

Gustavo Martinelli, Eline Martins,
Marta Moraes, Rafael Loyola,
Rodrigo Amaro (orgs.)

Livro Vermelho da Flora Endêmica

2018

do Estado do Rio de Janeiro



GUSTAVO MARTINELLI, ELINE MARTINS,
MARTA MORAES, RAFAEL LOYOLA, RODRIGO AMARO
(ORGS.)

Livro Vermelho da Flora Endêmica



do Estado do Rio de Janeiro

2018

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Michel Temer
Presidente

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
José Sarney Filho
Ministro

José Pedro de Oliveira Costa
Secretário de Biodiversidade e Florestas

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO
RIO DE JANEIRO
Sérgio Besserman Vianna
Presidente

Renato Crespo Pereira
Diretor de Pesquisa

Gustavo Martinelli
*Coordenador Geral do Centro Nacional de Conservação da
Flora*

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Luiz Fernando de Souza
Governador

Francisco Dornelles
Vice-governador

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE
Antônio Ferreira da Hora
Secretário

Sérgio Mendes
Subsecretário Adjunto de Planejamento
Secretário Executivo da Câmara de Compensação Ambiental

Rafael de Souza Ferreira
Subsecretaria de Mudanças Climáticas e Gestão Ambiental

Telmo Borges Silveira Filho
*Superintendente de Planejamento Ambiental
e Gestão Ecosistêmica*

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE
Marcus de Almeida Lima
Presidente

Paulo Schiavo Junior
Diretor de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas

APOIOS



Ministério do
Meio Ambiente



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bibliotecária Juliana Farias Motta CRB7 – 5880
L788

Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro | Organização
Gustavo Martinelli...[et al.] . -- Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro:
SEA – Secretaria de Estado do Ambiente: Andrea Jakobsson Estúdio, 2018.
456 p.; ilustrado; 21,5 x 30 cm.

Outros autores: Eline Martins, Marta Moraes, Rafael Loyola, Rodrigo Amaro
Vários autores

ISBN 978-85-88742-88-8

Texto em português com tradução paralela em inglês. Inclui referências

1. Botânica – Rio de Janeiro. 2. Plantas raras – Rio de Janeiro – (Estado). 3.
Recursos naturais – Conservação – Rio de Janeiro (Estado). 4. Brasil. I. Martinelli,
Gustavo...[et al.]. II. Título: Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio
de Janeiro

CDD: 581.981

Sumário

Summary

Carta da Secretaria de Estado do Ambiente / <i>Letter from the Secretary of State for the Environment</i>	07
Carta do Presidente do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro / <i>Letter from the President of Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute</i>	08
Carta do Ex-Secretário de Estado do Ambiente / <i>Letter from the former Secretary of State for the Environment</i>	10
Carta dos organizadores / <i>Letter from the Editors</i>	12
Lista de colaboradores / <i>List of collaborators</i>	14

PARTE I

Capítulo 1

A contribuição do Estado do Rio de Janeiro para a conservação de plantas no Brasil / <i>Contribution of the State of Rio de Janeiro to Plant Conservation in Brazil</i> ..	20
--	----

Capítulo 2

Histórico de ocupação e vetores de pressão no estado do Rio de Janeiro / <i>History of Occupation and Pressure Vectors in the State of Rio de Janeiro</i>	25
---	----

Capítulo 3

“Procura-se”: entre a falta de informação e a redescoberta de plantas endêmicas do Rio de Janeiro / <i>“Wanted”: Between the Lack of Information and Rediscovery of Endemic Plants in Rio de Janeiro</i>	42
--	----

Capítulo 4

Espécies ameaçadas da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro / <i>Threatened Species of the Endemic Flora of the State of Rio de Janeiro</i>	97
--	----

PARTE II – ESPÉCIES ENDÊMICAS

ACANTHACEAE	120
AMARYLLIDACEAE	124
ANNONACEAE	126
APIACEAE	130
APOCYNACEAE	132
AQUIFOLIACEAE	136
ARACEAE	137
ARALIACEAE	144

ARECACEAE	148
ARISTOLOCHIACEAE	149
ASPLENIACEAE	151
ASTERACEAE	153
BEGONIACEAE	165
BIGNONIACEAE	173
BROMELIACEAE	176
BURSERACEAE	207
CACTACEAE	209
CALOPHYLLACEAE	214
CAMPANULACEAE	217
CELASTRACEAE	219
CHRYSOBALANACEAE	220
CLUSIACEAE	222
COMBRETACEAE	224
COMMELINACEAE	226
CONNARACEAE	230
CONVOLVULACEAE	232
CUCURBITACEAE	233
CYPERACEAE	235
DICHAPETALACEAE	237
DILLENiaceae	239
DIOSCOREACEAE	241
ERICACEAE	246
ERIOCAULACEAE	249
ERYTHROXYLACEAE	251
EUPHORBIACEAE	254
FABACEAE	257
GENTIANACEAE	271
GESNERIACEAE	274
IRIDACEAE	285
ISOETACEAE	288
LAMIACEAE	290
LAURACEAE	293
LECYTHIDACEAE	295
LENTIBULARIACEAE	298
LOASACEAE	299
LOGANIACEAE	300
LORANTHACEAE	302
MALPIGHIACEAE	304
MALVACEAE	308

MARANTACEAE.....	312
MARCGRAVIACEAE.....	315
MELASTOMATACEAE.....	317
MELIACEAE.....	341
MENISPERMACEAE.....	342
MONIMIACEAE.....	343
MORACEAE.....	347
MYRTACEAE.....	349
OCHNACEAE.....	359
OLEACEAE.....	362
ONAGRACEAE.....	363
ORCHIDACEAE.....	365
OROBANCHACEAE.....	377
PASSIFLORACEAE.....	378
PHYLLANTHACEAE.....	380
PICRAMNIACEAE.....	383
PIPERACEAE.....	384
PLANTAGINACEAE.....	389
POACEAE.....	391
PODOSTEMACEAE.....	393
POLYGALACEAE.....	395
POLYGONACEAE.....	397
PRIMULACEAE.....	399
PROTEACEAE.....	401
PTERIDACEAE.....	403
RUBIACEAE.....	406
RUTACEAE.....	420
SALICACEAE.....	423
SAPINDACEAE.....	424
SELIGERiaceae.....	428
SOLANACEAE.....	429
SYMPLOCACEAE.....	431
THELYPTERIDACEAE.....	434
THYMELAEACEAE.....	435
TRIGONIACEAE.....	437
VELLOZIACEAE.....	439
VIOLACEAE.....	442
VOCHYSIACEAE.....	443
XYRIDACEAE.....	445

PARTE III

ANEXOS

Tabela IUCN de critérios e categorias.....	448
Índice remissivo de espécies e famílias.....	450
Equipe executora.....	455
Equipe produtora.....	455

Agradecimentos

O *Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro* é fruto de um trabalho colaborativo, que contou com a participação ativa de mais de 100 pesquisadores. Foram diversos especialistas botânicos, além de técnicos, guarda-parques, gestores de Unidades de Conservação, fotógrafos e ilustradores. O empenho e a dedicação de todos esses atores permitiram compilar e sistematizar uma enorme quantidade de informações, com objetivo de aumentar o conhecimento nacional sobre o risco de extinção da flora do Brasil.

Agradecemos a todos os profissionais que trabalharam durante a parceria entre o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). Agradecemos aos integrantes do Inventário Florestal Nacional (IFN/SFB/MMA) por todos os dados compartilhados, e também ao projeto Reflora e à equipe de gestão da Flora do Brasil 2020.

Contribuíram também de maneira expressiva para a geração deste livro integrantes dos seguintes Herbários: Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Herbarium Bradeanum da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana; Herbário do Museu Botânico Municipal; Herbário do Museu Nacional; Herbário do Instituto de Botânica; Herbário da Universidade Estadual de Campinas.

Agradecemos também à Flora Brasiliensis online - Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA); ao Botanic Garden Meise, Belgium; e à Biblioteca do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. À Phytotaxa - Magnolia Press - e à American Society of Plant Taxonomy (ASPT) - Systematic Botany pela gentileza de ceder imagens para ilustrarmos algumas espécies.

Por fim, agradecemos o apoio financeiro da Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria de Estado do Ambiente, sem o qual este trabalho não seria possível.

Carta da Secretaria de Estado do Ambiente

Letter from the Secretary of State for the Environment

ANTÔNIO FERREIRA DA HORA

A Secretaria de Estado do Ambiente e o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro fazem chegar à comunidade técnico-científica esta valorosa obra, com repercussão e importância nacional e internacional, para estudos e conservação da flora do bioma da Mata Atlântica, notadamente, a flora endêmica abrigada no território do Estado do Rio de Janeiro.

Esta edição, em parte, reconhece o trabalho desenvolvido ao longo de séculos por naturalistas, cientistas, botânicos e outros tantos curiosos e admiradores da exuberante flora do Rio de Janeiro. Destacamos e agradecemos a imensa e valorosa participação de mais de 100 pesquisadores nacionais e internacionais, bem como a contribuição e importância das coleções dos herbários, onde todo registro se inicia para o mundo da ciência.

Esta publicação origina-se nos trabalhos realizados desde 2015 pelo Centro Nacional de Conservação da Flora, em parceria com a Secretaria de Estado do Ambiente, no âmbito do projeto “Unidades de conservação do estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para a conservação da flora endêmica ameaçada”, executado com recursos da Câmara de Compensação Ambiental.

Seus resultados servirão de base para fomentar pesquisas científicas relacionadas à biodiversidade fluminense, sobretudo à flora endêmica, constituindo marco ao planejamento, formulação e desenvolvimento de uma política estadual para conservação da biodiversidade alinhada aos grandes marcos legais e acordos internacionais. Ao preencher tal lacuna sobre o conhecimento e o estado de conservação da rica flora do Bioma Mata Atlântica, o Estado do Rio de Janeiro dá um grande exemplo para a consolidação de instrumentos de conservação da biodiversidade. O *Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro* constitui-se uma ferramenta referencial na elaboração de políticas públicas e na avaliação das ações de preservação e conservação.

Conhecendo nossa biodiversidade e as pressões incidentes sobre ela poderemos valorizá-la e conservá-la. É certo que a conservação do elo entre biodiversidade e ecossistemas permitirá a manutenção dos seus serviços ecossistêmicos e a perpetuação da vida e do bem-estar humanos.

Parabenizamos a todos os técnicos, pesquisadores e instituições envolvidas nos resultados aqui apresentados!

The Secretary of State for the Environment and the Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute present to the technical-scientific community this invaluable work of national and international repercussion and importance, for the study and conservation of the flora of the Atlantic Forest biome, especially the flora endemic to the State of Rio de Janeiro.

This publication recognizes the research conducted over the centuries by naturalists, scientists, botanists and other observers and admirers of Rio de Janeiro’s exuberant flora. We highlight and acknowledge the immense and valuable participation of more than 100 national and international researchers, as well as the importance and contribution of herbarium collections, where the very first records are made for the world of science.

This book is the result of research conducted since 2015 by the National Center for Flora Conservation, in partnership with the Secretary of State for the Environment, within the scope of the project “Protected Areas of the State of Rio de Janeiro: analyses and strategies for the conservation of endangered endemic flora”, implemented with resources from the Environmental Compensation Chamber.

The results will serve as a basis for fomenting scientific research related to the state’s biodiversity, above all to endemic flora, establishing a milestone in the planning, formulation and development of a state policy for the conservation of biodiversity, in line with major international legal landmarks and agreements. In filling this gap in the knowledge and status of conservation of the rich flora of the Atlantic Forest Biome, the State of Rio de Janeiro provides a valuable example for consolidation of instruments of conservation of biodiversity. The *Red Book of Flora Endemic to the State of Rio de Janeiro* constitutes a reference tool in the elaboration of public policies and in the evaluation of actions of preservation and conservation.

By knowing our biodiversity and the pressures it endures, we can learn to value it and conserve it. Preserving the link between biodiversity and ecosystems will permit maintenance of ecosystem services and perpetuity of human life and wellbeing.

We congratulate all the technicians, researchers and institutions involved in the results herewith presented!

Carta do Presidente do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Letter from the President of Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute

SÉRGIO BESSERMAN VIANNA

É um privilégio escrever esta carta como Presidente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro para o *Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro*, publicação resultante do projeto “Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para a conservação da flora endêmica ameaçada”, realizado em parceria com a Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) e com o apoio do Ministério do Meio Ambiente. Nunca é demais destacar o empenho da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro na concretização deste projeto, que contou também com a colaboração valiosa e imprescindível de uma rede de mais de 100 especialistas botânicos, bem como de outros importantes atores ligados à conservação, como acadêmicos, gestores e analistas de Unidades de Conservação, curadores de herbários e guarda-parques.

Esta obra é de grande importância, não apenas por apresentar o resultado de um esforço da instituição para avaliar o estado de conservação das espécies de plantas endêmicas do estado, mas também por se tratar de mais um avanço no cumprimento de metas definidas pela Estratégia Global para a Conservação de Plantas, no âmbito da Convenção da Biodiversidade, mais especificamente da Meta 2, que se refere à avaliação de toda a flora nativa quanto ao risco de extinção até o ano de 2020. A edição também oferece grande subsídio para outras importantes publicações resultantes deste projeto, como o “Plano de Ação Nacional (PAN) para a conservação da flora endêmica ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro”, e “Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro”.

A gravíssima crise de extinção da biodiversidade em curso, que tem seu ritmo comparado às cinco grandes extinções que marcaram a história natural da Terra, ameaça não apenas as espécies da maravilhosa natureza de nosso tempo, mas também as condições de vida da espécie humana. É comum que essa questão seja apresentada sob a forma da grande perda potencial de melhoria do bem-estar da humanidade, que significa jamais termos acesso ao reservatório genômico que será extinto para todo o sempre: moléculas que podem trazer a

cura para inúmeras doenças, enzimas que alavancariam diversos processos produtivos tanto na indústria como no uso do solo, etc.

A extinção de tão formidável número de espécies afeta profunda e irreversivelmente os biomas a que elas pertencem, custos aos quais se somam a redução ou a perda dos serviços ecossistêmicos no campo e nas cidades, com enorme impacto econômico e social, especialmente sobre as populações mais pobres da humanidade. Mais grave ainda, contudo, é que, no momento de tão profundo desafio à civilização, por falta de recursos ou interesse nas pesquisas sobre a crise de biodiversidade, somos ainda profundamente ignorantes sobre a vida na Terra. Não temos sequer uma boa noção de quantas espécies existem, muito menos sobre como elas se relacionam. Isso significa que, à parte os impactos e custos mais ou menos previsíveis que podemos estimar (riscos), estaremos sujeitos enquanto espécie (assim como as demais formas de vida que compartilham conosco essa época da história do planeta) às incertezas sobre transformações profundas no ambiente terrestre e dos oceanos com consequências inestimáveis e imprevisíveis.

Finalmente, “Parece ser uma característica da espécie humana perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas”.¹ Em suma, tornamo-nos portadores do que se denominou cegueira botânica. Wandersee e Schussler² criaram o termo “a cegueira para ver plantas” e o definiram como: a) a incapacidade de reconhecer a importância das plantas na biosfera e no nosso cotidiano; b) a dificuldade em perceber os aspectos estéticos e biológicos exclusivos das plantas; c) achar que as plantas são seres inferiores aos animais, portanto não merecedores de atenção equivalente”.³

No país com a maior biodiversidade do planeta e que tem na biotecnologia e na produção de alimentos e biomassa e seus derivados grande parte da esperança

1. Salatino, A. & Buckeridge, M. 2016. Mas de que serve saber botânica? *Estudos avançados da Universidade de São Paulo*, 30(87):178.

2. Wandersee, J.H. & Schussler, E. 2002. Toward a Theory of Plant Blindness. *Plant Science Bulletin*, 47:2-9.

3. Salatino, A. & Buckeridge, M. 2016. *Op. cit.*

em um desenvolvimento que elimine a pobreza e reduza nossa iníqua desigualdade, a pesquisa do estado de conservação das espécies de plantas endêmicas é, simplesmente, fundamental.

Parabéns ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, autarquia do Ministério do Meio Ambiente, ao Centro Nacional de Conservação da Flora e à Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro por compreenderem esse quadro e a ele se dedicarem com esforço e padrão de excelência.

It is a privilege to write this letter, as President of the Rio de Janeiro Botanical Garden, for the “Red Book of Endemic Flora of the State of Rio de Janeiro”, a publication resulting from the project “Protected Areas of the State of Rio de Janeiro: Analyses and Strategies for the Conservation of Threatened Endemic Flora”, accomplished in partnership with the Rio de Janeiro Secretary of State for the Environment (SEA) and the Brazilian Fund for Biodiversity (FUNBIO) and with the support of the Ministry of Environment. Enough emphasis can never be given to the efforts of the Rio de Janeiro Secretary of State for the Environment in the fulfilment of this project, which also benefited from the valuable and indispensable collaboration of a network of more than 100 botanical specialists, as well as other important stakeholders connected with conservation, such as academics, managers and analysts of Protected Areas, herbarium curators and park guards.

This work is of great importance, not only because it presents the result of efforts of the institution to evaluate the state of conservation of species of plants endemic to the state, but also because it makes one more advance in the achievement of goals defined in the Global Strategy for Plant Conservation, in the scope of the Convention of Biodiversity, more specifically Target N^o. 2, which refers to the assessment of extinction risk for all native flora up to the year 2020. The edition also offers major assistance to other important publications resulting from this project, such as the “National Action Plan (PAN) for the conservation of the threatened endemic flora of the State of Rio de Janeiro” and “Priority Areas for the Conservation of the Endemic Flora of the State of Rio de Janeiro”.

The extremely serious ongoing crisis of extinction of biodiversity, the rhythm of which compares to the five major extinctions that marked the natural history of the Earth, threatens not only the wonderful natural species of our time, but also the living conditions of the human species. This question is commonly presented in the form of the great potential loss of improvements to human wellbeing, which means that we shall never have access to the genomic reservoir that will be extinct forever: molecules that can bring the cure for numerous diseases, enzymes that would boost various

productive processes both in industry and in the use of the soil, etc.

The extinction of such a formidable number of species affects profoundly and irreversibly the biomes to which they belong, the cost of which is added to the reduction or loss of ecosystemic services in the field and in cities, with enormous economic and social impact, especially on humanity’s poorer populations. More serious yet, however, is that in the moment of such profound challenge to civilization, for lack of resources or interest in research into the biodiversity crisis, we are still profoundly ignorant with regard to life on Earth. We don’t even have a good notion of how many species exist, let alone how they inter-relate. This means that apart from the impacts and costs more or less predictable that we can estimate (risks), we shall be subject as species (along with the other forms of life that share with us this era of the planet’s history) to the uncertainties about profound transformations in the environment on land and sea with inestimable and unpredictable consequences.

Finally, “It seems to be a feature of the human species to perceive and recognize animals in nature, but to ignore the presence of plants”.¹ In short, we become carriers of what could be called botanical blindness. Wandersee and Schussler² created the term “plant blindness” and defined it as: “a) the inability to recognize the importance of plants in the biosphere, and in human affairs; b) the inability to appreciate the aesthetic and unique biological features of the life forms exclusive to plants; c) the ranking of plants as inferior to animals, therefore that they are unworthy of equivalent consideration”.³

In the country with the greatest biodiversity on the planet, and which has in biotechnology and production of foodstuff and biomass and its derivatives a huge part of the hope for developments to eliminate poverty and reduce our unjust inequality, research into the state of conservation of species of endemic plants is simply fundamental.

Congratulations to the Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute, under the auspices of the Ministry of Environment, to the National Center for Flora Conservation and to the Rio de Janeiro Secretary of State for the Environment, for understanding this situation and dedicating themselves to it with strength and excellence.

1. Salatino, A. & Buckeridge, M. 2016. Mas de que serve saber botânica? *Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*, 30(87):178.

2. Wandersee, J.H. & Schussler, E. 2002. Toward a Theory of Plant Blindness. *Plant Science Bulletin*, 47:2-9.

3. Salatino, A. & Buckeridge, M. 2016. *Op. cit.*

Carta do Ex-Secretário de Estado do Ambiente

Letter from the former Secretary of State for the Environment

ANDRÉ CORRÊA¹

A publicação do primeiro Livro Vermelho sobre a flora do estado do Rio de Janeiro, especificamente voltado a avaliação de risco de extinção da flora endêmica, é resultado do empenho e da dedicação de servidores que enaltecem a instituição pública, mesmo em períodos de crise. Como secretário que fui desta pasta, orgulho-me de ter iniciado esse projeto e, vê-lo concluído hoje, é a certeza de que seguimos o caminho certo.

É com muita alegria que a Secretaria de Estado do Ambiente e o Instituto Estadual do Ambiente, em parceria com o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro disponibilizam esta ferramenta literária a fim de levar conhecimento e estimular que novas espécies raras possam aumentar a nossa lista da flora endêmica no Estado do Rio de Janeiro, além de fomentar ações de conservação. É gratificante e enaltecido saber que esta obra foi construída a partir da contribuição de uma centena de pesquisadores, técnicos, da forma mais colaborativa e enriquecedora para a ciência brasileira.

Multiplicar informações, atrair novos pesquisadores e especialistas da área botânica, além de jovens e amantes por vocação do bem mais precioso que temos em nosso Estado, é a principal missão deste exemplar. Ele nos mostra que para conhecer o meio ambiente, um caminho longo precisa ser percorrido, de infinitas possibilidades, tendo como bem maior a preservação da Natureza e de suas belezas, que vão além de qualquer registro científico.

The publication of the first Red Book on flora of the State of Rio de Janeiro, aimed specifically at extinction risk assessment of endemic flora, is the result of the efforts and dedication of civil servants who extol the public institution, even in periods of crisis. As Secretary of this Portfolio, I am proud to have initiated this project, and to see it concluded today, in the certainty that we are following the right path.

It is with great pleasure that the State Secretariat for the Environment and the State Environmental Institute, in partnership with the Research Institute of the Rio de Janeiro Botanical Garden make this literary tool available, to provide knowledge and stimulate the discovery of new rare species to increase our list of flora endemic to the state of Rio de Janeiro, as well as encouraging conservation. It is gratifying and exalting to know that this book consists of contributions from a hundred researchers and technicians, closely collaborating in the enrichment of Brazilian science.

The principal mission of this book is to multiply data, attract new researchers and specialists in botany, as well as young people and those who love our state's most precious asset. It teaches us that the road to truly knowing the environment is long and arduous, and full of infinite possibilities, with the greatest goal being the preservation of nature and all its beauty, which goes way beyond any scientific record.

1. Deputado estadual, Ex-Secretário de Estado do Ambiente 2015-2017

1. State deputy, former Rio de Janeiro Secretary of Environment.



Acima: Parque Estadual dos Três Picos, município de Nova Friburgo e, abaixo, Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Foto: Mauro José Rodrigues Silva
Above: Three Peaks State Park, and below, Serra dos Órgãos National Park. Photo: Mauro José Rodrigues Silva



Carta dos Organizadores

Letter from the Editors

É com grande satisfação que o Centro Nacional de Conservação da Flora sediado no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – CNCFlora/JBRJ, em parceria com a Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), consolida o *Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro*. Esta edição é parte do projeto “Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para a conservação da flora endêmica ameaçada”.

Os resultados aqui apresentados refletem não só o estado de conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro, mas também o amadurecimento do CNCFlora/JBRJ em protocolos de avaliação de risco desde os trabalhos precedentes: *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (2013) e *Livro Vermelho da Flora do Brasil – Plantas Raras do Cerrado* (2014). Hoje, o CNCFlora/JBRJ é referência internacional na avaliação de risco de extinção de espécies, operando em colaboração com outros países para disseminar o seu trabalho.

Entretanto, ainda precisamos ganhar escala para cumprir as metas definidas pela Estratégia Global para a Conservação de Plantas, no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica. Entre essas metas está a avaliação do risco de extinção de toda a flora nativa até o ano de 2020. Independentemente desse desafio, a cada ano o CNCFlora/JBRJ avança tanto em números de espécies avaliadas, como em qualidade de dados, métodos e tecnologia da informação. Fundamentalmente, o Centro tem investido nas avaliações de risco como primeiro passo para a elaboração de estratégias e ações de conservação definidas e executadas conjuntamente por múltiplos atores no cenário conservacionista. Tais estratégias e ações vêm sendo divulgadas em publicações como planos de ação nacionais e áreas prioritárias para a conservação e uso sustentável da flora brasileira ameaçada de extinção. Mesmo diante de tantas contribuições, seguimos cientes de que nossas conquistas só foram possíveis graças à colaboração de uma rede ampla de especialistas, que contribuem de forma ímpar para a conservação da flora por meio do seu valioso conhecimento.

Foi um prazer especial para o CNCFlora/JBRJ a realização deste *Livro Vermelho* no seu estado sede, contando

de perto com todo o vasto saber acumulado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro e das demais instituições de pesquisa dessa unidade federativa. Temos a certeza de que esta obra será de grande utilidade para futuros estudos voltados a conservação da flora do estado e a tomada de decisão e elaboração de políticas públicas por parte dos órgãos ambientais atuantes no estado.

It is with great satisfaction that the National Center for Flora Conservation, headquartered in the Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute – CNCFlora/JBRJ –, in partnership with the Rio de Janeiro Secretary of State for the Environment (SEA) and the Brazilian Fund for Biodiversity (FUNBIO), consolidates the *Red Book of Endemic Flora of the state of Rio de Janeiro*. This edition is part of the Project “Protected Areas – (PAs) of the State of Rio de Janeiro: Analyses and Strategies for the Conservation of Endangered Endemic Flora”.

The results presented here reflect not only the state of conservation of flora endemic to the State of Rio de Janeiro, but also the maturing of CNCFlora/JBRJ in protocols of risk assessment since the preceding works: *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (2013) and *Livro Vermelho da Flora do Brasil – Plantas Raras do Cerrado* (2014). Today, CNCFlora/JBRJ is an international reference in extinction risk assessment of species, operating in collaboration with other countries to disseminate its work.

However, we still need to gain scale in order to comply with targets defined by the Global Strategy for Plant Conservation, within the ambit of the Convention for Biological Diversity. Among these targets is the extinction risk assessment of all native flora up to year 2020. Independently of this challenge, each year CNCFlora/JBRJ advances, not only in numbers of species assessed, but also in quality of data, methods and information technology. Fundamentally, the Center has invested in risk assessment as the first step for later elaboration of strategies and conservation actions defined and executed together by multiple individuals in the conservation-

ist scenario. These strategies and actions have been divulged in publications such as national action plans and areas of priority for the conservation and sustainable use of Brazilian flora threatened with extinction. Even with so many contributions, we are aware that our successes were only possible thanks to the collaboration of a wide network of specialists, who contribute in a unique form to conservation of flora, with their valuable knowledge.

It was a special pleasure for CNCFlora/JBRJ to have this *Red Book* published in its home state, relying closely on all the vast knowledge accumulated by the

Rio de Janeiro Botanical Garden, as well as the other research institutes of this state. We are confident that this work will be of enormous use for future studies of the conservation of the flora of the state of Rio de Janeiro, and to the taking of decisions and elaboration of public policies by environmental authorities active in the state.

Pico do Paiá e entorno, APA Macaé de Cima. Foto: Lucas Moraes
Paiá Peak and surroundings, Macaé de Cima PA. Photo: Lucas Moraes



Lista de colaboradores

List of collaborators

Adele Rossetti Morosini
New York Botanical Garden, Brooklyn Botanic Garden
Adriana Quintella Lobão
Universidade Federal Fluminense
Alain Chautems
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (Switzerland)
Alda Heizer
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Alessandro Rapini
Universidade Estadual de Feira de Santana
Alexandre Quinet
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Alexandro Solórzano
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Aline Melo
Universidade Federal de Pernambuco
Amélia Tuler
Universidade Federal do Espírito Santo
Ana Carolina Mezzonato Pires
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Ana Raquel Lourenço
Universidade Federal de Pernambuco
Anderson Ferreira Pinto Machado
Universidade Estadual de Feira de Santana
André Gil
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
André Vito Scatigna
Universidade Estadual de Campinas
Andréa Onofre de Araujo
Universidade Federal do ABC
Andrea Ferreira da Costa
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Angela Maria Studart da Fonseca Vaz
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Antonio Campos Rocha Neto
Universidade Estadual de Campinas
Ariane Luna Peixoto
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Augusto Giaretta Oliveira
Universidade de São Paulo
Caio Baez Gomes
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de

Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Caio Vinícius Vivas Damasceno Melo
Universidade Estadual de Santa Cruz
Carla Poleselli Bruniera
Universidade Federal de São Paulo
Carlos Eduardo Vilas Boas de Siqueira
Fundação do Meio Ambiente (SC)
Cassia Sakuragui
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Claudia Bove
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Cláudia Elena Carneiro
Universidade Estadual de Feira de Santana
Claudine Mynssen
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Claudio Nicoletti de Fraga
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Cyl Farney
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Daniela Imig
Centro Universitario Campos de Andrade
Daniel Maurenza
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Daniela Zappi
Museu Paraense Emílio Goeldi
Débora Medeiros
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Deise Gonçalves
The University of Texas at Austin
Denise Pinheiro da Costa
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Diego Gonzaga
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Diogo Silva
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Eduardo Pinheiro Fernandez
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Eduardo Dalcin
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

- Efigênia de Melo
Universidade Estadual de Feira de Santana
- Eliane de Lima Jacques
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Eline Martins
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Elsie Franklin Guimarães
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Elton John de Lirio
Escola Nacional de Botânica Tropical / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Érika R. Martins
Secretaria do Meio Ambiente (Estado de São Paulo)
- Erika von Sohsten Medeiros
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Fabiana Luiza Ranzato Filardi
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Felipe Fajardo Barberena
Universidade Federal da Bahia
- Fernanda Hurbath
Instituto de Botânica (SP)
- Fernanda Santos-Silva
Universidade Federal de Juiz de Fora
- Fernanda Wimmer
Centro Nacional de Conservação da Flora/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Flávia Regina Baptista Barcelos
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Frank Almeda
California Academy of Sciences
- Gabriel Emiliano Ferreira
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- Genise Somner
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- George Azevedo de Queiroz
Escola Nacional de Botânica Tropical /Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Géssica A. Gomes da Costa
Universidade Federal da Paraíba
- Greta Aline Dettke
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Gustavo Martinelli
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Gustavo Shimizu
Universidade Estadual de Campinas
- Haroldo Lima
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Herison Medeiros
Universidade de São Paulo
- Humberto Margon
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Ícaro de Carvalho
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Igor Lourenço Oliveira
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Inaldo Santo
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Izabel Moura Miller
RPPN Bacchus
- Jimi Nakajima
Universidade Federal de Uberlândia
- João Iganci
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- João Marcelo Alvarenga Braga
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- João Marins
Instituto Estadual do Ambiente – (RJ)
- João Paulo Condack
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- João Rodrigues Miguel
Universidade do Grande Rio
- Joelcio Freitas
Universidade Federal do Espírito Santo
- José Elvino Nascimento Junior
Universidade Federal do Triângulo Mineiro-Campus Iturama
- José Fernando Baumgratz
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- José Floriano Barêa Pastore
Universidade Federal de Santa Catarina
- Jose Rubens Pirani
Universidade de São Paulo
- Juliana Amaral de Oliveira
Universidade de São Paulo
- Juliana de Paula-Souza
Universidade Federal de São João Del-Rei
- Juliana Lovo
Universidade de São Paulo
- Julio Perota
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Kelly C. Silva Gonçalves
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Lana Sylvestre
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Leandro Freitas
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Leandro Jorge Telles Cardoso
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Leandro Lacerda Giacomini
Universidade Federal do Oeste do Pará
- Leonardo Biral
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
- Leonardo Novaes
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

- Leonardo de Melo Versieux
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Lidyanne Aona
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
- Liliana Essi
Universidade Federal de Santa Maria
- Liziane Vilela Vasconcelos
Instituto Tecnológico Vale
- Luana S.B. Calazans
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Lucas Jordão
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Lucas Moraes
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Lucas Moulton
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Lúcia Garcez Lohmann
Universidade de São Paulo
- Luís Carlos Bernacci
Instituto Agronômico de Campinas
- Luiz Menini Neto
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora
- Luiz Santos Filho
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Mauro Peixoto
Jardim Botânico Plantarum
- Marcus Alves
Universidade Federal de Pernambuco
- Marcelo Souza
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Marcelo Trovó Lopes de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Marco Octavio de Oliveira Pellegrini
Universidade de São Paulo
- Marcos Sobral
Universidade Federal de São João Del-Rei
- Marcus Nadruz
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Maria de Fatima Freitas
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Maria Fernanda Calió
Universidade Estadual de Campinas
- Maria Iracema Bezerra Loiola
Universidade Federal do Ceará
- Maria Silvia Ferrucci
Instituto de Botânica del Nordeste (Unne-Conicet) – Argentina
- Mariana Saka
Universidade Estadual Paulista – (Unesp)
- Mário Gomes
Inventário Nacional Florestal/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/ Food and Agriculture Organization (FAO)
- Marli Pires Morim
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Marta Moraes
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Massimo Bovini
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Matheus Fortes Santos
Universidade Federal de São Carlos
- Michael Alvim Milward de Azevedo
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Michel Ribeiro
Escola Nacional de Botânica Tropical / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Michelle Mota
Universidade Federal do Paraná
- Nara Furtado de Oliveira Mota
Museu Paraense Emílio Goeldi
- Nathália Machado
Laboratório de Biogeografia da Conservação/ Universidade Federal de Goiás
- Nina Lys
Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Nina Pougy
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Pablo Viany Prieto
Escola Nacional de Botânica Tropical / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Patricia da Rosa
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Paula Leitman
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Paulo Jose Fernandes Guimarães
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Pedro Fiaschi
Universidade Federal de Santa Catarina
- Polyana Mendes Nogueira
Secretaria de Estado do Ambiente
- Priscila Porto Alegre Ferreira
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
- Rafael Loyola
Laboratório de Biogeografia da Conservação/ Universidade Federal de Goiás
- Rafael Batista Louzada
Universidade Federal de Pernambuco
- Rafael Felipe de Almeida
Universidade Estadual de Feira de Santana
- Rafael Gomes Barbosa da Silva
Universidade Estadual de Feira de Santana
- Rafaela Compostrini Forzza
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Rafaela Jorge Trad
Universidade Estadual de Campinas

Raquel Negrão
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Renato De Giovanni
Centro de Referência em Informação Ambiental
 Ricardo Avancini
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Ricardo Couto
Universidade Federal do Rio de Janeiro
 Rodrigo Amaro
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Rogerio Braga
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Ronaldo Marquete
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Rosangela Simão Bianchini
Instituto de Botânica – (SP)
 Rubens Luiz Gayoso Coelho
Escola de Artes, Ciências e Humanidades – Each – Universidade de São Paulo (USP)
 Scott Alan Mori
New York Botanical Garden
 Sheila Profice
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Solange V. A. Pessoa
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Susana Dreveck
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Tainan Messina
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Tamar Bajgielman
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Telmo Borges Silveira-Filho
Secretaria de Estado do Ambiente
 Thalys Lima
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Thiago Meneguzzo
Escola Nacional de Botânica Tropical / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Tomás Amorim
Centro Nacional de Conservação da Flora / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Vera Lucia Gomes Klein
Universidade Federal de Goiás
 Victor Menezes
Centro Nacional de Conservação da Flora/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Vidal de Freitas Mansano
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
 Rosália dos Santos Luiz Marques
Inventário Nacional Florestal / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro / Food and Agriculture Organization (FAO)

Pedra do Elefante, Parque Estadual Serra da Tiririca, Niterói. Foto: Mauro José Rodrigues Silva
 Elephant Rock, Serra da Tiririca State Park. Photo: Mauro José Rodrigues Silva



Parte 1



Capítulo 1

A contribuição do Estado do Rio de Janeiro para a conservação de plantas no Brasil

Chapter 1

Contribution of the State of Rio de Janeiro to Plant Conservation in Brazil

TELMO BORGES SILVEIRA FILHO¹ & DENISE MARÇAL RAMBALDI²

Compreendendo uma área de 4.378.158 hectares, a superfície do Estado do Rio de Janeiro corresponde a 0,5% do território nacional e abriga 8% da população brasileira, mais de 16 milhões de habitantes, sendo um dos estados mais densamente populosos do país e a segunda maior densidade demográfica (365,23 hab/km²).³ Uma das primeiras regiões do país ocupada pelos colonizadores, o Rio de Janeiro é um estado cuja secular atividade humana modificou profundamente sua paisagem, constituída atualmente por um mosaico de áreas naturais e semi-naturais cercadas por zonas urbanizadas.

Totalmente inserido no bioma Mata Atlântica, o estado possui um riquíssimo patrimônio natural, com uma diversidade de hábitat que inclui desde as restingas e os manguezais nas planícies costeiras e fluviais, as florestas de baixadas e os maciços serranos, até os campos de altitude a cerca de 2.790 metros no Pico das Agulhas Negras. Essa ampla variação altitudinal em um território relativamente pequeno associada à geomorfologia, ao clima e a outros fatores é responsável pela grande diversidade de fauna e flora sendo esta, reconhecidamente, uma das mais ricas do país e o estado considerado um importante centro de endemismo.

Como consequência da ocupação e do uso das terras, a cobertura florestal foi gradativamente reduzida a pouco mais de 15% do original, porém ainda resguarda 28% de cobertura florestal em diversos estágios sucessionais, com os maiores remanescentes recobrando os maciços serranos e centenas de fragmentos de tamanhos

variados nas planícies e demais áreas. Assim, a perda de biodiversidade aqui, como em toda a Mata Atlântica, tem a idade do Brasil e reverter esse quadro apresenta-se com um dos maiores desafios governamentais de formulação e implementação de políticas públicas de conservação da biodiversidade. Desafio esse que tem à frente a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) e seu órgão executivo, o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), criado em 2009 com a missão de proteger, conservar e recuperar o meio ambiente para promover o desenvolvimento sustentável.

No cumprimento dessa importante missão, a SEA e o Inea atuam alinhados às Políticas Nacionais do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Mudanças do Clima e de Biodiversidade, dentre outras, bem como aos compromissos globais assumidos pelo Brasil. Dentre as principais estratégias de conservação da biodiversidade está a criação de unidades de conservação. Segundo o levantamento recente da Secretaria de Estado do Ambiente, ano base 2017, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação conta com 545 unidades de conservação, abrangendo aproximadamente 22,6% do território estadual. Destas, 388 são unidades de conservação (UCs) de gestão pública em suas três esferas e as demais de gestão privada. A simples presença de uma espécie em alguma unidade de conservação pode ser vista como uma garantia de perpetuação da mesma, porém isso não é de fato suficiente e ações de gestão devem ser realizadas. Dentre estas, a avaliação de risco de extinção das espécies.

A partir de 2011, a SEA e o Inea voltaram suas atenções a contribuição estadual para o cumprimento do compromisso assumido pelo país em Nagoya, 2010, conhecido como as Metas de Aichi, e aqui, especificamente, colaboramos para o atendimento da meta que consiste em **melhorar a situação da biodiversidade, protegendo ecossistemas, espécies e diversidade genética**.⁴ Nesse sentido, o estado vem se destacando na ampliação da rede estadual de unidades de conservação,

1. Superintendente de Planejamento Ambiental e Gestão Ecosistêmica/ Secretaria de Estado do Ambiente.

2. Engenheira Florestal/ Instituto Estadual do Ambiente.

3. IBGE, 2018. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em Jan/2018.

4. Meta de Aichi 2011-2020. *Objetivo Estratégico C*. Disponível em <https://www.cbd.int/sp/targets/>. Acesso em Jan/2018.

atualmente composta por 39 unidades de conservação em distintas categorias, cobrindo 477.245 hectares de áreas que representam importantes amostras dos ecossistemas fluminenses, aproximadamente 11% do território estadual. Essas UCs tem sido implementadas com os recursos do Mecanismo Financeiro de Compensação Ambiental.

O estado também começou a adotar ferramentas essenciais para a formulação de políticas públicas e para a tomada de decisão para a conservação de ecossistemas e de espécies ameaçadas de extinção, dentre elas: o Inventário Florestal Estadual; a definição de Áreas Prioritárias para Restauração Florestal; a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e a Lista Vermelha da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro. O Inventário Florestal Nacional no Estado do Rio de Janeiro é uma parceria com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Ministério do Meio Ambiente (MMA), iniciado em 2013 e cujos resultados, dentre outros, apontam a existência de grande riqueza da flora, mesmo em pequenos fragmentos, inclusive com espécies endêmicas e ameaçadas totalmente desprotegidas pela atual rede de unidades de conservação.

Com vistas a conhecer essas espécies endêmicas e os seus riscos de extinção, e a elaborar um plano de ação para sua proteção, a SEA buscou a parceria com o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, referência internacional sobre a flora brasileira notadamente a da Mata Atlântica, para a execução do projeto intitulado “Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para conservação da flora endêmica ameaçada”. Além dos objetivos mencionados, os produtos gerados, que dialogam diretamente com a consolidação de uma política de conservação da flora endêmica, são: a avaliação de risco de extinção destas espécies, a elaboração do plano de ação para a conservação das espécies endêmicas ameaçadas e seleção de áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica; e a consolidação do conhecimento disponível sobre a flora das unidades de conservação estaduais. Esses produtos visam a proporcionar um melhor entendimento sobre a suficiência de unidades de conservação para a manutenção da flora endêmica. O mencionado projeto também pretende ampliar a Cam-

panha “Procura-se” por meio da disponibilização de um aplicativo desenvolvido pela equipe da Fundação Oswaldo Cruz, a fim de fomentar a ciência cidadã com foco na flora endêmica.

Um dos mais importantes produtos que inaugura esse projeto consiste neste *Livro vermelho da flora endêmica do Estado do Rio de Janeiro*. Muito além de uma simples lista, as listas vermelhas ou livros vermelhos são uma das mais abrangentes ferramentas de conservação de espécies, amplamente utilizadas pelos governos na formulação e implementação de políticas públicas de proteção da biodiversidade. Além da análise científica criteriosa na qual se baseiam, são importantes para comunicar o estado de conservação das espécies e se constituem como autênticas ferramentas de educação para a sociedade. As listas vermelhas tornam-se ainda mais estratégicas quando os recursos financeiros são escassos e o seu uso deve ser guiado por prioridades para a conservação.

Com recursos financeiros da Câmara de Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro, o projeto, em execução desde 2015 e, em especial este livro, representa a conjugação de esforços sinérgicos e interinstitucionais com vistas à compilação e análise de um grande volume de informações dispersas em herbários e publicações científicas, além das inestimáveis contribuições de diferentes pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Esse processo envolveu mais de 30 instituições governamentais e não governamentais e mais de 120 pesquisadores brasileiros e estrangeiros, além de outras dezenas de técnicos e gestores públicos de distintas autarquias. Essa amplitude de atores reflete a importância desse projeto, a robustez de seus resultados e o provável impacto na conservação das espécies e seus habitats, por meio dos profissionais envolvidos, suas instituições e de outras que poderão se beneficiar dos resultados apresentados e se envolver nas ações propostas.

A contribuição do Estado do Rio de Janeiro aos objetivos e metas nacionais e globais é singela, porém representativa, haja vista que o Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo. Atualmente existem cerca de 381.910 plantas terrestres vasculares no mundo,⁵ das quais o território nacional abriga cerca de 36.035,⁶ enquanto o território estadual congrega aproximadamente 25% da flora brasileira, sendo 2,5% espécies endêmicas do estado. Dentre as 884 espécies endêmicas do estado, 108 são consideradas “espécies lacuna”, ou seja, não estão representadas em unidades de conservação.⁷

É importante ressaltar os cinco principais vetores de pressão à flora endêmica e aos seus habitats, a saber: urbanização e expansão urbana, fogo, agropecuária, espécies invasoras e infraestrutura diretamente associada às estradas. Esses vetores afetam, respectivamente, 64%; 38%; 31%; 10% e 8% das espécies em questão (ver cap. 4).

Publicado recentemente, o segundo relatório “Estado das plantas no mundo”⁸ destaca que, a despeito de todos os esforços realizados para avaliação das espécies e seus

5. Willis, K.J. (ed.), 2017. *State of the World's Plants 2017*. Report. Royal Botanic Gardens, Kew.

6. *Flora do Brasil 2020 em construção*. 2018. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em Jan/2018.

7. Loyola et al., 2018. *Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro*. Inst. de Pesq. Jardim Botânico do Rio de Janeiro–Graffiti Programação Visual.

8. Willis, K.J. *Op. cit.*

riscos de extinção, há o reconhecimento de que muitas plantas podem ser extintas antes que sejam avaliadas e identificadas as ameaças a que estão sujeitas e a sua área de ocorrência. Destacadamente, as espécies epífitas são mundialmente mais vulneráveis à extinção do que outras plantas, no caso específico da flora endêmica do Estado do Rio de Janeiro, as famílias Orchidaceae e Bromeliaceae são as que possuem o maior número de espécies com dados insuficientes (ver cap. 4).

Com base nesses resultados, o estado deve aprimorar suas estratégias de conservação e proteção de espécies da flora endêmica. A primeira delas refere-se à ampliação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação de forma a assegurar a representatividade da flora endêmica nesses espaços protegidos; a aplicação da legislação ambiental para coibir a perda de florestas, por meio do refinamento e apoio do projeto “Olho no verde” de monitoramento da cobertura florestal do estado por satélite, que tem como um dos objetivos a detecção de desmatamento abrangendo as áreas prioritárias para a conservação dessas espécies. Essas estratégias devem impulsionar a restauração da vegetação em áreas especialmente protegidas. Além disso, o estado deve trabalhar parcerias para que as medidas de conservação *in situ* sejam acompanhadas pela adequada manutenção de coleções *ex situ* e bancos de sementes e ainda, fomentar o conhecimento científico sobre a biologia da conservação dessas espécies e seus habitats. De forma concomitante, o estado deve também avançar nas políticas estaduais de gestão de espécies exóticas invasoras.

Diante do exposto, o Estado do Rio de Janeiro, por meio da ampliação e gestão das unidades de conservação e com os resultados do projeto “Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro: Análises e estratégias para conservação da flora endêmica ameaçada”, vem contribuir com os objetivos e metas estratégicas estabelecidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica, notadamente com as de Aichi 2011–2020 e a Estratégia Global para a Conservação de Plantas, bem como com a Estratégia e Plano de Ação Nacional para a Biodiversidade 2016–2020. Em síntese, este livro apresenta uma importante contribuição ao conhecimento da flora endêmica fluminense ameaçada de extinção, tratando-se de uma ferramenta indispensável ao lastreamento científico necessário para o constante aprimoramento das políticas públicas de conservação da biodiversidade fluminense.

Comprising an area of 4,378,158 hectares, the state of Rio de Janeiro corresponds to 0.5% of Brazilian territory and 8% of Brazil’s population – more than 16 million inhabitants, being one of the most densely populated states in the country, and the second highest demographic (365.23 persons/km²).³ One of the first regions in the country to be colonized, Rio de Janeiro is a state where for centuries human activity has profoundly modified its landscape, consisting currently of a mosaic of natural and semi-natural areas surrounded by urbanized zones.

Totally within the Atlantic Forest biome, the state has a rich natural heritage, with a diversity of habitats that include from sandbanks and mangroves on the coastal and river plains, lowland forests and mountain ranges, to altitude fields at around 2790 meters at the Agulhas Negras Peak. This broad variation in altitude within a relatively small territory, associated with the geomorphology, the climate and other factors is responsible for the great diversity of fauna and flora, which is recognized as being one of the richest in the country, and the state, as an important center of endemism.

As a consequence of the occupation and land use, forest cover has been gradually reduced to a little more than 15% of the original, although 28% of the forest cover is preserved in various successional stages, with the largest remnants covering the mountains, and hundreds of fragments of various sizes on the plains and other areas. Thus the loss of biodiversity here, as in the entire Atlantic Forest, is as old as Brazil, and to reverse this state of affairs is one of the greatest governmental challenges in formulation and implementation of public policies of conservation of biodiversity. A challenge that is led by the State Secretariat for the Environment (SEA) and its executive branch, the State Institute for the Environment (Inea), created in 2009 with the mission to protect, conserve and recover the environment and to promote sustainable development.

In the fulfillment of this important mission, SEA and Inea follow the National Policies for the Environment, Water Resources, Climate Change and Biodiversity, among others, as well as the global commitments undertaken by Brazil. Among the principal biodiversity conservation strategies is the creation of protected areas (unidades de conservação). According to a recent survey by the State Secretariat for the Environment, base year 2017, the State System for Protected Areas has 545 units, covering approximately 22.6% of state territory. Of these, 388 come under one of the three

1. Superintendent of Environmental Planning and Ecosystem Management/ Secretary of State for the Environment.

2. Forestry Engineer/ State Institute for the Environment.

3. IBGE, 2018. Available at <https://cidades.ibge.gov.br/>. Accessed Jan/2018.

spheres of public administration, and the rest are managed privately. The simple presence of a species in any of the protected areas can be seen as a guarantee of its perpetuation, although in fact this is not sufficient and there must be management. This includes the extinction risk assessment of the species.

As of 2011, SEA and Inea turned their attention to the state's contribution to the commitment undertaken by the country in Nagoya, in 2010, known as the Aichi Targets, and here, specifically, we collaborated in attempting to reach the target, which consists of **improving the situation of biodiversity, protecting ecosystems, species and genetic diversity**.⁴ In this aspect, the state has been active in the expansion of its network of protected areas, currently consisting of 39 protected areas in distinct categories, covering 477,245 hectares of areas that represent important samples of Rio state ecosystems, approximately 11% of state territory. These units have been implemented with resources from the Environmental Compensation Financial Mechanism.

The state also started to adopt essential tools for the formulation of public policies, and for decision making concerning the conservation of ecosystems and threatened species, which included: the State Forest Inventory; the definition of Priority Areas for Forest Restoration; the preparation of Municipal Plans for Conservation and Recovery of the Atlantic Forest, and the Red List of Flora Endemic to the State of Rio de Janeiro. The National Forest Inventory in the State of Rio de Janeiro is a partnership with the Brazilian Forestry Service (SFB), the Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute, and the Ministry of the Environment (MMA). Initiated in 2013, its results, among others, indicate the existence of a great wealth of flora, even in small fragments, including endangered endemic species totally unprotected by the current network of protected areas.

With a view to knowing these endemic species and their risk of extinction, and to prepare a plan of action for their protection, SEA sought a partnership with the Rio de Janeiro Botanical Garden Research Institute, an international reference on Brazilian flora, especially that of the Atlantic Forest, for undertaking a project entitled "Protected Areas of the State of Rio de Janeiro: Analysis and strategy for the conservation of threatened

endemic flora". Besides the objectives mentioned, tools directly associated with the consolidation of a policy for the conservation of the endemic flora were generated, such as extinction risk assessment of these species, a plan of action for the conservation of threatened endemic species, selection of priority areas for the conservation of endemic flora; and the consolidation of knowledge available on the flora in the state protected areas. These tools aim to provide a better understanding of the sufficiency of protected areas for the maintenance of endemic flora. The project also intends to expand the "Wanted" Campaign by making available an "app" developed by a team from the Oswaldo Cruz Foundation, in order to develop citizen science with a focus on endemic flora.

One of the most important products to inaugurate this project is this *Red Book of Flora Endemic to the State of Rio de Janeiro*. Much more than just a simple list, the red lists or red books are one of the most effective tools for conservation of species, widely used by governments in the formulation and implementation of public policies of biodiversity protection. Besides the careful scientific analysis on which they are based, they are important for communicating the state of conservation of species and are authentic tools for the education of society. The red lists become even more strategic when financial resources are sparse and their use has to be guided by priorities for conservation.

With financial resources from the Rio de Janeiro State Environmental Compensation Chamber, the project, in progress now since 2015, and especially this book, represents the joint synergetic and inter-institutional efforts with a view to compiling and analyzing a large volume of data dispersed among herbaria and scientific publications, as well as the invaluable contributions from different Brazilian and foreign researchers. This process involved more than 30 governmental and non-governmental institutions and more than 120 Brazilian and foreign researchers, as well as dozens of technicians and administrators from various public authorities. This number of participants reflects the importance of the project, the solidity of its results and the probable impact on the conservation of species and their habitats, through the professionals involved, their institutions and others who could benefit from the results presented and be involved in the actions proposed.

Rio de Janeiro State's contribution to the objectives and national and global targets is singular, considering that Brazil has the greatest biodiversity in the world. Currently there are around 381,910 vascular land plants in the world,⁵ around 36,035⁶ of which are found in Brazil. Approximately 25% of Brazilian flora are found in the state of Rio de Janeiro, 2.5% of the species being endemic to the state. Among the state's 884 endemic species, 108 are considered "gap species", which means that they are not found in protected areas.⁷

4. Aichi Targets 2011–2020. *Objetivo Estratégico C*. Available at <https://www.cbd.int/sp/targets/>. Accessed Jan/2018.

5. Willis, K.J. (ed.), 2017. *State of the World's Plants 2017*. Report. Royal Botanic Gardens, Kew.

6. *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2018. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Accessed Jan/2018.

7. Loyola et al., 2018. *Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro*. Inst. de Pesq. Jardim Botânico do Rio de Janeiro—Graffici Programação Visual.



Pedra da Gávea, Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro. Foto: Mauro José Rodrigues Silva
Gávea Rock, Tijuca National Park. Photo: Mauro José Rodrigues Silva

It is important to emphasize that the five main pressure vectors on endemic flora and their habitats are as follows: urban development and expansion, fire, farming, invasive species and infrastructure directly related to roads. These vectors affect, respectively, 64%; 38%; 31%; 10% and 8% of the species in question (see chapter 4)

Published recently, the second “State of the World Plants”⁸ report points out that, despite all the efforts expended in assessing the species and their extinction risks, it is recognized that many plants may be extinct before they are assessed, and before the threats to which they are subject and the area in which they occur are identified. It is a fact that epiphyte species are throughout the world more vulnerable to extinction than other plants, and in the specific case of flora endemic to the State of Rio de Janeiro, the Orchidaceae and Bromeliaceae families have the largest number of species classified as Data Deficient (see chapter 4).

Based on these results, the state needs to improve its strategies for conservation and protection of endemic flora. The first of these refers to the expansion of the State System of Protected Areas, in order to ensure the representation of endemic flora in these protected areas; the application of environmental legislation to prevent the loss of forest, through refinement and support of

the “Olho no verde” (Eye on the Green) project for monitoring the state’s forests by satellite, one of the objectives being the detection of deforestation, including prioritized areas for the protection of these species. These strategies will encourage the restoration of the vegetation in specially protected areas. Besides this, the state will work in partnerships in order that measures of conservation *in situ* are accompanied by adequate maintenance of collections *ex situ* and seed banks, also fomenting scientific knowledge on the biology of conservation of these species and their habitats. Concurrently the state will also advance its policies for management of invasive exotic species.

In light of the foregoing, the state of Rio de Janeiro, by the expansion and management of protected areas, and with the results of the project “Protected Areas of the State of Rio de Janeiro: Analyses and strategy for the conservation of threatened endemic flora”, is contributing to the objectives and strategic targets established by the Convention on Biological Diversity, notably those of Aichi 2011–2020 and Global Strategy for Plant Conservation, as well as the National Strategy and Plan of Action for Biodiversity 2016–2020. In essence, this book makes an important contribution to the knowledge of the Rio State endangered endemic flora, providing an indispensable tool for the scientific monitoring needed for constant improvement of public biodiversity conservation policies in the State of Rio de Janeiro.

8. Willis, K.J. *Op. cit.*

Capítulo 2

Histórico de ocupação e vetores de pressão no estado do Rio de Janeiro

Chapter 2

History of Occupation and Pressure Vectors in the State of Rio de Janeiro

EDUARDO FERNANDEZ, MARTA MORAES, POLYANA MENDES NOGUEIRA, HUMBERTO MARGON, TAMAR BAJGIELMAN, FERNANDA WIMMER, NINA POUGY, ELINE MARTINS, RAFAEL LOYOLA, TELMO BORGES SILVEIRA FILHO & GUSTAVO MARTINELLI

Limitado ao norte pelo Rio Itabapoana, ao sul pela Serra da Bocaina, a oeste pelo Rio Paraíba do Sul e partes da Serra da Mantiqueira, e a leste pelo Oceano Atlântico, o estado do Rio de Janeiro, apesar de sua pequena extensão territorial (4.378.158 hectares; IBGE, 2017), sempre impressionou aqueles que o percorreram por sua biodiversidade. As variadas condições ambientais encontradas no estado, aliadas a uma grande diversidade de ambientes, favoreceram o estabelecimento de uma enorme diversidade biológica (Baumgratz *et al.*, 2014). Entretanto, a ocupação humana em seu território suprimiu grande parte de seu patrimônio natural original (Figura 1).

Antes da chegada dos navegadores portugueses ao Brasil em 1500, estima-se que cerca de 97% do estado eram recobertos por florestas tropicais primárias, e sua totalidade por um mosaico de distintas formações vegetais, incluindo manguezais e restingas, ainda em estado primitivo de conservação (Drummond, 1997; Fundação SOS Mata Atlântica, 1998, 2015) e associadas integralmente ao Domínio Fitogeográfico Mata Atlântica. Os relatos e as iconografias de naturalistas e exploradores, além de estudos arqueológicos e paleontológicos recentes (Drummond, 1997; Guerra-Sommer e Pires, 2011), demonstram a alta diversidade biológica do estado (Figura 2). A Mata Atlântica é hoje reconhecida globalmente como uma região crucial para a conservação da biodiversidade (Mittermeier *et al.*, 2004).

Entretanto, mesmo antes da chegada dos primeiros exploradores, o estado do Rio de Janeiro era habitado por uma ampla gama de comunidades humanas que, mesmo de forma discreta, já modificavam os ecossistemas naturais. Dentre os diferentes grupos que ocuparam a costa fluminense em 1500, havia cerca de 150 mil indígenas das populações tupinambás, goitacazes, maracajás, goianas e outros (Drummond, 1997). Essa elevada densidade populacional foi alcançada principalmente

pela combinação da oferta de caça, pesca e frutos para coleta e do uso de técnicas rudimentares de agricultura. A “coivara”, técnica agrícola com ampla utilização do fogo, já vinha sendo empregada pelos indígenas havia séculos e, por meio dela, queimavam-se porções das florestas nativas e abriam-se as terras para o estabelecimento de sistemas de cultivo diversificados (Drummond, 1997).

A ocupação efetiva do estado iniciou-se somente com a chegada e o estabelecimento dos exploradores franceses no litoral carioca, meio século após a chegada dos portugueses ao estado, em 1502. A presença de franceses e portugueses na planície costeira, portanto, parece ter pressionado os indígenas a intensificar o uso das encostas da Serra do Mar e de outras áreas anteriormente negligenciadas, seja pela dificuldade de acesso ou pelo frio intenso, para extrair pau-brasil e outras madeiras e caçar animais que já começavam a rarear nos bosques e campos próximos ao litoral (Dean, 1995; Drummond, 1997; Oliveira, 2011).

Relatos históricos sobre as grandes expedições europeias demonstram como a vegetação da Mata Atlântica brasileira foi amplamente explorada devido aos seus aparentemente inesgotáveis recursos florestais. Com a expansão da indústria naval, ao longo dos séculos XVI-XVIII, árvores passaram a ser consideradas patrimônio nacional e foram intensamente exploradas, causando a depleção de seus estoques na Mata Atlântica (Cabral, 2012). Além do conhecido pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis), outras madeiras de valor também foram exploradas até sua quase extinção, como a canela-tapinhoã (*Mezilaurus navalium* (Allemão) Taub. ex Mez), a sucupira (*Luetzelburgia* spp.), a canela (*Ocotea* spp.), o jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.), o araribá (*Centrolobium tomentosum* Guillem. ex Benth.), a peroba (*Aspidosperma* spp. – Apocynaceae), urucurana (*Croton urucurana* Bail.), o vinhático (*Plathymenia* spp. – Fabaceae), além de di-

Figura 1. O estado do Rio de Janeiro, seus remanescentes de vegetação, mosaico de áreas protegidas e a segunda maior área urbana do país. Fontes: Limites políticos (estados e municípios) – IBGE, 2015; Uso do Solo (área urbana) – SEA, 2013; Remanescentes florestais – SOS Mata Atlântica 2013-2014; Hidrografia (massa d’água) – IBGE, 2015.

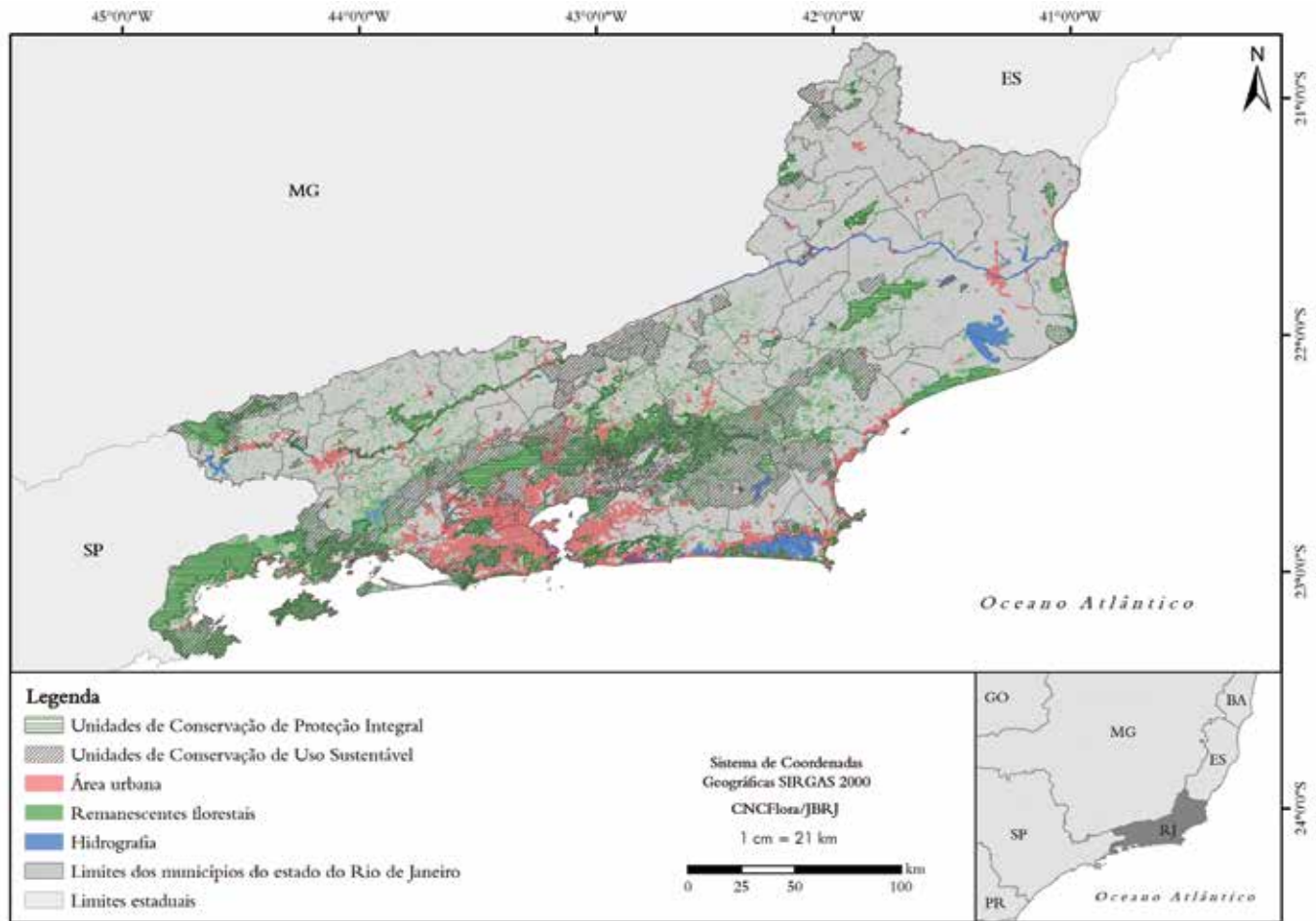


Figura 2a. Florestas primitivas nos arredores do Corcovado, atualmente dentro dos limites do Parque Nacional da Tijuca (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part I, Fasc. Urban Prancha 24, publicado em 1906).

Figura 2b. Florestas de baixada ainda em estado primitivo de conservação na Serra dos Órgãos (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part 1, Fasc. Urban Prancha 6, publicado em 1906).



versas espécies que apresentavam alto valor comercial e usos potenciais (Cabral, 2012; IB-Florestas, 2015).

No estado do Rio de Janeiro esse processo não foi diferente. O interesse português na região, próximo ao ano de 1565, aumentou justamente com o objetivo de expulsar os invasores franceses previamente estabelecidos com o intuito de explorar os vastos recursos florestais disponíveis nas extensas baixadas e cadeias montanhosas (Figura 3). Além disso, a localização do município era estratégica para o estabelecimento de um porto para o escoamento de matérias-primas e metais diretamente para a Europa, primordial para a manutenção dos interesses lusitanos em terras brasileiras (Abdala, 2015).

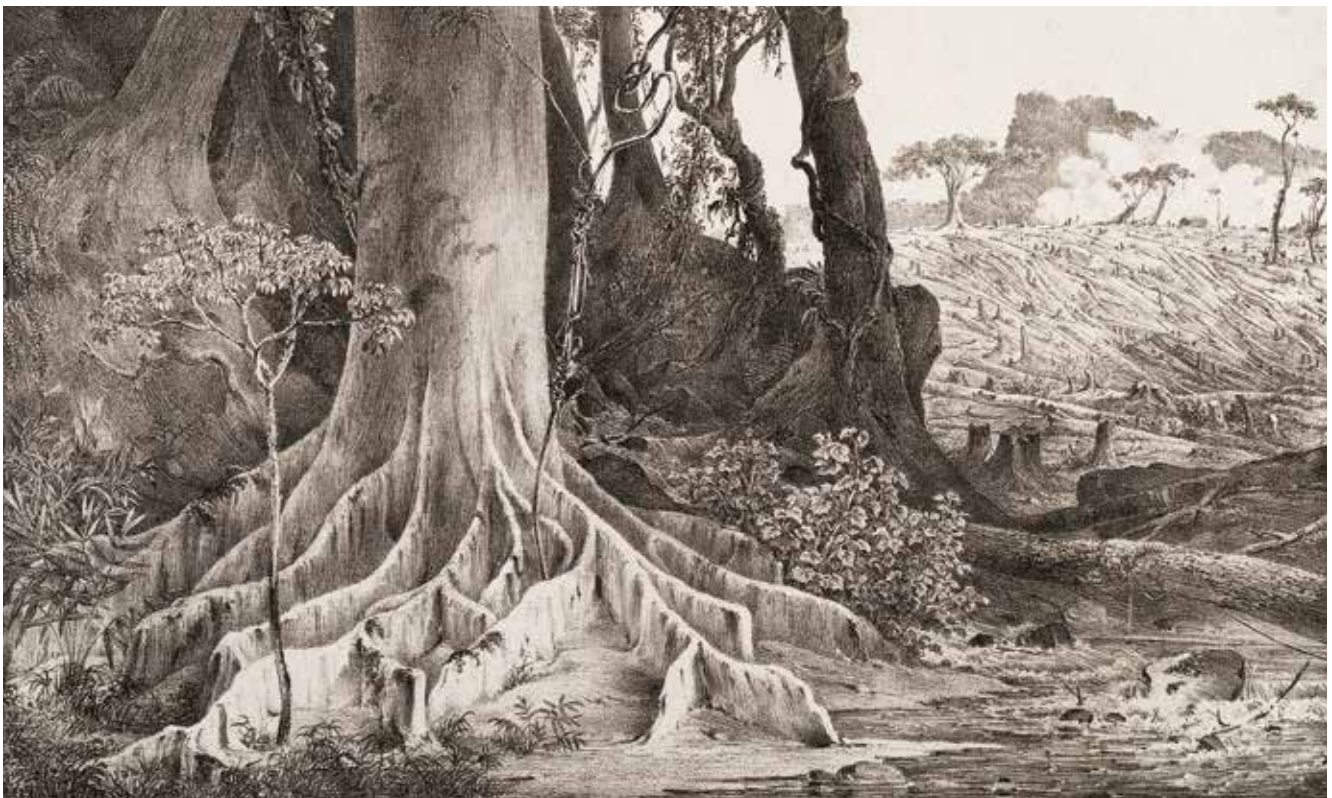
Em 1592, o corsário inglês Anthony Knivet chegou ao Rio de Janeiro e passou a documentar a já conflituosa relação do homem com a natureza. Diversas propostas para aterrar manguezais, tidos como ambientes insalubres e propulsores de doenças, eram combatidas ativamente pelos jesuítas, que iniciaram o que pode ser considerado uma das primeiras iniciativas conservacionistas em território brasileiro (Drummond, 1997). O ciclo econômico do pau-brasil estendeu-se de forma intensiva ao longo de todo o litoral pelo menos entre os anos de 1503 a 1550 (Buesco, 2011). A demanda por sua valiosa tinta, a procura por troncos de outras espécies lenhosas para as numerosas e imensas caldeiras de derretimento da gordura de baleias, a necessidade de combustível lenhoso para uso da crescente população e o corte de madeiras-de-lei para construção naval e civil reservaram um

destino catastrófico às formações florestais originais que ocupavam a maior parte do estado (Rambaldi, 2003).

A produção de açúcar também figurou como uma das principais atividades econômicas brasileiras e do estado do Rio de Janeiro durante ao menos dois ciclos econômicos, cujos ápices foram alcançados entre 1550 e 1650 e entre 1790 e 1810 (Buesco, 2011). A decadência do açúcar nordestino e a descoberta de ouro na porção central do Brasil levaram, em 1763, à mudança da capital da colônia de Salvador para o Rio de Janeiro. Apesar da forte pressão exercida pelo aumento da demanda de pau-brasil e outras madeiras durante esse período, a capital do estado teve um desenvolvimento lento durante quase todo o século XVIII. Na segunda metade deste século, entretanto, o Rio de Janeiro tornou-se a cidade mais populosa do Brasil, passando a ter importância fundamental para a perpetuação do domínio colonial (Buesco, 2011; Castro, 2015).

Após séculos de exploração, o patrimônio natural brasileiro era conhecido até meados do século XVII somente de forma esparsa, com base nas descrições e observações de alguns poucos exploradores. Somente a partir do século XVIII tiveram início projetos naturalistas classificatórios inspirados na obra do sueco Carl Linnaeus (em português, Carlos Lineu) e, posteriormente, do alemão Alexander von Humboldt. Um dos mais notáveis colaboradores rumo ao amplo conhecimento da flora brasileira, em particular da flora do estado do Rio de Janeiro, foi o frei José Mariano da Conceição

Figura 3. Florestas primitivas em primeiro plano contrastam com a extensiva supressão da vegetação nas baixadas litorâneas do estado do Rio de Janeiro (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part I, Fasc. Urban Prancha 16, publicado em 1906).



Vellozo. Seus esforços resultaram na publicação de 11 iconografias da obra *Flora Fluminensis*, das quais constam os manuscritos originais de descrição de 1.639 novas espécies da flora, incluindo pranchas detalhadas de suas características morfológicas e suas respectivas descrições em latim, a partir do sistema de classificação proposto por Lineu (Bediaga e Lima, 2015).

Entre 1817 e 1820, o botânico alemão C.F.P. von Martius percorreu o país a partir do Rio de Janeiro e deu início aos trabalhos que culminaram com a publicação da monumental *Flora Brasiliensis*. Nesta obra, Martius já demonstra preocupação com a derrubada das matas para agricultura e com a retirada indiscriminada das árvores, hoje conhecidas como “madeiras de lei”, cortadas impiedosamente nos bosques fluminenses desde os primórdios da ocupação lusitana (Martius *et al.*, 1906). Além de Martius e colaboradores, inúmeros naturalistas europeus percorreram o espaço geográfico fluminense, como A.F.C.P. Saint-Hilaire, A.F.M. Glaziou, C. Gaudichaud, F. Sellow, G.H. von Langsdorff, G. Raddi, H.W. Schott, J. Pohl, J.C. Mikan e outros, contribuindo para a consolidação do conhecimento florístico do estado e do país.

Uma das mais importantes iniciativas de documentação da flora fluminense foi, entretanto, conduzida pelo botânico brasileiro radicado no Rio de Janeiro, Francisco Freire Allemão e Cysneiros (1797-1874), cujos manuscritos e ilustrações botânicas organizados na obra “Estudos Botânicos” serviram de base para descrever diversas espécies até então desconhecidas pela Ciência em um período dominado por cientistas estrangeiros (Coelho *et al.*, 2017). Os benefícios de trabalhos como os empreendidos por Martius, Glaziou, Vellozo e Allemão são percebidos ainda hoje por meio de estudos taxonômicos que utilizam o extenso material coletado por esses pioneiros da prática botânica no Brasil. Ademais, essas coletas representam registros históricos da diversidade da flora fluminense (Coelho *et al.*, 2017), permitindo assim uma maior compreensão sobre a dinâmica temporal de alteração dos ecossistemas fluminenses.

No século XIX, a devastação do estado do Rio de Janeiro tomou um ritmo intenso e ganhou considerável escala, quando a população praticamente dobrou de tamanho, de 137.038 para 266.466 habitantes entre os anos de 1838 e 1849 (Motta Sobrinho, 1978). Paralelamente, a cultura do café tornou-se a principal atividade econômica no Brasil. No estado do Rio de Janeiro, após a retirada das restrições de sua importação pela Coroa Portuguesa, a cultura cafeeira alcançou o Vale do Paraíba, que se tornou uma das principais regiões produtoras de café no Brasil. Apesar do produto ter chegado ao país no século XVIII, foi apenas no centenário seguinte que teve início o ciclo da economia cafeeira propriamente dito. Entre 1853 e 1854, a produção de café no estado do Rio de Janeiro atingiu seu ápice e veio a apresentar queda somente no final do século

XIX, com a abolição da escravatura (Motta Sobrinho, 1978; Bocchi *et al.*, 2000).

Os primeiros anos do século XX representaram para o Brasil a transição gradual de uma matriz econômica tradicionalmente agrária para uma economia essencialmente urbano-industrial (Santos *et al.*, 2009), o que gerou ainda mais pressão sobre a já depauperada biodiversidade fluminense. A explosão demográfica deflagrada por esse processo transitório resultou em novos impactos ambientais, principalmente no entorno dos grandes centros urbanos e polos industriais, uma vez que grandes obras de infraestrutura se faziam necessárias para viabilizar o crescimento das produções e o escoamento das manufaturas, comercializadas principalmente no pulsante mercado interno do país. Surgiram nessa época, por exemplo, as primeiras indústrias têxteis, acompanhadas por um crescimento vertiginoso da população (Santos *et al.*, 2009).

Mais recentemente, a viabilização de ampla malha de transporte, como as rodovias BR-116, BR-101, BR-040 e RJ-106, intensificou exponencialmente a expansão urbana rumo ao interior do estado. O estabelecimento de setores industriais siderúrgicos e metalomecânicos na região do Vale do Paraíba, principalmente nos municípios de Resende e Volta Redonda, insuflou vida nova em uma região ainda em depressão após a crise cafeeira que assolou o país no final do século XIX. Com isso, vetores de pressão oriundos dessas atividades foram adicionados aos históricos problemas ambientais incidentes nessa porção do estado (Santos *et al.*, 2009).

Atualmente, o estado do Rio de Janeiro, que abrange não mais que 0,5% do território brasileiro, abriga cerca de 10% da população do país. Sua densidade demográfica de 365 habitantes/km² é a maior do Brasil (exceto o Distrito Federal), com a quase totalidade de sua população (96%) residindo em áreas urbanas (Santos *et al.*, 2009; IBGE Estados, 2017). Em 2006, 9 milhões de pessoas viviam apenas na Região Hidrográfica da Guanabara, chegando a cerca de 12 milhões em 2017 e tornando-se a segunda maior área urbana do país (SEA/Inea, 2014; IBGE Cidades, 2017). Segundo dados do Ceperj (2012), a Região Metropolitana congrega atualmente cerca de 75% da população do estado.

Infelizmente, após cerca de 500 anos de ocupação e desenvolvimento de intensas atividades econômicas, apenas 28% do estado são recobertos por remanescentes de vegetação florestal e 1,3% por áreas de mangues e restinga (SEA, 2016). Contudo, há incertezas e incongruências relacionadas à estimativa desses valores, uma vez que distintos conceitos e metodologias foram empregados nas análises sobre as áreas de vegetação remanescente. Dados recém-publicados para o estado do Rio de Janeiro indicam que cerca de 30% do estado encontram-se ainda recobertos por remanescentes de Mata Atlântica, dos quais 18% representam florestas (SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). Distribuídos em

fragmentos de tamanhos variados, muitos desses remanescentes encontram-se protegidos por um mosaico de unidades de conservação, porém, ainda sob forte pressão de atividades antrópicas desenvolvidas no seu entorno. O relatório da SOS Mata Atlântica e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (2016) situa o estado na segunda posição entre os que mais desmataram sua vegetação nativa entre 1985 e 2015.

A flora do estado do Rio de Janeiro compreende atualmente 9.269 táxons (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Dados compilados recentemente indicam a ocorrência de 7.731 espécies de Angiospermas (plantas que possuem flores e frutos) no estado, cerca de 24% da totalidade de Angiospermas registrada até o momento para o Brasil (BFG, 2015; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Há ainda o registro de cinco espécies de Gimnospermas (plantas que não possuem frutos envolvendo suas sementes), o que representa cerca de 17% do total documentado no Brasil; ocorrem ainda no estado, 635 samambaias e licófitas (48% do total documentado para o Brasil) e cerca de 900 espécies de briófitas (por exemplo, os musgos), representando 58% do total da brioflora brasileira (BFG, 2015; Costa e Peralta, 2015; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017; Prado *et al.*, 2015).

Diante desse cenário de grande diversidade biológica e alta incidência de variadas pressões antrópicas desde tempos pré-coloniais, intensificadas recentemente pelo crescimento exponencial da população, sabe-se que a flora fluminense vem perdendo elementos florísticos altamente relevantes, muitas vezes antes mesmo de serem descritos e estudados pela Ciência. Exemplos de reduções ou perdas irreversíveis não faltam, como é o caso da *Halophila decipiens* Ostenf. (Hydrocharitaceae), uma espécie marinha que não é documentada em águas fluminenses desde 1931 e costumava ocorrer na Baía de Guanabara; *Licania glaziouviana* Warm. (Chrysobalanaceae), árvore endêmica do Maciço da Tijuca de ocorrência em Floresta Atlântica primária e sem registros desde 1963; e a *Tibouchina discolor* Brade (Melastomataceae), uma espécie rara da família das quaresmeiras, restrita às formações campestres da Serra do Desengano, no norte do estado, e conhecida somente pelo seu material-tipo, coletado por Santos Lima em 1935 (para mais detalhes, ver capítulo 3).

Mesmo sendo considerado uma das unidades federativas com maior suficiência amostral quando comparado a outros estados brasileiros, sabe-se que ainda há muitas descobertas a serem feitas no Rio de Janeiro (ver capítulo 3), ao passo em que é preciso lidar na prática com a velocidade diferenciada entre o esforço científico na documentação da flora e o processo de destruição intenso que afeta os ecossistemas nativos (Martins *et al.*, 2017). Torna-se, portanto, primordial que o estado do Rio de Janeiro, suas diversas instituições de ensino e pesquisa e agências governamentais e não-governamen-

tais de proteção à natureza liderem iniciativas como a presente obra rumo ao amplo conhecimento do estado de conservação da flora fluminense e também brasileira, buscando a integração com outras instituições governamentais e privadas para o estabelecimento de políticas públicas e estratégias de conservação efetivas que possam garantir a perpetuação dessa biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos essenciais para as gerações futuras.

PRINCIPAIS VETORES DE PRESSÃO QUE INCIDEM SOBRE A FLORA ENDÊMICA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O processo de ocupação e desenvolvimento social e econômico do estado do Rio de Janeiro gerou uma acentuada concentração espacial da população, dos recursos e das atividades produtivas (Santos *et al.*, 2009). A partir da década de 1940, com a transição de uma economia essencialmente agrária para uma economia urbano-industrial, o ritmo da expansão intensificou-se exponencialmente rumo ao interior, ampliando consideravelmente as áreas naturais suprimidas, principalmente após a construção da Ponte Rio-Niterói, na década de 1970 (Santos *et al.*, 2009). Desde então, o eixo de crescimento urbano do estado voltou-se para a Região dos Lagos e para o Norte Fluminense, onde ainda existiam extensas áreas de florestas de baixada e restingas que foram gradualmente suprimidas ao longo das últimas décadas.

Apesar das elevadas taxas de urbanização, somente 5% da extensão territorial do estado são densamente urbanizados, enquanto 60% destinam-se ao desenvolvimento de atividades voltadas ao setor agropecuário. As áreas de pastagens ocupam cerca de 55% da área total do estado, embora somente 8% sejam utilizados diretamente para atividades agropecuárias extensivas (Costa e Clemente, 2009; SEA/RJ, 2016), ou seja, uma grande porção dessas áreas representa pastos abandonados e improdutivos. A formação de pastagens é historicamente uma das atividades humanas de maior impacto ambiental, pois implica necessariamente o empobrecimento biótico de grandes extensões de ecossistemas mais diversos e, como tal, ecologicamente mais complexos (Cronom, 1983).

No Rio de Janeiro, apesar da grande área ocupada por pastagens, a pecuária é uma atividade com baixa contribuição econômica, correspondendo a apenas 0,4% do PIB estadual (Corrêa *et al.*, 2009; Costa e Clemente, 2009). O fenômeno da modernização agrícola, que determinou as transformações desse setor no Brasil a partir da década de 1970, não atingiu o interior do Rio de Janeiro da mesma forma como ocorreu em outras áreas da região sudeste (Costa e Clemente, 2009). Destaca-se atualmente a produção de hortifrutigranjeiros na região

serrana do estado e as ainda extensas plantações de cana-de-açúcar, principal produto agrícola dessa unidade federativa. Outros produtos altamente representativos da produção agrícola fluminense e que merecem menção incluem a mandioca, o tomate, o arroz, o feijão, o milho, a batata, a laranja e a banana.

A pecuária, assim como as atividades agrícolas, é restringida pelo relevo impróprio, uma vez que demanda grandes extensões de terras planas, em oposição à acidentada geomorfologia do estado (SEA/Inea, 2014). A agricultura no Rio de Janeiro, apesar de pouco expressiva em termos de área ocupada, está associada a altos níveis de desmatamento e ao uso de insumos como agrotóxicos, que contaminam água, solo, ar, animais, plantas e alimentos, representando vetores de pressão reais e altamente impactantes aos ecossistemas fluminenses e a sua biota (Linhares e Da Silva, 1981; Linhares, 1999; Saraça *et al.*, 2009). De acordo com Gomes (2014), em algumas regiões do estado há a presença constante de situações de risco de contaminação ambiental por agrotóxicos. A variação geomorfológica propiciou o desenvolvimento de atividades bastantes distintas, que variam entre grandes monoculturas de cana-de-açúcar nas regiões de Planície Fluviais e Flúvio-marinhas situadas ao norte, atividades de silvicultura econômica espalhadas por todo o estado, a produção de hortaliças concentrada na região serrana, até pequenas culturas de extrativismo irregular de apenas uma espécie, como é o caso da extração de palmito-juçara em áreas de Mata Atlântica nas Serras Escarpadas do litoral sul fluminense (SEA/Inea, 2014).

Traçando um panorama resumido dos cultivos agrícolas no estado, a área agrícola total abrange 4,9% do território compreendido por essa unidade federativa (SEA/Inea, 2014). Destacam-se nesse contexto principalmente as extensas monoculturas de cana-de-açúcar na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, com aproximadamente 83.000 hectares plantados (Emater-Rio, 2014; IBGE Cidades, 2017). De acordo com dados do IBGE Estado (2017) compilados para o Rio de Janeiro, a área ocupada por atividades silviculturais soma 22 mil hectares. As plantações florestais com propósito econômico são compostas predominantemente por eucalipto, sendo as Regiões Hidrográficas do Médio Paraíba do Sul e a região Serrana as que possuem a maior concentração de área plantada (68,8% do total). As plantações de eucalipto, frequentemente observadas no estado do Rio de Janeiro, têm como grandes produtores as cidades de Trajano de Moraes, Resende e Duas Barras (IBGE Cidades, 2017).

A produção de hortaliças na região Serrana do estado também causa impacto considerável no ambiente (Costa e Clemente, 2009), uma vez que é responsável pelo abastecimento alimentar dos mais de 12 milhões de habitantes da região metropolitana do Rio de Janeiro (IBGE Cidades, 2017). A olericultura (sobretudo hor-

taliças folhosas) ocupa 32.841 hectares, sendo 9.070 hectares concentrados na região Serrana (Emater-Rio, 2014). A fruticultura também constitui atividade de impacto significativo, ocupando uma área de 41.527 hectares, destacando-se o cultivo de banana no sopé das serras e nas bordas de grandes fragmentos florestais, principalmente da região de Mangaratiba e adjacências (Emater-Rio, 2014).

As atividades agropecuárias, principalmente o manejo de pastagens e o plantio de culturas agrícolas, também estão fortemente associadas ao uso do fogo. As queimadas e os incêndios florestais, por sua vez, estão entre os principais problemas ambientais enfrentados pelo Brasil (Ibama, 2009), sobretudo durante os meses de estiagem (maio-setembro). Os impactos que os incêndios provocam na vegetação nativa envolvem questões que dizem respeito não só à perda de hábitat e biodiversidade, mas também às alterações climáticas passadas e futuras, uma vez que liberam enorme quantidade de CO₂ na atmosfera (Harrison *et al.*, 2010; Lynch *et al.*, 2004; Tanizaki-Fonseca e Bohrer, 2009). Os ecossistemas associados à Mata Atlântica, onde o fogo de origem natural é raro (Aximoff e Rodrigues, 2011), sofrem há mais de um século com incêndios de origem humana (Dusén, 1955; Brade, 1956; Martinelli, 1996, 2007; Safford, 2001). No Rio de Janeiro, as queimadas estão ligadas às atividades que interferem diretamente no uso e ocupação do solo (Lapig, 2015). A alta densidade populacional e os processos de ocupação irregulares agravam diretamente a vulnerabilidade dos ecossistemas, usualmente pouco resilientes à passagem de incêndios severos. De fato, na maioria das unidades de conservação, por exemplo, os incêndios têm origens externas e decorrem, frequentemente, de ações humanas (Ramos-Neto e Pivello, 2000; Ribeiro e Figueira, 2011). Em geral, esses incêndios são consequências de atividades exercidas dentro de fazendas e propriedades particulares, estradas ou loteamentos no entorno das áreas protegidas.

O crescimento urbano e a especulação imobiliária também se tornaram grandes vetores de pressão sobre os remanescentes florestais da Mata Atlântica a partir de meados do século XX e início do século XXI. A interiorização do setor industrial e a mudança da cultura agrária nessas regiões refletem um novo quadro de mudanças no uso alternativo do solo, visando a atender a crescente demanda imobiliária. O padrão de ocupação e uso do solo nas regiões litorâneas e serranas do estado, bem como a especulação imobiliária inclemente, terminam por afetar de forma acentuada as áreas de restingas, manguezais (Rocha *et al.*, 2002) e florestas de encosta em declives acentuados, mesmo quando consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs) pela legislação ambiental brasileira.

Atualmente, outra grande causa de perda de biodiversidade são as espécies exóticas invasoras, principalmente por possuírem elevado potencial de dispersão,

colonização e domínio dos ambientes invadidos, ameaçando ecossistemas, habitats e espécies nativas (Ziller e Zalba, 2007; CBD, 2010). Essas espécies tendem a homogeneizar ambientes, alterar a estrutura e a composição vegetal das comunidades e interferir nas relações ecológicas interespecíficas. Podem também alterar o ciclo hidrológico e o regime de incêndios, levando a uma seleção das espécies mais resistentes e de alto potencial competitivo e, de modo geral, ao empobrecimento dos ecossistemas. Espécies exóticas são igualmente conhecidas por causar grandes impactos ambientais e socioeconômicos pois, a partir do momento em que se tornam invasoras, ou seja, depois de introduzidas, conseguem estabelecer populações autossustentáveis, aptas a avançar sobre ambientes naturais (Mack e d'Antonio, 1998; Pimentel *et al.*, 2000). Na Floresta Atlântica do Rio de Janeiro há registros de diferentes espécies exóticas invasoras, impactando a diversidade nativa ao longo de todo o território fluminense, marcadamente em áreas de unidades de conservação (base de dados Instituto Hórus, 2013). De acordo com dados da Secretaria de Estado do Ambiente, constam na “Lista estadual de espécies exóticas invasoras” (em elaboração) para o estado do Rio de Janeiro 168 espécies, sendo as plantas terrestres as de maior representação.

Outra atividade desenvolvida no estado que representa um grande vetor de pressão para as espécies da flora ameaçadas de extinção e que acompanha o crescimento e o desenvolvimento das metrópoles é a mineração. O Rio de Janeiro é, por natureza, um estado com vocação para atividades ligadas à mineração. Se por um lado a sua geologia ainda não revelou a mesma riqueza encontrada na terra de outros estados brasileiros, como Minas Gerais, por outro, os recursos localizados abaixo da camada de pré-sal conduziram o estado à liderança na produção de hidrocarbonetos (Moura, 1992). As estatísticas disponíveis posicionam o Rio de Janeiro como responsável por cerca de 21,74% da produção mineral brasileira, sendo essa participação quase totalmente referente à produção de petróleo e gás natural; 85% da produção mineral fluminense se referem à produção de minerais ditos essenciais no que tange a necessidade da população, como extração de areia para a construção civil, de argila para a produção de cerâmica vermelha, de brita e calcário para a fabricação de cimento (Moura, 1992; SEA/Inea, 2014).

A diversificação da produção mineral no estado é alta, bem como a sua distribuição no território estadual. Conforme dados disponíveis no Cadastro Mineiro do Departamento Nacional de Produção Mineral, existem 1.787 processos em tramitação para exploração de substâncias minerais para lavra, subdivididos em fases com autorização, licenciamento e registro de lavras que juntas totalizam aproximadamente 319.019,89 hectares de área a serem exploradas ou já em exploração; além dessa área, há cerca de 825.198,38 hectares em requerimen-

to e autorização de pesquisa mineral. Sob a ótica da conservação da biodiversidade, pode-se observar conflitos de interesse entre as unidades de conservação e as atividades minerárias. Os processos minerários concentram-se nas Regiões Hidrográficas (RHs) IX (Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana), II (Guandu) e V (Baía de Guanabara), seguidos por um segundo bloco importante constituído pelas RHs III (Médio Paraíba do Sul), VI (Lagos São João) e VII (Rio Dois Rios) (SEA, 2016). A extração e a utilização de bens minerais são atividades primordiais desenvolvidas pelo homem, e consideradas, desde seu início, cruciais para o desenvolvimento da sociedade. A mineração é, entretanto, um procedimento altamente modificador do relevo e da acidentada paisagem, interferindo diretamente no meio ambiente e em sua composição biológica.

Por fim, não só a totalidade da biodiversidade brasileira, mas também a global, encontra-se vulnerável às intensas alterações climáticas em curso, impulsionadas diretamente por atividades antrópicas de alto impacto. A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados podem ser considerados um dos biomas mais ameaçados pelo atual processo de mudança climática (Lemes e Loyola, 2013; Lemes *et al.*, 2013; Ferro *et al.*, 2014; Loyola *et al.*, 2014; Scarano e Ceotto, 2015). Isso é válido também para o estado do Rio de Janeiro que, além de extensas planícies costeiras naturalmente mais vulneráveis a eventuais flutuações no nível do mar, também resguarda em seus elevados cumes e serras uma biodiversidade especializada em relação às condições microclimáticas particulares, a flora dos Campos de Altitude, e, portanto, muito suscetível aos efeitos de mudanças climáticas severas (Scarano *et al.*, 2016).

CONSERVAÇÃO DA FLORA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro é um território estratégico para a conservação do Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica (Bergallo *et al.*, 2009). Mesmo com a alta incidência de vetores de pressão sobre as espécies da flora, o estado provê um interessante modelo para o desenvolvimento e o estabelecimento de estratégias de conservação integradas. Além da reconhecida relevância biológica do estado, sua capital foi o local em que a Convenção da Diversidade Biológica – CBD ratificou, em 2012, a atualização do acordo global para redução das alarmantes taxas de redução biológica, um marco na conservação da biodiversidade, no uso sustentável e equitativo dos recursos naturais do planeta.

Apesar do histórico de ocupação e do estabelecimento da segunda maior malha urbana do país, o estado conta com a maior porcentagem de remanescentes florestais do Bioma Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica e INPE, 2015), em contraste com a sua pequena ex-

tensão territorial. Felizmente, quase a totalidade dos remanescentes de vegetação natural do estado do Rio de Janeiro situam-se dentro de áreas protegidas (Loyola *et al.*, 2018). Em 2016, cerca de 862.700 hectares, ou seja, 20% do território estadual, encontravam-se legalmente protegidos por meio de 464 Unidades de Conservação – UCs de distintas categorias e esferas administrativas. Cerca de 91% dessas unidades situam-se em terras continentais e os restantes 9% em áreas marinhas, representando um dos mais abrangentes mosaicos de áreas protegidas do país (Castro, 2015).

Uma importante ferramenta desenvolvida com a finalidade de garantir a integração entre as diversas áreas protegidas foi a definição das Reservas da Biosfera. Essa iniciativa estabelece uma categoria internacional de proteção, reconhecida e incorporada ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. No estado do Rio de Janeiro, a Reserva da Biosfera foi homologada pela Unesco em 10 de outubro de 1992, abrangendo todas as UCs e os remanescentes do bioma Mata Atlântica da época. Em 1994, foi produzido um mapa com os limites e as definições das zonas, UCs e ecossistemas abrangidos pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA no estado. Em 2002, houve a última alteração da área de abrangência da RBMA no estado do Rio de Janeiro, tendo sua área de influência ampliada e a porção marinha incorporada, totalizando 2.765.373 hectares, cerca de 42% do território estadual (Rambaldi, 2003).

Outro instrumento de gestão integrada instituído pelo SNUC e reconhecido por ato do Ministério do Meio Ambiente é o mosaico de unidades de conservação. Os mosaicos de unidades de conservação visam estabelecer um diálogo e um enfrentamento conjunto das dificuldades intrínsecas à gestão das UCs, envolvendo diferentes unidades próximas, justapostas ou sobrepostas, de uso sustentável ou de proteção integral, de áreas protegidas públicas e privadas, sob gestão dos diferentes entes federativos, a fim de assegurar a manutenção da biodiversidade. Há hoje no estado do Rio de Janeiro cinco mosaicos que dialogam com as unidades de conservação existentes no território estadual: Serra da Bocaina, Serra da Mantiqueira, Mata Atlântica Central Fluminense, Mico Leão Dourado e Carioca (Remap, 2017; ISA, 2017).

O sistema de áreas protegidas exerce um papel importante para a conservação da flora endêmica e ameaçada do estado. De um total de 884 espécies endêmicas e para as quais existem dados de registro de ocorrência disponíveis, 85,7% correspondem a espécies com ao menos um registro de coleta dentro dos limites de UCs (Loyola *et al.*, 2018). Os 14,3% restantes são constituídos por espécies-lacuna, isto é, espécies não presentes em nenhuma UC. Dentre as espécies-lacuna, 74% (80 espécies) são categorizadas como Dados insuficientes (DD), sendo as demais incluídas em alguma categoria

de ameaça. Esses resultados demonstram a importância de pesquisas para além das UCs, de modo a aumentar o nosso conhecimento sobre as espécies, subsidiar ações de conservação visando à mitigação dos vetores de pressão e aumentar a proteção da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro (Loyola *et al.*, 2018).

Limited to the north by the River Itabapoana, to the South by the Bocaina range, to the west by the River Paraíba do Sul and parts of the Mantiqueira range, and to the east by the Atlantic Ocean, the state of Rio de Janeiro, despite its small area (4,378,158 hectares; IBGE, 2017), always impressed those who traversed through its biodiversity. The varied environmental conditions found in the state, allied to a great diversity of environments, favored the establishment of an enormous biological diversity (Baumgratz *et al.*, 2014). However, human occupation suppressed a great part of its original natural heritage (Figure 1).

Before the arrival in Brazil of the Portuguese navigators in 1500, it is estimated that around 97% of the state was covered by primary tropical forest, and in totality by a mosaic of distinct forms of vegetation, including mangroves and sandbanks, still in a primitive state of conservation (Drummond, 1997; Fundação SOS Mata Atlântica, 1998, 2015) and fully associated to the Atlantic Forest Phytogeographic Domain. The writings and illustrations of naturalists and explorers, as well as recent archeological and paleontological studies (Drummond, 1997; Guerra-Sommer and Pires, 2011), demonstrate the high biological diversity of the state (Figure 2). The Atlantic Forest is currently recognized as a global biodiversity hotspot (Mittermeier *et al.*, 2004).

However, even before the arrival of the first explorers, the state of Rio de Janeiro was inhabited by a wide range of human communities, who were already modifying the natural ecosystems, though in a more discreet form. Among the different groups that occupied the Rio coastline in 1500, there were around 150,000 indigenous people including tupinambás, goitacazes, maracajás, goianas and others (Drummond, 1997). This density of population was motivated mainly by the combination of the availability of hunting, fishing and fruit, and the use of rudimentary agricultural techniques. The “coivara” (slash and burn) technique, with heavy use of burning, had already been used by the indigenous people for centuries, and with this they burned portions of the native forest to clear land for the establishment of various farming systems (Drummond, 1997).

The effective occupation of the state only started with the arrival and establishment of French explorers on the Rio coast, half a century after the arrival of the Portuguese in 1502. The presence of the French

Figure 1. The state of Rio de Janeiro, its remnants of vegetation, a mosaic of protected areas and the second largest urban area in the country. Sources: Political boundaries (states and counties) – IBGE, 2015; Land use (urban area) – SEA, 2013; Remnants of vegetation – SOS Mata Atlântica 2013-2014; Hidrography (water mass) – IBGE, 2015.

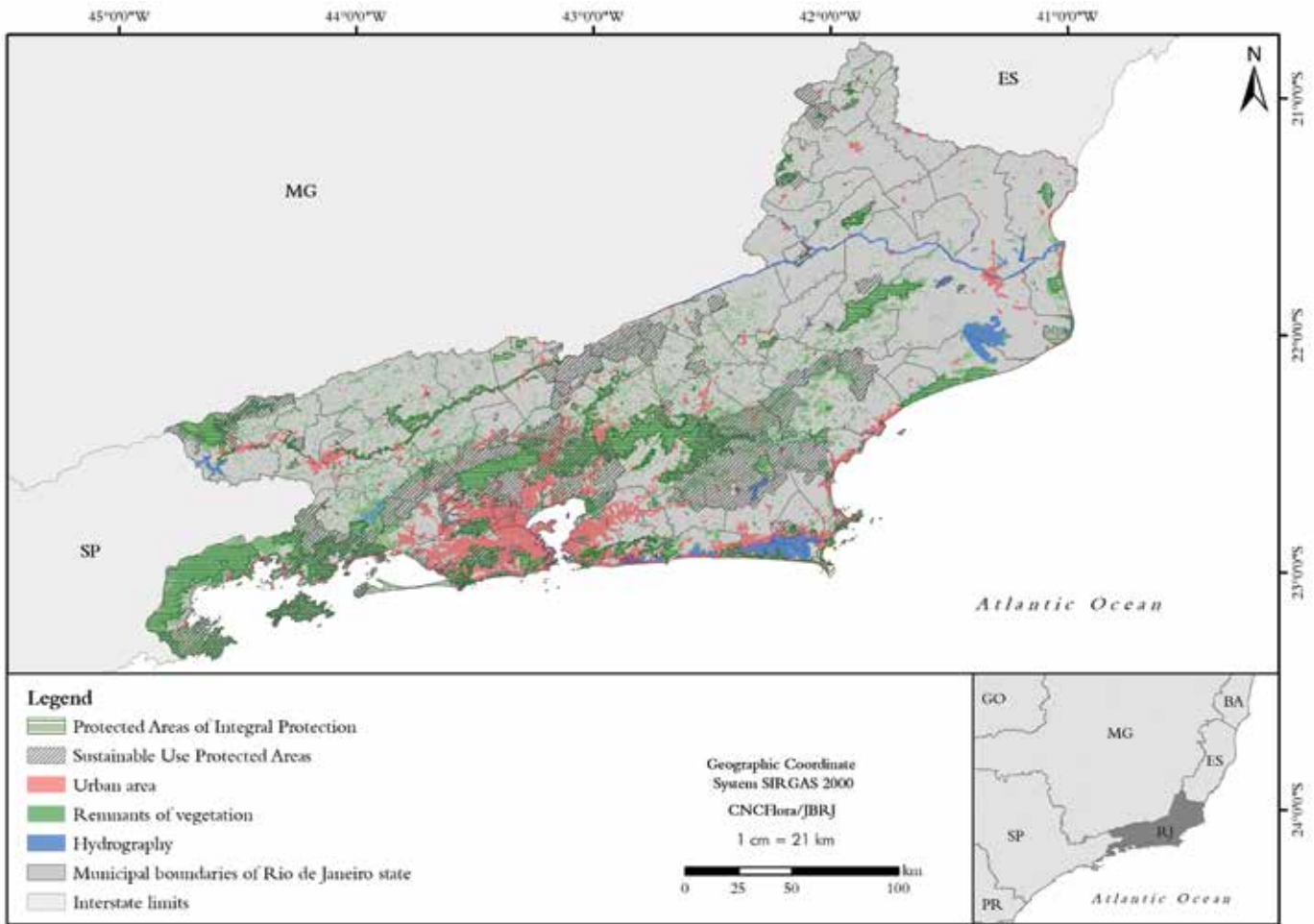


Figure 2a. Pristine forest in the vicinity of the Corcovado, currently within the limits of the Tijuca National Park (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part I, Fasc. Urban Plate 24, published in 1906).

Figure 2b. Lowland forest still in a state of pristine conservation in the Organ Mountains (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part 1, Fasc. Urban Plate 6, published in 1906).



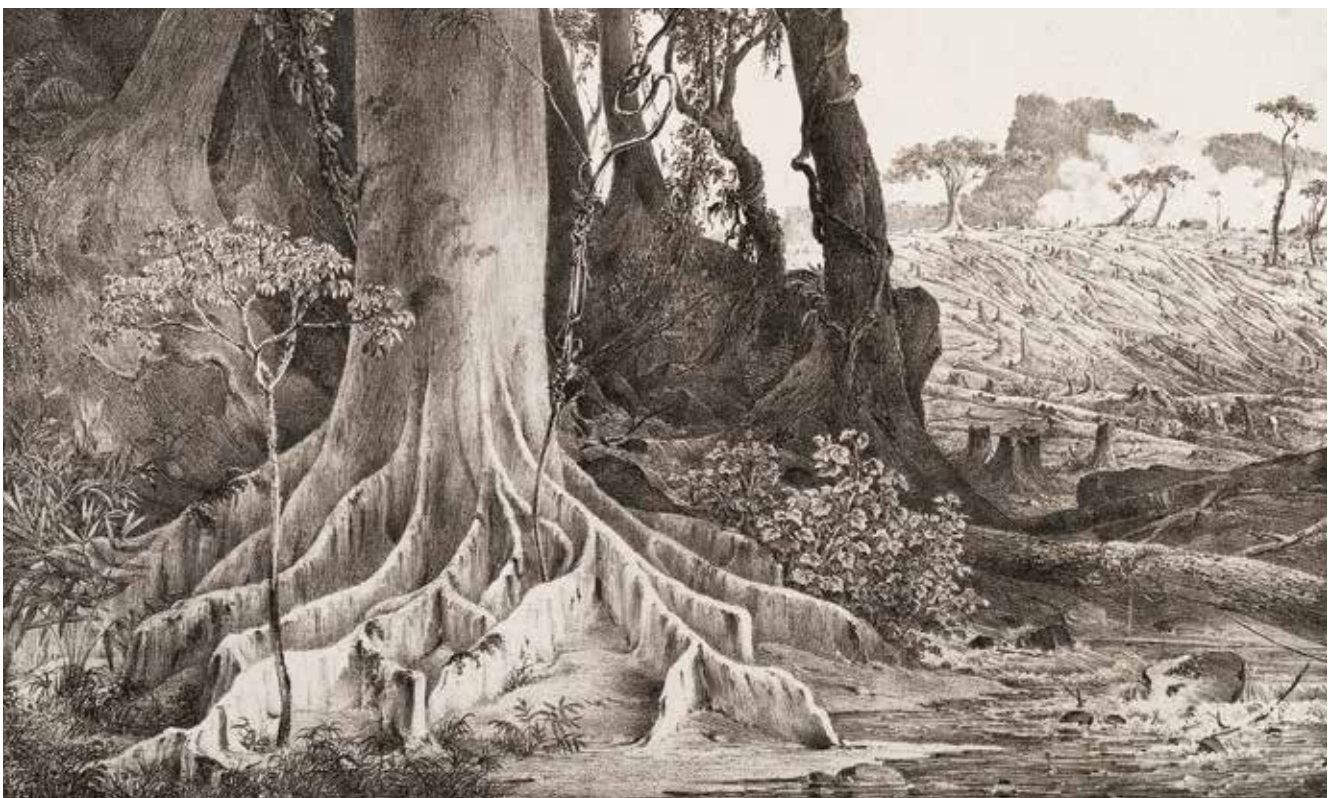
and Portuguese on the coastal plain however, appears to have pressured the indigenes to intensify their use of the slopes of the Serra do Mar (Atlantic range) and other areas previously neglected, either because of difficulty of access or because of the colder weather, for the extraction of Brazilwood and other timber, and to hunt animals that were already starting to become rare in the woods and fields near to the coast (Dean, 1995; Drummond, 1997; Oliveira, 2011).

Historical accounts of the great European expeditions show how the vegetation of the Brazilian Atlantic Forest was widely exploited due to its apparently inexhaustible forest resources. With the expansion of the naval industry, during the 16th to 18th centuries, trees started to be considered a national heritage, and were intensely exploited, causing the depletion of stocks in the Atlantic Forest (Cabral, 2012). Apart from the well-known Brazilwood (*Paubrasilia echinata* (Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis), other valuable types of wood were also exploited to almost extinction, such as the canela-tapinhoã (*Mezilaurus navalium* (Allemão) Taub. ex Mez), sucupira (*Luetzelburgia* spp.), canela (cinnamon) (*Ocotea* spp.), jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth), araribá (*Centrolobium tomentosum* Guillem. ex Benth.), peroba (*Aspidosperma* spp. – Apocynaceae), urucurana (*Croton urucurana* Bail.), vinhático (*Plathymenia* spp. – Fabaceae), as well as various species of high commercial value and potential uses (Cabral, 2012; IB-Florestas, 2015).

In the state of Rio de Janeiro this process was no different. Portuguese interest in the region, around the year 1565, increased precisely with the objective of expelling the French invaders previously established, with the objective of exploiting the vast forest resources available on the extensive lowlands and mountain ranges (Figure 3). Apart from this, the location of the municipality was strategic for the establishment of a port for shipment of raw materials and metals directly to Europe, paramount to the maintenance of Portuguese interests in Brazilian territory (Abdala, 2015).

In 1592, English corsair Anthony Knivet arrived in Rio de Janeiro and started to document the already conflicting relationship of man with nature. Various proposals for landfilling the mangroves, considered to be unhealthy environments spreading disease, were actively opposed by the Jesuits, who started what can be considered one of the first conservationist initiatives in Brazilian territory (Drummond, 1997). The Brazilwood economic cycle was intensive all along the coast for at least the period between 1503 and 1550 (Buesco, 2011). The demand for its valuable dye, the pursuit of firewood from other species for the numerous and immense boilers for melting whale blubber, the need for wood as fuel for use by the growing population and the felling of hardwood for naval and civil construction, provided a catastrophic destiny for the original forests that occupied the major part of the state (Rambaldi, 2003).

Figure 3. Pristine forest in the foreground contrasts with the widespread suppression of vegetation in the coastal lowlands of the state of Rio de Janeiro (*Flora Brasiliensis*, Vol. I, Part I, Fasc. Urban Plate 16, published in 1906).



Sugar production also figured as one of the principal economic activities in Brazil and the state of Rio de Janeiro during at least two economic cycles, the peaks of which were reached between 1550 and 1650 and between 1790 and 1810 (Buescu, 2011). The decline in sugar production in the northeast and the discovery of gold in central Brazil led, in 1763, to the transfer of the colony's capital from Salvador in Bahia to Rio de Janeiro. Despite strong pressure from the increase in demand for Brazilwood and other timber during this period, the capital of the state suffered slow development during almost the whole of the 18th century. In the second half of this century, however, Rio de Janeiro became the most populous city in Brazil, gaining fundamental importance to the perpetuation of colonial dominion (Buescu, 2011; Castro, 2015).

After centuries of exploration, Brazil's natural assets were known, up to mid-17th century, only in a very sparse form, based on the descriptions and observations of just a few explorers. It was only during the 18th century that classification projects were started by naturalists, inspired by the work of Swedish Carl Linnaeus, and later the German Alexander von Humboldt. One of the most notable collaborators in the ample knowledge of Brazilian flora, in particular the flora of the state of Rio de Janeiro, was Friar José Mariano da Conceição Vellozo. His efforts resulted in the publication of 11 volumes of illustrations for the book *Flora Fluminensis*, in which are the original manuscripts of descriptions of 1,639 new species of flora, including detailed plates of their morphological characteristics and respective scientific names in Latin, using the system of classification proposed by Carl Linnaeus (Bediaga e Lima, 2015).

Between 1817 and 1820, German botanist C.F.P. von Martius traveled the country from Rio de Janeiro and started the work on what would culminate with the publication of the monumental *Flora Brasiliensis*. In this book, Martius already shows concern for the destruction of the forests for agriculture, and for the indiscriminate removal of trees, today known as "hardwoods", cut down unmercifully in the Rio forests since the start of the Portuguese occupation (Martius *et al.*, 1906). Besides Martius and assistants, numerous European naturalists covered Rio de Janeiro's geographical space, such as A.F.C.P. Saint-Hilaire, A.F.M. Glaziou, C. Gaudichaud, F. Sellow, G.H. von Langsdorff, G. Raddi, H. W. Schott, J. Pohl, J.C. Mikan and others, contributing to the consolidation of floristic knowledge of the state and the country.

One of the most important initiatives in documentation of Rio de Janeiro flora was, however, conducted by Brazilian botanist and resident of Rio, Francisco Freire Allemão e Cysneiros (1797-1874), whose manuscripts and botanical illustrations organized in the book "Estudos Botânicos" served as the basis for describing various species until then unknown to science, in a period dominated by foreign scientists (Coelho *et al.*,

2017). The benefits of work done by Martius, Glaziou, Vellozo and Allemão are perceived still today through taxonomical studies that use the extensive material collected by these pioneers of botanical practice in Brazil. Furthermore, these collections represent historical records of the diversity of flora in Rio de Janeiro state (Coelho *et al.*, 2017), thus providing a greater understanding of the temporal dynamics of alterations in the state's ecosystems.

In the 19th century, devastation of the state of Rio de Janeiro intensified to a much larger scale, when the population practically doubled, from 137.038 to 266.466 inhabitants between the years 1838 and 1849 (Motta Sobrinho, 1978). Parallel to this, coffee growing became the principal economic activity in Brazil. In the state of Rio de Janeiro, after the removal of import restrictions by the Portuguese Crown, coffee planting reached the Vale do Paraíba, which became one of the main productive regions in Brazil. Despite the product having arrived in the country in the 18th century, it was only in the following century that the coffee cycle really started. Between 1853 and 1854, production of coffee in the state of Rio de Janeiro reached its peak and only started to fall at the end of the 19th century, with the abolition of slavery (Motta Sobrinho, 1978; Bocchi *et al.*, 2000).

The first years of the 20th century represented for Brazil the gradual transition from a traditionally agrarian economic matrix to an essentially urban-industrial economy (Santos *et al.*, 2009), which generated even more pressure on the state's already impoverished biodiversity. The demographic explosion detonated by this transitory process resulted in new environmental impacts, principally around the main urban centers and industrial poles, since major infrastructure works were necessary to facilitate the growth of production and the transport of manufactured goods, traded mainly in the vibrant internal market. During this period, for example, the first textile industries appeared, accompanied by a vertiginous population growth (Santos *et al.*, 2009).

More recently the construction of an ample transport network, such as highways BR-116, BR-101, BR-040 and RJ-106, intensified exponentially the urban expansion towards the interior of the state. The establishment of metal/mechanical/steel industrial sectors in the region of Vale do Paraíba, mainly in the municipalities of Resende and Volta Redonda, breathed new life into a region still in depression after the coffee crisis that devastated the country at the end of the 19th century. With this, pressures from these activities were added to the historical environmental problems existing in this part of the state (Santos *et al.*, 2009).

Currently the state of Rio de Janeiro, which covers no more than 0.5% of Brazilian territory, hosts around 10% of the country's population. Its demographic density of 365 inhabitants/km² is the highest in Brazil (except for the Federal District), With almost all of its

population (96%) residing in urban areas (Santos *et al.*, 2009; IBGE Estados, 2017). In 2006, 9 million people lived just in the Hydrographic Region of Guanabara, reaching around 12 million in 2017 and becoming the second largest urban area in the country (SEA/Inea, 2014; IBGE Cidades, 2017). According to data from Ceperj (2012), 75% of the state's population live in the Metropolitan region.

Unfortunately, after around 500 years of occupation and development of intense economic activity, only 28% of the state is covered by remnants of forest vegetation, and 1.3% by areas of mangroves and sandbanks (SEA, 2016). However, there are uncertainties and incongruences related to these estimates, since the distinct concepts and methodology were employed in the analyses of the areas of remaining vegetation. Recently published data for the state of Rio de Janeiro indicate that around 30% of the state is still covered by remnants of the Atlantic Forest, of which 18% represent forests (SOS Mata Atlântica e INPE, 2016). Distributed in fragments of various sizes, many of these remnants are protected by a mosaic of protected areas, still however under strong pressure from anthropic activities developed around them. The report by SOS Mata Atlântica and the National Institute for Space Research – INPE (2016) places the state in second place among those with most native deforestation from 1985 to 2015.

Rio de Janeiro state's flora comprises currently 9,269 taxons (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Data compiled recently indicate the occurrence of 7,731 species of Angiosperms (flowering and fruit plants) in the state, around 24% of the total number of Angiosperms recorded until now for Brazil (BFG, 2015; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). There is also a record of five species of Gymnosperms (plants whose seeds are unenclosed), representing around 17% of the total documented in Brazil; also occurring in the state are, 635 samambaias (ferns) and lycophytes (48% of the total documented for Brazil) and around 900 species of bryophytes (for example, the mosses), representing 58% of the total Brazilian bryoflora (BFG, 2015; Costa e Peralta, 2015; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017; Prado *et al.*, 2015).

In face of this scenario of great biological diversity and high incidence of varied anthropic pressures since pre-colonial times, intensified recently by the exponential growth of the population, it is known that the state of Rio's flora has been losing highly relevant floristic elements, many times even before they have been described and studied by Science. There is no lack of examples of reductions or irreversible loss, as in the case of *Halophila decipiens* Ostenf. (Hydrocharitaceae), a marine species that has not been documented in Rio's waters since 1931 and used to occur in Guanabara Bay; *Licania glazioviana* Warm. (Chrysobalanaceae), tree endemic to the Tijuca Massif occurring in the primary Atlantic Forest with no records since 1963; and *Tibouchina dis-*

color Brade (Melastomataceae), a rare species of the Quaresma family, restricted to the countryside around the Serra do Desengano, a mountain range in the north of the state, and known only by its type material, collected by Santos Lima in 1935 (for more details see chapter 3).

Even being considered one of the federative units with greater sample sufficiency when compared to other Brazilian states, we know that there is still a lot to be discovered in Rio de Janeiro (see chapter 3), whereas in practice it is necessary to reduce the delay between scientific efforts in documentation of the flora and the process of intense destruction that affects native ecosystems (Martins *et al.*, 2017). It therefore becomes vital that the state of Rio de Janeiro, its various teaching and research institutions and governmental and non-governmental agencies for the protection of nature, lead initiatives such as the present work, towards ample knowledge of the state of conservation of the state's and Brazil's flora, pursuing integration with other government and private institutions, for the establishment of public policies and effective conservation strategies that can guarantee the perpetuity of this biodiversity and the essential ecosystemic services for future generations.

KEY PRESSURE VECTORS THAT AFFECT FLORA ENDEMIC TO THE STATE OF RIO DE JANEIRO THAT ARE THREATENED WITH EXTINCTION

The process of occupation and social and economic development of the state of Rio de Janeiro created a significant concentration of population, of resources and productive activities (Santos *et al.*, 2009). As of the 1940s, with the transition of an economy essentially agrarian to an urban-industrial economy, the rhythm of expansion intensified exponentially towards the interior, considerably enlarging the suppression of natural (green) areas, mainly after the construction of the Rio–Niterói bridge, in the 1970s (Santos *et al.*, 2009). Since then, the axis of urban growth in the state turned towards the Region of the Lakes and the north of the state, where there still existed large areas of lowland forest and sandbanks that were gradually suppressed over recent decades.

Despite the elevated rates of urban growth, only 5% of the state's territory is densely urbanized, whereas 60% is devoted to the development of activities in the agricultural area. Pastures occupy around 55% of the total area of the state, although only 8% are used directly for extensive agricultural activities (Costa e Clemente, 2009; SEA/RJ, 2016), in other words a large portion of these areas represent abandoned or unproductive pastures. The establishment of pastures is historically one of the activities of humans with the most environmental

impact, as it implies necessarily in biotic impoverishment of great swathes of the most diverse ecosystems, and as such ecologically the most complex (Cronom, 1983).

In Rio de Janeiro, despite the large area covered by pastures, raising cattle is an activity with low economic contribution, corresponding to only 0.4% of the state GDP (Corrêa *et al.*, 2009; Costa e Clemente, 2009). The phenomenon of agricultural modernization, which determined the transformations of this sector in Brazil as of the 1970s, did not reach the interior of the state, as similarly occurred in other areas of the southeastern region (Costa e Clemente, 2009). Currently emphasis is on the production of fruit and vegetables in the mountain region and there are still extensive plantations of sugar cane, the principal agricultural product of this state. Other products grown in the state of Rio and which deserve mention are manioc, tomato, rice, beans, maize, potato, orange and banana.

Livestock, as with agricultural activities, is restricted by the unsuitable terrain, since it demands large areas of flat land, as opposed to the irregular geomorphology of the state (SEA/Inea, 2014). Agriculture in Rio de Janeiro, despite its insignificance in terms of occupied area, is associated to high levels of deforestation and the use of products such as agro-toxics, which contaminate the water, the soil, air, animals, plants and food, representing real pressure vectors with a high impact on the state's ecosystems and its biota (Linhares e Da Silva, 1981; Linhares, 1999; Saraça *et al.*, 2009). According to Gomes (2014), in some regions of the state there is a constant risk of environmental contamination by agro-toxics. The geomorphological variation encouraged the development of very distinct activities, which vary between large monocultures of sugar cane in the flood plains to the north, economic forestry activities all over the state, vegetable production concentrated in the mountain regions, even small farms with irregular production of species such as palmito-juçara (heart of palm) in areas of Atlantic Forest on the coastal slopes on the south coast of the state (SEA/Inea, 2014).

Tracing a brief panorama of agriculture in the state, the total area covers 4.9% of the state's territory (SEA/Inea, 2014). Conspicuous in this context are the extensive monocultures of sugar cane in the Hydrographic Region of the Baixo Paraíba do Sul and Itabapoana, with approximately 83,000 hectares planted (Emater-Rio, 2014; IBGE Cidades, 2017). According to data from IBGE Estado (2017) compiled for Rio de Janeiro, 22,000 hectares is occupied by forestry activities. Commercial forest plantations are predominantly of eucalyptus, and the regions with the largest planted areas are the hydrographic region of Médio Paraíba do Sul and the mountain regions (68.8% of the total). The largest plantations and eucalyptus production are located in the towns of Trajano de Moraes, Resende and Duas Barras (IBGE Cidades, 2017).

Vegetable farming in the mountain region of the state also causes considerable impact to the environment (Costa e Clemente, 2009), since it is the source of supply to more than 12 million inhabitants of the metropolitan region of Rio de Janeiro (IBGE Cidades, 2017). Olericulture (mainly leaf vegetables) occupies 32,841 hectares, with 9,070 hectares concentrated in the mountain region (Emater-Rio, 2014). Fruit growing also has significant impact, covering an area of 41,527 hectares, with emphasis on bananas grown at the foot of the mountains and at the edge of large fragments of forest, principally in the region of Mangaratiba and vicinity. (Emater-Rio, 2014).

Agriculture and cattle raising, mainly pasture management and farming, are also strongly associated to the use of fire. Burning and forest fires are among the key environmental issues faced in Brazil (Ibama, 2009), especially during the dry months (May–September). The impact of the fires on native vegetation entails not just loss of habitat and biodiversity, but also past and future climate changes, since they liberate enormous quantities of CO₂ to the atmosphere (Harrison *et al.*, 2010; Lynch *et al.*, 2004; Tanizaki-Fonseca e Bohrer, 2009). Ecosystems associated to the Atlantic Forest, where fire from natural causes is rare (Aximoff e Rodrigues, 2011), suffer for more than a century from fires of human origin (Dusén, 1955; Brade, 1956; Martinelli, 1996, 2007; Safford, 2001). In Rio de Janeiro, brush fires are linked to activities concerning the use and occupation of the soil (Lapig, 2015). High population density and irregular occupation directly aggravate the vulnerability of the ecosystems, usually less resilient to the passage of severe fires. In fact, in most protected areas, for example, fires have external origins and are frequently caused by human actions (Ramos-Neto e Pivello, 2000; Ribeiro e Figueira, 2011). In general, these fires are caused by activities inside the farms and private properties, highways or allotments around protected areas.

Urban growth and real estate speculation also exerted major pressure on the remnants of Atlantic Forest as of mid-20th century and the start of the 21st. The move of industry towards the interior of the state and the changes in agriculture in these regions reflect a new set of changes in the alternative uses of land, with a view to attending to the growing real estate demands. The pattern of occupation and use of land in the coastal and mountain regions of the state, as well as the continual real estate speculation, eventually have a definite effect on areas of sandbanks, mangroves (Rocha *et al.*, 2002) and forests on steep slopes, even when considered as Permanent Areas of Preservation by Brazilian environmental legislation.

Currently, another main cause of loss of biodiversity are invasive exotic species, principally by having a high potential for dispersion, colonization and domination of the invaded environments, threatening ecosystems,

habitats and native species (Ziller e Zalba, 2007; CBD, 2010). These species tend to homogenize environments, alter the structure and composition of vegetation and interfere in the inter-specific ecological relations. They can also alter the hydrologic cycle and the fire regime, leading to a selection of the most resistant species with high competitive potential, and in general to the impoverishment of the ecosystems. Exotic species are equally known to cause great environmental and socio-economic impacts, because as from the moment they become invaders, i.e. after being introduced, they establish self-sustainable populations, apt to advance over natural environments (Mack e d'Antonio, 1998; Pimentel *et al.*, 2000). In the Rio de Janeiro Atlantic Forest there are records of different invader exotic species, impacting native diversity all along the state territory, markedly in protected areas (data base Instituto Hórus, 2013). According to data from the Secretary of State for the Environment, the “State list of invader exotic species” (in preparation) for the state of Rio de Janeiro lists 168 species, mostly land plants.

Another activity developed in the state that exerts pressure on endangered species of flora and that accompanies the growth and development of the metropolises is mining. Rio de Janeiro is by nature linked to mining activities. If on the one hand its geology has not yet revealed the same wealth as that found in other Brazilian states, such as Minas Gerais, on the other hand the resources located under the pre-salt layer led the state to leadership in the production of hydrocarbons (Moura, 1992). Available statistics position Rio de Janeiro as responsible for around 21.74% of Brazilian mineral production, this figure relating almost totally to production of oil and gas; 85% of Rio's mineral production refers to minerals essential to the needs of the population, such as sand for civil construction, clay for red ceramic production, gravel and limestone for making cement (Moura, 1992; SEA/Inea, 2014).

There is a high level of diversification in mineral production in the state, and it is well distributed around the territory. According to data available in the “Cadastro Mineiro do Departamento Nacional de Produção Mineral”, there are 1,787 applications being processed for exploration of mineral substances for mining, subdivided into phases of authorization, licensing and register of mines which together total approximately 319,019.89 hectares to be explored or already being explored; besides this area, around 825,198.38 hectares in application and authorization for mineral research. From the point of view of conservation of biodiversity, conflict of interest can be observed between the protected areas and the mining activities. The mining applications are concentrated in the Hydrographic Regions (RHs) IX (Baixo Paraíba do Sul and Itabapoana), II (Guandu) and V (Baía de Guanabara), followed by a second important block consisting of RHs III (Médio Paraíba do Sul), VI

(Lagos São João) and VII (Rio Dois Rios) (SEA, 2016a). The extraction and use of minerals are primordial activities developed by man, and considered since ancient times as crucial for the development of society. Mining is however is a procedure that can seriously modify the terrain and the landscape, interfering directly in the environment and its biological composition.

Finally, it is not only the total Brazilian, but also the global biodiversity that is vulnerable to the intense climate changes underway, driven directly by high impact anthropic activities. The Atlantic Forest and its associated ecosystems can be considered one of the biomes most threatened by current climate change (Lemes e Loyola, 2013; Lemes *et al.*, 2013; Ferro *et al.*, 2014; Loyola *et al.*, 2014; Scarano e Ceotto, 2015). This is also valid for the state of Rio de Janeiro, which apart from extensive coastal plains naturally more vulnerable to eventual fluctuations in sea level, also retains in its high peaks and mountains a biodiversity specialized in relation to particular microclimatic conditions, the flora of the Altitude Fields, and therefore more susceptible to the effect of severe climate changes (Scarano *et al.*, 2016).

FLORA CONSERVATION IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

The state of Rio de Janeiro is a strategic territory for the conservation of the Atlantic Forest (Bergallo *et al.*, 2009). Even with the high incidence of pressure vectors on the plant species, the state provides an interesting model for the development and establishment of integrated conservation strategies. Besides the recognized biological relevance of the state of Rio de Janeiro, its capital was the venue for the Convention for Biological Diversity – CBD, which in 2012 ratified the revision of the global agreement for the reduction of alarming rates of biological reduction, a landmark in the conservation of biodiversity, in the sustainable and equitable use of natural resources on the planet.

Despite the history of occupation and the establishment of the second largest urban network in the country, the state has the largest percentage of forest remnants of the Biome Atlantic Forest (SOS Mata Atlântica e INPE, 2015), in contrast to the reduced size of its territory. Fortunately, almost all the remnants of natural vegetation in the state are located within protected areas (Loyola *et al.*, 2018). In 2016, around 862,700 hectares, or 20% of state territory, had become legally protected by means of 464 Protected Areas – of distinct categories and administrative spheres. Around 91% of these PAs are on land and the remaining 9% offshore, representing one of the most widespread mosaics of protected areas in the country (Castro, 2015). An important tool developed with the objective of guaranteeing the integration between the diverse protected

areas was the definition of Biosphere Reserves. This establishes an international category of protection, recognized and incorporated under the National System of Protected Areas (SNUC). In the state of Rio de Janeiro, the Biosphere Reserve was approved by Unesco on October 10, 1992, covering all the PAs and the remnants of the biome Atlantic Forest at the time. In 1994 a map was produced with limits and definitions of the zones, PAs and ecosystems covered by the Biosphere Reserve of the Atlantic Forest in the state. In 2002 the last alteration in the area of coverage of the Biosphere Reserve of the Atlantic Forest in the state of Rio de Janeiro, having its area of influence increased and the marine portion incorporated, totaling 2,765,373 hectares, around 42% of the state territory (Rambaldi, 2003).

Another instrument of integrated management instituted by the SNUC and recognized by an act of the Ministry of Environment, is the mosaic of protected areas. The mosaics of protected areas aim to establish a dialog and a joint confrontation of the intrinsic difficulties in the management of the PAs, involving different adjacent areas, side by side or superimposed, of sustainable use and integral protection, of public and private protected areas, under the management of different federative entities, in order to ensure the maintenance of biodiversity. Today in Rio de Janeiro there are five mosaics that dialog with the protected areas existing in the state: Serra da Bocaina, Serra da Mantiqueira, Mata Atlântica Central Fluminense, Mico Leão Dourado and Carioca (Remap, 2017; ISA, 2017).

The system of protected areas performs an important role for the conservation of endemic and threatened flora of the state. Of a total of 884 endemic species and for which there are occurrence data available, around 85% correspond to species with at least a record of collection within the limits of the PAs (Loyola *et al.*, 2018). The remaining 15% are gap-species, i.e. species not present in any PA. Among the gap-species, 77% (88 species) are categorized as Data Deficient (DD), and the rest (19 species) categorized as in Critically Endangered (CR) or Endangered (EN). These results show the importance of research beyond the PAs to increase our knowledge of the species, provide conservation actions with a view to mitigating the pressure vectors and

REFERÊNCIAS | REFERENCES

Abdala, V., 2015. Rio 450 anos: estruturas dos primeiros anos de colonização foram praticamente apagadas da cidade [http://www.ebc.com.br/cultura/2015/02/rio-450-anos-seculo-16-foi-praticamente-apagado-da-cidade]. Portal EBC. Acesso / Accessed 21/Oct/2016.

Aximoff, I., Rodrigues, R.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Ciência Florestal*, 21 (1):83-92.

Baumgratz, J.F.A., Coelho, M.A.N., Peixoto, A.L., Mynssen, C.M., Bediaga, B.E.H., Costa, D.P., Dalcin, E., Guimarães, E.F., Martinelli, G., Silva, D.S.P., Sylvestre, L.S., Freitas, M.F., Morim, M.P., Forzza, R.C., 2014. Catálogo das Espécies de Plantas Vasculares e Briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em / Available at <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br/>.

Bediaga, B., Lima, H.C., 2015. A “Flora Fluminense” de frei Vellozo: uma abordagem interdisciplinar. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Ciências Humanas*. V.10 (1): 85-107.

Bergallo, H.G., Uzêda, M.C., Fidalgo, E.C.C., Alves, M.A.S., Rocha, C.F.D., van Sluys, M., Costa, T.C.C., Costa, M.B., Santos, M.A., Cozzolino, A.C.R., Alencar, R.S., 2009. Conservação da biodiversidade da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro: uma nova abordagem. In: Bergallo, H. G., Fidalgo, E. C. C., Rocha, C. F. D., Uzêda, M. C., Costa, M. B., Alves, M. A. S., van Sluys, M., Santos, M. A., Costa, T. C. C., Cozzolino, A. C. R. (Eds.). *Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, Cap. 1, p. 23-32.

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085-1113. Doi: 10.1590/2175-7860201566411

Bocchi, J.I., Borges, M. A., Lacerda, A.C., Marques, R.M., Rego, J.M., 2000. *Economia brasileira*. São Paulo: Saraiva.

Bueno, E., 2003. *Brasil: uma história*. 2ª ed. São Paulo: Ática, p. 12-15.

Buescu, M., 2011. História Econômica do Brasil. In: Paim, A. (org.). *Centro de Documentação do Pensamento Brasileiro – CDPB*.

Brade, A.C., 1956. A flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Boletim do Parque Nacional do Itatiaia*, 5:1-114.

Cabral, D.C., 2012. O “Bosque de Madeiras” e outras histórias: a Mata Atlântica no Brasil Colonial (séculos XVIII e XIX). 2012. 246f. Tese de Doutorado (Ciências/Geografia). PPGG/Instituto de Geociências/UFRJ.

Castro, P.F. (org.), 2015. *Atlas das Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro*. 2ª ed. Metalivros. São Paulo.

CBD (Convention on Biological Diversity), 2010. *Panorama da Biodiversidade Global 3*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (MMA).

Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), 2013. *Dimensionamento do PIB do Agronegócio do estado do Rio de Janeiro. Relatório Final*. Piracicaba, Esalq/USP. Disponível em / Available at <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/bcepea-dimensionamento-do-pib-do-agronegocio-do-estado-do-rio-de-janeiro-b.aspx>.

Coelho, M.A.N., Baumgratz, J.F., Lobão, A.Q., Sylvestre, L. S., Trovó, M., Silva, L.A.E., 2017. Flora do Estado do Rio de Janeiro: avanços no conhecimento da diversidade. *Rodriguésia* 68(1): 001-011. DOI: 10.1590/2175-7860201768101.

Costa, T.C.C., Clemente, T.A.C., 2009. Dinâmica agropecuária dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.D., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (Eds.) *Estratégias e ações para a conservação*

- da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009. Cap. 4, p. 57-65.
- Costa, D. P., Peralta, D. F., 2015. Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia*, 66(4):1063-71.
- Costa, T.C.C., Clemente, T.A.C., 2009. Dinâmica agropecuária dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.ED., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (Eds.). Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, Cap. 4, p. 57-65.
- Cronom, W., 1983. Changes in the land: Indians, colonists and the ecology of New England. New York: Hill & Wang.
- Dean, W., 1995. With broadax and firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic Forest. Berkley: University of California Press.
- Drummond, J.A., 1997. Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro. Editora da Universidade Federal Fluminense. Niterói.
- Dusén, P.K.H., 1955. Contribuições para a flora do Itatiaia. *Boletim do Parque Nacional do Itatiaia*, 4:6-91
- Emater-Rio (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro), 2014. Relatório da produção Agropecuária no estado do Rio de Janeiro. Anexo do Relatório 8 – Elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio de Janeiro. Caracterização e Cenarização: sistemas socioeconômicos regionalizados. Parte I – Caracterização socioeconômica. revisado 15/08/2016. Secretaria de Estado do Ambiente. 2016.
- Ferro, V.G., Lemes, P., Melo, A.S., Loyola, R., 2014. The reduced effectiveness of protected areas under climate change threatens Atlantic forest tiger moths. *PLoS ONE* 9, e107792. doi:10.1371/journal.pone.0107792
- Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em / Available at: <http://florado-brasil.jbrj.gov.br>. Acesso em / Accessed Jul/2017.
- Fundação SOS Mata Atlântica, 1998. Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da mata atlântica no período 1990-1995. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Instituto Socioambiental, 38 p.
- Fundação SOS Mata, 2015. Relatório anual de atividades SOS Mata Atlântica. Orgs: Balazina, A., Silva, A., Bastos, A., Herrera, A., Hirota, M. Design Justo, São Paulo.
- Pimentel, D., Lach, L., Zuniga, R., Morrison, D., 2000. Environmental and economic costs associated with non-indigenous species in the United States. *BioScience* 50 (1): 53-65.
- Gomes, M.A.F., Barizon, R.R.M., 2014. Panorama da contaminação ambiental por agrotóxicos e nitrato de origem agrícola no Brasil: cenário 1992/2011. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, 35 p.
- Guerra-Sommer, M., Pires, E. T., 2011. Conceitos e perspectivas. In: Carvalho, I.S. (org.) Paleontologia: paleovertebrados, paleobotânica. Vol. 3, 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, p. 217-218.
- Harrison, S., Marlon, J., and Bartlein, P., 2010. Fire in the Earth System, in: *Changing Climates, Earth Systems and Society*. Dodson, J., International Year of Planet Earth, Springer, the Netherlands, 21-48. Doi:10.1007/978-90-481-8716-4_3.
- Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), 2009. Roteiro metodológico para a elaboração de plano operativo de prevenção e combate aos incêndios florestais / Prevfogo. Brasília: Ibama, 43 p.
- IB-Florestas, 2015. Bioma Mata Atlântica [IB Florestas, 2015. Bioma Mata Atlântica [<http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica.html>]. Acesso em / Accessed 10/Jan/2017.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2017. IBGE Cidades – base de dados. Disponível em / Available at <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2017. IBGE Estados – base de dados. Disponível em / Available at <http://Estados.ibge.gov.br/xtras/home.php>.
- ISA (Instituto Sócio Ambiental), 2017. Unidades de Conservação no Brasil. Disponível em / Available at <https://uc.socioambiental.org/territ%C3%B3rio/mosaicos-de-%C3%A1reas-protetidas>. Acesso em / Accessed Mar/2017.
- Instituto Hórus, 2013. Base de dados nacional sobre espécies exóticas invasoras. <http://i3n.institutohorus.org.br>. Acesso em / Accessed 16/Set-Sep/2016).
- Lapig – Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento – Iesa/UFG, 2015. Mapa Interativo. Disponível em / Available at <http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>
- Lemes, P., Melo, A.S., Loyola, R.D., 2013. Climate change threatens protected areas of the Atlantic Forest. *Biodivers. Conserv.* 23: 357-368. Doi:10.1007/s10531-013-0605-2.
- Lemes, P., Loyola, R.D., 2013. Accommodating Species Climate-Forced Dispersal and Uncertainties in Spatial Conservation Planning. *PLoS One* 8, e54323. Doi:10.1371/journal.pone.0054323
- Linhares, M. Y., Silva, F.C.T., 1981. História da agricultura brasileira – debates e controvérsias. São Paulo, Civilização Brasileira.
- Linhares, M. Y., 1999. Pesquisas em história da agricultura brasileira no Rio de Janeiro. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 12: 104-112.
- Loyola, R.D., Lemes, P., Brum, F.T., Provete, D.B., Duarte, L.D.S., 2014. Clade-specific consequences of climate change to amphibians in Atlantic Forest protected areas. *Ecography* 37: 65-72. Doi:10.1111/j.1600-0587.2013.00396.x
- Loyola, R., Machado, N., Ribeiro, B. R., Martins, E., Martinelli, G., 2018. Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: I Graffiti Programação Visual.
- Lynch J.A, Hollis J.L., Hu, F.S., 2004. Climatic and landscape controls of the boreal forest fire regime: Holocene records from Alaska. *Journal of Ecology* 92: 477-489.
- Mack M.C., D’Antonio C.M., 1998. Impacts of biological invasions on disturbance regimes. *Trends Ecol. Evol.* 13:195-8.
- Martinelli, G., 1996. Campos de altitude. 2ª ed. Editora Index. Rio de Janeiro. p. 160.
- Martinelli, G., 2007. Mountain biodiversity in Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 30: 587-597.

- Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G., 2017. Challenges and Perspectives for Achieving the Global Strategy for Plant Conservation Targets in Brazil. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 102, 347–356.
- Martius, C.P.F., Eichler, A.W., Urban, I., Oldenbourg, R., 1906. *Flora Brasiliensis. Monachii.* Vol. 1, pars 1, p. 239–268.
- Mittermeier R.A., Gil P.R., Hoffmann M., Pilgrim J., Brooks T., Mittermeier C.G., Lamoreux J., Fonseca G.A.B., 2004. Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. 2^a ed. Cemex, Mexico City.
- Motta Sobrinho, A., 1978. *A civilização do café (1820-1920)*. São Paulo: Brasiliense.
- Moura, J.R.S., 1992. *A mineração e a degradação do meio ambiente no estado do Rio de Janeiro*. Departamento de Recursos Minerais – DRM/RJ/ Departamento de Geografia-IGEO/UFR.
- Oliveira, R.A., 2011. *Memórias da ocupação indígena no estado do Rio de Janeiro: um estudo de caso do Museu de Aqueologia Sambaqui da Tarioba*. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- Prado, J., Sylvestre, L.S., Labiak, P.H., Windisch, P.G., Salino, A., Barros, I.C.L., Hirai, R.Y., Almeida, T.E., Santiago, A.C.P., Kieling-Rubio, M.A., Pereira, A.F.N. P., Ollgaard, B., Ramos, C.G.V., Mickel, J.T., Dittrich, V.A.O., Mynssen, C.M., Schwartsburd, P.B., Condack, J.P.S., Pereira, J.B.S, Matos, F.B., 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1073–83.
- Rambaldi, D. M., 2003. *A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro*. Orgs: D. M. Rambaldi, A. Magnani, A. Ilha, E. Lardosa, P. Figueiredo, R. F. Oliveira. Rio de Janeiro: CNRBMA. Série Estados e Regiões da RBMA, Caderno da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.
- Ramos-Neto, M.B., Pivello, V.R., 2000. Lightning fires in a Brazilian savanna national park: rethinking management strategies. *Environmental Management* 26: 675–684.
- Remap (Rede Mosaicos de Áreas Protegidas), 2017. *Mosaicos no Brasil*. Disponível em / Available at <http://www.redemosaicos.com.br/listademosaicosp.asp>. Acesso em / Accessed / Mar/2017.
- Ribeiro, M.C., Figueira, J.E.C., 2011. Uma abordagem histórica do fogo no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais – Brasil. *Biodiversidade Brasileira* 1: 212–227.
- Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Alves, M., Van Sluys, M., 2002. O estado da biodiversidade nos grandes blocos de remanescentes florestais no Estado do Rio de Janeiro e nas restingas dos corredores da Serra do Mar e Central da Mata Atlântica. *Relatório Técnico*, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Conservation International do Brasil, p. 116.
- Safford, H.D., 2001. Brazilian páramos III. Patterns and rates of postfire regeneration in the campos de altitude. *Biotropica* 33, 282–302.
- Santos, M.A., Cruz, C.B.M., Saraça, C.E.S., Oliveira, F.J.G., Rahy, I.S., Alger, K., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Peres, W.R., 2009. Pressão antrópica e as novas dinâmicas na economia fluminense. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.D., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (Eds.). *Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Biomass, Cap. 3, p. 41–56.
- Saraça, C.E.S., Rahy, I.S., Santos, M.A., Costa, M.B., Alencar, R.S., Peres, W.R., 2009. A propósito de uma nova regionalização para o Estado do Rio de Janeiro. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.D., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (Eds.). *Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Biomass, Cap. 2, p. 33–40.
- Scarano, F. R., Ceotto, P., 2015. Brazilian Atlantic forest: impact, vulnerability, and adaptation to climate change. *Biodiversity and Conservation* 24: 2319–2331. Doi: 10.1007/s10531-015-0972-y.
- Scarano, F.R., Ceotto, P., Martinelli, G., 2016. Climate change and “campos de altitude”: forecasts, knowledge and action gaps in Brazil. *Oecologia Australis* 20(2): 1–6. Doi: 10.4257/oeco.2016.2002.01.
- SEA, 2016 – *Elaboração do Zoneamento Ecológico do Estado do Rio de Janeiro. Caracterização da Base Física e Ecossistemas do Estado do Rio de Janeiro. Parte 2 – Caracterização dos ecossistemas*. Revisão 11/11/2016 – Estado do Rio de Janeiro – Concorrência SEA nº 06/2013; 202 p.
- SEA, 2016a. *Elaboração do Zoneamento Ecológico do Estado do Rio de Janeiro. Caracterização e Cenarização: sistemas socioeconômicos regionalizados. Parte 2 – Cenarização prospectiva*. Revisão. 16/12/2016 – Estado do Rio de Janeiro – Concorrência SEA nº 06/2013; 135 p.
- SOS Mata Atlântica, INPE, 2014–2015. *Florestas – Divulgados novos dados sobre a situação da Mata Atlântica*. Disponível em / Available at <https://www.sosma.org.br/14622/divulgados-novos-dados-sobre-a-situacao-da-mata-atlantica>. Acesso em / Accessed 17/Out-Oct/2016.
- Tanizaki-Fonseca, K., Bohrer, C.B.A., 2009. O fogo como fator de degradação de ecossistemas de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.D., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M.; Santos, M.A.; Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (Eds.). *Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Biomass, Cap. 6, p. 81–90.
- Ziller, S.R., Zalba, S., 2007. Propostas de ação para prevenção e controle de espécies exóticas invasoras. *Natureza & Conservação* 5(2): 8–15.

Capítulo 3

“Procura-se”: entre a falta de informação e a redescoberta de plantas endêmicas do Rio de Janeiro

Chapter 3

“Wanted”: Between the Lack of Information and the Rediscovery of Endemic Plants in Rio de Janeiro

PATRÍCIA DA ROSA, CAIO BAEZ, LUCAS MORAES, ELINE MARTINS, MARTA MORAES, DANIEL MAURENZA, RAQUEL NEGRÃO, RODRIGO AMARO, FERNANDA WIMMER, HUMBERTO MARGON, RAFAEL LOYOLA & GUSTAVO MARTINELLI

Dentre as 85.556 espécies de animais e plantas do mundo que tiveram seu risco de extinção avaliado, mais de 13 mil são categorizadas como “Dados insuficientes” (DD) por não apresentarem um conjunto mínimo de informações para essa avaliação, conforme os critérios estabelecidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN (IUCN Red List of Threatened Species, 2017). Os problemas relacionados à insuficiência de dados sobre a classificação, distribuição geográfica e evolução de espécies vão além da simples lacuna de informações (Diniz-Filho *et al.*, 2013). A existência de um número significativo de espécies DD demonstra que faltam informações relevantes para apoiar a tomada de decisão sobre a conservação, o manejo e o monitoramento da biodiversidade (Butchart e Bird, 2010; Balmford e Gaston, 1999). Essa lacuna de conhecimento aumenta a incerteza referente ao risco de extinção das espécies, além de impactar de forma significativa ações de conservação e a definição de prioridades e de políticas públicas ambientais (Bland *et al.*, 2016; Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Nori *et al.*, 2015; Martins *et al.*, 2017).

Além disso, a grande quantidade de espécies DD diminui a efetividade de instrumentos de conservação elaborados a partir de listas de espécies ameaçadas, como os Planos de Ação Nacionais (PANs) e a indicação de áreas prioritárias para conservação (Loyola e Nori, 2015), uma vez que análises de priorização dependem do conhecimento sobre a distribuição das espécies e, normalmente, não consideram espécies DD (Bland *et al.*, 2016, 2014; Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Nori *et al.*, 2015; mas ver Trindade-Filho *et al.*, 2012; Loyola e Machado, 2015 e Loyola *et al.*, 2015 para exemplos nos quais espécies DD são consideradas). Finalmente, o elevado número de espécies DD também representa um obstáculo ao progresso em direção às metas globais da biodiversidade (Bland *et al.*, 2016), como, por exemplo, a Estratégia Global para a Conservação das Plantas – GSPC.

Apesar da UICN recomendar que as espécies DD recebam o mesmo nível de atenção que as ameaçadas devido ao aporte restrito de recursos destinados à conservação, as espécies DD usualmente não são contempladas em pesquisas de base. É compreensível que haja uma apreensão em investir em espécies DD e descobrir, posteriormente, que não se tratam de espécies ameaçadas, o que comprometeria o sucesso do investimento de recursos (Bland *et al.*, 2016). Porém, estudos recentes (Jaric *et al.*, 2016; Morais *et al.*, 2013; Nori e Loyola, 2015) têm sugerido que espécies categorizadas como DD apresentam uma maior probabilidade de serem incluídas em categorias de ameaça (“ criticamente em perigo” – CR, “Em perigo” – EN e “Vulnerável” – VU) quando reavaliadas, do que aquelas classificadas como “Quase ameaçadas” (NT) ou “Menos preocupantes” (LC). Esse conjunto de fatores aponta para a importância de investir recursos em ações de pesquisa para espécies consideradas DD (Nori e Loyola, 2015).

Para lidar com esse tipo de obstáculo, pesquisadores vêm buscando alternativas como o uso de modelagem para encontrar centros de diversidade de espécies (Bland *et al.*, 2014), a definição de áreas que concentram elevado número de espécies DD (Brito, 2010), a avaliação da representatividade de espécies DD em áreas protegidas do mundo (Nori e Loyola, 2015; Nori *et al.*, 2015), o desenvolvimento de modelos de estimativa de risco de extinção (Bland *et al.*, 2016; Sousa-Baena *et al.*, 2014; Morais *et al.*, 2013), buscas direcionadas em herbários não informatizados (Schatz, 2002; Williams e Crouch, 2017) e a realização de projetos de levantamento de dados em campo (Alonso *et al.*, 2011; Coelho *et al.*, 2015; Guedes-Bruni, 1997; Martinelli, 1996).

Uma vez que quase metade das 884 espécies endêmicas do Rio de Janeiro foi avaliada como DD, conforme descrito no Capítulo 4, o CNCFlora iniciou a campanha “Procura-se”, um complemento ao projeto “Unidades de Conservação – UCs do Estado do Rio de

Janeiro: análises e estratégias para a conservação da Flora endêmica ameaçada”. A campanha visou a obter mais informações em campo e em herbários não digitalizados sobre as espécies DD endêmicas do estado do Rio de Janeiro, e assim fornecer dados para avaliar o risco de extinção dessas espécies.

AS ESPÉCIES ALVO DA CAMPANHA “PROCURA-SE”

Para colocar a campanha em prática foi consolidada uma lista de espécies DD que seriam alvo de buscas em campo e, em seguida, definidas as localidades onde havia uma maior chance de encontrá-las. Foram selecionadas todas as espécies consideradas DD durante o processo de avaliação do risco de extinção da flora endêmica do Rio de Janeiro. Entretanto, as avaliações em curso apontaram para a existência de mais espécies com potenciais lacunas de informação, visto que careciam de dados atuais ou de informação mais precisa acerca de sua distribuição geográfica. Isso levou à incorporação de dois critérios de seleção adicionais: espécies cujos registros indicavam apenas coletas históricas (isto é, seu último registro de coleta foi realizado há mais de 30 anos) e espécies representadas por apenas um ou dois registros de coleta, cujos dados não eram suficientes para formar um polígono de extensão de ocorrência, não possibilitando, portanto, a aplicação do critério B1 (estabelecido pela UICN, esse critério utiliza informações sobre a distribuição geográfica da espécie e espacialização das ameaças incidentes) (IUCN, 2012).

Para conduzir a busca dessas espécies, foi também elaborado um guia de campo (Rosa *et al.*, 2018) a partir dos poucos dados disponíveis sobre cada uma das espécies. Foram levantados dados como, por exemplo, hábito, ou seja, se a planta é um arbusto ou uma árvore, em que tipo de substrato a espécie cresce, época de floração, cores das flores e dos frutos (ou equivalentes em plantas sem flores e frutos, como samambaias), localidade onde foi anteriormente coletada e, principalmente, imagens da planta viva (quando disponíveis) e das exsiccatas (isto é, o material botânico depositado em herbários).

Terminada a etapa inicial de consolidação da lista e do guia de campo, 488 espécies foram definidas como espécies-alvo da campanha, mas após uma busca refinada, 52 foram excluídas dessa lista inicial. De fato, muitas espécies endêmicas do Rio de Janeiro tiveram seus tipos nomenclaturais¹ coletados por naturalistas nos sé-

culos XIX e XX, e muitas delas apresentam problemas taxonômicos, o que evidencia a necessidade de revisões de grupos de espécies que só ocorrem no Rio de Janeiro e na Mata Atlântica e a ampliação de esforços nas áreas de taxonomia e sistemática (áreas das Ciências Biológicas que coletam e descrevem espécies, além de elucidar suas relações de parentesco com outras). A lista da campanha “Procura-se” foi consolidada com 436 espécies, representantes de 70 famílias botânicas (ver Anexo 3.1).

MAIS DADOS SOBRE AS ESPÉCIES PROCURADAS

O histórico de coletas realizadas no Rio de Janeiro pode ser a explicação para o alto número de espécies com lacunas de informação dos tipos Linneano e Wallaceano (Hortal *et al.*, 2014). Registros feitos por naturalistas como Glaziou, Saint-Hilaire, Cogniaux, Sellow, Vellozo, Kuhlmann e Brade, entre outros, muitas vezes não trazem informações precisas sobre a localidade da coleta, e, por isso, precisam de uma análise mais detalhada de especialistas. Muitas espécies são conhecidas apenas pela ilustração nas obras de descrição como a *Flora Brasiliensis* (Martius *et al.*, 1906) e a *Flora Fluminensis* (Vellozo, 1827). No caso das orquídeas categorizadas como DD, por exemplo, a maioria das espécies foi descrita e ilustrada por Barbosa Rodrigues em 1877 na obra *Iconographie des Orchidées du Brésil*, cujos originais foram destruídos, sendo as ilustrações a única referência para sua existência (Sprunger e Toscano, 1996; Pabst e Dungs, 1997).

Ademais, a maioria dos registros históricos da campanha “Procura-se” proveio de amostras coletadas por A.F.M. Glaziou (1833–1906). Segundo Wurdack (1970), nas coletas de Glaziou há várias divergências de números, nas localidades descritas e nas informações entre duplicatas depositadas em diferentes herbários em coleções de Melastomataceae. De forma taxativa e, por vezes, incisiva, Wurdack (1970) sugere ceticismo sobre as informações de localidade anotadas por Glaziou, principalmente no que diz respeito a espécies de distribuição disjunta, pois verificou uma série de incongruências nas descrições das localidades de suas coletas. O autor também expressa suspeitas sobre coletas de outros naturalistas como Freire Allemão, Mosén, De Moura, Puiggari, Riedel, Schwacke, Spruce, Trail e Ule. Todavia, convém lembrar que esses naturalistas estavam inseridos em um contexto histórico e tecnológico diferente do vivido por Wurdack na década de 1970 e, certamente, do contexto digital da atualidade. Independente de tudo isso, as espécies consideradas válidas e nativas pelos especialistas botânicos (BFG, 2015; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017) necessitam da avaliação do risco de extinção e de tratamento taxonômico.

De acordo com a Flora do Brasil 2020 em construção (2017), o principal tipo de vegetação em que

1. Tipos nomenclaturais, segundo o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.*, 2012), é o elemento ao qual o nome de um táxon está permanentemente ligado ou associado. Os tipos nomenclaturais são designados quando a espécie é descrita. Geralmente são exsiccatas depositadas em coleções botânicas, mas podem também ser ilustrações, caso a exsiccata tenha se extraviado (McNeill *et al.*, 2012).

Figura 1. Número de espécies-alvo da campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) agrupadas segundo o tipo de vegetação, conforme a classificação utilizada na Flora do Brasil 2020 em construção (2017), sobre uma imagem dos remanescentes de vegetação do estado do Rio de Janeiro. Os balões de informação estão dispostos por ordem crescente do número de espécies e de forma aleatória na figura do território do Rio de Janeiro. Tipos de vegetação com menos de dez espécies e espécies que ocorrem em mais de um tipo de vegetação não estão representados na imagem.



as espécies-alvo da campanha “Procura-se” ocorrem (Figura 1) é a Floresta Ombrófila (337 espécies). Ainda em Floresta Ombrófila, mas habitando afloramentos rochosos, ocorrem 13 espécies da campanha, e na vegetação de Campos de Altitude estão registradas 38 espécies. Esse tipo de vegetação está restrito aos cumes mais elevados das montanhas da região Sudeste do Brasil, nos quais há muitas espécies únicas devido ao seu isolamento e às condições climáticas extremas ali encontradas (Martinelli, 1996). De Restinga são 14 espécies procuradas, e 11 espécies das 436 da campanha não apresentam indicação de tipo de vegetação, e faltam informações sobre localidade e município de ocorrência. Outras 23 espécies ocorrem em outros tipos de vegetação ou em mais de um tipo de vegetação.

Os grandes remanescentes de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, encontrados atualmente em Unidades de Conservação como o Parque Nacional da Tijuca, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, a Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima, o Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Nacional do Itatiaia, foram áreas bastante exploradas por pesquisadores ao longo dos últimos séculos (Baleeiro *et al.*, 2017; Brade, 1956; Carauta e Valente, 1974; Kurtz *et al.*, 2000; Lima

e Guedes-Bruni, 1997; Martius *et al.*, 1906; Ule, 1895; Vellozo, 1827) e os esforços empreendidos pelos antigos cientistas e naturalistas resultaram em um grande aporte de informações acerca da biodiversidade dessas áreas. Porém, é surpreendente que muitas dessas espécies catalogadas em tempos pretéritos estejam desaparecidas, algumas delas com mais de 100 anos sem um novo registro.

As espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro estão representadas por 100 famílias botânicas (ver Capítulo 4). Dentre estas, as 436 espécies-alvo da campanha “Procura-se” pertencem a 70 famílias, das quais 20 contêm o maior número de espécies (Figura 2). A família Bromeliaceae destaca-se como o grupo que possui a maior quantidade de representantes: 118 espécies endêmicas, das quais 46 são procuradas. A maioria das espécies apresenta registros realizados recentemente (menos de 30 anos), porém permanecem pouco coletadas (apenas 1 ou 2 registros), algumas delas conhecidas apenas por sua coleção tipo.

Na família Orchidaceae, das 84 espécies endêmicas do estado, 60 (71%) foram incluídas na campanha. Destas, 18 são microorquídeas herbáceas que se alojam nos ramos altos na copa das árvores, o que dificult-

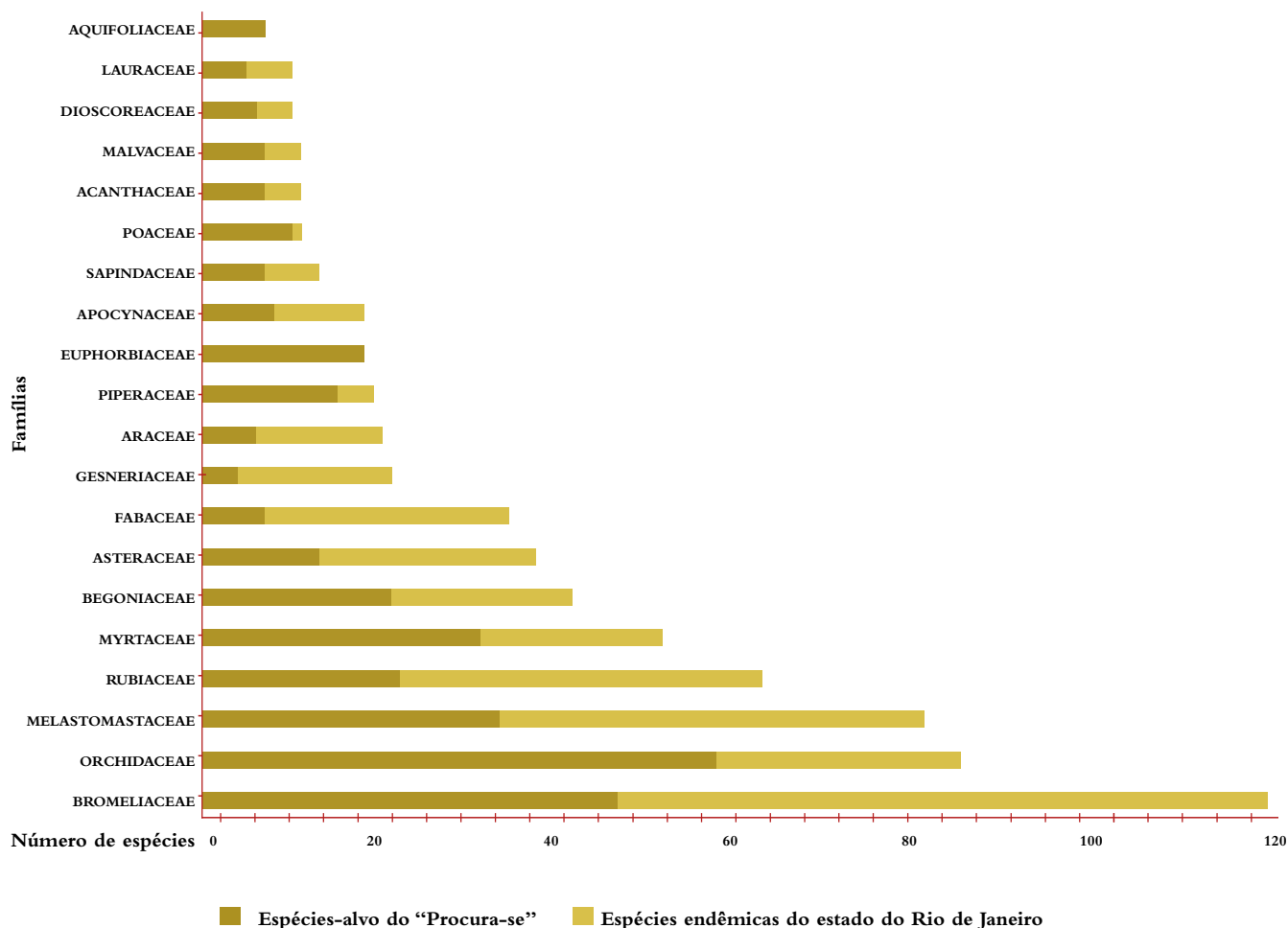
ta muito sua visualização. A família Melastomataceae possui 38 espécies-alvo da campanha, dentre as 80 espécies endêmicas do estado, ou seja, 47% das espécies da família estão sendo procuradas. Estas integram a lista em função de diversos registros do século XIX, realizados principalmente pelo naturalista Glaziou, algumas também sendo conhecidas apenas pela coleção tipo. Euphorbiaceae e Aquifoliaceae mostram-se como casos preocupantes, uma vez que 100% de suas espécies endêmicas foram incluídas em algum critério de busca na campanha.

Dentre as espécies-alvo da campanha “Procura-se”, a forma de vida com maior número de representantes são ervas (Figura 3), corroborando com o hábito daquelas famílias de maior número de espécies-alvo, como Bromeliaceae e Orchidaceae (Figura 2). Outro hábito com número significativo de espécies são os arbustos, que estão relacionados com as famílias mais abundantes e com o tipo de vegetação de Floresta Ombrófila, principalmente Campos de Altitude (Figura 3). Árvores

e lianas seguem como terceiro e quarto hábitos mais representativos, respectivamente, da lista de espécies-alvo da campanha “Procura-se”. Árvores são bastante amostradas em estudos ecológicos, porém, a identificação de estruturas estéreis ainda é um entrave para a determinação de muitas espécies, como, por exemplo, da família Myrtaceae (Silva e Nascimento, 2001). Lianas apresentam difícil visualização das estruturas férteis e ocupam preferencialmente a copa das árvores (Gentry, 1991). Por isso, representam o grupo de plantas da estrutura da floresta menos estudado devido às dificuldades de coleta em florestas densas (Carvalho *et al.*, 2013; Rezende *et al.*, 2007; Gentry, 1991).

Dados como os apresentados nesta seção, somados às informações de ocorrência das espécies, quando existentes, ajudam a determinar onde se teria mais chances de encontrar as espécies-alvo quando em campo. Após a consolidação da lista de espécies da campanha “Procura-se”, iniciou-se o trabalho em coleções de herbários não digitalizados e na coleção pessoal do orquidófilo David Miller.

Figura 2. Número de espécies-alvo da Campanha “Procura-se” em relação ao número de espécies endêmicas, classificadas por família botânica. Estão representadas as famílias botânicas que contêm pelo menos cinco espécies, em ordem decrescente de número de espécies endêmicas.



“PROCURA-SE” EM HERBÁRIOS: UM RESGATE CIENTÍFICO VALIOSO

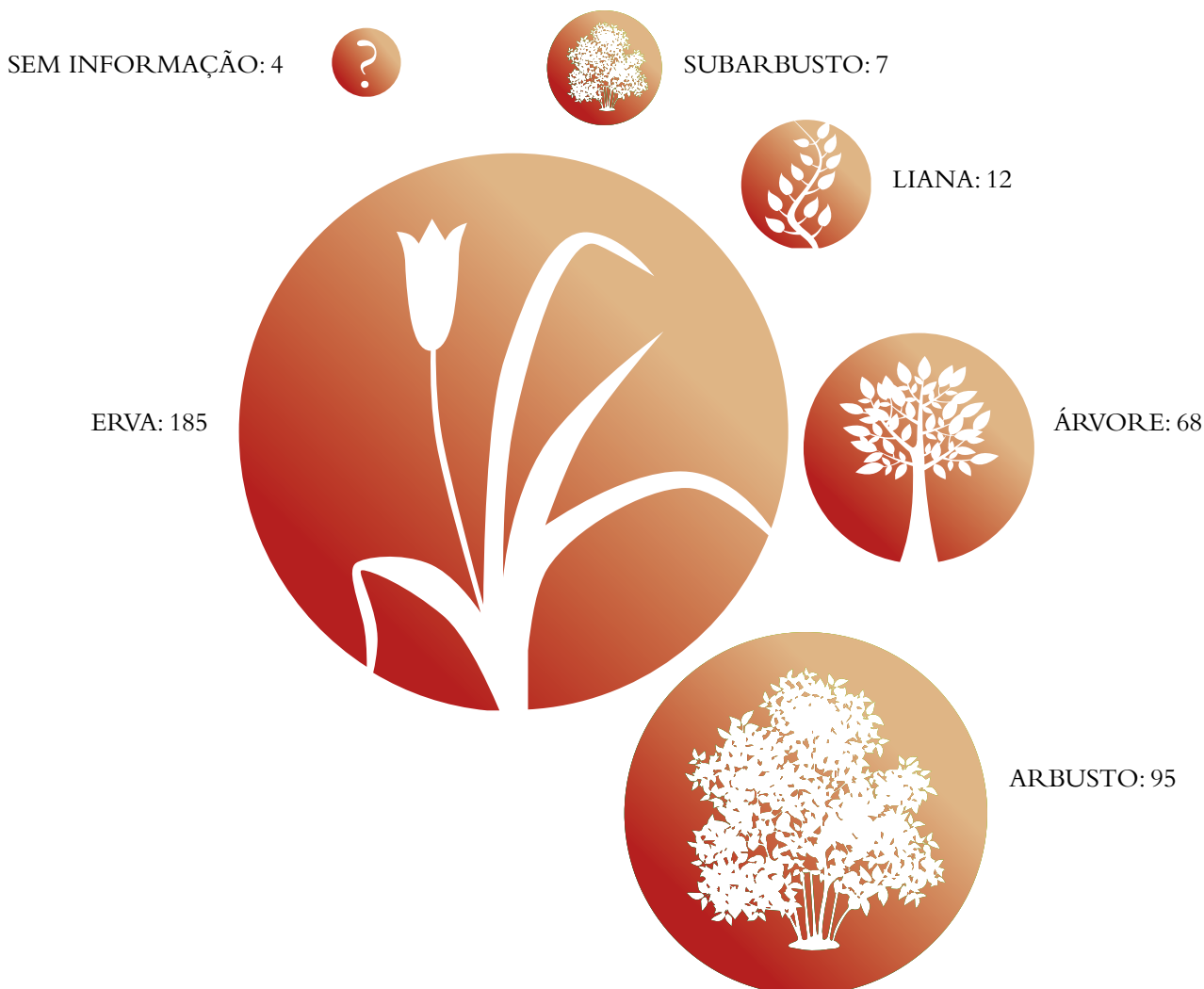
Coleções biológicas, principalmente herbários, têm sido utilizadas para responder questões fundamentais nas áreas de taxonomia, sistemática, biogeografia, fenologia, e, mais recentemente, na evolução genética e fenotípica e na conservação (Holmes *et al.*, 2016; BFG, 2015; Primack, 2004). Os avanços na digitalização de coleções sistemáticas de Botânica têm ocorrido rapidamente na última década (Wen *et al.*, 2015), a exemplo do Global Biodiversity Information Facility (GBIF, <http://www.gbif.org/>), do JSTOR Global Plants (GP, <http://about.jstor.org/content/global-plants>) e do Jabot do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Banco de Dados da Flora Brasileira (<http://jabot.jbrj.gov.br/>). Esses avanços são evidentes na atualidade, mas a digitalização de material de herbário ainda permanece um grande e reconhecido desafio e, embora, uma série de iniciativas tenha

sido deflagrada, cerca de 90% das coleções nos herbários mais completos do mundo ainda aguardam digitalização (Lughadha e Miller, 2009).

Registros de herbário também provêm importantes dados qualitativos referentes não apenas aos espécimes estudados, mas também sobre suas localidades de ocorrência e fitofisionomias. Tão importante quanto os dados em si é a sua temporalidade, que permite, por exemplo, monitorar a integridade de determinada área ao longo do tempo, fator crucial para acompanhar alterações ambientais nessas regiões (Guerin, 2013; MacDougall *et al.*, 1998). Esses dados ainda podem complementar aqueles obtidos em campo com informações anteriores a eventos de fragmentação de habitat (Suarez e Tsutui, 2004), fenômeno marcante no caso da Mata Atlântica, por exemplo. São informações que muitas vezes não podem ser reconstruídas a partir de expedições de campo.

Devido à importância das coleções e ao fato de herbários importantes para estudos da flora endêmica

Figura 3. Formas de vida (hábito) das espécies que integram a campanha “Procura-se”. Espécies com mais de um tipo de hábito não estão representadas.



do Rio de Janeiro ainda estarem em processo de digitalização ou planejando-se para essa ação, durante a campanha “Procura-se”, foram consultadas coleções do Museu Nacional (R)/Universidade Federal do Rio de Janeiro, herbário Alberto Castellanos (GUA) e herbário Bradeanum da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (HB), localizadas no município do Rio de Janeiro. Esses herbários possuem um grande volume de material depositado e um número expressivo de coletas históricas. O herbário do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro conserva espécimes coletados por naturalistas desde o século XIX. Além disso, é o primeiro herbário brasileiro e concentra amostras de espécies de todo o país, principalmente do estado do Rio de Janeiro, contendo exsicatas de algumas localidades que sofreram conversão total de hábitat (Reis *et al.*, 2013). O herbário Alberto Castellanos, do Instituto Estadual do Ambiente, agora incorporado ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro – herbário RB e cujas informações estão sendo digitalizadas para se tornarem amplamente acessíveis, contém coletas de diversos projetos desenvolvidos no estado pela antiga Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema). O herbário Bradeanum reúne muitas amostras de tipos nomenclaturais das famílias Bromeliaceae e Orchidaceae. A coleção de exsicatas particular do orquídeófilo David Miller (Miller *et al.*, 2006), que estudou as orquídeas da Serra dos Órgãos, foi doada por Maria Izabel M. Miller, analisada pela equipe do CNCFlora e, posteriormente, incorporada ao herbário do JBRJ.

A busca em herbários não digitalizados identificou 35 registros de 22 espécies-alvo da campanha, classificadas em 12 famílias botânicas (Anexo 3.1). Após validados, esses registros foram incorporados à base de dados do CNCFlora e utilizados para compor a avaliação do risco de extinção dessas espécies com base no aporte das novas informações disponíveis. Algumas exsicatas encontradas nos herbários do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro e Alberto Castellanos trouxeram surpresas inclusive para especialistas botânicos, que desconheciam a existência do material na coleção. A maior parte das exsicatas encontradas nos herbários consultados era constituída de registros históricos coletados há mais de 30 anos, com exceção de três espécies que apresentaram registros recentes. Williams e Crouch (2017) verificaram que herbários regionais são fontes complementares de informações, com potencial para aumentar a qualidade dos dados de distribuição das espécies e ajudar na resolução de dúvidas e percepções sobre disjunção/fragmentação das mesmas. Isto demonstra a necessidade de informatizar os dados desses acervos, muitas vezes negligenciados, mas que contém informações valiosas sobre a flora de determinada região (Gonzalez, 2009; Schatz, 2002).

AS EXPEDIÇÕES DA CAMPANHA “PROCURA-SE”

Estima-se que os inventários florísticos alcancem apenas 0,01% dos remanescentes de vegetação da Floresta Atlântica (Lima *et al.*, 2015). Os locais melhor amostrados estão na região Sudeste, limitados a áreas protegidas e regiões próximas a grandes herbários e centros de pesquisa (Lima *et al.*, 2015; Werneck *et al.*, 2011). Esse número chama a atenção para a necessidade de coletas esporádicas e de projetos de inventários florísticos de longa duração em diversas áreas e tipos de vegetação dos remanescentes da Mata Atlântica, tais como o Inventário Florestal Nacional (<http://www.florestal.gov.br>), o Inventário de Santa Catarina (Vibrans *et al.*, 2012), o projeto Sisbiota – CNPq (Sistema Nacional de Pesquisa em Biodiversidade – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e o PELD – CNPq (Pesquisa Ecológica de Longa Duração). Sendo assim, somando-se a baixa amostragem da flora, as lacunas de informação sobre a distribuição das espécies endêmicas e a falta de coletas recentes para a maioria das espécies-alvo, a campanha “Procura-se” realizou expedições a campo.

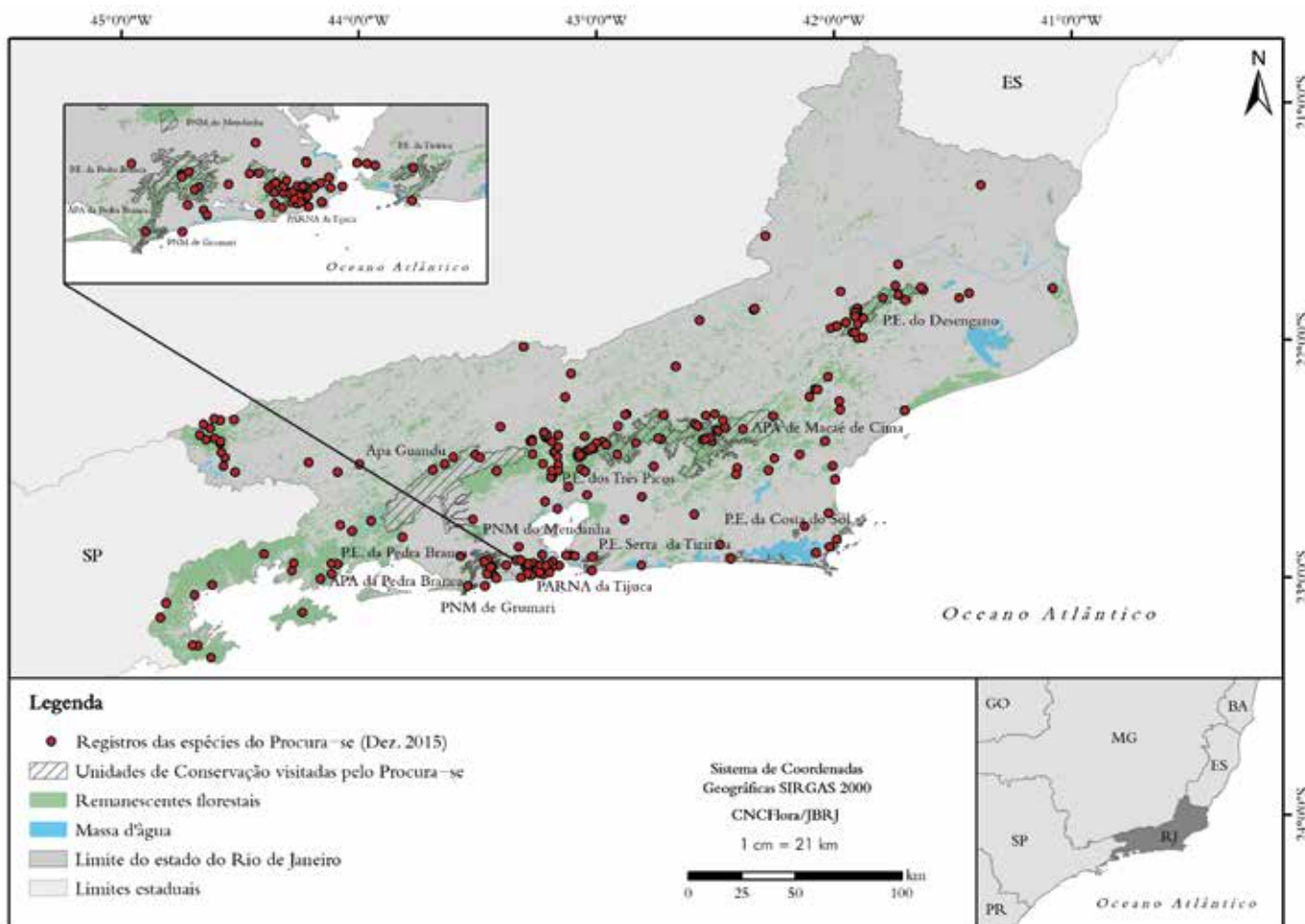
As expedições foram planejadas visando a maximizar a chance de encontrar as espécies-alvo em campo. Para isso foram selecionadas as áreas que apresentavam as maiores concentrações de registros dessas espécies-alvo e os mais amplos remanescentes florestais protegidos em Unidades de Conservação no estado, priorizando Unidades de Conservação estaduais (Figura 4).

As buscas por espécies-alvo da campanha “Procura-se” tiveram início em novembro de 2014, quando foram realizadas visitas pontuais em localidades estratégicas, uma vez que dos 92 municípios do território fluminense, 45 apresentaram registros de espécies-alvo. Porém, entre julho e outubro de 2016 foram empreendidas as expedições mais longas. Os trabalhos realizados em campo (Figura 5) incluíram analistas do CNCFlora, especialistas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, funcionários das UCs visitadas, guias locais e membros da Secretaria de Estado do Ambiente – SEA-RJ.

Nas expedições de campo também foram registradas as ameaças incidentes nas localidades visitadas, como: focos de incêndio, invasão de espécies exóticas, desmatamento, agricultura, pecuária e expansão urbana. Essas ameaças provocam perda e redução da qualidade do hábitat e perda de subpopulações até a extinção de espécies. A precisão geográfica e a atualidade das informações sobre as ameaças catalogadas em campo contribuíram para tornar mais consistentes as avaliações de risco de extinção das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro (ver Parte II), auxiliando no processo de planejamento de ações para a conservação da flora endêmica ameaçada (ver Pougy *et al.*, 2018).

As coletas botânicas realizadas nas expedições da campanha “Procura-se” seguiram o método empregado pelo Programa Inventários Biológicos Rápidos – RAP,

Figura 4. Distribuição dos registros das espécies-alvo da campanha “Procura-se”, anterior à busca intensiva. No detalhe, a concentração de registros nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói.



com coletas aleatórias dinâmicas e sistemáticas, visando a abranger as principais fitofisionomias de cada região em um curto período de tempo (Alonso *et al.*, 2011). Esse método possibilita reunir um maior número de informações de forma rápida e eficaz em áreas de difícil acesso, geralmente com o intuito de prover conhecimento sobre a flora de determinadas localidades que orientem projetos e políticas públicas de conservação (Alonso *et al.*, 2011).

Ramos férteis foram coletados, herborizados e secos conforme a metodologia de Peixoto e Maia (2013), sendo o material identificado por especialistas dos diversos grupos botânicos trabalhados. As exsicatas foram depositadas na coleção do herbário Dimitri Sucre Benjamin (RB), no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ. Complementarmente, alguns espécimes tiveram suas folhas coletadas para posterior extração de DNA e inclusão no Banco de DNA do herbário RB.

Ao final das expedições de campo, foram realizadas coletas em 15 municípios do estado, incluindo 17 Unidades de Conservação de diferentes esferas de gestão. Destas, quatro são Unidades de Conservação de Uso Sustentável (APA Macaé de Cima, APA da Pedra Branca, APA do Rio Guandu, APA Palmares) e treze são Unidades de Conservação de Proteção Integral (Parque

Estadual – PE Cunhambebe, PE da Costa do Sol, PE da Pedra Branca, PE da Serra da Tiririca, PE do Desengano, PE dos Três Picos, Parque Nacional da Tijuca, Parque Natural Municipal da Cidade, PNM da Serra do Mendanha, PNM de Grumari, PMN Morro Dois Irmãos, Reserva Biológica do Tinguá e RPPN Sítio Bacchus) (Figura 6).

Foram realizadas a coleta e herborização de 1.652 espécimes vegetais, identificados em 118 famílias botânicas, distribuídas em 331 gêneros e 733 espécies. Além disso, foram trazidas 40 amostras para as coleções vivas do JBRJ, especialmente das famílias Araceae, Bromeliaceae e Orchidaceae. Também foram coletadas 166 amostras foliares para extração de DNA e, posterior armazenagem no Banco de DNA do Herbário RB do JBRJ.

Dessas coletas, 82 são espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro. As coletas forneceram informações atualizadas sobre as espécies, agregando dados para as avaliações de risco de extinção. Dentre as espécies endêmicas encontradas em campo, 23 são alvo da campanha “Procura-se” (Anexo 3.1) (Figura 7).

Encontrar espécies pouco conhecidas na natureza é uma tarefa desafiadora (Teixeira *et al.*, 2014), ainda mais no curto espaço de tempo para a realização da campanha. Algumas espécies redescobertas não eram coletadas



há dezenas ou até centenas de anos, como as quaresmeiras *Pleroma virgata* Gardner (145 anos) e *Pleroma elegans* Gardner (mais de 100 anos), o arbusto de campos de altitude *Gaylussacia pruinosa* Loes. (128 anos), o arbusto de Afloramentos Rochosos, *Banisteriopsis magdalenensis* B.Gates (80 anos) do PE do Desengano e a orquídea epífita *Lankesterella spannageliana* (Hoehne & Brade) Mansf. (78 anos). As espécies *P. virgata* e *P. elegans* haviam sido coletadas por Glaziou na localidade de Alto Macaé. De modo semelhante, *G. pruinosa*, também conhecida apenas por exsicatas de Glaziou, apresentava somente a informação “alto da Serra dos Órgãos” nas exsicatas do material histórico, permanecendo sem registros botânicos durante mais de um século até ser reencontrada em uma montanha de difícil acesso dentro dos limites do Parque Estadual dos Três Picos. Tais redescobertas foram importantes para complementar descrições taxonômicas, agregar dados à avaliação de risco das espécies e

estimular estudos populacionais e de diversidade genética que contribuam para a conservação destas espécies ainda tão pouco estudadas pela ciência.

Outros pesquisadores também seguiram os passos de Glaziou para redescobrir espécies no campo. Bochorny *et al.* (2017) reencontraram na Serra dos Órgãos *Behuria corymbosa* Cogniaux, *Behuria glazioviana* Cogniaux e *Behuria mourae* Cogniaux da família Melastomaceae. Além destes, Lírio *et al.* (2017) reencontraram a rara *Mollinedia stenophylla* Perkins, não registrada há 122 anos nas montanhas de Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo. Duas espécies de marantáceas também tiveram novos registros realizados pela especialista M. Saka em sua tese de doutorado (Saka, 2016), são elas: *Goepertia dorothyae* (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga e *Goepertia fatimae* (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez. Além disso, registros de herbário foram determinados com o nome dessas entidades taxonômicas,

Figura 5 (abaixo e na página 49). Coletas botânicas realizadas pela equipe do CNCFlora-JBRJ/ SEA e colaboradores durante o projeto “Unidades de Conservação – UCs do Estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para a conservação da Flora endêmica ameaçada”. Imagens: Lucas Moraes e Patrícia da Rosa.



Figura 6. Áreas visitadas (Unidades de Conservação – UCs e áreas fora de UCs) na campanha “Procura-se” no estado do Rio de Janeiro pela equipe do CNCFlora-JBRJ, SEA e colaboradores. No detalhe, estão indicadas as áreas percorridas no município do Rio de Janeiro e Niterói.

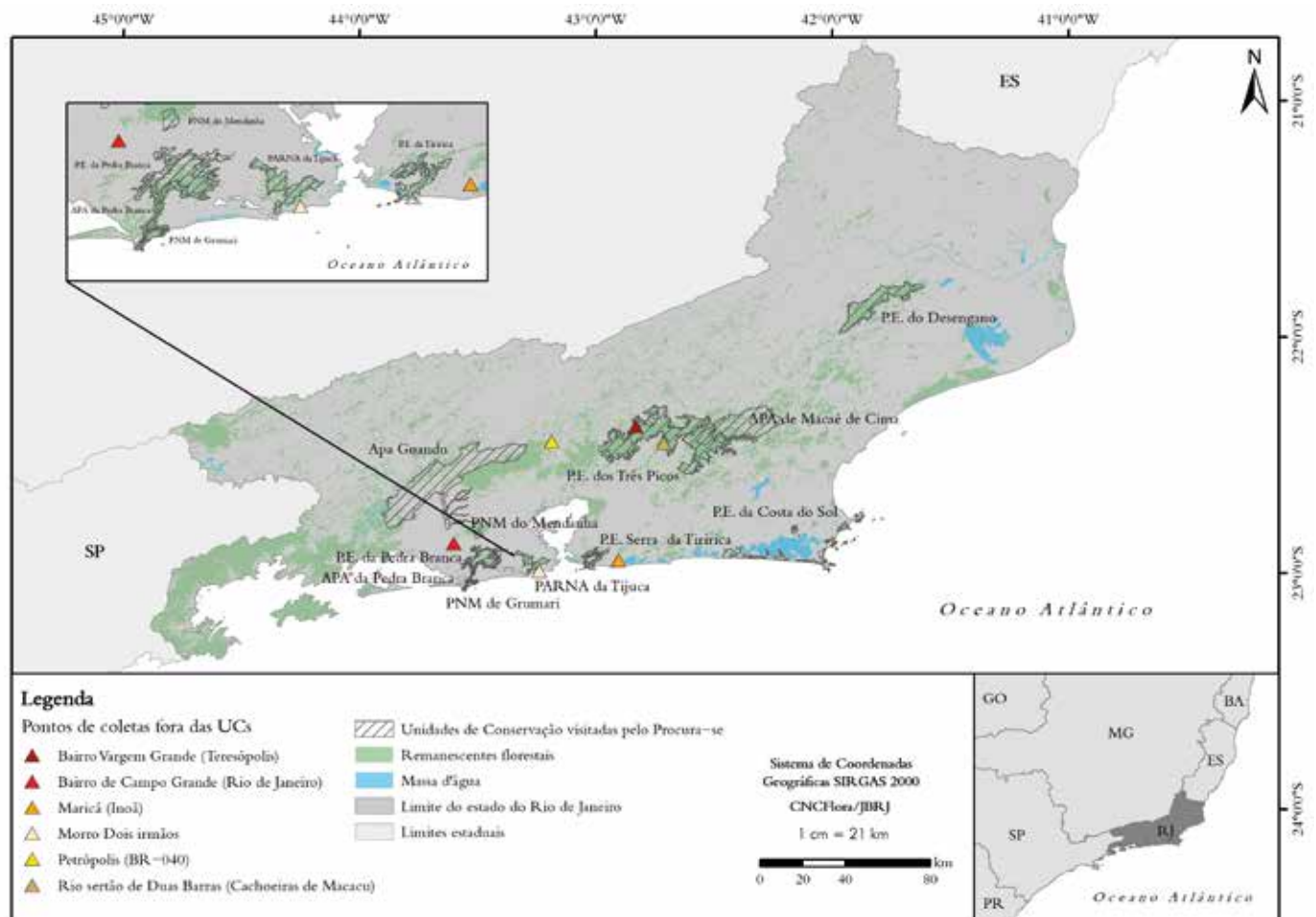


Figura 7. Espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro encontradas na campanha "Procura-se". A. *Terminalia acuminata* (Allemão) Eichler; B. *Tillandsia brachyphylla* Baker; C. *Banisteriopsis magdalenensis* B.Gates; D. *Barbacenia seubertiana* Goethart & Henrard. Imagens: Caio Baez, Lucas Moraes e João Marins.

A.



B.



C.



D.



ampliando o conhecimento sobre a real distribuição das espécies. Caso semelhante foi o do arbusto *Ouratea campos-portoi* Sleumer. Indivíduos foram coletados no campo e também um registro antigo de herbário foi identificado. Essas redescobertas possibilitam uma completa descrição taxonômica das espécies, a geração de imagens das plantas e ainda um novo aporte de dados para a avaliação de seu risco de extinção.

Além das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro encontradas na campanha, foram coletadas sete potenciais novas espécies para a ciência, cinco delas da família Araceae, sendo quatro do gênero *Anthurium* Schott, e uma do gênero *Philodendron* Schott. Duas outras espécies pertencem à família Melastomataceae, do gênero *Tibouchina* Aubl., e uma à família Dioscoriaceae, gênero *Dioscorea* L. As amostras estão sendo analisadas pelos especialistas das respectivas famílias botânicas (Box 1).

PROCURAR VALEU A PENA!

As espécies coletadas e identificadas a partir das expedições somadas às exsicatas consultadas nas visitas aos herbários resultaram em um total de 44 espécies-alvo da campanha encontradas. Destas,

25 são provenientes das buscas ativas realizadas nas expedições, 22 de registros oriundos de herbários não digitalizados e da coleção de David Miller (Anexo 3.1; Figura 8) e três foram encontradas nas duas vertentes de atuação da campanha.

Esse resultado demonstra a importância de trabalhos de campo direcionados a buscar dados primários que elucidem lacunas de informação sobre nossa biodiversidade, e aponta ainda a necessidade de incentivo a pesquisas com espécies que apresentam grande carência de informações (Hortal *et al.*, 2014; Teixeira *et al.*, 2014; Butchart e Bird, 2010; Stuart *et al.*, 2005). Além disso, o elevado número de registros encontrados nos herbários sem o acervo digitalizado demonstra a importância da informatização dos dados, muitas vezes negligenciada (Wen *et al.*, 2015; Schatz, 2002).

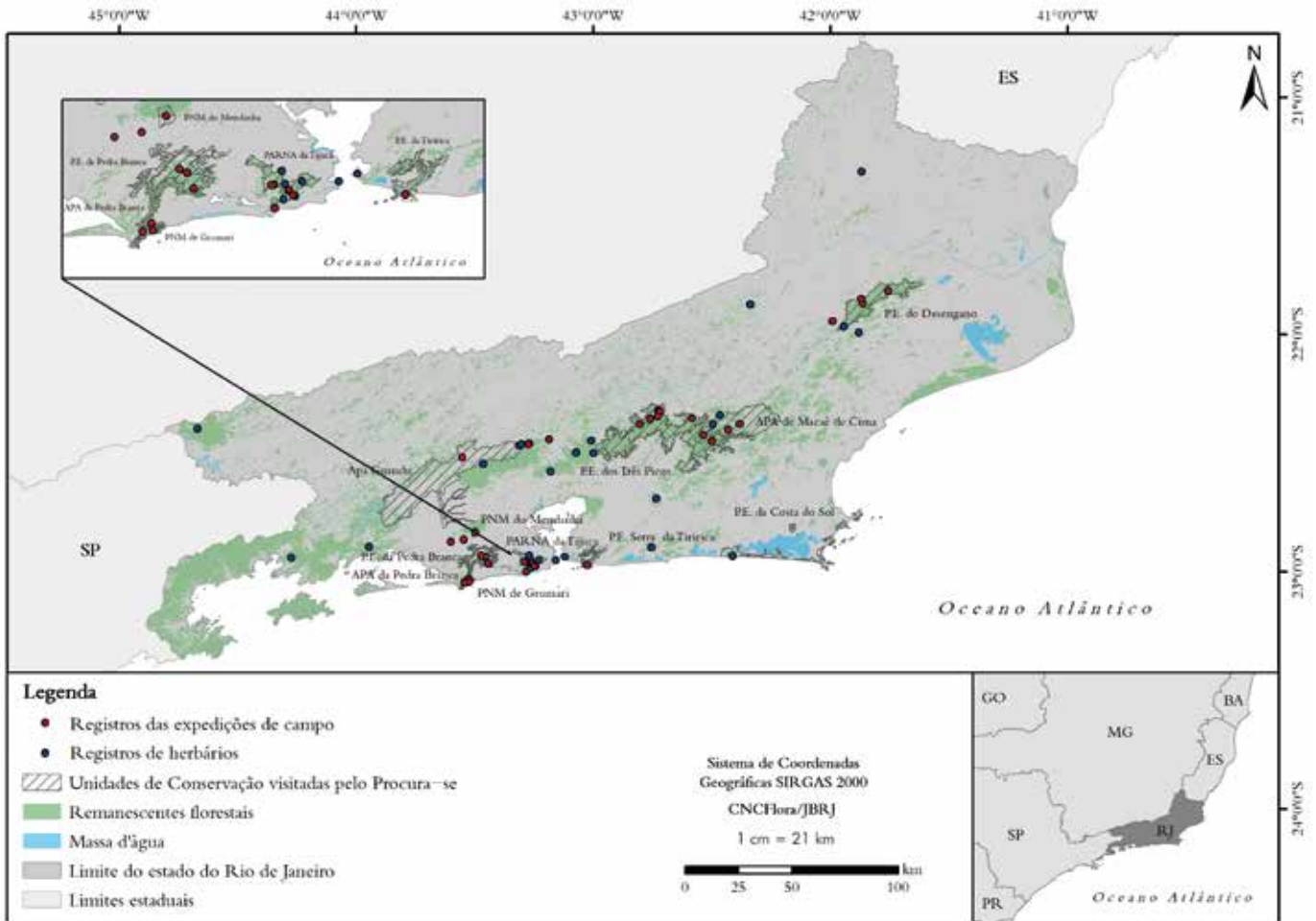
Para além dos números, a redescoberta de registros em campo e em herbários representa novas e importantes informações para a presente e as futuras avaliações de risco de extinção das espécies, bem como para o seu monitoramento e de suas áreas de ocorrência (Stephenson *et al.*, 2017). Em especial, as redescobertas acrescentam informações sobre o número de indivíduos maduros, a distribuição geográfica e as ameaças sobre eles incidentes. Um exemplo interessante é

Box 1: Como uma espécie nova é descoberta?

Inicialmente é realizada a coleta de ramos férteis de indivíduos de uma espécie no campo. Os ramos coletados são processados e tornam-se exsicatas. Estas são depositadas em um herbário que, no caso da campanha “Procura-se”, é o Herbário RB do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ. Em seguida, a planta é estudada por um especialista em Botânica. Há especialistas em diversos grupos de plantas como bromélias, orquídeas, cactos, etc. Cada especialista dedica-se por muitos anos a um grupo de plantas e produz estudos de revisão de espécies, gêneros e famílias botânicas, o que lhe proporciona um vasto conhecimento sobre as características que distinguem espécies. Essas características podem ser: forma da folha, forma da flor, coloração, medidas, número de estames (estrutura masculina da flor) e carpelos (estrutura feminina da flor), entre muitas outras.

A descoberta de uma nova espécie para a ciência ocorre quando o especialista botânico verifica que a planta em questão apresenta características morfológicas diferentes das demais espécies do mesmo gênero. Por isso, os especialistas se ocupam de um profundo estudo sobre a morfologia da nova espécie. Assim que suas características diagnósticas são destacadas, uma descrição morfológica e uma prancha de ilustração botânica são elaboradas para demonstrar as suas características gerais e seus detalhes. Por vezes, o especialista apresenta uma chave de identificação facilitando ao leitor a determinação da nova espécie entre as demais do gênero a qual a nova espécie pertence. O especialista consulta o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNeill *et al.*, 2012), em particular a seção de espécies novas, determina a coleção tipo (exsicatas que estão atreladas ao nome da espécie nova – uma delas é o primeiro ramo coletado da espécie), determina o epíteto, os autores, escreve o artigo e o publica em uma revista científica para que outros taxonomistas e sistematas possam conhecer a espécie nova.

Figura 8. Registros de coleta das espécies-alvo da campanha “Procura-se”. Círculo vermelho: registros de espécies realizados nas expedições de campo; Círculo azul: registros de espécies obtidos de exsicatas de herbários não digitalizados.



o da *Aphelandra rigida* Glaz. ex Mildbr., que estava na lista de espécies-alvo da campanha. Durante a realização da campanha “Procura-se”, um especialista validou um registro do coletor Burle Marx realizado no município de Santa Maria Madalena. Em seguida, dois registros do coletor Santos Lima no mesmo município, nos anos 1930, foram encontrados no herbário do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 2016, a equipe do CNCFlora coletou a espécie na área do Parque Estadual do Desengano, no município de Campos dos Goytacazes. Esses quatro registros somados confirmam a presença da espécie na natureza e esclarecem sua distribuição e classificação.

Outro caso notável é da espécie *Terminalia acuminata* (Allemão) Eichler, que representa um caso do “Erro de Romeu” (Romeo Error), no qual espécies equivocadamente declaradas extintas deixam de ser contempladas por ações diretas de pesquisa e conservação (IUCN, 2016; Penedo *et al.*, 2015; Collar, 1988). Historicamente explorada por sua madeira de alta qualidade, foi considerada até há pouco tempo uma das poucas espécies da flora brasileira “Extinta na natureza (EW)”, uma vez que não era documentada em seu hábitat desde 1942, e conhecia-se apenas seis indivíduos

cultivados no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Silva, 1998). Recentemente, a espécie foi re-categorizada como “Em perigo (EN)” de extinção, devido a sua distribuição geográfica restrita e ao intenso declínio populacional histórico, entretanto, ainda sem contar com novas informações de campo que embasassem uma definição de risco de extinção mais precisa (Pietro, 2013). Redescoberta em 2015, a partir de esforços de busca específicos conduzidos por pesquisadores do CNCFlora e colaboradores, 219 indivíduos foram localizados em fragmentos florestais remanescentes no entorno da cidade do Rio de Janeiro, sendo possível reavaliar a espécie, utilizando-se um número maior de critérios (por exemplo, redução do tamanho da população, distribuição geográfica restrita, pequeno número de subpopulações e subpopulações restritas) (Fernandez, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento existente sobre a Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro, um dos biomas mais estudados do país (Lewinsohn e Prado, 2002), ainda apresenta lacunas em relação à biodiversidade. A campanha “Procura-se” demonstrou quão necessários são os estudos sobre a flora fluminense. Para isso, é importante o investimento em levantamentos florísticos e fitossociológicos, por exemplo, por meio de parcelas permanentes para documentação e monitoramento da dinâmica da vegetação dos remanescentes no estado. Destacando a importância de inventários contínuos, como o Inventário Florestal Nacional no Estado do Rio de Janeiro – IFN/RJ.

Há a necessidade de investimentos destinados a trabalhos de campo com o propósito específico de buscar informações que elucidem lacunas de conhecimento sobre espécies praticamente desconhecidas para a ciência (Bland *et al.*, 2014; Hortal *et al.*, 2014; Morais *et al.*, 2013; Butchart e Bird, 2010). A exemplo da campanha “Procura-se”, tais incentivos destinados às áreas de Taxonomia e Sistemática são importantes para a diminuição de lacunas linneanas e wallaceanas e para o cumprimento das metas da GSPC.

A campanha “Procura-se” obteve resultados expressivos, analisando-se sob a perspectiva do curto espaço de tempo no qual foi desenvolvida. Com isso, avançou o conhecimento sobre as espécies endêmicas do estado, subsidiando melhorias nas suas avaliações de risco de extinção. Consequentemente deu aporte de informações aos instrumentos de conservação feitos a partir das listas de espécies ameaçadas como o Plano de Ação da Flora Endêmica Ameaçada do Estado do Rio de Janeiro (Pougy *et al.*, 2018) e a definição de áreas prioritárias para conservação da flora endêmica do estado (Loyola *et al.*, 2018). Durante a campanha “Procura-se” também foi verificada a importância da conservação e digitalização de coleções biológicas e bibliográficas. Um rico acervo precisa continuar a ser divulgado, fomentando o conhecimento para os instrumentos de conservação da biodiversidade e para a divulgação ao público.

É preciso direcionar esforços para buscar novos dados de espécies endêmicas, principalmente aquelas categorizadas como DD. Mesmo não pertencendo a nenhuma categoria que as aponte como de fato ameaçadas, espécies DD podem estar à beira da extinção (Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Schipper *et al.*, 2008) e, caso não sejam feitas pesquisas focadas no monitoramento e na conservação das mesmas, essas espécies podem se tornar extintas mesmo antes que possam ser encontradas novamente na natureza (Stephenson *et al.*, 2017; Bland *et al.*, 2014).

Among the 85,556 species of animals and plants in the world that have undergone extinction risk assessment, more than 13,000 are categorized as “Data Deficient” (DD) by not possessing the minimum information for this assessment, according to criteria established by the International Union for the Conservation of Nature (IUCN Red List of Threatened Species, 2017). Problems related to insufficient data on classification, geographic distribution and evolution of the species go beyond the simple lack of data (Diniz-Filho *et al.*, 2013). The existence of a significant number of DD species shows that relevant information is missing to support conservation decisions, the handling and monitoring of biodiversity (Butchart e Bird, 2010; Balmford e Gaston, 1999). This lack of knowledge increases the uncertainty relative to the extinction risk of species, apart from significantly impacting actions of conservation and the definition of priorities and environmental policies (Bland *et al.*, 2016; Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Nori *et al.*, 2015; Martins *et al.*, 2017).

Besides this, the high number of DD species diminishes the effectiveness of conservation tools prepared from lists of threatened species, such as National Action Plans (NAPs) and the indication of areas with conservation priority (Loyola e Nori, 2015), given that prioritization analysis depends on knowledge of the distribution of species, and usually DD species are not considered (Bland *et al.*, 2016, 2014; Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Nori *et al.*, 2015; but see Trindade-Filho *et al.*, 2012; Loyola e Machado, 2015 e Loyola *et al.*, 2015 for examples in which DD species were considered). Finally, the great number of DD species also represents an obstacle to progress towards global conservation targets (Bland *et al.*, 2016), as for example, the Global Strategy for Plant Conservation – GSPC.

Although the IUCN recommends that DD species receive the same level of attention as threatened species, due to restricted resources available for conservation, DD species are usually not included in basic research. Recent studies (Jaric *et al.*, 2016; Morais *et al.*, 2013; Nori e Loyola, 2015) have suggested that species categorized as DD show a greater probability of being included in threat categories (“Critically Endangered” – CR, “Endangered” – EN and “Vulnerable” – VU) when reassessed, than those classified as “Near Threatened” (NT) or “Least Concern” (LC). These factors point out the importance of investing resources in research for species assigned as DD (Nori e Loyola, 2015).

To deal with this kind of obstacle, researchers are searching for alternatives such as the use of modeling to find centers of diversity of species (Bland *et al.*, 2014), the definition of areas where high numbers of DD species are found (Brito, 2010), the assessment of representation of DD species in protected areas of the world (Nori e Loyola, 2015, Nori *et al.*, 2015), the development of

models of extinction risk estimation (Bland *et al.*, 2016; Sousa-Baena *et al.*, 2014; Morais *et al.*, 2013), targeted searches in non-computerized herbaria (Schatz, 2002; Williams e Crouch, 2017) and the realization of data collection projects in the field (Alonso *et al.*, 2011; Coelho *et al.*, 2015; Guedes-Bruni, 1997; Martinelli, 1996).

Since almost half of the 884 species endemic to Rio de Janeiro were assessed as DD, as described in Chapter 4, CNCFlora started the “Wanted” campaign, as a complement to the Project “Protected Areas – PAs of the state of Rio de Janeiro: analyses and strategies for the conservation of threatened endemic flora”. The campaign aimed to obtain more data in the field and in non-computerized herbariums on the DD species endemic to the state of Rio de Janeiro, and thus provide data for extinction risk assessment of these species.

TARGET SPECIES OF THE “WANTED” CAMPAIGN

To put the campaign into practice a list of DD species to be searched for in the field was made, and then the most likely locations for finding them were defined. All species assigned as DD were selected. However, the assessments in progress indicated the existence of more species with potential data deficiency, seeing as they lacked up to date data or more precise information on their geographical distribution. This led to the incorporation of two additional selection criteria: species whose records indicated only historical collections (i.e. the last collection record was made more than 30 years ago) and species represented by only one or two collection records, the data from which was insufficient to build a polygon of extent of occurrence, therefore making the application of criterion B1 impossible (established by the IUCN, this criterion uses data on geographic distribution of the species and the spacing of incidences of threat) (IUCN, 2012, Appendix 1).

To do the search for these species, a field guide (Rosa *et al.*, 2018) was prepared from the little data available on each of the species. Data was collected for example relating to habit, *i.e.* if the plant is a bush or a tree, in what sort of substrate the species grows, flowering season, colors of flowers and fruit (or equivalents in plants without flowers or fruit, such as ferns), location where previously collected, and principally images of the live plant (when available) and the exsiccatae (botanical material stored in herbaria).

After the initial stage of consolidation of the list and the field guide, 488 species were defined as target species for the campaign, but after refining the search, 52 were excluded from this initial list. In fact, many species endemic to Rio de Janeiro had their nomenclature type¹ collected by naturalists in the 19th and 20th centuries, and many of them have taxonomical problems, showing the

need for revision of groups of species that only occur in Rio de Janeiro and the Atlantic Forest, and increased efforts in the areas of taxonomy and systematics (areas of Biological Sciences that collect and describe species, as well as clarifying their family relationships with others). The list for the “Wanted” campaign was consolidated with 436 species, representing 70 botanical families (see Appendix 3.1).

MORE DATA ON SPECIES INCLUDED IN THE SEARCH

The history of collecting in Rio de Janeiro could explain the high Linnean and Wallacean shortfalls (Hortal *et al.*, 2014). Records made by naturalists such as Glaziou, Saint-Hilaire, Cogniaux, Sellow, Vellozo, Kuhlmann and Brade, among others, often do not have precise information on the locality of the collection, and for this reason need a more detailed analysis by specialists. Many species are known only from illustrations in works of description such as *Flora Brasiliensis* (Martius *et al.*, 1906) and *Flora Fluminensis* (Vellozo, 1827). In the case of orchids categorized as DD, for example, most of the species were described and illustrated by Barbosa Rodrigues in 1877 in *Iconographie des Orchidées du Brésil*, but the originals were destroyed, leaving the illustrations as the only evidence of their existence (Sprunger e Toscano, 1996; Pabst e Dungs, 1997).

Furthermore, the majority of historical records of the “Wanted” campaign came from samples collected by A.F.M. Glaziou (1833–1906). According to Wurdack (1970), in Glaziou’s collections there are various divergences of numbers, in the locations described and in information among duplicates stored in different herbaria in collections of Melastomataceae. Categorically and at times incisively, Wurdack (1970) suggests skepticism on information on locality noted by Glaziou, principally with regard to species of disjointed distribution, as he verified a series of incongruities in the descriptions of the locations of his collections. The author also has suspicions regarding collections by other naturalists such as Freire Allemão, Mosén, De Moura, Puiggari, Riedel, Schwacke, Spruce, Trail and Ule. Nevertheless, one should remember that these naturalists lived in a historical and technological context very different to that lived by Wurdack in the 1970s, and certainly to the digital context of today. Independently of all this, the

1. Nomenclature types, according to the International Code of Botanical Nomenclature (McNeill *et al.*, 2012), is the element to which the name of a taxon is permanently linked or associated. Nomenclature types are designated when the species is described. Generally they are exsiccatae kept in botanical collections, but they can also be illustrations, should the exsiccata be lost (McNeill *et al.*, 2012).

Figure 1. Number of target species in the “Wanted” campaign, grouped according to the type of vegetation, according to the classification used in *Flora do Brasil 2020 em construção* (2017), on an image of the remnants of vegetation in the state of Rio de Janeiro. The data balloons are placed in ascending order of the number of species and randomly on the outline of the Rio de Janeiro state territory. Types of vegetation with less than ten species and species which occur in more than one type of vegetation are not included on the image.



species considered to be valid and native by botanical specialists (BFG, 2015; *Flora do Brasil em construção* 2020, 2017) need extinction risk assessment and taxonomic treatment.

According to *Flora do Brasil 2020 em construção* (2017), the principal type of vegetation in which the target species for the “Wanted” campaign occurs (Figure 1) is Ombrophilous Forest (337 species). Also in Ombrophilous Forest, but inhabiting rocky outcrops, 13 of the campaign species occur, and in vegetation of Altitude Fields 38 species are recorded. This type of vegetation is restricted to the higher peaks of the mountains in the Southeastern region of Brazil, where there are many unique species due to their isolation and to the extreme climatic conditions found there (Martinelli, 1996). Fourteen sandbank species are on the list, and 11 species of the 436 of the campaign show no indication of the type of vegetation, also lacking information on location and municipality where they occur. Another 23 species occur in other types of vegetation or in more than one type of vegetation.

The large remnants of Atlantic Forest in the state of Rio de Janeiro, currently found in Protected Areas such as Parque Nacional da Tijuca, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Área de Proteção Ambiental de

Macaé de Cima, Parque Estadual dos Três Picos and Parque Nacional do Itatiaia, were areas much explored by researchers over recent centuries (Baleeiro *et al.*, 2017; Brade, 1956; Carauta e Valente, 1974; Kurtz *et al.*, 2000; Lima e Guedes-Bruni, 1997; Martius *et al.*, 1906; Ule, 1895; Vellozo, 1827) and the efforts of past scientists and naturalists resulted in a large volume of information on the biodiversity of these areas. However, it is surprising that many of these species catalogued in past times have disappeared, some of them with more than 100 years without a new record.

Species endemic to the state of Rio de Janeiro are represented by 100 botanical families (see Chapter 3). Among them, the 436 target species of the “Wanted” campaign belong to 70 families, of which 20 contain the largest number of species (Figure 2). The family of Bromeliaceae stands out as the group with the largest number of representatives: 118 endemic species, of which 46 are search targets. The majority of the species show records made recently (less than 30 years), but remain little collected (only 1 or 2 records), some of them known only by their collection type.

In the Orchidaceae family, of the 84 species endemic to the state, 60 (71%) were included in the campaign. Of these, 18 are herbaceous micro-orchids

that live on high branches in the tree canopy, which makes visualization very difficult. The Melastomataceae family has 38 campaign target species, among the 80 species endemic to the state, or in other words 47% of the family species are included in the search. These are on the list due to various records from the 19th century, made principally by naturalist Glaziou, some also only known by the collection type. Euphorbiaceae and Aquifoliaceae cause concern, since 100% of their endemic species were included in some of the search criteria in the campaign.

Among the target species in the “Wanted” campaign, the life form with the most representatives is grass (herbs) (Figure 3), corroborating with the habit of those families with the greatest number of target species, such as Bromeliaceae and Orchidaceae (Figure 2). Another life form with significant numbers are the shrubs, which are related to the more abundant families with Ombrophylous Forest type of vegetation, and principally Altitude Fields

(Figure 3). Trees and vines follow as the third and fourth most representative habits, respectively, of the list of target species in the campaign. Trees are widely shown in ecological studies, however identification of sterile structures is still a problem in the determination of many species, as for example the family Myrtaceae (Silva e Nascimento, 2001). Visual record of fertile structures of vines/lianas are also difficult, as they usually prefer the high canopies of the trees (Gentry, 1991). For this reason they represent the group of forest plants less studied due to the difficulty of collecting in dense forest (Carvalho *et al.*, 2013; Rezende *et al.*, 2007; Gentry, 1991).

Data as presented in this section, added to occurrence information of the species, when existent, help to determine where there is a greater chance of finding the target species in the field. After consolidation of the list of species in the “Wanted” campaign, work started on collections in non-digitized herbaria and in the personal collection of orchidophile David Miller.

Figure 2. Number of target species in the “Wanted” campaign in relation to the number of endemic species, classified by botanical family. Botanical families that contain at least five species are represented, in descending order of number of endemic species.

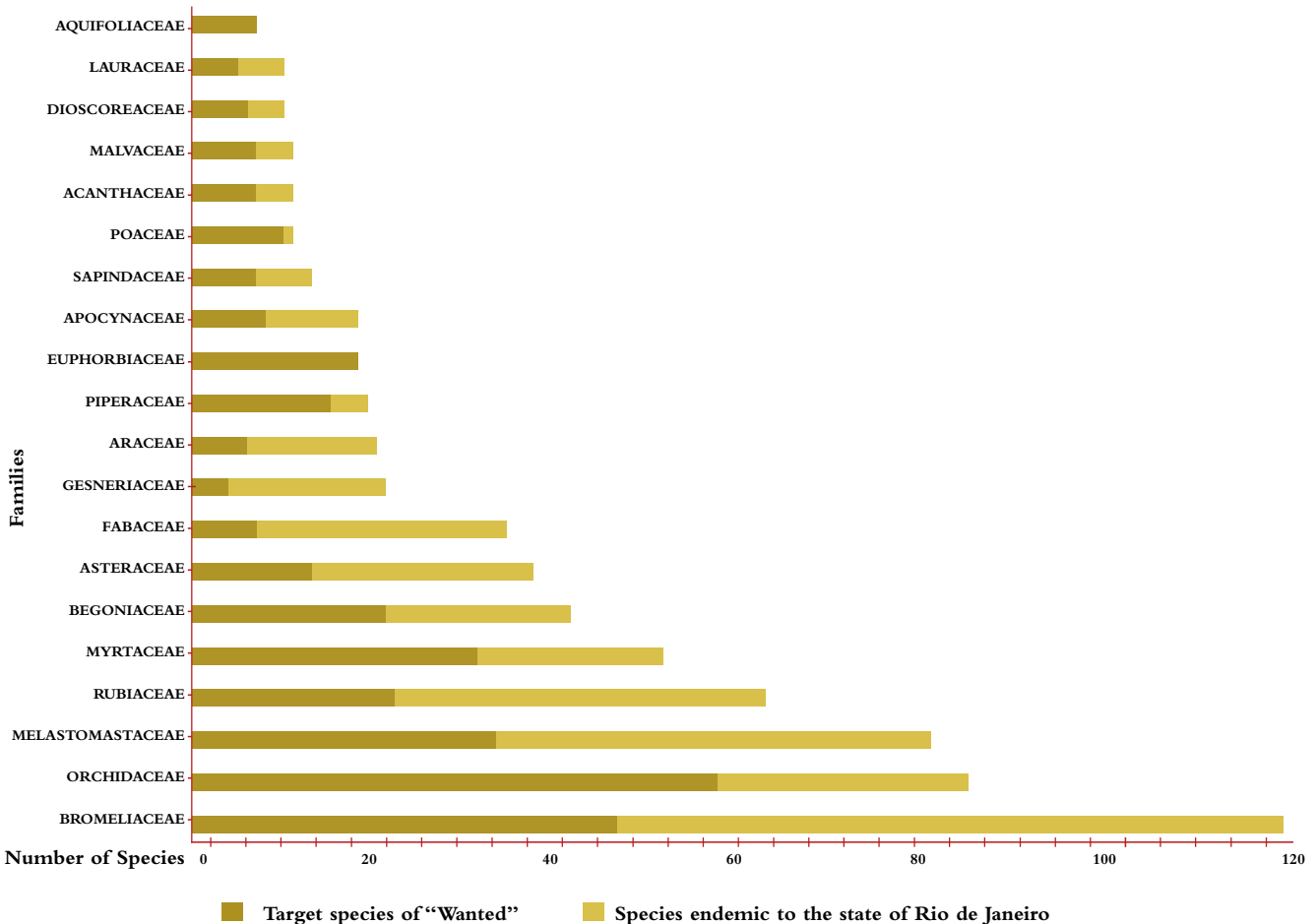
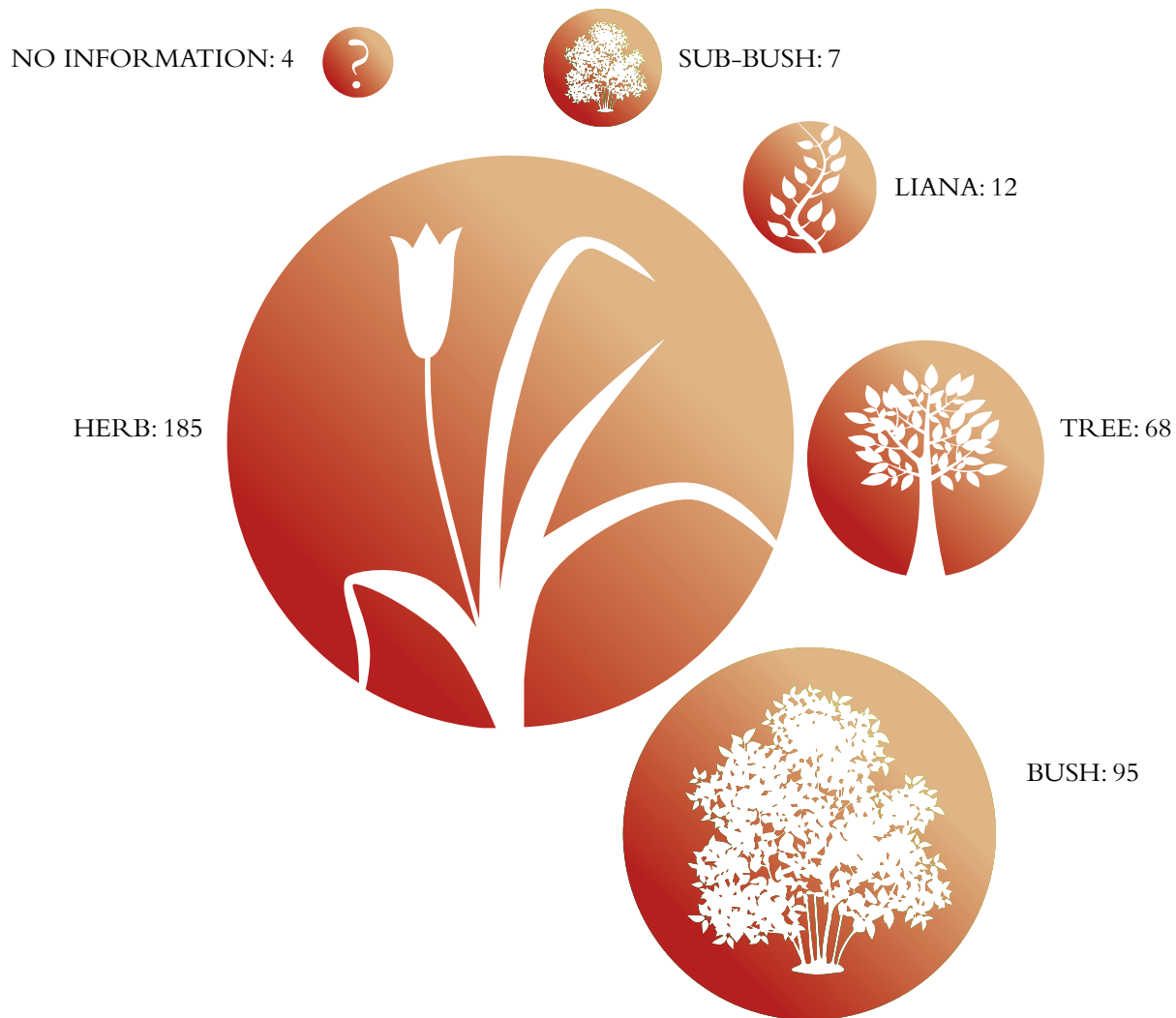


Figure 3. Life forms (habit) of species included in the “Wanted” campaign. Species with more than one type of habit are not shown.

“WANTED” IN HERBARIA: A VALUABLE SCIENTIFIC RETRIEVAL

Biological collections, especially herbaria, have been used to answer fundamental questions in the areas of taxonomy, systematics, biogeography, phenology, and most recently in the genetic and phenotype evolution and conservation (Holmes *et al.*, 2016; BFG, 2015; Primack, 2004). Advances in digitization of systematic botanical collections have occurred rapidly in the last decade (Wen *et al.*, 2015), for example in the Global Biodiversity Information Facility (GBIF, <http://www.gbif.org/>), of JSTOR Global Plants (GP, <http://about.jstor.org/content/global-plants>) and of Jabot of the Research Institute of the Rio de Janeiro Botanical Garden – Brazilian Flora Database (<http://jabot.jbrj.gov.br/>). These modern advances are evident, but the digitization of herbarium material is still a major and recognized challenge, and although a series of initiatives have been started, around 90% of collections in the most complete her-

baria in the world still await digitization (Lughadha e Miller, 2009).

Herbarium records also provide important qualitative data referring not only to the specimens studied, but also on the localities of species occurrence and phytophysognomies. As important as the data itself is its temporality, which permits, for example, monitoring of the integrity of a determined area throughout time, a crucial factor in accompanying environmental alterations in these regions (Guerin, 2013; MacDougall *et al.*, 1998). These data can also complement those obtained in the field with previous information on habitat fragmentation events (Suarez e Tsutui, 2004), a marked phenomenon in the case of the Atlantic Forest, for example. They are data that often cannot be reconstructed through field expeditions.

Due to the importance of collections and the fact that important herbaria for the study of flora endemic to Rio de Janeiro are still in the process of digitization or planning for same, during the “Wanted” campaign, collections from the National Museum / Federal

University of Rio de Janeiro, Alberto Castellanos and Bradeanum herbaria, located in Rio de Janeiro, were consulted. These herbaria contain a large volume of material stored, and a significant number of historical collections. The herbarium of the National Museum / Federal University of Rio de Janeiro conserves specimens collected by naturalists since the 19th century. Besides this, it is the first Brazilian herbarium and contains samples of species from all over the country, mainly from the state of Rio de Janeiro, containing exsiccatae from some localities that suffered total conversion of habitat (Reis *et al.*, 2013). The Alberto Castellanos herbarium, of the State Environmental Institute, now incorporated with the Rio de Janeiro Botanical Garden – JBRJ and whose data is being digitized to become fully accessible, contains collections from various projects developed in the state by the previous State Foundation for Environmental Engineering (Feema). The Bradeanum herbarium contains many examples of nomenclature types of the Bromeliaceae and Orchidaceae families. Orchidophile David Miller’s private collection of exsiccatae (Miller *et al.*, 2006), from his studies of orchids of the Organ Mountains, was donated by Maria Izabel M. Miller, analyzed by the CNCFlora team, and later incorporated into the JBRJ herbarium.

The search in non-digitized herbaria identified 35 records of 22 campaign target species, classified in 12 botanical families (Appendix 3.1). After validation, these records were incorporated into the CNCFlora database and used to compile the extinction risk assessment of these species based on the newly available data. Some samples found in the herbaria of the National Museum/Federal University of Rio de Janeiro and Alberto Castellanos brought surprises even for botanical specialists, who were unaware of the existence of the material in the collection. The major part of the exsiccatae found in the herbaria consulted constituted historical records collected more than 30 years ago, with the exception of three species that had recent records. Williams and Crouch (2017) verified that regional herbaria are complementary sources of information, with the potential to improve the quality of the species’ distribution data and help in clearing up doubts and perceptions on disjunction/ fragmentation of the same. This demonstrates the need to computerize the data in these collections, often neglected, but which contain valuable information on the flora of a particular region (Gonzalez, 2009; Schatz, 2002).

THE “WANTED” CAMPAIGN EXPEDITIONS

It is estimated that flora inventories reach only 0.01% of the remnants of vegetation of the Atlantic Forest (Lima *et al.*, 2015). The localities best sampled are in the Southeast region, limited to protected areas and regions near to the great herbaria and research centers

(Lima *et al.*, 2015; Werneck *et al.*, 2011). This number calls attention to the need for sporadic collections and flora inventory projects of long duration in various areas and types of vegetation of the remnants of the Atlantic Forest, such as the National Forestry inventory (<http://www.florestal.gov.br>), the Santa Catarina Inventory (Vibrans *et al.*, 2012), the Sisbiota Project – CNPq (National System of Research in Biodiversity – National Council for Scientific and Technological Development) and PELD – CNPq (Long Term Ecological Research). Therefore, considering the little sampling of the flora, the gaps in information on the distribution of endemic species and the lack of recent collections for the majority of target species, the “Wanted” campaign undertook field expeditions.

The expeditions were planned with a view to maximizing the chances of finding the target species in the field. For this areas were selected that presented the greatest concentrations of records of these target species and the largest remnants of protected forest in Protected Areas in the state, prioritizing state Protected Areas (Figure 4).

The search for campaign target species started in November 2014, when specific visits were made to strategic locations, since of the 92 municipalities in the state, 45 showed records of target species. However, between July and October of 2016 the longest expeditions took place. The work done in the field (Figure 5) included CNCFlora analysts, specialists from the Rio de Janeiro Botanical Garden, employees of the UCs visited, local guides and members of the State Secretariat for the Environment – SEA-RJ.

The field expeditions also recorded incidents of threat in the localities visited, such as: brush fires, invasion of exotic species, deforestation, agriculture, cattle and urban expansion. These threats provoke loss and reduced quality of habitat and loss of sub-populations up to extinction of the species. Geographical precision and whether the information on threats catalogued in the field is currently valid contributed to the consistency of the extinction risk assessments of the species endemic to the state of Rio de Janeiro (see Part II), helping in the planning of actions for the conservation of threatened endemic flora (see Pougy *et al.*, 2018).

Botanical collections made on the “Wanted” campaign expeditions followed the method used by the Rapid Biological Inventory (RBI) and Rapid Assessment Program – (RAP), with dynamic and systematic random collections, with a view to embracing the principal phytophysionomies of each region in a short period of time (Alonso *et al.*, 2011). This method unites the greatest number of data rapidly and efficiently in areas of difficult access, generally with the objective of providing knowledge of the flora of particular localities that guides projects and public policies of conservation (Alonso *et al.*, 2011).

Fertile branches were collected, herbarized and dried using the Peixoto and Maia (2013) method, the material being identified by specialists from the various botanical groups. The samples were placed in the Dimitri Sucre Benjamin (RB) herbarium collection, in the Research Institute of the Rio de Janeiro Botanical Garden – JBRJ. Additionally some specimens had their leaves collected for later extraction of DNA and inclusion in the DNA bank of the RB herbarium.

By the end of the field expeditions, collections had been made in 15 state municipalities, including 17 Protected Areas of different management spheres. Of these, 4 are Protected Areas of Sustainable Use (APA Macaé de Cima, APA Pedra Branca, APA Rio Guandu, APA Palmares) and 13 are Protected Areas of Integral Protection (Parque Estadual Cunhambebe, PE Costa do Sol, PE Pedra Branca, PE Serra da Tiririca, PE Desengano, PE Três Picos, Parque Nacional da Tijuca, Parque Natural Municipal da Cidade, PNM da Serra do Mendanha, PNM Grumari, PMN Morro Dois Irmãos, Reserva Biológica do Tinguá and RPPN Sítio Bacchus) (Figure 6).

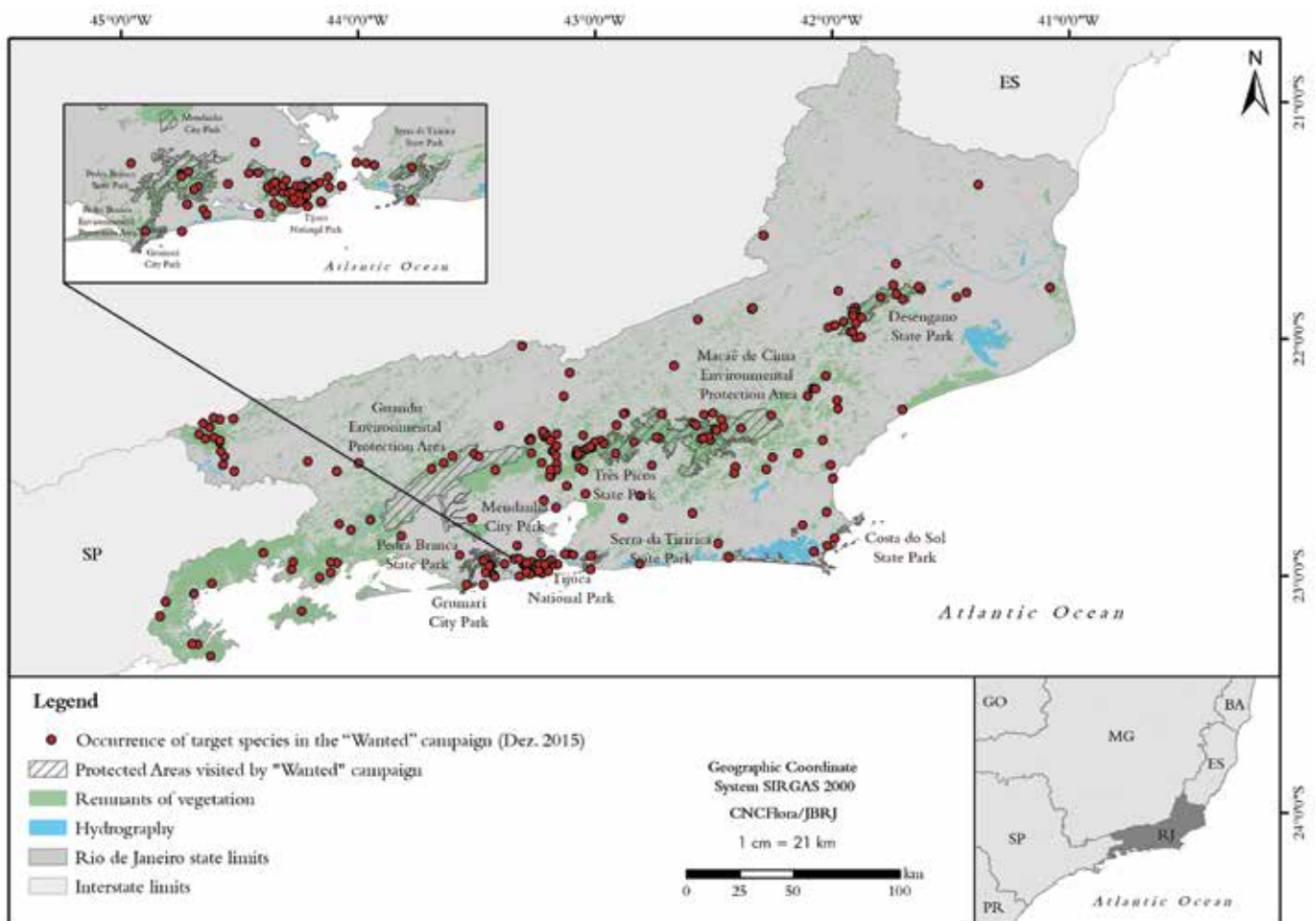
A total of 1,652 plant specimens were collected and herbarized, identified in 118 botanical families,

distributed in 331 genera and 733 species. Besides this, 40 samples were brought for the live JBRJ collections, especially of the families Araceae, Bromeliaceae and Orchidaceae. 166 leaf samples were also collected for extraction of DNA, and later storage in the DNA bank of the JBRJ RB Herbarium.

Of these collections, 82 are species endemic to the state of Rio de Janeiro. The collections supplied up to date information on the species, adding data for the extinction risk assessments. As the principal objective of this project, of the endemic species found in the field, 23 are target species of the “Wanted” campaign (Appendix 3.1) (Figure 7).

To find little known species in nature is a challenging task (Teixeira *et al.*, 2014), even more so in the limited time available for the campaign. Some rediscovered species had not been collected for dozens or even hundreds of years, such as *Pleroma virgata* Gardner (145 years) and *Pleroma elegans* Gardner (more than 100 years), the shrub from altitude fields *Gaylussacia pruinoso* Loes. (128 years), the bush from rock outcrops, *Banisteriopsis magdalenensis* B.Gates (80 years) from the Desengano PE and the epiphyte orchid *Lankesterella spannageliana* (Hoehne & Brade) Mansf. (78 years). The

Figure 4. Distribution of records of target species of the “Wanted” campaign previous to the intensive search. In the detail, the concentration of records in the municipalities of Rio de Janeiro and Niterói.





species *P. virgata* e *P. elegans* had been collected by Glaziou in Alto Macaé. Similarly, for *G. pruinosa*, also known only by exsiccatae from Glaziou, the only information available was “from high in the Organ Mountains” on exsiccatae of historical material, remaining with no botanical records for more than a century until it was rediscovered in a mountain of difficult access within the borders of Parque Estadual dos Três Picos. These rediscoveries were important to complement taxonomic descriptions, add data for risk assessment of the species and stimulate population and genetic diversity studies that contribute to the conservation of these species still so little studied by science.

Other researchers also followed in Glaziou’s steps to rediscover species in the field. Bochorny *et al.* (2017) rediscovered in the Organ Mountains *Behuria corymbosa* Cogniaux, *Behuria glazioviana* Cogniaux and *Behuria mourae* Cogniaux of the Melastomaceae family. Besides these, Lírío *et al.* (2017) rediscovered the rare *Mollinedia*

stenophylla Perkins, not recorded for 122 years in the mountains of Macaé de Cima, in the municipality of Nova Friburgo. Two species of Marantaceae also had sitings recorded by specialist M. Saka in his doctorate thesis (Saka, 2016), They are: *Goepertia dorothyae* (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga e *Goepertia fatimae* (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez. Besides this, herbarium records were determined with the name of these taxonomic entities, broadening knowledge on the true distribution of the species. The shrub *Ouratea campos-portoi* Sleumer was a similar case. Individuals were collected in the field and an old herbarium record was also identified. These rediscoveries help with a complete taxonomic description of the species, photos of the plants and also a new set of data for its extinction risk assessment.

Besides the species endemic to the state of Rio de Janeiro found during the campaign, seven potential new species for Science were collected, five of them from the

Figure 5 (below and on page 61). Botanical collections made by the CNCFlora-JBRJ/ SEA team and collaborators during the project “Protected Areas – PAs of the state of Rio de Janeiro: analyses and strategies for the conservation of threatened endemic flora”. Images: Lucas Moraes and Patrícia da Rosa.



Figure 6. Areas visited (Protected Areas and areas outside PAs) in the “Wanted” campaign in the state of Rio de Janeiro by the CNCFlora-JBRJ, SEA team and collaborators. In the detail, areas visited in the municipalities of Rio de Janeiro and Niterói.

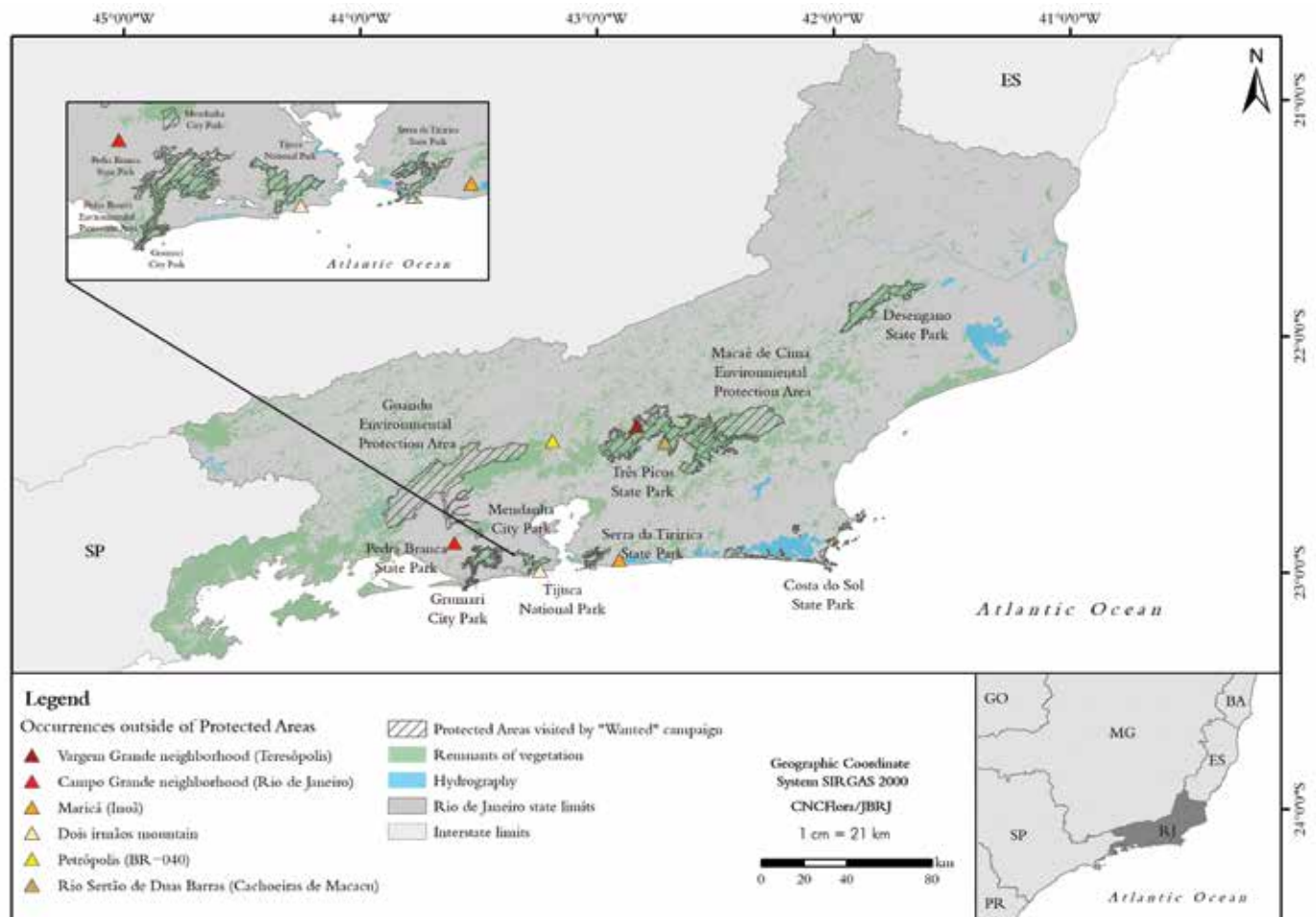


Figure 7. “Wanted” campaign target species endemic to the state of Rio de Janeiro. Left: A. *Terminalia acuminata* (Allemão) Eichler; Upper right: B. *Tillandsia brachyphylla* Baker; Middle right: C. *Banisteriopsis magdalenensis* B.Gates; Lower right: D. *Barbacenia seubertiana* Goethart & Henrard. Images: Caio Baez, Lucas Moraes and João Marins.

A.



B.



C.



D.



family Araceae, four of the genus *Anthurium* Schott, and one of the genus *Philodendron* Schott. Two other species belong to the family Melastomataceae, of the genus *Tibouchina* Aubl., and one to the family Dioscoriaceae, genus *Dioscorea* L. The samples are being analyzed by specialists of the respective botanical families (Box 1).

SEARCHING HAS BEEN WORTHWHILE!

The species collected and identified on the expeditions plus the exsiccatae consulted in visits to herbaria resulted in a total of 44 campaign target species found. Of these, 25 are from active searches on the expeditions, 22 are records from non-digitized herbaria and David Miller's collection (Appendix 3.1; Figure 8) and three were found on two campaign areas of action.

This result shows the importance of fieldwork directed at finding primary data that elucidate gaps in information on our biodiversity, and also points out the need to encourage research with species that show a huge lack of information (Hortal *et al.*, 2014; Teixeira *et al.*, 2014; Butchart e Bird, 2010; Stuart *et al.*, 2005). Besides this, the large number of records found in non-digitized herbaria shows the importance of digitizing the data, often neglected (Wen *et al.*, 2015; Schatz, 2002).

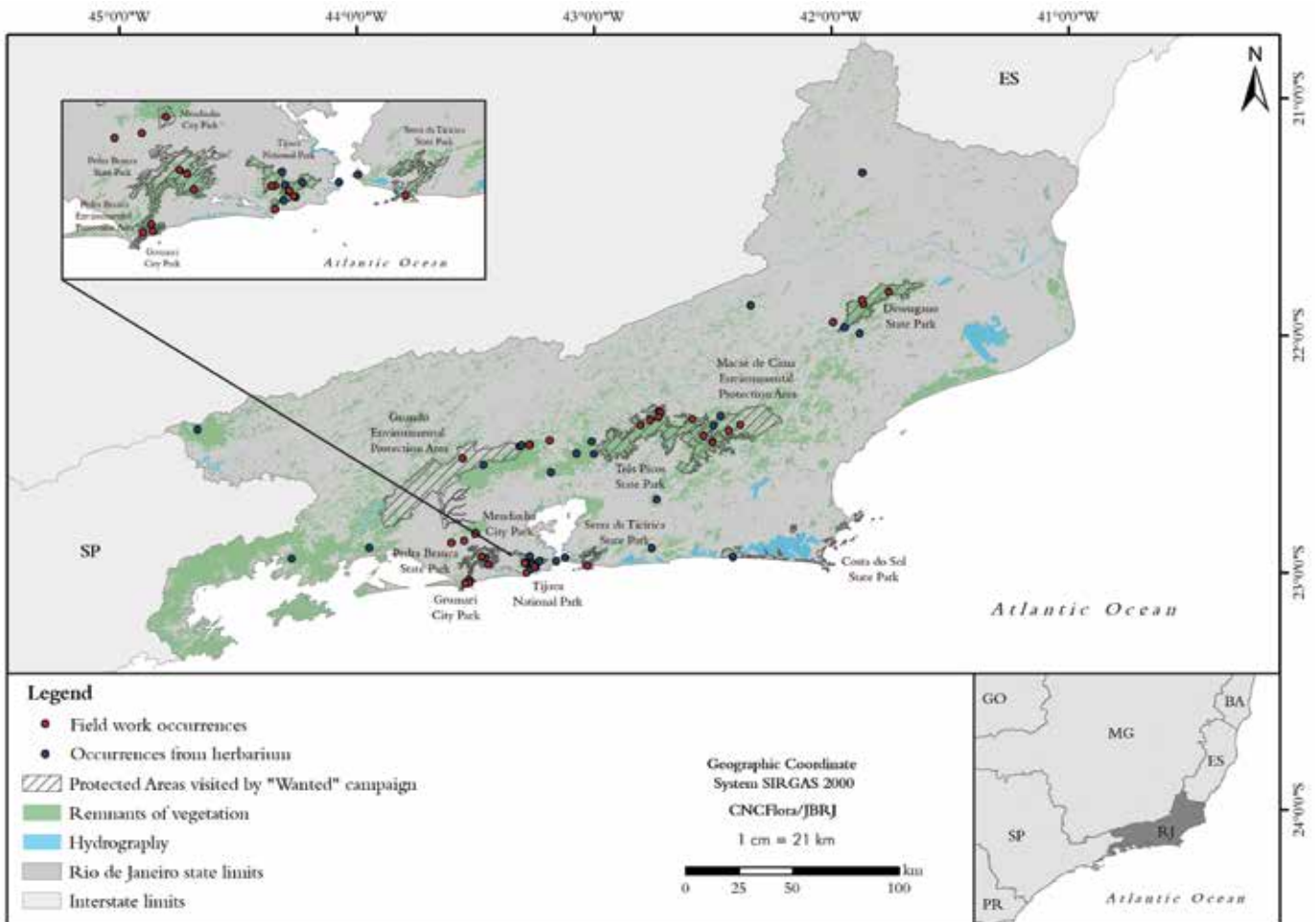
Besides numbers, the rediscovery of records in the field and in herbaria represents new and important information for present and future extinction risk assessment of the species, as well for its monitoring and areas of occurrence (Stephenson *et al.*, 2017). Rediscoveries especially increase information on the number of mature individuals, the geographical distribution and the incidence of threats. An interesting example is the *Aphelandra rigida* Glaz. *ex* Mildbr., that was on the list of campaign target species. During the "Wanted" campaign, a specialist validated a record made by collector Burle Marx in the municipality of Santa Maria Madalena. Following this, two records by collector Santos Lima in the same municipality, in the 1930s, were found in the herbarium of the National Museum/Federal University of Rio de Janeiro. In 2016, the CNCFlora team collected the species in the State Park of Desengano, in the municipality of Campos dos Goytacazes. These four records together confirm the presence of the species in nature and clarify its distribution and classification.

Another notable case is that of the species *Terminalia acuminata* (Allemão) Eichler, which is a case of *Romeo Error*, in which species that are wrongly declared as extinct are no longer contemplated in research and conservation (IUCN, 2016; Penedo *et al.*, 2015; Collar,

Box 1: How are new species discovered?

Initially fertile plant material (branches, leaves etc) of individuals of a species are collected in the field. The material is processed and becomes exsiccatae. These are stored in a herbarium, which in the case of the "Wanted" campaign is the RB Herbarium at the Research Institute of the Rio de Janeiro Botanical Garden – JBRJ. The plant is then studied by a Botanical specialist. There are specialists in various groups of plants such as bromeliads, orchids, cactus etc. Each specialist dedicates many years to a group of plants and produces studies of revision of species, genera and botanical families, which gives the group of specialists vast knowledge of the traits that distinguish species. These traits can be: leaf form, form of flower, coloring, measurements, number of stamens (masculine structure of the flower) and carpels (feminine structure of the flower), among many others. The discovery of a new species for science occurs when the botanical specialist verifies that the plant in question presents morphological traits different from the other species of the same genus. For this reason the specialists make a profound study of the morphology of the new species. As soon as its diagnostic traits are highlighted, a morphological description and a botanical illustration are made to show its general traits and its details. Sometimes, the specialist prepares an identification key to help the reader determine the new species among others of the genus to which the new species belongs. The specialist consults the International Code of Botanical Nomenclature (McNeill *et al.*, 2012), particularly the section on new species, determines the collection type (exsiccatae that are linked to the name of the new species – one of them is the first sample of the species collected), determines the epithet, the authors, writes an article to be published in a scientific journal so that other taxonomists and systematists can learn of the new species.

Figure 8. Records of collection of target species of the “Wanted” campaign. Red circle: records of species made on field expeditions; Blue circle: records of species obtained from exsiccatæ from non-digitized herbaria.



1988). Historically exploited for its high quality wood, until recently it was considered one of the few species of Brazilian flora “Extinct in the wild (EW)”, since it was not documented in its habitat since 1942, and only six cultivated individuals were known in the arboretum of the Rio de Janeiro Botanical Garden (Silva, 1998). Recently the species was re-categorized as “Endangered (EN)” due to its restricted geographical distribution and the intense historical population decline, however not allowing for new information from the field that would substantiate a precise definition of extinction risk (Pietro, 2013). Rediscovered in 2015, by specific search efforts conducted by CNCFlora researchers and assistants, 219 individuals were located in remnants of forest fragments around the city of Rio de Janeiro, enabling reassessment of the species, utilizing a larger number of criteria (for example, reduction in size of population, restricted geographical distribution, small number of sub-populations and restricted sub-populations) (Fernandez, 2016).

FINAL CONSIDERATIONS

The existing knowledge of the Atlantic Forest in the state of Rio de Janeiro, one of the most studied biomes in the country (Lewinsohn e Prado, 2002), is still deficient with regard to biodiversity. The “Wanted” campaign showed how necessary are studies on Rio de Janeiro’s flora. For this, investment in flora and phytosociological surveys is important, for example, by means of permanent amounts for documentation and monitoring of vegetation dynamics of the remnants in the state, emphasizing the importance of continuous inventories, such as the National Forest Inventory in the State of Rio de Janeiro – IFN/RJ.

There is a need for investment directed at field work with the specific objective of searching for information to elucidate gaps in knowledge of species practically unknown to science (Bland *et al.*, 2014; Hortal *et al.*, 2014; Morais *et al.*, 2013; Butchart e Bird, 2010). As for example in the “Wanted” campaign, such incentives directed at areas of taxonomy and Systematics are important for the lessening of Linnean and Wallacean shortfalls and for compliance with GSPC targets.

The “Wanted” campaign obtained impressive results, considering the short time during which it was developed. There were advances in knowledge of species endemic to the state, providing improvements in its extinction risk assessments. It consequently provided information to the conservation tools from the lists of threatened species such as the Action Plan for Threatened Flora Endemic to the state of Rio de Janeiro (Pougy *et al.*, 2018) and definition of priority areas for conservation of flora endemic to the state (Loyola *et al.*, 2018). During the “Wanted” campaign the importance of conservation and digitization of biological and bibliographical collections was also verified. A rich heritage needs to be continually divulged, fomenting knowledge for the instruments of conservation of biodiversity and for dissemination to the public.

Efforts must be directed towards searching for new data of endemic species, principally those categorized as DD. Even when not belonging to any category that pinpoints them as in fact threatened, DD species can be on the edge of extinction (Loyola *et al.*, 2014; Nori e Loyola, 2015; Schipper *et al.*, 2008), and if research is not focused on monitoring and conservation of the species, they can become extinct even before they can be re-discovered in nature (Stephenson *et al.*, 2017; Bland *et al.*, 2014).

REFERÊNCIAS | REFERENCES

- Alonso, L.E., Deichmann, J.L., McKenna, S.A., Naskrecki, P., Richards, S.J., 2011. Still Counting. Biodiversity Exploration for Conservation – The First 20 Years of the Rapid Assessment Program. Conservation International, Arlington.
- Angiosperm Phylogeny Group, 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105–121.
- Baleeiro, P.C., Moreira, A.D.R., Silva, N.G., Bove, C.P., 2017. Flora do Rio de Janeiro: Alismataceae. *Rodriguésia* 67, 59–71. Doi:10.1590/2175-7860201768111
- Balmford, A., Gaston, K.J., 1999. Why biodiversity surveys are good value. *Nature* 398, 204–205. Doi:10.1038/18339
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113. Doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bland, L.M., Collen, B., Orme, C.D.L.; Bielby, J., 2014. Predicting the conservation status of data-deficient species. *Conserv. Biol.* 29, 250–259. Doi: 10.1111/cobi.12372
- Bland, L.M., Bielby, J., Kearney, S., Orme, C.D.L., Watson, J.E.M., Collen, B., 2016. Toward reassessing data-deficient species. *Conserv. Biol.* Doi:10.1111/COBI.12850
- Brade, A. C., 1956. A Flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Bol. Parque Nacional do Itatiaia*, 5: 1– 85.
- Brito, D., 2010. Overcoming the Linnean shortfall: Data deficiency and biological survey priorities. *Basic Appl. Ecol.* 11, 709–713. Doi:10.1016/j.baec.2010.09.007
- Bochorny, T., Bacci, L.F., Goldenberg, R., 2017. Following Glaziou’s footsteps: rediscovery and updated description of three species of 302, 229–240.
- Butchart, S.H.M., Bird, J.P., 2010. Data Deficient birds on the IUCN Red List: What don’t we know and why does it matter? *Biol. Conserv.* 143, 239–247. Doi:10.1016/j.biocon.2009.10.008
- Carauta, J.P.P. e Valente, M.C., 1974. A vegetação da Pedra da Gávea, Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro. XXV Congresso Nacional de Botânica, Mossoró, RN.
- Carvalho, P.G., Melis, J. van, Morellato, L.P., Guaratini, M.T.G., 2013. Critérios para a amostragem de lianas: comparação e estimativa da abundância e biomassa de lianas do Cerrado. *Rev. Árvore* 37, 1037–1043.
- Coelho, M.A.N., Costa, D.P., Martinelli, G., Moraes, M.A., Forzza, R.C., 2015. Expedições às montanhas da Amazônia. Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro.
- Collar, N.J., 1998. Extinction by assumption or the Romeo Error on Cebu. *Oryx*, 32: 239–244.
- Diniz-Filho, J.A.F., Loyola, R.D., Raia, P., Mooers, A.O., Bini, L.M., 2013. Darwinian shortfalls in biodiversity conservation. *Trends Ecol. Evol.* 28, 689–695.
- Ely, C.V., Bordignon, S.A.L., Trevisan, R., Boldrini, I.I., 2017. Implications of poor taxonomy in conservation. *Journal for Nature Conservation* 36, 10–13. Doi: 10.1016/j.jnc.2017.01.003
- Fernandez, E.P., 2016. Back from the brink? The future of an Extinct in the Wild (EW) tropical timber. Dissertação de Mestrado / Master’s Thesis. School of Biological Sciences, University of Reading / RBG Kew.
- Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. *Goeppertia*. In: Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em / Available at: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB137778>>. Acesso em / Accessed: 28/ Jul/2017.
- Gentry, A.H., 1991. The distribution and evolution of climbing plants. In: *The Biology of Vines* (F. E. Putz & H. A. Mooney, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 3–49.
- Gonzalez, M., 2009. Quantificação de custo e tempo no processo de informatização das coleções biológicas brasileiras: a experiência do herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 60, 711–721.
- Guedes-Bruni, R.R., Pessoa, S.V.A., Kurtz, B.C., 1997. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado de floresta montana na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: Lima, H.C., Guedes-Bruni, R.R. (Eds.), *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 127–145.
- Holmes, M.W., Hammond, T.T., Wogan, G.O.U., Walsh, R.E., Labarbera, K., Wommack, E.A., Martins, F.M., Crawford, J.C., Mack, K.L., Bloch, L.M., Nachman, M.W., 2016. Natural history collections as windows on evolutionary processes. *Mol. Ecol.* 25, 864–881. Doi:10.1111/mec.13529
- Hortal, J., de Bello, F., Diniz-Filho, J.A.F., Lewinsohn, T.M., Lobo, J.M., Ladle, R.J., 2014. Seven Shortfalls that Beset Large-Scale Knowledge of Biodiversity. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*

- 46, annurev-ecolsys-112414-054400. Doi:10.1146/annurev-ecolsys-112414-054400.
- IUCN, 2012. IUCN Red List Categories and Criteria:Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee, 2016. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Disponível em / Available at: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em / Accessed 10/Jan/2017.
- IUCN, 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-3. Disponível em / Available at: www.iucnredlist.org. Acesso em / Accessed 31/Mar/2017.
- Jaric, I., Courchamp, F., Gessner, J., Roberts, D.L., 2016. Potentially threatened: a Data Deficient flag for conservation management. *Biodivers. Conserv.* 25, 1995–2000. Doi:10.1007/s10531-016-1164-0
- Kurtz, B. C., Araújo, D. S. D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 51: 69–111.
- Lewinsohn, T., Prado, P.I., 2002. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. Editora Contexto.
- Lima, H.C., Guedes-Bruni, R.R. (Eds.), 1997. Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Lima, R.A.F., Mori, D.P., Pitta, G., Melito, M.O., Bello, C., Magnago, L.F., Zwiener, V.P., Saraiva, D.D., Marques, M.C.M., de Oliveira, A.A., Prado, P.I., 2015. How much do we know about the endangered Atlantic Forest? Reviewing nearly 70 years of information on tree community surveys. *Biodivers. Conserv.* 24, 2135–2148. Doi:10.1007/s10531-015-0953-1
- Loyola, R., Machado, N., Ribeiro, B. R., Martins, E., Martinelli, G., 2018. Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro–Andrea Jakobsson Estúdio.
- Loyola, R., Machado, N., Vila-Nova, D., 2015. Prioridades espaciais para a conservação da flora ameaçada de extinção de Grão Mogol – Francisco Sá. In: Plano de Ação Nacional Para a Conservação Da Flora Ameaçada de Extinção de Grão Mogol – Francisco Sá. Andrea Jakobsson Estúdio–Instituto de Pesquisas Jardim Botânico, Rio de Janeiro, p. 49–69.
- Loyola, R., Nori, J., 2015. A Political-Oriented Framework for Protecting Data Deficient Amphibians. *FrogLog*, 23(115), 13–14.
- Loyola, R., Machado, N., 2015. Áreas prioritárias para a conservação da flora ameaçada de extinção da Serra do Espinhaço Meridional. In: Plano de Ação Nacional para a Conservação da Flora Ameaçada de Extinção da Serra do Espinhaço Meridional. Andrea Jakobsson Estúdio–Instituto de Pesquisas Jardim Botânico, Rio de Janeiro, p. 49–77.
- Loyola, R., Machado, N., Vila Nova, D., Martins, E., Martinelli, G., 2014. Áreas Prioritárias para Conservação e Uso Sustentável da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. 1 ed. Andrea Jakobsson Estúdio–Instituto de Pesquisas Jardim Botânico, Rio de Janeiro.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Index, Rio de Janeiro.
- Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G., 2017. Challenges and Perspectives for Achieving the Global Strategy for Plant Conservation Targets in Brazil. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 102, 347–356.
- Martius, C.F.P., Eichler, A.W., Urban, I. (eds.), 1906. Flora brasiliensis. Frid. Fleischer, Leipzig.
- McNeill, J., Barrie, C.F.R., Buck, W.R., Demoulin, V., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Marhold, K., Prado, J., Prud'Homme Van Reine, W.F., Smith, G.F., Wiersema, J.H. (ed.), 2012. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). URL <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php?page=title> (Acesso em / Accessed 30/Mar/17).
- McNeely, J.A., 2002. The role of taxonomy in conserving biodiversity. *J. Nat. Conserv.* 10, 145–153.
- Miller, D., Warren, R., Seehawer, H., Miller, I.M., 2006. Serra dos Órgãos, sua História e Suas Orquídeas. Editora Scart, Nova Friburgo.
- Morais, A.R., Siqueira, M.N., Lemes, P., Maciel, N.M., De Marco, P., Brito, D., 2013. Unraveling the conservation status of Data deficient species. *Biol Conserv* 166:98–102.
- Nori, J., Loyola, R., 2015. On the worrying fate of data deficient amphibians. *PLoS One* 10, 8–15. Doi:10.1371/journal.pone.0125055
- Nori, J., Lemes, P., Urbina-Cardona, N., Baldo, D., Lescano, J., Loyola, R., 2015. Amphibian conservation, land-use changes and protected areas: A global overview. *Biol. Conserv.* 191, 367–374. Doi:10.1016/j.biocon.2015.07.028
- Pabst, G.F.J., Dungs, F., 1997. *Orchidaceae Brasilienses*. Parte II. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Penedo, T.S.A., Moraes, M.A., Borges, R.A.X., Maurenza, D., Judice, D.M., Martinelli, G., 2015. Considerations on extinct species of Brazilian flora. *Rodriguesia*. Doi:10.1590/2175-7860201566304
- Peixoto, A.L., Maia, L. C., 2013. Manual de Procedimentos para Herbários. INCT-Herbário virtual para a Flora e os Fungos. Editora Universitária UFPE, Recife.
- Pietro, P.V., 2013. Combretaceae, in: Martinelli, G., Moraes, M.A. (eds). Livro Vermelho da Flora do Brasil. CNCFlora, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro, p. 451–453.
- Pougy, N., Verdi, M., Fernandez, E., Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G., 2018. Plano de Ação Nacional para a Conservação da Flora Endêmica Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Studio.
- Primack, D., Imbres, C., Primack, R.B., Miller-Rushing, A.J., Del Tredici, P. 2004. Herbarium specimens demonstrate earlier flowering times in response to warming in Boston. *American Journal of Botany* 91: 1260–1264.
- Reis, C.K.G., Almeida, M.C., Senna-Valle, L., 2013. A coleção de Glaziou no herbário do Museu Nacional. In: 64º Congresso Nacional de Botânica, Belo Horizonte.
- Rezende, A.A., Ranga, N.T., Pereira, R.A.S., 2007. Lianas de uma floresta estacional semidecidual, Município de Paulo de

- Faria, Norte do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Bras. Botânica* 30, 451–461. Doi:10.1590/S0100-84042007000300010.
- Rosa, P., Baez, C., Martins, E., Martinelli, G., 2018. Guia Procura-se: Flora Endêmica do estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Graffici Programação Visual. 200 p. ISBN: 978-85-54974-01-5
- Saka, M.N. 2016. Revisão taxonômica e análises filogenéticas das espécies brasileiras de *Goeppertia* Nees clado *Breviscapus* (Marantaceae). Tese de doutorado / PhD Thesis. Instituto de Biociências de Rio Claro-Unesp.
- Schatz, G.E., 2002. Taxonomy and herbaria in service of plant conservation: lessons from madagascar's endemic families. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 89, 145–152.
- Schipper, J. et al., 2008. The status of the world's land and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. *Science* 322: 225–230.
- Silva, N.M.F., 1998. *Terminalia acuminata*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T37996A10087533. Disponível em / Available at: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T37996A10087533.en>. Acesso em / Accessed 14/Fev/2017).
- Silva, G.C., Nascimento, M.T., 2001. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). *Rev. Bras. Botânica* 24, 51–62. Doi:10.1590/S0100-84042001000100006.
- Sousa-Baena M.S., Garcia L.C., Peterson A.T., 2014. Knowledge behind conservation status decisions: data basis for “Data Deficient” Brazilian plant species. *Biological Conservation*, 173, 80–89.
- Sprunger, S. (ed.), 1996. João Barbosa Rodrigues – Iconographie des orchidées du Brésil. Friedrich Reinhardt Verlag, Basle.
- Stephenson, P., Brooks, T.M., Butchart, S.H., Fegras, E., Geller, G.N., Hoft, R., Hutton, J., Kingston, N., Long, B., McRae, L., 2017. Priorities for big biodiversity data. *Front. Ecol. Environ.* 15, 124–125. Doi:10.1002/FEE.1473
- Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A. S. L., Fischman, D. L., et al., 2005. Response to comment on “Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide”. *Science* 309, 1999.
- Teixeira, T.S.M., Weber, M.M., Dias, D., Lorini, M.L., Esbérard, C.E.L., Novaes, R.L., Cerqueira, R., Vale, M.M., 2014. Combining environmental suitability and habitat connectivity to map rare or Data Deficient species in the Tropics. *J. Nat. Conserv.* 22, 384–390.
- Trindade-Filho, J., Carvalho, R.A., Brito, D., Loyola, R.D., 2012. How does the inclusion of Data Deficient species change conservation priorities for amphibians in the Atlantic Forest? *Biodivers. Conserv.* 21, 2709–2718.
- Ule, E., 1895. Relatório de uma excursão botânica feita na Serra do Itatiaya. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 11: 185–223.
- Vellozo, J.M.C., 1827. *Florae Fluminensis. Icones Fundamentales*. Oficina Litográfica Senefelder, Paris.
- Vibrans, A.C., Sevegnani, L., Gasper, A.L. de, Lingner, D.V. (Orgs.), 2012. Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, vol. I, Diversidade e Conservação dos Remanescentes Florestais. Edifurb, Blumenau, 344 p.
- Wege, J.A., Thiele, K.R., Shepherd, K.A., Butcher, R., Macfarlane, T.D., Coates, D.J., 2014. Strategic taxonomy in a biodiverse landscape: a novel approach to maximizing conservation outcomes for rare and poorly known flora. *Biodiversity and Conservation* 24, 17–32.
- Wen, J., Ickert-Bond, S.M., Appelhans, M.S., Dorr, L.J., Funk, V.A., 2015. Collections-based systematics: Opportunities and outlook for 2050. *J. Syst. Evol.* 53, 477–488. Doi:10.1111/jse.12181
- Werneck, M. de S., Sobral, M.E.G., Rocha, C.T.V., Landau, E.C., Stehmann, J.R., 2011. Distribution and endemism of angiosperms in the atlantic forest. *Nat. a Conserv.* 9, 188–193. Doi:10.4322/natcon.2011.024
- Williams, V.L., Crouch, N.R., 2017. Locating sufficient plant distribution data for accurate estimation of geographic range: The relative value of herbaria and other sources. *South African Journal of Botany*. 109, 116–127. [Http://dx.doi.org/10.1016/j.sajb.2016.12.015](http://dx.doi.org/10.1016/j.sajb.2016.12.015)
- Wurdack, J.J., 1970. Erroneous Data in Glaziou Collections of Melastomataceae. *Taxon* 19, 911–913.

Anexo 3.1. Lista de espécies alvo da campanha “Procura-se”: Legenda: CNCFlora 2017 = Categoria de ameaça da espécie (Martinelli *et al.*, 2018) – DD = Dados insuficientes para a avaliação; CR = Criticamente em perigo; EN = Em perigo de extinção; VU = Vulnerável à extinção; ½ = Espécie com apenas 1 ou 2 registros de coleta; 30+ = Espécie sem registros de coletas há mais de 30 anos; Arb = Arbusto; Árv = Árvore; Cox = Coxim; Ev = Erva; Fol = Folhosa; Li = Liana/volúvel/trepadeira; Sub = Subarbusto; Tf = Tufo; Tp = Tapete; Aq = Aquática; Ep = Epífita; Epx = Epíxila; He = Hemiepífita; Hp = Hemiparasita; Ru = Rupícola; Sap = Saprófila; Sax = Saxícola; Te = Terrícola; AA = Área Antrópica; AR = Vegetação sobre afloramentos rochosos; CA = Campo de Altitude; Cru = Campo Rupestre; FC = Floresta Ciliar; FE = Floresta Estacional Semidecidual; FO = Floresta Ombrófila; Re = Restinga; SI = Sem Informação; VA = Vegetação Aquática; * = Espécie encontrada nas expedições de campo da campanha “Procura-se”; ** = Espécie que recebeu um aporte de novos dados provenientes das consultas realizadas a herbários não digitalizados durante a campanha “Procura-se”; *** = Espécies que eram alvo da campanha “Procura-se” e foram encontradas durante o projeto por outros pesquisadores e/ou pela equipe do Inventário Florestal Nacional/RJ.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	HÁBITO	SUBSTRATO	TIPO DE VEGETAÇÃO	CNC-Flora 2017	1/2	30+	ÚLTIMA COLETA
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra bradeana</i> Rizzini	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1950
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra rigida</i> Glaz. ex Mildbr. */**	Arb, Sub	Te	FO	EN	não	sim	2016
ACANTHACEAE	<i>Herpetacanthus delicatus</i> Indriunas & Kameyama	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1972
ACANTHACEAE	<i>Herpetacanthus parvispica</i> Indriunas & Kameyama	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	não	1990
ACANTHACEAE	<i>Justicia itatiaensis</i> Profice	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1938
ACANTHACEAE	<i>Staurogyne brachiata</i> (Hiern) Leonard **	Sub	Te	FO	EN	não	sim	1964
ACANTHACEAE	<i>Staurogyne euryphylla</i> E.Hossain **	Ev	Te	FO	EN	não	sim	1977
ANNONACEAE	<i>Annona ferruginea</i> (R.E.Fr.) H.Rainer **	Árv	Te	FO	CR	sim	sim	1971
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma compactinervium</i> Kuhlmann	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1938
APOCYNACEAE	<i>Ditassa subumbellata</i> Malme	Sub	Te	FO	DD	não	sim	1962
APOCYNACEAE	<i>Gonolobus dorothyanus</i> Fontella	Li	Te	Re	EN	não	sim	1972
APOCYNACEAE	<i>Marsdenia glaziovii</i> (E.Fourn.) Spellman & Morillo	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1877
APOCYNACEAE	<i>Mateleia quinquentata</i> (E.Fourn.) Morillo	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1878
APOCYNACEAE	<i>Monsanima tinguensis</i> R.Santos & Fontella	Li	Te	FO	VU	sim	não	2002
APOCYNACEAE	<i>Oxypetalum costae</i> Occhioni	Li	Te	FO	CR	sim	não	1994
APOCYNACEAE	<i>Oxypetalum lutescens</i> E.Fourn.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1874
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cognata</i> Reissek	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex friburgensis</i> Loes.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1890
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex glazioviana</i> Loes.	Arb	Te	CA	DD	sim	sim	1887
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex longipetiolata</i> Loes.	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1918
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex organensis</i> Loes.	Arb	Te	CA, FO	DD	sim	sim	1952
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex schwackeana</i> Loes. *	Árv	Te	FO	VU	sim	sim	2016
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex virgata</i> Loes.	Arb	Te	CA, FO	DD	sim	sim	1865

ARACEAE	<i>Anthurium nitidulum</i> Engl.	Ev	Ep, Te	FO	DD	sim	sim	SI
ARACEAE	<i>Anthurium sakuraguianum</i> Temponi & Nadruz	Ev	Te	FO	CR	sim	não	2012
ARACEAE	<i>Asterostigma concinnum</i> Schott	Ev	Te	FO	DD	não	sim	1956
ARACEAE	<i>Philodendron luisae</i> Calazans	Ev	He	FO	CR	sim	não	2013
ARACEAE	<i>Philodendron millerianum</i> Nadruz & Sakur.	Li	He	FO	DD	sim	não	1994
ARACEAE	<i>Philodendron nadruzianum</i> Sakur. ★	Ev	He, Te	FO	DD	sim	não	2016
ARALIACEAE	<i>Dendropanax heterophyllum</i> (Marchal) Frodin	Arb	Te	FO	CR	não	sim	1978
ARALIACEAE	<i>Hydrocotyle alpestris</i> Gardner	Ev	Te	FO	CR	não	sim	1950
ARALIACEAE	<i>Hydrocotyle ulei</i> H. Wolff	Ev	Te	CA	EN	não	sim	1951
ASTERACEAE	<i>Austroeupatorium petrophilum</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1950
ASTERACEAE	<i>Baccharis alpestris</i> Gardner	Arb, Sub	Ru, Te	CA, AR	DD	não	sim	1877
ASTERACEAE	<i>Baccharis friburgensis</i> G.Heiden <i>et al.</i> ★	Arb	Ru	CA, AR	EN	sim	não	2016
ASTERACEAE	<i>Barrosoa viridiflora</i> (Baker) R.M. King & H. Rob.	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	SI
ASTERACEAE	<i>Calea wedelioides</i> (Baker) S.F.Blake	Arb	Te	CA	EN	não	sim	1983
ASTERACEAE	<i>Critoniopsis magdalenae</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	Arb	Te	FE	DD	sim	sim	1955
ASTERACEAE	<i>Mikania alexandrae</i> G.M.Barroso	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1940
ASTERACEAE	<i>Mikania casarettoi</i> B.L.Rob.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1882
ASTERACEAE	<i>Mikania paranahybensis</i> G.M.Barroso	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1834
ASTERACEAE	<i>Ophryosporus organensis</i> Cabrera	Sub	Te	CA	CR	não	sim	1961
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha verticillata</i> (Vell.) G.Lom.Sm. ex H.Rob. ★	Arb, Li	Te	FO	EN	não	sim	2016
ASTERACEAE	<i>Senecio malacophyllus</i> Dusén	Ev	Te	CA	DD	não	sim	1985
ASTERACEAE	<i>Stevia dubia</i> B.L.Rob.	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1873
ASTERACEAE	<i>Stevia verticillata</i> Schtdl.	Sub	Te	CA	DD	sim	sim	1935
BEGONIACEAE	<i>Begonia acetosa</i> Vell.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1885
BEGONIACEAE	<i>Begonia antonietae</i> Brade	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1950
BEGONIACEAE	<i>Begonia cordata</i> Vell.	Ev	Ru	FO	DD	sim	sim	1905
BEGONIACEAE	<i>Begonia declinata</i> Vell.	SI	Te	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia erecta</i> Vell.	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia fabulosa</i> L.B.Sm. & Wassh.	Sub	SI	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia fagifolia</i> Otto & A.Dietr.	Ev	Te	FO	DD	não	sim	1948
BEGONIACEAE	<i>Begonia fluminensis</i> Brade	Ev	Ru	Cru	DD	sim	sim	1937
BEGONIACEAE	<i>Begonia forgetiana</i> Hemsl.	Ev	SI	SI	DD	sim	sim	1898
BEGONIACEAE	<i>Begonia friburgensis</i> Brade	Ev	Te	FO	EN	não	sim	1957

BEGONIACEAE	<i>Begonia jocolinoi</i> Brade	Sub	Te	FO	CR	não	sim	1953
BEGONIACEAE	<i>Begonia lubbersii</i> E.Morren	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1952
BEGONIACEAE	<i>Begonia magdalenensis</i> Brade	Ev	Ru	CA	DD	sim	sim	1935
BEGONIACEAE	<i>Begonia parvifolia</i> Schott	SI	SI	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia princeps</i> A.DC. **	Ev	SI	FO	DD	sim	sim	1929
BEGONIACEAE	<i>Begonia pseudolubbersii</i> Brade	Sub	Te	FO	DD	sim	não	2004
BEGONIACEAE	<i>Begonia rotunda</i> Vell.	Ev	SI	FO	DD	sim	sim	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia tomentosa</i> Schott**	Sub	Te	FO	VU	não	sim	1970
BEGONIACEAE	<i>Begonia valida</i> Goebel	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1913
BEGONIACEAE	<i>Begonia velloziana</i> Walp.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
BIGNONIACEAE	<i>Bignonia costata</i> (Bureau & K.Schum.) L.G.Lohmann	Li	Te	FO	VU	não	sim	1985
BIGNONIACEAE	<i>Fridericia elegans</i> (Vell.) L.G.Lohmann	Li	Te	FO	EN	não	sim	1970
BROMELIACEAE	<i>Aechmea grazielae</i> Martinelli & Leme	Ev	Ru, Ep	FO	DD	sim	sim	1974
BROMELIACEAE	<i>Aechmea paratiensis</i> Leme & Fraga	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	1999
BROMELIACEAE	<i>Aechmea prava</i> E.Pereira	Ev	SI	FO	DD	sim	sim	1972
BROMELIACEAE	<i>Aechmea squarrosa</i> Baker	Ev	Ep, Ru	AR	DD	sim	sim	1883
BROMELIACEAE	<i>Alcantarea tortuosa</i> Versieux & Wand.	Ev	Ru	AR	VU	sim	não	2005
BROMELIACEAE	<i>Canistropsis correia-araujo</i> (E.Pereira & Leme) Leme	Ev	SI	FO	DD	não	sim	1984
BROMELIACEAE	<i>Canistropsis elata</i> (E.Pereira & Leme) Leme	Ev	SI	FO	CR	sim	SI	SI
BROMELIACEAE	<i>Cryptanthus delicatus</i> Leme	Ev	Te	FO	DD	sim	não	1993
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia bragarum</i> (E.Pereira & L.B.Sm.) Leme	Ev	Ep, Te, Ru	CA, FO	EN	não	sim	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia camorimiana</i> E.Pereira & I.A.Penna	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1983
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia carinata</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	1994
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia coriacea</i> (Antoine) L.B.Sm. **	Ev	Ep	FO	EN	não	sim	2013
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia correia-araujo</i> E.Pereira & I.A.Penna	Ev	SI	SI	DD	sim	sim	1983
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia desenganensis</i> Leme	Ev	Te	CA	DD	sim	não	2008
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia fluminensis</i> L.B.Sm.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia gavionensis</i> Martinelli & Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1981
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia ilhana</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	2008
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia kuhlmannii</i> L.B.Sm.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1951
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia lactea</i> H.Luther & Leme	Ev	Ep	FO	CR	sim	não	1993
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia longipedicellata</i> Leme	Ev	Ep, Ru	CA, FO	CR	sim	não	2006

BROMELIACEAE	<i>Neoregelia macwilliamsii</i> L.B.Sm.	Ev	Ep	Re	DD	não	sim	1975
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia martinellii</i> W.Weber	Ev	Ep, Ru	FO	DD	sim	SI	SI
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia nevaesii</i> Leme & H.Luther	Ev	Ep, Te	FO	DD	sim	não	1996
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia paratiensis</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia roethii</i> W.Weber	Ev	Ep	FO	CR	sim	não	1997
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia rubrovittata</i> Leme	Ev	Ep, Ru	FO	DD	sim	não	1992
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia uleana</i> L.B.Sm.	Ev	Ep, Ru	FO	DD	sim	sim	1896
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia watersiana</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	2009
BROMELIACEAE	<i>Nidularium atalaiaense</i> E.Pereira & Leme **	Ev	Ru, Te	Re	EN	sim	sim	2000
BROMELIACEAE	<i>Nidularium organense</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	1991
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia beycalema</i> Beer	Ev	Ru, Sax	AR	DD	sim	sim	1952
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia insularis</i> Tatagiba & R.J.V.Alves	Ev	Ru	AR	CR	sim	não	2003
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia brachyphylla</i> Baker *	Ev	Ru	CA, AR	EN	não	sim	2016
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia grazielae</i> D.Sucre & R.Braga *	Ev	Ru	CA, AR	DD	não	sim	2016
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia nuptialis</i> R.Braga & Sucre	Ev	Ru	AR	DD	sim	sim	1969
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia organensis</i> Ehlers	Ev	Ru	CA	DD	sim	sim	1982
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia sucrei</i> E.Pereira	Ev	Ru	AR	CR	não	sim	1981
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia thiekenii</i> Ehlers	Ev	Ru	AR	DD	sim	não	1991
BROMELIACEAE	<i>Vriesea costae</i> B.R. Silva & Leme	Ev	Ru	AR	CR	sim	não	2000
BROMELIACEAE	<i>Vriesea croceana</i> Leme & G.K.Br.	Ev	Ru	AR	DD	sim	não	1998
BROMELIACEAE	<i>Vriesea fidelensis</i> Leme	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	1989
BROMELIACEAE	<i>Vriesea fontourae</i> B.R. Silva	Ev	Ep	FO	CR	sim	não	2001
BROMELIACEAE	<i>Vriesea gatiniana</i> Leme & G.K.Br.	Ev	Ru	AR	DD	sim	não	1996
BROMELIACEAE	<i>Vriesea lidicensis</i> Reitz	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1974
BROMELIACEAE	<i>Vriesea nubicola</i> Leme *	Ev	Te	CA	CR	sim	não	2016
BROMELIACEAE	<i>Vriesea serrana</i> E.Pereira & I.A.Penna	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1984
CAMPANULACEAE	<i>Lobelia glazioviana</i> Zahlbr.	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1876
CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus viscidus</i> E.Wimm.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1959
CANELLACEAE	<i>Cinnamodendron sampaioanum</i> Occhioni	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1946
CAPPARACEAE	<i>Neocalyptocalyx eichleriana</i> (Urb.) Iltis & Cornejo	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1959
CELASTRACEAE	<i>Maytenus basidentata</i> Reissek	Arb, Árv	Te	FO	DD	não	sim	1922
CEPHALOZIEL-LACEAE	<i>Cylindrocolea brasiliensis</i> Costa et al.	Fol, Tp	Epx	FO	DD	sim	não	2005
CHRYSOBALAN-ACEAE	<i>Licania glazioviana</i> Warm.	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1963

COMBRETACEAE	<i>Terminalia acuminata</i> Eichler (Allemão) Eichler ★	Árv	Te	FO	EN	não	sim	2016
COMMELINACEAE	<i>Dichorisandra fluminensis</i> Brade	Ev	Te	FE, Re	DD	sim	sim	1951
CONVOLVULACEAE	<i>Bonamia umbellata</i> (Choisy) Hallier f.	Li	Te	Re	CR	não	sim	1941
CUCURBITACEAE	<i>Gurania cogniauxiana</i> Barb. Rodr.	Li	Te	FO	DD	não	sim	1944
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora sampaioana</i> Gross	Ev	Te	CA	CR	sim	sim	1935
CYPERACEAE	<i>Trilepis tenuis</i> Vitta	Ev	Ru	CA, AR	CR	sim	sim	1968
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea campanulata</i> Uline ex R.Knuth ★	Li	Te	FO	EN	sim	não	2016
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea margarethia</i> G.M.Barroso et al.	Li	Te	FO	CR	sim	sim	1968
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea oppositiflora</i> Griseb.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	SI
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea pumilio</i> Griseb.	Ev	Te	SI	DD	sim	sim	1869
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea septemnervis</i> Vell.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1931
DRYOPTERIDACEAE	<i>Ctenitis flexuosa</i> (Fée) Copel.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1868
DRYOPTERIDACEAE	<i>Elaphoglossum mourae</i> Brade	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1887
ERICACEAE	<i>Gaylussacia pruinosa</i> Loes. ★	Sub	Te	CA	CR	sim	sim	2015
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum oculatum</i> Plowman	Árv	Te	FO	CR	não	sim	1985
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha ampliata</i> Pax & K.Hoffm.	Arb, Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1851
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha aspericocca</i> Pax & K.Hoffm.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1887
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha peckoltii</i> Müll. Arg. ★★	Arb	Te	FO	DD	não	sim	1928
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha pohliana</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha radicans</i> Müll.Arg.	SI	Te	FO	DD	sim	sim	SI
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha subsana</i> Mart. ex Colla	Arb	Te	SI	DD	sim	sim	1815
EUPHORBIACEAE	<i>Actinostemon mandiocanus</i> (Müll.Arg.) Pax	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia gibbosa</i> (Pax & K.Hoffm.) Emmerich	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	não	1991
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia glazioui</i> Emmerich	Arb, Árv	Te	FO	DD	não	sim	1887
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia paulae</i> Emmerich ★★	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1981
EUPHORBIACEAE	<i>Caperonia velloziana</i> Müll. Arg.	Ev	Te	SI	DD	sim	sim	SI
EUPHORBIACEAE	<i>Croton tenuicaulis</i> van Ee & P.E. Berry	Arb	Te	SI	DD	sim	sim	1816
EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia granadilla</i> Baill. ★★	Li	Te	AR	DD	sim	sim	1984
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia laevigata</i> Lam.	Ev	Te	Re	DD	sim	sim	1958
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia sabulicola</i> Boiss.	Ev	Te	Re	CR	não	sim	1964
EUPHORBIACEAE	<i>Ophthalmoblypton macrophyllum</i> Allemão	Árv	Te	FO	EN	não	sim	1971

EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania pteroclada</i> (Müll. Arg.) Müll.Arg.	Arb	Ru, Te	FO	CR	não	sim	1981
EUPHORBIACEAE	<i>Tragia peltata</i> Vell.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	SI
FABACEAE	<i>Inga arenicola</i> T.D.Penn.	Árv	Te	Re	DD	sim	sim	1983
FABACEAE	<i>Inga enterolobioides</i> T.D.Penn.	Árv	Te	Re, AA	DD	sim	sim	1933
FABACEAE	<i>Lupinus hasslerianus</i> C.P.Sm.	Sub	Ru, Te	AR	DD	sim	sim	SI
FABACEAE	<i>Lupinus russellianus</i> C.P.Sm.	Sub	Te	CA	CR	sim	sim	1965
FABACEAE	<i>Piptadenia laxipinna</i> G.M.Barroso	Arb, Li	Te	FO	DD	sim	sim	1961
FABACEAE	<i>Piptadenia polyptera</i> Benth.	Li	Te	FO	DD	não	sim	SI
GESNERIACEAE	<i>Besleria fluminensis</i> Brade **	Arb	Te	FO	EN	sim	sim	2014
GESNERIACEAE	<i>Nematanthus mirabilis</i> (Handro) Chautems	Sub	Ep	FO	DD	sim	sim	1956
GESNERIACEAE	<i>Sinningia gesnerifolia</i> (Hanst.) Clayberg	Sub	Ru	FO	CR	sim	não	2012
GESNERIACEAE	<i>Sinningia helleri</i> Nees *	Ev	Ru	FO	CR	sim	não	2015
GESNERIACEAE	<i>Sinningia hirsuta</i> (Lindl.) G.Nicholson **	Ev	Ru	FO	EN	sim	não	2000
IRIDACEAE	<i>Neomarica longifolia</i> (Link & Otto) Sprague	Ev	Te	FO	DD	sim	não	2005
ISOETACEAE	<i>Isoetes organensis</i> U.Weber	Ev	Aq	CA	DD	sim	não	2011
LAMIACEAE	<i>Hyptis cymulosa</i> Benth.	SI	Te	CA	DD	sim	sim	SI
LAURACEAE	<i>Aniba pedicellata</i> Kosterm.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1922
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia stricta</i> Kosterm.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1935
LAURACEAE	<i>Ocotea leucophloea</i> (Nees et Mart.) L.C.S. Assis e Mello-Silva	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1941
LAURACEAE	<i>Ocotea schwackeana</i> Mez	Árv	Te	FO	EN	não	sim	1968
LAURACEAE	<i>Ocotea sinaiana</i> Vattimo-Gil	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1935
LEJEUNEACEAE	<i>Colura itatyana</i> Steph.	Fol, Tp	Ru	CA	DD	sim	sim	1902
LOGANIACEAE	<i>Strychnos dantaensis</i> E.A. Manoel, Carrijo & E.F. Gim.	Árv	Te	FO	CR	sim	não	2001
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus dorothyi</i> Rizzini	Ev	Hp	FO	CR	sim	sim	1984
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus harlingianus</i> Rizzini	Ev	Hp	FO	DD	sim	sim	1921
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus involucratus</i> Rizzini	Ev	Hp	FO	DD	sim	sim	1933
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis magdalenensis</i> B.Gates *	Arb	Te	FO	CR	não	sim	2016
MALPIGHIACEAE	<i>Bronwenia peckoltii</i> W.R.Anderson & C.C.Davis	Li	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropterys ochionii</i> Amorim	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1977
MALPIGHIACEAE	<i>Janusia diminuta</i> R.Sebast. & Mamede	Li	Te	Re	CR	sim	não	2004
MALVACEAE	<i>Abutilon hirsutum</i> (Vell.) K.Schum.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI

MALVACEAE	<i>Abutilon macrophyllum</i> A.St.-Hil. & Naudin	Sub	Te	FO	CR	sim	sim	1936
MALVACEAE	<i>Byttneria beyrichiana</i> K.Schum.	Arb	Te	FO	DD	não	não	1989
MALVACEAE	<i>Callianthe glaziovii</i> (K. Schum.) Donnel	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1879
MALVACEAE	<i>Callianthe senilis</i> (K. Schum) Donnel	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1986
MALVACEAE	<i>Sida petropolitana</i> Mont.	Arb, Sub	Te	FO	DD	sim	não	SI
MALVACEAE	<i>Sida sampaiana</i> Mont.	Arb, Sub	Te	AA	DD	sim	sim	1935
MARANTACEAE	<i>Goepertia dorotheae</i> (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga ***	Ev	Te	Re	CR	sim	não	2016
MARANTACEAE	<i>Goepertia fatimae</i> (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez ***	Ev	Te	FO	VU	não	sim	2012
MARANTACEAE	<i>Goepertia grazielae</i> (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez	Ev	Te	SI	DD	sim	sim	SI
MARANTACEAE	<i>Thalia petersiana</i> K. Schum.	Ev	Aq, Te	VA	DD	sim	sim	1881
MARCGRAVIACEAE	<i>Souroubea platyadenia</i> (Gilg) de Roon	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria corymbosa</i> Cogn. ***	Arb	Te	CA	EN	não	sim	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria edmundoi</i> Brade	Arb	Te	FO	CR	sim	não	2002
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria glazioviana</i> Cogn. ***	Arb	Te	FO	VU	sim	sim	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria limae</i> Brade	Arb	Te	FO	VU	sim	não	1988
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria mourae</i> Cogn. ***	Arb	Te	CA	VU	não	sim	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Bertolonia grazielae</i> Baumgratz	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1891
MELASTOMATAACEAE	<i>Bisglaziovina behurioides</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	não	sim	1891
MELASTOMATAACEAE	<i>Huberia parvifolia</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1889
MELASTOMATAACEAE	<i>Huberia triplinervis</i> Cogn.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1888
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra altomacaensis</i> Baumgratz & D'El Rei Souza	Arb	Te	FO	CR	sim	sim	1932
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra atrata</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra atroviridis</i> Cogn. *	Arb	Te	FO	EN	sim	sim	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra depauperata</i> Cogn. ex Kuntze	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1892
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra freyreissii</i> Cogn.	SI	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra markgrafii</i> Brade	Arb	Te	CA, FO	DD	sim	sim	1938
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra organensis</i> Cogn.	Arb	Te	CA, FO	EN	sim	sim	1952
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra saldanhaei</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1888
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra schwackei</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1883
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra tetragona</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia dichroa</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1890
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia fluminensis</i> Ule	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1896
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia glazioviana</i> Cogn.	SI	Te	FO	DD	sim	sim	1882
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia klotzschii</i> Triana	Árv	Te	FO	DD	sim	não	1988

MELASTOMATACEAE	<i>Miconia laeta</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1887
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia oblongifolia</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1881
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia ovata</i> Cogn.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia pseudoeichleri</i> Cogn.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1888
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia rabenii</i> Cogn.	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1891
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton glaziovianum</i> Cogn.	Arb	Ep	FO	DD	não	sim	1978
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton longipetiolatum</i> Brade	Arb	Ep	FO	DD	sim	sim	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton magdalenense</i> Brade	Arb	Ep	FO	DD	sim	sim	1934
MELASTOMATACEAE	<i>Pleroma elegans</i> Gardner ★/★★	Arb	Te	FO	EN	não	sim	2015
MELASTOMATACEAE	<i>Pleroma virgata</i> Gardner ★	Arb, Sub	Ru	AR	CR	não	sim	2016
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina alata</i> Cogn.	Sub	Te	FO	DD	sim	sim	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina discolor</i> Brade	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina hirsutissima</i> Cogn.★★	Arb	Te	Re	CR	não	sim	1982
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina pallida</i> Cogn.	Arb	SI	FO	CR	não	sim	1965
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina schwackei</i> Cogn.	Arb	SI	FO	DD	sim	sim	1908
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia acutissima</i> Perkins ★	Árv	Te	FO	VU	não	sim	2016
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia corcovadensis</i> Perkins	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1869
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia longicuspidata</i> Perkins	Arb	Te	FO	DD	sim	não	2015
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia stenophylla</i> Perkins ★★★	Arb	Te	FO	CR	não	sim	2015
MORACEAE	<i>Dorstenia brevipetiolata</i> C.C.Berg	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1839
MORACEAE	<i>Dorstenia fischeri</i> Bureau	Ev	Te	FO	VU	sim	não	2008
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes bimarginata</i> O. Berg	Árv	Te	FO, Re	DD	sim	não	1994
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes caudata</i> Gardner	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1870
MYRTACEAE	<i>Campomanesia fruticosa</i> (Vell.) O.Berg	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Campomanesia lundiana</i> (Kiaersk.) Mattos	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1825
MYRTACEAE	<i>Campomanesia terminalis</i> (Vell.) Mattos	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Eugenia augustana</i> Kiaersk.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1872
MYRTACEAE	<i>Eugenia brachysepala</i> Kiaersk.★★★	Árv	Te	FO	VU	sim	não	2015
MYRTACEAE	<i>Eugenia coccifera</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Eugenia farneyi</i> Faria & Proença	Árv	Te	Re	CR	sim	não	2002
MYRTACEAE	<i>Eugenia gastropogena</i> Faria & Proença	Árv	Te	Re	CR	sim	não	2012
MYRTACEAE	<i>Eugenia irensis</i> O.Berg	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Eugenia strellensis</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Eugenia strigipes</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI

MYRTACEAE	<i>Eugenia violascens</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Marlierea capitata</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Marlierea estrellensis</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Marlierea guanabarina</i> Mattos & D.Legrand	Árv	Te	FO	CR	sim	não	1993
MYRTACEAE	<i>Marlierea langsdorffii</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1872
MYRTACEAE	<i>Marlierea ochionii</i> D.Legrand	Árv	Te	FO	CR	sim	sim	1985
MYRTACEAE	<i>Marlierea resupinata</i> (Vell.) O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Marlierea sessiliflora</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Marlierea silvestris</i> (Vell.) Mattos	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Myrcia badia</i> (O.Berg) N.Silveira	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Myrcia dolichopetala</i> Kiaersk.	Árv	Te	FO	DD	não	sim	1983
MYRTACEAE	<i>Myrcia neocambessedeana</i> E.Lucas & Sobral	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Myrcia stewartiana</i> O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Myrciaria pumila</i> (Gardner) O.Berg	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1888
MYRTACEAE	<i>Plinia anonyma</i> Sobral	Árv	Te	FO	DD	sim	SI	SI
MYRTACEAE	<i>Plinia sebastianopolitana</i> G.M.Barroso **	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1971
MYRTACEAE	<i>Psidium anthomega</i> Vell.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
MYRTACEAE	<i>Psidium arboreum</i> Vell.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
OCHNACEAE	<i>Ouratea campos-portoi</i> Sleumer ***	Arb	Te	FO	EN	sim	não	2010
OCHNACEAE	<i>Ouratea miersii</i> (Planch.) Engl. **	Arb	Te	Re	EN	não	sim	1945
OCHNACEAE	<i>Ouratea polita</i> (C.Presl) Engl.	SI	Te	FO	DD	sim	sim	SI
OLACACEAE	<i>Cathedra grandiflora</i> Loes.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1887
OLEACEAE	<i>Chionanthus tenuis</i> P.S.Green ***	Árv	Te	FO	DD	sim	não	2015
OPILIACEAE	<i>Agonandra fluminensis</i> Rizzini & Occhioni	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1975
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera bidentata</i> (Lindl.) F.Barros & L.Guimarães	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	1993
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera pavimentata</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	SI
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera exdrasii</i> (Luer & Toscano) Luer	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	1997
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera subrotundifolia</i> (Cogn.) F.Barros & V.T.Rodrigues	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	2010
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis flammea</i> (Barb. Rodr.) F.Barros	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis lichenophila</i> (Porto & Brade) Luer	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1932

ORCHIDACEAE	<i>Anathallis githaginea</i> (Pabst & Garay) Pridgeon & M.W.Chase	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1952
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis rubrolimbata</i> (Hoehne) F.Barros & Barberena	Ev	Ep	FO	DD	sim	não	2005
ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis heismanniana</i> (Barb.Rodr.) R.B.Singer <i>et al.</i>	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis moutinhoi</i> (Pabst) F.Barros & L.Guimarães	Ev	Ep	FO	DD	sim	SI	SI
ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis polyantha</i> (Barb. Rodr.) R.B.Singer <i>et al.</i>	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum macroceras</i> Barb.Rodr.	Ev	Ep	FO	CR	não	sim	1965
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum globiflorum</i> Hook.	Ev	Ep	FC, FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya acuiensis</i> (Fowlie) Van den Berg	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya dormaniana</i> Rchb.f. ★	Ev	Ep	FO	CR	não	sim	2016
ORCHIDACEAE	<i>Centroglossa greeniana</i> (Rchb.f.) Cogn.	Ev	Ep	FO	EN	não	sim	1965
ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon gardneri</i> Mytnik <i>et al.</i>	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum goebelii</i> Schltr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1967
ORCHIDACEAE	<i>Eurystyles rutkowskiana</i> Szlach.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1896
ORCHIDACEAE	<i>Gomesa dasytyle</i> (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H. Williams	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1893
ORCHIDACEAE	<i>Hapalorchis cymbirostris</i> Szlach.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Hapalorchis panduratus</i> Szlach.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Lankesterella pilosa</i> (Cogn.) Hoehne	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Lankesterella spanmageliana</i> (Hoehne & Brade) Mansf. ★	Ev	Ep	FO	EN	não	sim	2016
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria pterocarpa</i> Barb. Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria aetheoantha</i> Barb. Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria cariocana</i> Pabst	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1951
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria fimbriata</i> Porto & Peixoto ★★	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	1998
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria helvola</i> Barb.Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria itatiaiae</i> Brade & Pabst	Ev	Ep	FO, CA	DD	sim	sim	1937
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria minuta</i> Cogn.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria multiflora</i> Barb.Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria rodriguesii</i> Cogn.	Ev	Ep	FO	EN	não	sim	1956

ORCHIDACEAE	<i>Octomeria sarcophylla</i> Barb. Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	não	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstia placanthera</i> (Hook.) Garay	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella calcarata</i> (Cogn.) Luer	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	2009
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella crassicaulis</i> (Barb. Rodr.) Luer	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella curti-bradei</i> (Pabst) Luer **	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	1990
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella elegantula</i> (Cogn.) Luer	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella gracilicaulis</i> (Seehawer) Luer	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	1998
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella pantherina</i> (Seehawer) Luer & Toscano	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella purpurea</i> (Seehawer) Luer & Toscano	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella spathuliglossa</i> (Hoehne) Luer	Ev	Ep	FO	DD	não	sim	1935
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella tabacina</i> (Barb. Rodr.) Luer	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia longibracteata</i> Pabst	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1934
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia luetzelburgii</i> Schltr.	Ev	Te	FO	DD	não	sim	1911
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia mouraei</i> Schltr.	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Phymatidium limae</i> Porto & Brade	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1934
ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis jacarepaguaensis</i> Barb.Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Prosthechea serpentilingua</i> Withner & D.G.Hunt	Ev	Ep	SI	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Pygmaeorchis brasiliensis</i> Brade	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1929
ORCHIDACEAE	<i>Rauhiella brasiliensis</i> Pabst & Braga	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Rauhiella seehaweri</i> (I.Bock) Toscano & Christenson	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia bifolia</i> Barb. Rodr.	Ev	Ep	FO	DD	não	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia sucrei</i> Braga	Ev	Ep	FO	CR	sim	sim	1968
ORCHIDACEAE	<i>Sarcoglottis veyretiae</i> Szlach.	Ev	Te	SI	DD	sim	sim	SI
ORCHIDACEAE	<i>Sauroglossum odoratum</i> Robatsch	Ev	Te	SI	DD	sim	não	SI
ORCHIDACEAE	<i>Specklinia hymenantha</i> (Lindl.) F.Barros & V.T.Rodrigues	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1891
ORCHIDACEAE	<i>Stelis palmeiraensis</i> Barb. Rodr. **	Ev	Ep	FO	VU	sim	não	2010
ORCHIDACEAE	<i>Zygostates ovatipetala</i> (Brade) Toscano	Ev	Ep	FO	EN	não	sim	1972
OROBANCHACEAE	<i>Magdalenaea limae</i> Brade	Sub	Hp, Ru	CA	CR	sim	sim	1935
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus itatiaiensis</i> Brade	Ev	Te	CA	CR	sim	sim	1937

PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus mocotensis</i> G.L.Webster	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1933
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus rosmarinifolius</i> Müll.Arg. ★/★★	Arb, Ev	Te	CA, FO, AR	EN	não	sim	2014
PIPERACEAE	<i>Peperomia arbuscula</i> Yunck.	Ev	Te	FO	CR	sim	não	2010
PIPERACEAE	<i>Peperomia bradei</i> Yunck.	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1940
PIPERACEAE	<i>Peperomia humifusa</i> Yunck.	Ev	SI	FO	DD	sim	sim	1893
PIPERACEAE	<i>Peperomia papillispica</i> C.DC.	Ev	Ru	FO	DD	sim	sim	1899
PIPERACEAE	<i>Peperomia riedeliana</i> Regel	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1820
PIPERACEAE	<i>Piper crebrinodum</i> C.DC.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1861-1886
PIPERACEAE	<i>Piper emygdioi</i> Yunck.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1961
PIPERACEAE	<i>Piper halesifolium</i> Kunth	Arb	Te	FO	CR	sim	sim	1886
PIPERACEAE	<i>Piper lundii</i> C.DC.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1827
PIPERACEAE	<i>Piper morisianum</i> C.DC.	Arb	Te	FO	CR	sim	não	1992
PIPERACEAE	<i>Piper niteroiense</i> Yunck.	Arb	Te	FO	CR	sim	sim	1886
PIPERACEAE	<i>Piper rumicifolium</i> (Miq.) C.DC.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
PIPERACEAE	<i>Piper saldanhai</i> Yunck.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1849
PIPERACEAE	<i>Piper trigonodrupum</i> Yunck.	Arb	Te	FO	EN	não	sim	1971
PIPERACEAE	<i>Piper weddellii</i> C.DC.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1960
PLANTAGINACEAE	<i>Ildefonsia bibracteata</i> Gardner	Ev	Te	FO	EN	não	sim	1977
POACEAE	<i>Apochloa tijucae</i> (Renvoize) Zuloaga & Morrone	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1874
POACEAE	<i>Chusquea sclerophylla</i> Döll	Arb	Te	CA	DD	sim	sim	1870
POACEAE	<i>Chusquea tenuis</i> Glaz. ex E.G.Camus	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1877
POACEAE	<i>Chusquea wilkesii</i> Munro	Ev	Te	FO	DD	sim	sim	1838
POACEAE	<i>Dichantherium cucaense</i> (Zu- loaga & Morrone) Zuloaga	Ev	Te	CA	EN	não	sim	1983
POACEAE	<i>Dichantherium itatiaiae</i> (Swallen) Zuloaga	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1925
POACEAE	<i>Dichantherium petropolit- anum</i> (Zuloaga & Morrone) Zuloaga	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1968
POACEAE	<i>Renvoizea glaziovii</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	Ev	Te	FO, AR	DD	sim	sim	1882
POACEAE	<i>Renvoizea teretifolia</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	Ev	Te	CA	DD	não	sim	1915
POACEAE	<i>Trisetum brasiliense</i> Louis-Marie	Ev	Te	CA	DD	sim	sim	1925
POLYGALACEAE	<i>Polygala revoluta</i> Gardner ★	Ev	Te	CA	EN	não	sim	2014
POLYPODIACEAE	<i>Pecluma imbeana</i> (Brade) Salino	Ev	Ep	FO	DD	sim	sim	1932
POLYPODIACEAE	<i>Stenogrammitis luetzelburgii</i> (Rosenst.) Labiak	Ev	Ru	FO	DD	sim	sim	1915
PRIMULACEAE	<i>Cybianthus barrosoanus</i> G.Agostini ★★★	Arb	Te	FO	DD	sim	não	2015
PRIMULACEAE	<i>Cybianthus gracillimus</i> (Warm.) Mez	Arb	Te	FO	CR	não	sim	1948
PRIMULACEAE	<i>Stylogyne araujoana</i> Carrizo, M.F.Freitas A.L. Peixoto	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1973

PROTEACEAE	<i>Roupala gracilis</i> Meisn. ★	Árv	Te	FO	EN	não	sim	2016
PTERIDACEAE	<i>Doryopteris quinquelobata</i> (Fée) Diels	Ev	Ru	FO	DD	não	sim	1937
RUBIACEAE	<i>Chomelia transiens</i> Müll.Arg.	Arb	Te	SI	DD	sim	sim	1881
RUBIACEAE	<i>Coussarea speciosa</i> K.Schum. ex M. Gomes	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1887
RUBIACEAE	<i>Fareamea aristata</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1877
RUBIACEAE	<i>Fareamea australis</i> (Vell.) Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Fareamea cordifolia</i> Glaz.	Arb	Te	SI	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Fareamea platypoda</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1971
RUBIACEAE	<i>Fareamea urophylla</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Galianthe polygonoides</i> E.L.Cabral & Bacigalupo	Sub, Li	Te	FO	EN	não	sim	1971
RUBIACEAE	<i>Hillia saldanhaei</i> K.Schum.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1981
RUBIACEAE	<i>Hindsia arianae</i> Di Maio	Arb	Ru	CA	DD	sim	sim	1882
RUBIACEAE	<i>Hindsia cucullata</i> Di Maio	Arb	Ru	CA	DD	sim	sim	1888
RUBIACEAE	<i>Hindsia phylloclalyx</i> K.Schum.	Arb	Ru	CA	DD	sim	não	1992
RUBIACEAE	<i>Hindsia republicana</i> Di Maio	Arb	Ru	CA	DD	sim	sim	1936
RUBIACEAE	<i>Hindsia violacea</i> Benth.	Arb	Ru	CA	DD	sim	sim	1870
RUBIACEAE	<i>Malanea spicata</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1875
RUBIACEAE	<i>Manettia parvula</i> K.Schum. ex Wernham	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1891
RUBIACEAE	<i>Manettia pedunculata</i> (Spreng.) K.Schum.	Li	Te	FO	VU	não	sim	1985
RUBIACEAE	<i>Posoqueria laurifolia</i> Mart.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Psychotria ampla</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1869
RUBIACEAE	<i>Psychotria brachyandra</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Psychotria brachyanthema</i> Standl.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1893
RUBIACEAE	<i>Psychotria densicostata</i> Müll.Arg. ★★	Arb	Te	FO	DD	não	sim	1944
RUBIACEAE	<i>Psychotria lucidifolia</i> Standl.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1882
RUBIACEAE	<i>Psychotria mandiocana</i> Müll.Arg.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	SI
RUBIACEAE	<i>Psychotria sutericalyx</i> Wernham	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1814
RUBIACEAE	<i>Psychotria wilkesiana</i> Standl.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1905
RUBIACEAE	<i>Rudgea discolor</i> Benth.	Arb	Te	FO	DD	sim	não	2004
RUBIACEAE	<i>Standleya erecta</i> Brade	Ev	SI	FO	CR	sim	sim	1932
RUBIACEAE	<i>Standleya limae</i> Brade	Ev	SI	FO	CR	sim	sim	1934
RUTACEAE	<i>Conchocarpus grandiflorus</i> (Engl.) Kallunki & Pirani ★	Arb	Te	FO	EN	não	sim	2016
RUTACEAE	<i>Conchocarpus paniculatus</i> (Engl.) Kallunki & Pirani	Árv	Te, Sax	FO	DD	sim	sim	1832
RUTACEAE	<i>Conchocarpus sordidus</i> Kallunki	Árv	Te	FO	CR	não	sim	1968

SAPINDACEAE	<i>Allophylus exappendiculatus</i> Somner Frazão & Ferrucci	Árv	Te	FE	DD	sim	não	2015
SAPINDACEAE	<i>Cupania schizoneura</i> Radlk.	Árv	Te	FO	DD	sim	não	2005
SAPINDACEAE	<i>Matayba leucodyctia</i> Radlk.	Arb	Te	FO	DD	sim	sim	1883
SAPINDACEAE	<i>Serjania acuminata</i> Radlk.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1861
SAPINDACEAE	<i>Serjania hamuligera</i> Radlk.	Li	Te	FO	DD	não	sim	SI
SAPINDACEAE	<i>Serjania itatiaiensis</i> Somner	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1915
SAPINDACEAE	<i>Serjania truncata</i> Radlk.	Li	Te	FO	DD	sim	sim	1887
SAPOTACEAE	<i>Pradosia glaziovii</i> (Pierre) T.D.Penn.	Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1875
SELIGERACEAE	<i>Brachydonium notorogenes</i> W.R.Buck & Schaf.-Verw.	Cox, Fol	Te	CA	CR	sim	não	1991
SOLANACEAE	<i>Solanum friburgense</i> Giacomin & Stehmann	Arb, Ev	Te	FO	VU	sim	não	2010
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum amoenum</i> Warnst.	Fol, Tf	Ru	FO	DD	sim	sim	1894
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum costae</i> H.A.Crum & D.P.Costa	Fol, Tp, Tf	Te	FO	DD	sim	sim	1987
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum luetzelburgii</i> H.K.G.Paul ex H.A.Crum	Fol, Tf	Te	FO	DD	sim	não	2009
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum scorpioides</i> (Hampe) H.A.Crum	Fol, Tf	Te	FO	DD	sim	sim	1874
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum subhomophyllum</i> H.A.Crum	Fol, Tf	Te	FO	DD	sim	sim	1987
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos altissima</i> Brand	Árv	Te	CA, FO	DD	sim	sim	1891
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos glaziovii</i> Brand	Árv	Te	CA	DD	sim	sim	1881
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos neglecta</i> Brand	Árv	Te	FO	CR	sim	sim	1940
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos occulta</i> Aranha	Arb, Árv	Te	FO	DD	sim	sim	1932
THISMIACEAE	<i>Thismia caudata</i> Maas & H.Maas	Ev	Sap, Te	FO	DD	sim	sim	SI
THISMIACEAE	<i>Thismia fungiformis</i> (Taub. ex Warm.) Maas & H.Maas	Ev	Sap, Te	FO	DD	sim	sim	SI
THISMIACEAE	<i>Thismia glaziovii</i> Poulsen	Ev	Sap, Te	FO	DD	não	sim	1948
THISMIACEAE	<i>Thismia macahensis</i> (Miers) E.Muell.	Ev	Sap, Te	FO	DD	sim	sim	1845
TRIURIDACEAE	<i>Peltophyllum caudatum</i> (Poulsen) R.Schmid & M.D.Turner	Ev	Sap, Te	FO	DD	sim	sim	SI
TRIURIDACEAE	<i>Triuris alata</i> Brade	Ev	Sap, Te	FO	DD	não	sim	1945
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia brevifolia</i> Taub.***	Ev	Ru, Te	CA, AR	EN	não	sim	2014
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia foliosa</i> Goethart & Henrard	Ev	Ru, Te	FO	DD	sim	sim	1894
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia seubertiana</i> Goe- thart & Henrard *	Ev	Ru, Te	CA, AR	EN	não	sim	2015
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia squamata</i> Herb. *	Ev	Ru, Te	CA, AR	DD	não	sim	2017
XYRIDACEAE	<i>Xyris organensis</i> Malme	Ev	Te	CA, AR	EN	não	sim	1960

Appendix 3.1. List of target species for the “Wanted” campaign: Caption: CNCFlora 2017 = Threat category for the species (Martinelli *et al.*, 2018) DD = Data Deficient for assessment; CR = Critically Endangered; EN = Endangered; VU = Vulnerable; ½ = Species with just 1 or 2 collection records; 30+ = Species without collection records for more than 30 years; Arb = Bush; Tr = Tree; Cox = Coxim; Hb = Herb; Lf = Leafy; Li = Liana/creeper; Sub = Subshrub Tf = Tuft; Cpt = Carpet; Aq = Aquatic; Ep = Epiphyte; Epx = Epixilous; He = Hemiepiphyte; Hp = Hemiparasite; Ru = Rupicolous; Sap = Saprophytes; Sax = Saxicolous; Te = Terricolous; AA = Anthropoc Area; AR = Vegetation on rocky outcrops; AF = Altitude Fields; Roc = Rocky field; RIP = Riparian forest; SDF = Seasonally Deciduous Forest; OF = Ombrypholous Forest; SB = Sandbank NI = No Information; AV = Aquatic Vegetation; * = Species found in field expeditions during the “Wanted” campaign; ** = Species that received new data from research in non-digitized herbaria during the “Wanted” campaign.; *** = Species that were targets of the “Wanted” campaign and were found during the project by other researchers and/or by the National Forestry Inventory/RJ team.

FAMILY	SCIENTIFIC NAME	HABIT	SUB-STRATE	TYPE OF VEGETATION	CNC-Flora 2017	1/2	30+	LAST COLECCION
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra bradeana</i> Rizzini	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1950
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra rigida</i> Glaz. ex Mildbr. */**	Arb, Sub	Te	OF	EN	no	yes	2016
ACANTHACEAE	<i>Herpetacanthus delicatus</i> Indriunas & Kameyama	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1972
ACANTHACEAE	<i>Herpetacanthus parvispica</i> Indriunas & Kameyama	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	no	1990
ACANTHACEAE	<i>Justicia itatiaensis</i> Profice	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1938
ACANTHACEAE	<i>Staurogyne brachiata</i> (Hiern) Leonard **	Sub	Te	OF	EN	no	yes	1964
ACANTHACEAE	<i>Staurogyne euryphylla</i> E.Hossain **	Hb	Te	OF	EN	no	yes	1977
ANNONACEAE	<i>Annona ferruginea</i> (R.E.Fr.) H.Rainer **	Tr	Te	OF	CR	yes	yes	1971
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma compactinervium</i> Kuhlms.	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1938
APOCYNACEAE	<i>Ditassa subumbellata</i> Malme	Sub	Te	OF	DD	no	yes	1962
APOCYNACEAE	<i>Gonolobus dorothyanus</i> Fontella	Li	Te	SB	EN	no	yes	1972
APOCYNACEAE	<i>Marsdenia glaziovii</i> (E.Fourn.) Spellman & Morillo	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1877
APOCYNACEAE	<i>Matelea quinquentata</i> (E.Fourn.) Morillo	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1878
APOCYNACEAE	<i>Monsanima tinguensis</i> R.Santos & Fontella	Li	Te	OF	VU	yes	no	2002
APOCYNACEAE	<i>Oxypetalum costae</i> Occhioni	Li	Te	OF	CR	yes	no	1994
APOCYNACEAE	<i>Oxypetalum lutescens</i> E.Fourn.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1874
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cognata</i> Reissek	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	SI
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex friburgensis</i> Loes.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1890
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex glazioviana</i> Loes.	Arb	Te	AF	DD	yes	yes	1887
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex longipetiolata</i> Loes.	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1918
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex organensis</i> Loes.	Arb	Te	AF, OF	DD	yes	yes	1952
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex schwackeana</i> Loes. *	Tr	Te	OF	VU	yes	yes	2016
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex virgata</i> Loes.	Arb	Te	AF, OF	DD	yes	yes	1865
ARACEAE	<i>Anthurium nitidulum</i> Engl.	Hb	Ep, Te	OF	DD	yes	yes	SI

ARACEAE	<i>Anthurium sakuraguianum</i> Temponi & Nadruz	Hb	Te	OF	CR	yes	no	2012
ARACEAE	<i>Asterostigma concinnum</i> Schott	Hb	Te	OF	DD	no	yes	1956
ARACEAE	<i>Philodendron luisae</i> Calazans	Hb	He	OF	CR	yes	no	2013
ARACEAE	<i>Philodendron millerianum</i> Nadruz & Sakur.	Li	He	OF	DD	yes	no	1994
ARACEAE	<i>Philodendron nadruzianum</i> Sakur. ★	Hb	He, Te	OF	DD	yes	no	2016
ARALIACEAE	<i>Dendropanax heterophyllum</i> (Marchal) Frodin	Arb	Te	OF	CR	no	yes	1978
ARALIACEAE	<i>Hydrocotyle alpestris</i> Gardner	Hb	Te	OF	CR	no	yes	1950
ARALIACEAE	<i>Hydrocotyle ulei</i> H. Wolff	Hb	Te	AF	EN	no	yes	1951
ASTERACEAE	<i>Austro eupatorium petrophilum</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1950
ASTERACEAE	<i>Baccharis alpestris</i> Gardner	Arb, Sub	Ru, Te	AF, AR	DD	no	yes	1877
ASTERACEAE	<i>Baccharis friburgensis</i> G.Heiden et al. ★	Arb	Ru	AF, AR	EN	yes	no	2016
ASTERACEAE	<i>Barrosoa viridiflora</i> (Baker) R.M. King & H. Rob.	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	SI
ASTERACEAE	<i>Calea wedelioides</i> (Baker) S.F.Blake	Arb	Te	AF	EN	no	yes	1983
ASTERACEAE	<i>Critoniopsis magdalenae</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	Arb	Te	SDF	DD	yes	yes	1955
ASTERACEAE	<i>Mikania alexandreae</i> G.M.Barroso	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1940
ASTERACEAE	<i>Mikania casarettoi</i> B.L.Rob.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1882
ASTERACEAE	<i>Mikania paranahybensis</i> G.M.Barroso	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1834
ASTERACEAE	<i>Ophryosporus organensis</i> Cabrera	Sub	Te	AF	CR	no	yes	1961
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha verticillata</i> (Vell.) G.Lom.Sm. ex H.Rob. ★	Arb, Li	Te	OF	EN	no	yes	2016
ASTERACEAE	<i>Senecio malacophyllus</i> Dusén	Hb	Te	AF	DD	no	yes	1985
ASTERACEAE	<i>Stevia dubia</i> B.L.Rob.	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1873
ASTERACEAE	<i>Stevia verticillata</i> Schtdl.	Sub	Te	AF	DD	yes	yes	1935
BEGONIACEAE	<i>Begonia acetosa</i> Vell.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	SI
BEGONIACEAE	<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1885
BEGONIACEAE	<i>Begonia antonietae</i> Brade	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1950
BEGONIACEAE	<i>Begonia cordata</i> Vell.	Hb	Ru	OF	DD	yes	yes	1905
BEGONIACEAE	<i>Begonia declinata</i> Vell.	NI	Te	OF	DD	yes	yes	NI
BEGONIACEAE	<i>Begonia erecta</i> Vell.	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	NI
BEGONIACEAE	<i>Begonia fabulosa</i> L.B.Sm. & Wassh.	Sub	NI	OF	DD	yes	yes	NI
BEGONIACEAE	<i>Begonia fagifolia</i> Otto & A.Dietr.	Hb	Te	OF	DD	no	yes	1948
BEGONIACEAE	<i>Begonia fluminensis</i> Brade	Hb	Ru	Roc	DD	yes	yes	1937
BEGONIACEAE	<i>Begonia forgetiana</i> Hemsl.	Hb	NI	NI	DD	yes	yes	1898
BEGONIACEAE	<i>Begonia friburgensis</i> Brade	Hb	Te	OF	EN	no	yes	1957
BEGONIACEAE	<i>Begonia jocelinoi</i> Brade	Sub	Te	OF	CR	no	yes	1953

BEGONIACEAE	<i>Begonia lubbersii</i> E.Morren	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1952
BEGONIACEAE	<i>Begonia magdalenensis</i> Brade	Hb	Ru	AF	DD	yes	yes	1935
BEGONIACEAE	<i>Begonia parvifolia</i> Schott	NI	NI	OF	DD	yes	yes	NI
BEGONIACEAE	<i>Begonia princeps</i> A.DC. **	Hb	NI	OF	DD	yes	yes	1929
BEGONIACEAE	<i>Begonia pseudolubbersii</i> Brade	Sub	Te	OF	DD	yes	no	2004
BEGONIACEAE	<i>Begonia rotunda</i> Vell.	Hb	NI	OF	DD	yes	yes	NI
BEGONIACEAE	<i>Begonia tomentosa</i> Schott**	Sub	Te	OF	VU	no	yes	1970
BEGONIACEAE	<i>Begonia valida</i> Goebel	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1913
BEGONIACEAE	<i>Begonia velloziana</i> Walp.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
BIGNONIACEAE	<i>Bignonia costata</i> (Bureau & K.Schum.) L.G.Lohmann	Li	Te	OF	VU	no	yes	1985
BIGNONIACEAE	<i>Fridericia elegans</i> (Vell.) L.G.Lohmann	Li	Te	OF	EN	no	yes	1970
BROMELIACEAE	<i>Aechmea grazielae</i> Martinelli & Leme	Hb	Ru	Ru, Ep	DD	yes	yes	1974
BROMELIACEAE	<i>Aechmea paratiensis</i> Leme & Fraga	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	1999
BROMELIACEAE	<i>Aechmea prava</i> E.Pereira	Hb	NI	OF	DD	yes	yes	1972
BROMELIACEAE	<i>Aechmea squarrosa</i> Baker	Hb	Ep, Ru	AR	DD	yes	yes	1883
BROMELIACEAE	<i>Alcantarea tortuosa</i> Versieux & Wand.	Hb	Ru	AR	VU	yes	no	2005
BROMELIACEAE	<i>Canistropsis correia-araujoi</i> (E.Pereira & Leme) Leme	Hb	NI	OF	DD	no	yes	1984
BROMELIACEAE	<i>Canistropsis elata</i> (E.Pereira & Leme) Leme	Hb	NI	OF	CR	yes	NI	NI
BROMELIACEAE	<i>Cryptanthus delicatus</i> Leme	Hb	Te	OF	DD	yes	no	1993
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia bragarum</i> (E.Pereira & L.B.Sm.) Leme	Hb	Ep, Te, Ru	AF, OF	EN	no	yes	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia camorimiana</i> E.Pereira & I.A.Penna	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1983
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia carinata</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	1994
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia coriacea</i> (Antoine) L.B.Sm. **	Hb	Ep	OF	EN	no	yes	2013
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia correia-araujoi</i> E.Pereira & I.A.Penna	Hb	NI	NI	DD	yes	yes	1983
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia desenganensis</i> Leme	Hb	Te	AF	DD	yes	no	2008
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia fluminensis</i> L.B.Sm.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia gavionensis</i> Martinelli & Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1981
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia ilhana</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	2008
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia kuhlmannii</i> L.B.Sm.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1951
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia lactea</i> H.Luther & Leme	Hb	Ep	OF	CR	yes	no	1993
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia longipedicellata</i> Leme	Hb	Ep, Ru	AF, OF	CR	yes	no	2006
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia macwilliamsii</i> L.B.Sm.	Hb	Ep	SB	DD	no	yes	1975

BROMELIACEAE	<i>Neoregelia martinellii</i> W.Weber	Hb	Ep, Ru	OF	DD	yes	NI	NI
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia nevaesii</i> Leme & H.Luther	Hb	Ep, Te	OF	DD	yes	no	1996
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia paratiensis</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1986
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia roethii</i> W.Weber	Hb	Ep	OF	CR	yes	no	1997
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia rubrovittata</i> Leme	Hb	Ep, Ru	OF	DD	yes	no	1992
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia uleana</i> L.B.Sm.	Hb	Ep, Ru	OF	DD	yes	yes	1896
BROMELIACEAE	<i>Neoregelia watersiana</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	2009
BROMELIACEAE	<i>Nidularium atalaiaense</i> E.Pereira & Leme **	Hb	Ru, Te	SB	EN	yes	yes	2000
BROMELIACEAE	<i>Nidularium organense</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	1991
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia beycalema</i> Beer	Hb	Ru, Sax	AR	DD	yes	yes	1952
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia insularis</i> Tatagiba & R.J.V.Alves	Hb	Ru	AR	CR	yes	no	2003
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia brachyphylla</i> Baker *	Hb	Ru	AF, AR	EN	no	yes	2016
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia grazielae</i> D.Sucre & R.Braga *	Hb	Ru	AF, AR	DD	no	yes	2016
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia nuptialis</i> R.Braga & Sucre	Hb	Ru	AR	DD	yes	yes	1969
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia organensis</i> Ehlers	Hb	Ru	AF	DD	yes	yes	1982
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia sucrei</i> E.Pereira	Hb	Ru	AR	CR	no	yes	1981
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia thiekenii</i> Ehlers	Hb	Ru	AR	DD	yes	no	1991
BROMELIACEAE	<i>Vriesea costae</i> B.R. Silva & Leme	Hb	Ru	AR	CR	yes	no	2000
BROMELIACEAE	<i>Vriesea croceana</i> Leme & G.K.Br.	Hb	Ru	AR	DD	yes	no	1998
BROMELIACEAE	<i>Vriesea fidelensis</i> Leme	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	1989
BROMELIACEAE	<i>Vriesea fontourae</i> B.R. Silva	Hb	Ep	OF	CR	yes	no	2001
BROMELIACEAE	<i>Vriesea gatiniana</i> Leme & G.K.Br.	Hb	Ru	AR	DD	yes	no	1996
BROMELIACEAE	<i>Vriesea lidicensis</i> Reitz	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1974
BROMELIACEAE	<i>Vriesea nubicola</i> Leme *	Hb	Te	AF	CR	yes	no	2016
BROMELIACEAE	<i>Vriesea serrana</i> E.Pereira & I.A.Penna	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1984
CAMPANULACEAE	<i>Lobelia glazioviana</i> Zahlbr.	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1876
CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus viscidus</i> E.Wimm.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1959
CANELLACEAE	<i>Cinnamodendron sampaioanum</i> Occhioni	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1946
CAPPARACEAE	<i>Neocalyptocalyx eichleriana</i> (Urb.) Iltis & Cornejo	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1959
CELASTRACEAE	<i>Maytenus basidentata</i> Reissek	Arb, Tr	Te	OF	DD	no	yes	1922
CEPHALOZOIEL-LACEAE	<i>Cylindrocolea brasiliensis</i> Costa <i>et al.</i>	Lf, Ctp	Epx	OF	DD	yes	no	2005
CHRYSOBALAN-ACEAE	<i>Licania glazioviana</i> Warm.	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1963
COMBRETACEAE	<i>Terminalia acuminata</i> Eichler (Allemão) Eichler *	Tr	Te	OF	EN	no	yes	2016
COMMELINACEAE	<i>Dichorisandra fluminensis</i> Brade	Hb	Te	SDF, SB	DD	yes	yes	1951

CONVOLVULACEAE	<i>Bonamia umbellata</i> (Choisy) Hallier f.	Li	Te	SB	CR	no	yes	1941
CUCURBITACEAE	<i>Gurania cogniauxiana</i> Barb. Rodr.	Li	Te	OF	DD	no	yes	1944
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora sampaiiana</i> Gross	Hb	Te	AF	CR	yes	yes	1935
CYPERACEAE	<i>Trilepis tenuis</i> Vitta	Hb	Ru	AF,AR	CR	yes	yes	1968
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea campanulata</i> Uline ex R.Knuth ★	Li	Te	OF	EN	yes	no	2016
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea margarethia</i> G.M.Barroso et al.	Li	Te	OF	CR	yes	yes	1968
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea oppositiflora</i> Griseb.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	NI
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea pumilio</i> Griseb.	Hb	Te	NI	DD	yes	yes	1869
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea septemneris</i> Vell.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1931
DRYOPTERIDACEAE	<i>Ctenitis flexuosa</i> (Fée) Copel.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1868
DRYOPTERIDACEAE	<i>Elaphoglossum mourae</i> Brade	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
ERICACEAE	<i>Gaylussacia pruinosa</i> Loes. ★	Sub	Te	AF	CR	yes	yes	2015
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum occultum</i> Plowman	Tr	Te	OF	CR	no	yes	1985
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha ampliata</i> Pax & K.Hoffm.	Arb, Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1851
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha aspericocca</i> Pax & K.Hoffm.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha peckoltii</i> Müll. Arg. ★★	Arb	Te	OF	DD	no	yes	1928
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha pohliana</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha radicans</i> Müll.Arg.	NI	Te	OF	DD	yes	yes	NI
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha subsana</i> Mart. ex Colla	Arb	Te	NI	DD	yes	yes	1815
EUPHORBIACEAE	<i>Actinostemon mandiocanus</i> (Müll.Arg.) Pax	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia gibbosa</i> (Pax & K.Hoffm.) Emmerich	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	no	1991
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia glazioui</i> Emmerich	Arb, Tr	Te	OF	DD	no	yes	1887
EUPHORBIACEAE	<i>Algernonia paulae</i> Emmerich ★★	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1981
EUPHORBIACEAE	<i>Caperonia velloziana</i> Müll. Arg.	Hb	Te	NI	DD	yes	yes	NI
EUPHORBIACEAE	<i>Croton tenuicaulis</i> van Ee & P.E. Berry	Arb	Te	NI	DD	yes	yes	1816
EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia granadilla</i> Baill. ★★	Li	Te	AR	DD	yes	yes	1984
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia laevigata</i> Lam.	Hb	Te	SB	DD	yes	yes	1958
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia sabulicola</i> Boiss.	Hb	Te	SB	CR	no	yes	1964
EUPHORBIACEAE	<i>Ophthalmoblapton macrophyllum</i> Allemão	Tr	Te	OF	EN	no	yes	1971
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania pteroclada</i> (Müll. Arg.) Müll.Arg.	Arb	Ru, Te	OF	CR	no	yes	1981
EUPHORBIACEAE	<i>Tragia peltata</i> Vell.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	NI
FABACEAE	<i>Inga arenicola</i> T.D.Penn.	Tr	Te	SB	DD	yes	yes	1983

FABACEAE	<i>Inga enterolobioides</i> T.D.Penn.	Tr	Te	SB,AA	DD	yes	yes	1933
FABACEAE	<i>Lupinus hasslerianus</i> C.P.Sm.	Sub	Ru,Te	AR	DD	yes	yes	NI
FABACEAE	<i>Lupinus russellianus</i> C.P.Sm.	Sub	Te	AF	CR	yes	yes	1965
FABACEAE	<i>Piptadenia laxipinna</i> G.M.Barroso	Arb, Li	Te	OF	DD	yes	yes	1961
FABACEAE	<i>Piptadenia polyptera</i> Benth.	Li	Te	OF	DD	no	yes	NI
GESNERIACEAE	<i>Besleria fluminensis</i> Brade ★★	Arb	Te	OF	EN	yes	yes	2014
GESNERIACEAE	<i>Nematanthus mirabilis</i> (Handro) Chautems	Sub	Ep	OF	DD	yes	yes	1956
GESNERIACEAE	<i>Sinningia gesnerifolia</i> (Hanst.) Clayberg	Sub	Ru	OF	CR	yes	no	2012
GESNERIACEAE	<i>Sinningia helleri</i> Nees ★	Hb	Ru	OF	CR	yes	no	2015
GESNERIACEAE	<i>Sinningia hirsuta</i> (Lindl.) G.Nicholson ★★	Hb	Ru	OF	EN	yes	no	2000
IRIDACEAE	<i>Neomarica longifolia</i> (Link & Otto) Sprague	Hb	Te	OF	DD	yes	no	2005
ISOETACEAE	<i>Isoetes organensis</i> U.Weber	Hb	Aq	AF	DD	yes	no	2011
LAMIACEAE	<i>Hyptis cymulosa</i> Benth.	NI	Te	AF	DD	yes	yes	NI
LAURACEAE	<i>Aniba pedicellata</i> Kosterm.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1922
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia stricta</i> Kosterm.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1935
LAURACEAE	<i>Ocotea leucophloea</i> (Nees et Mart.) L.C.S. Assis e Mello-Silva	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1941
LAURACEAE	<i>Ocotea schwackeana</i> Mez	Tr	Te	OF	EN	no	yes	1968
LAURACEAE	<i>Ocotea sinaiana</i> Vattimo-Gil	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1935
LEJEUNEACEAE	<i>Colura itatyana</i> Steph.	Lf, Ctp	Ru	AF	DD	yes	yes	1902
LOGANIACEAE	<i>Strychnos dantaensis</i> E.A. Manoel, Carrijo & E.F. Gim.	Tr	Te	OF	CR	yes	no	2001
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus dorothyi</i> Rizzini	Hb	Hp	OF	CR	yes	yes	1984
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus harlingianus</i> Rizzini	Hb	Hp	OF	DD	yes	yes	1921
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus involucratus</i> Rizzini	Hb	Hp	OF	DD	yes	yes	1933
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis magdalenensis</i> B.Gates ★	Arb	Te	OF	CR	no	yes	2016
MALPIGHIACEAE	<i>Bronwenia peck- oltii</i> W.R.Anderson & C.C.Davis	Li	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropterys ochionii</i> Amorim	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1977
MALPIGHIACEAE	<i>Janusia diminuta</i> R.Sebast. & Mamede	Li	Te	SB	CR	yes	no	2004
MALVACEAE	<i>Abutilon hirsutum</i> (Vell.) K.Schum.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MALVACEAE	<i>Abutilon macrophyllum</i> A.St.-Hil. & Naudin	Sub	Te	OF	CR	yes	yes	1936
MALVACEAE	<i>Byttneria beyrichiana</i> K.Schum.	Arb	Te	OF	DD	no	no	1989

MALVACEAE	<i>Callianthe glaziovii</i> (K. Schum.) Donnel	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1879
MALVACEAE	<i>Callianthe senilis</i> (K. Schum.) Donnel	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1986
MALVACEAE	<i>Sida petropolitana</i> Mont.	Arb, Sub	Te	OF	DD	yes	no	NI
MALVACEAE	<i>Sida sampaiana</i> Mont.	Arb, Sub	Te	AA	DD	yes	yes	1935
MARANTACEAE	<i>Goepertia dorotheae</i> (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga ***	Hb	Te	SB	CR	yes	no	2016
MARANTACEAE	<i>Goepertia fatimae</i> (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez ***	Hb	Te	OF	VU	no	yes	2012
MARANTACEAE	<i>Goepertia grazielae</i> (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez	Hb	Te	NI	DD	yes	yes	NI
MARANTACEAE	<i>Thalia petersiana</i> K. Schum.	Hb	Aq, Te	AV	DD	yes	yes	1881
MARCGRAVIACEAE	<i>Souroubea platyadenia</i> (Gilg) de Roon	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria corymbosa</i> Cogn. ***	Arb	Te	AF	EN	no	yes	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria edmundoi</i> Brade	Arb	Te	OF	CR	yes	no	2002
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria glazioviana</i> Cogn. ***	Arb	Te	OF	VU	yes	yes	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria limae</i> Brade	Arb	Te	OF	VU	yes	no	1988
MELASTOMATAACEAE	<i>Behuria mourae</i> Cogn. ***	Arb	Te	AF	VU	no	yes	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Bertonia grazielae</i> Baumgratz	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1891
MELASTOMATAACEAE	<i>Bisglaziovia behurioides</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	no	yes	1891
MELASTOMATAACEAE	<i>Huberia parvifolia</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1889
MELASTOMATAACEAE	<i>Huberia triplinervis</i> Cogn.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1888
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra altomacaensis</i> Baumgratz & D'El Rei Souza	Arb	Te	OF	CR	yes	yes	1932
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra atrata</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra atroviridis</i> Cogn. *	Arb	Te	OF	EN	yes	yes	2016
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra depauperata</i> Cogn. ex Kuntze	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1892
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra freyreissii</i> Cogn.	NI	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra markgrafii</i> Brade	Arb	Te	AF, OF	DD	yes	yes	1938
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra organensis</i> Cogn.	Arb	Te	AF, OF	EN	yes	yes	1952
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra saldanhaei</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1888
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra schwackei</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1883
MELASTOMATAACEAE	<i>Leandra tetragona</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia dichroa</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1890
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia fluminensis</i> Ule	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1896
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia glazioviana</i> Cogn.	NI	Te	OF	DD	yes	yes	1882
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia klotzschii</i> Triana	Tr	Te	OF	DD	yes	no	1988
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia laeta</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia oblongifolia</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1881
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia ovata</i> Cogn.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia pseudoeichleri</i> Cogn.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1888

MELASTOMATACEAE	<i>Miconia rabenii</i> Cogn.	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1891
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton glaziovianum</i> Cogn.	Arb	Ep	OF	DD	no	yes	1978
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton longipetiolatum</i> Brade	Arb	Ep	OF	DD	yes	yes	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Pleiochiton magdalenense</i> Brade	Arb	Ep	OF	DD	yes	yes	1934
MELASTOMATACEAE	<i>Pleroma elegans</i> Gardner ★/★★	Arb	Te	OF	EN	no	yes	2015
MELASTOMATACEAE	<i>Pleroma virgata</i> Gardner ★	Arb, Sub	Ru	AR	CR	no	yes	2016
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina alata</i> Cogn.	Sub	Te	OF	DD	yes	yes	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina discolor</i> Brade	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1935
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina hirsutisyesa</i> Cogn. ★★	Arb	Te	SB	CR	no	yes	1982
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina pallida</i> Cogn.	Arb	NI	OF	CR	no	yes	1965
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina schwackei</i> Cogn.	Arb	NI	OF	DD	yes	yes	1908
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia acutisyesa</i> Perkins ★	Tr	Te	OF	VU	no	yes	2016
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia corcovadensis</i> Perkins	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1869
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia longicuspidata</i> Perkins	Arb	Te	OF	DD	yes	no	2015
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia stenophylla</i> Perkins ★★★	Arb	Te	OF	CR	no	yes	2015
MORACEAE	<i>Dorstenia brevipetiolata</i> C.C.Berg	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1839
MORACEAE	<i>Dorstenia fischeri</i> Bureau	Hb	Te	OF	VU	yes	no	2008
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes bimarginata</i> O. Berg	Tr	Te	OF, SB	DD	yes	no	1994
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes caudata</i> Gardner	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1870
MYRTACEAE	<i>Campomanesia fruticosa</i> (Vell.) O.Berg	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Campomanesia lundiana</i> (Kiaersk.) Mattos	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1825
MYRTACEAE	<i>Campomanesia terminalis</i> (Vell.) Mattos	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Eugenia augustana</i> Kiaersk.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1872
MYRTACEAE	<i>Eugenia brachysepala</i> Kiaersk. ★★★	Tr	Te	OF	VU	yes	no	2015
MYRTACEAE	<i>Eugenia coccifera</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Eugenia farneyi</i> Faria & Proença	Tr	Te	SB	CR	yes	no	2002
MYRTACEAE	<i>Eugenia gastropogena</i> Faria & Proença	Tr	Te	SB	CR	yes	no	2012
MYRTACEAE	<i>Eugenia irensis</i> O.Berg	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Eugenia strellensis</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Eugenia strigipes</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Eugenia violascens</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Marlierea capitata</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Marlierea estrellensis</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Marlierea guanabarina</i> Mattos & D.Legrand	Tr	Te	OF	CR	yes	no	1993

MYRTACEAE	<i>Marlierea langsdorffii</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1872
MYRTACEAE	<i>Marlierea ochionii</i> D.Legrand	Tr	Te	OF	CR	yes	yes	1985
MYRTACEAE	<i>Marlierea resupinata</i> (Vell.) O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Marlierea sessiliflora</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Marlierea silvestris</i> (Vell.) Mattos	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Myrcia badia</i> (O.Berg) N.Silveira	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Myrcia dolichopetala</i> Kiaersk.	Tr	Te	OF	DD	no	yes	1983
MYRTACEAE	<i>Myrcia neocambessedeanae</i> E.Lucas & Sobral	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Myrcia stewartiana</i> O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Myrciaria pumila</i> (Gardner) O.Berg	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1888
MYRTACEAE	<i>Plinia anonyma</i> Sobral	Tr	Te	OF	DD	yes	NI	NI
MYRTACEAE	<i>Plinia sebastianopolitana</i> G.M.Barroso **	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1971
MYRTACEAE	<i>Psidium anthomega</i> Vell.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
MYRTACEAE	<i>Psidium arboreum</i> Vell.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
OCHNACEAE	<i>Ouratea campos-portoi</i> Sleumer ***	Arb	Te	OF	EN	yes	no	2010
OCHNACEAE	<i>Ouratea miersii</i> (Planch.) Engl. **	Arb	Te	SB	EN	no	yes	1945
OCHNACEAE	<i>Ouratea polita</i> (C.Presl) Engl.	NI	Te	OF	DD	yes	yes	NI
OLACACEAE	<i>Cathedra grandiflora</i> Loes.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1887
OLEACEAE	<i>Chionanthus tenuis</i> P.S.Green ***	Tr	Te	OF	DD	yes	no	2015
OPILIACEAE	<i>Agonandra fluminensis</i> Rizzini & Occhioni	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1975
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera bidentata</i> (Lindl.) F.Barros & L.Guimarães	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	1993
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera pavimetata</i> (R.chb.f.) Pridgeon & M.W.Chase	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	NI
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera exdrasii</i> (Luer & Toscano) Luer	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	1997
ORCHIDACEAE	<i>Acianthera subrotundifolia</i> (Cogn.) F.Barros & V.T.Rodrigues	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	2010
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis flammea</i> (Barb. Rodr.) F.Barros	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis lichenophila</i> (Porto & Brade) Luer	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1932
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis githaginea</i> (Pabst & Garay) Pridgeon & M.W.Chase	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1952
ORCHIDACEAE	<i>Anathallis rubrolimbata</i> (Hoehne) F.Barros & Barberena	Hb	Ep	OF	DD	yes	no	2005
ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis heismanniana</i> (Barb.Rodr.) R.B.Singer <i>et al.</i>	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI

ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis moutinhoi</i> (Pabst) F.Barros & L.Guimarães	Hb	Ep	OF	DD	yes	NI	NI
ORCHIDACEAE	<i>Brasiliorchis polyantha</i> (Barb. Rodr.) R.B.Singer et al.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum macroceras</i> Barb.Rodr.	Hb	Ep	OF	CR	no	yes	1965
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum globiflorum</i> Hook.	Hb	Ep	Rip, OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya acuensis</i> (Fowlie) Van den Berg	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya dormaniana</i> Rchb.f. ★	Hb	Ep	OF	CR	no	yes	2016
ORCHIDACEAE	<i>Centroglossa greeniana</i> (Rchb.f.) Cogn.	Hb	Ep	OF	EN	no	yes	1965
ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon gardneri</i> Mytnik et al.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum goebelii</i> Schltr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1967
ORCHIDACEAE	<i>Eurystyles rutkowskiana</i> Szlach.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1896
ORCHIDACEAE	<i>Gomesa dasytyle</i> (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1893
ORCHIDACEAE	<i>Hapalorchis cymbirostris</i> Szlach.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Hapalorchis panduratus</i> Szlach.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Lankesterella pilosa</i> (Cogn.) Hoehne	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Lankesterella spannageliana</i> (Hoehne & Brade) Mansf. ★	Hb	Ep	OF	EN	no	yes	2016
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria pterocarpa</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria aetheoantha</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria cariocana</i> Pabst	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1951
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria fimbriata</i> Porto & Peixoto ★★	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	1998
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria helvola</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria itatiaiae</i> Brade & Pabst	Hb	Ep	OF, AF	DD	yes	yes	1937
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria minuta</i> Cogn.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria multiflora</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria rodriguesii</i> Cogn.	Hb	Ep	OF	EN	no	yes	1956
ORCHIDACEAE	<i>Octomeria sarcophylla</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	no	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstia placanthera</i> (Hook.) Garay	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella calcarata</i> (Cogn.) Luer	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	2009
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella crassicaulis</i> (Barb. Rodr.) Luer	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI

ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella curti-bradei</i> (Pabst) Luer **	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	1990
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella elegantula</i> (Cogn.) Luer	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella gracilicaulis</i> (Seehawer) Luer	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	1998
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella pantherina</i> (Seehawer) Luer & Toscano	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella purpurea</i> (Seehawer) Luer & Toscano	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella spathuliglossa</i> (Hoehne) Luer	Hb	Ep	OF	DD	no	yes	1935
ORCHIDACEAE	<i>Pabstiella tabacina</i> (Barb. Rodr.) Luer	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia longibracteata</i> Pabst	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1934
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia luetzelburgii</i> Schltr.	Hb	Te	OF	DD	no	yes	1911
ORCHIDACEAE	<i>Pelexia mouraei</i> Schltr.	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Phymatidium limae</i> Porto & Brade	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1934
ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis jacarepaguensis</i> Barb.Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Prosthechea serpentilingua</i> Withner & D.G.Hunt	Hb	Ep	NI	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Pygmaeorchis brasiliensis</i> Brade	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1929
ORCHIDACEAE	<i>Rauhiella brasiliensis</i> Pabst & Braga	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Rauhiella seehaweri</i> (I.Bock) Toscano & Christenson	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia bifolia</i> Barb. Rodr.	Hb	Ep	OF	DD	no	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia sucrei</i> Braga	Hb	Ep	OF	CR	yes	yes	1968
ORCHIDACEAE	<i>Sarcoglottis veyretiae</i> Szlach.	Hb	Te	NI	DD	yes	yes	NI
ORCHIDACEAE	<i>Sauroglossum odoratum</i> Robatsch	Hb	Te	NI	DD	yes	no	NI
ORCHIDACEAE	<i>Specklinia hymenatha</i> (Lindl.) F.Barros & V.T.Rodrigues	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1891
ORCHIDACEAE	<i>Stelis palmeiraensis</i> Barb. Rodr. **	Hb	Ep	OF	VU	yes	no	2010
ORCHIDACEAE	<i>Zygostates ovatipetala</i> (Brade) Toscano	Hb	Ep	OF	EN	no	yes	1972
OROBANCHACEAE	<i>Magdalenaea limae</i> Brade	Sub	Hp, Ru	AF	CR	yes	yes	1935
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus itatiaiensis</i> Brade	Hb	Te	AF	CR	yes	yes	1937
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus mocotensis</i> G.L.Webster	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1933
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus rosmarinifolius</i> Müll.Arg. */**	Arb, Hb	Te	AF, OE, AR	EN	no	yes	2014
PIPERACEAE	<i>Peperomia arbuscula</i> Yunck.	Hb	Te	OF	CR	yes	no	2010
PIPERACEAE	<i>Peperomia bradei</i> Yunck.	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1940
PIPERACEAE	<i>Peperomia humifusa</i> Yunck.	Hb	NI	OF	DD	yes	yes	1893
PIPERACEAE	<i>Peperomia papillispica</i> C.DC.	Hb	Ru	OF	DD	yes	yes	1899
PIPERACEAE	<i>Peperomia riedeliana</i> Regel	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1820

PIPERACEAE	<i>Piper crebrinodum</i> C.DC.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1861-1886
PIPERACEAE	<i>Piper emygdioi</i> Yunck.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1961
PIPERACEAE	<i>Piper halesifolium</i> Kunth	Arb	Te	OF	CR	yes	yes	1886
PIPERACEAE	<i>Piper lundii</i> C.DC.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1827
PIPERACEAE	<i>Piper morisianum</i> C.DC.	Arb	Te	OF	CR	yes	no	1992
PIPERACEAE	<i>Piper niteroiense</i> Yunck.	Arb	Te	OF	CR	yes	yes	1886
PIPERACEAE	<i>Piper rumicifolium</i> (Miq.) C.DC.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
PIPERACEAE	<i>Piper saldanhai</i> Yunck.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1849
PIPERACEAE	<i>Piper trigonodrupum</i> Yunck.	Arb	Te	OF	EN	no	yes	1971
PIPERACEAE	<i>Piper weddellii</i> C.DC.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1960
PLANTAGINACEAE	<i>Ildefonsia bibracteata</i> Gardner	Hb	Te	OF	EN	no	yes	1977
POACEAE	<i>Apochloa tijucae</i> (Renvoize) Zuloaga & Morrone	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1874
POACEAE	<i>Chusquea sclerophylla</i> Döll	Arb	Te	AF	DD	yes	yes	1870
POACEAE	<i>Chusquea tenuis</i> Glaz. ex E.G.Camus	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1877
POACEAE	<i>Chusquea wilkesii</i> Munro	Hb	Te	OF	DD	yes	yes	1838
POACEAE	<i>Dichantherium cacaense</i> (Zuloaga & Morrone) Zuloaga	Hb	Te	AF	EN	no	yes	1983
POACEAE	<i>Dichantherium itatiaiae</i> (Swallen) Zuloaga	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1925
POACEAE	<i>Dichantherium petropolitatum</i> (Zuloaga & Morrone) Zuloaga	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1968
POACEAE	<i>Renvoizea glaziovii</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	Hb	Te	OF,AR	DD	yes	yes	1882
POACEAE	<i>Renvoizea teretifolia</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	Hb	Te	AF	DD	no	yes	1915
POACEAE	<i>Trisetum brasiliense</i> Louis-Marie	Hb	Te	AF	DD	yes	yes	1925
POLYGALACEAE	<i>Polygala revoluta</i> Gardner *	Hb	Te	AF	EN	no	yes	2014
POLYPODIACEAE	<i>Pectuma imbeana</i> (Brade) Salino	Hb	Ep	OF	DD	yes	yes	1932
POLYPODIACEAE	<i>Stenogrammitis luetzelburgii</i> (Rosenst.) Labiak	Hb	Ru	OF	DD	yes	yes	1915
PRIMULACEAE	<i>Cybianthus barrosoanus</i> G.Agostini ***	Arb	Te	OF	DD	yes	no	2015
PRIMULACEAE	<i>Cybianthus gracillimus</i> (Warm.) Mez	Arb	Te	OF	CR	no	yes	1948
PRIMULACEAE	<i>Stylogyne araujoana</i> Carrijo, M.F. Freitas A.L. Peixoto	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1973
PROTEACEAE	<i>Roupala gracilis</i> Meisn. *	Tr	Te	OF	EN	no	yes	2016
PTERIDACEAE	<i>Doryopteris quinquelobata</i> (Fée) Diels	Hb	Ru	OF	DD	no	yes	1937
RUBIACEAE	<i>Chomelia transiens</i> Müll.Arg.	Arb	Te	NI	DD	yes	yes	1881
RUBIACEAE	<i>Coussarea speciosa</i> K.Schum. ex M. Gomes	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1887
RUBIACEAE	<i>Fareamea aristata</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1877
RUBIACEAE	<i>Fareamea australis</i> (Vell.) Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI

RUBIACEAE	<i>Fareamea cordifolia</i> Glaz.	Arb	Te	NI	DD	yes	yes	NI
RUBIACEAE	<i>Fareamea platypoda</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1971
RUBIACEAE	<i>Fareamea urophylla</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
RUBIACEAE	<i>Galianthe polygonoides</i> E.L.Cabral & Bacigalupo	Sub, Li	Te	OF	EN	no	yes	1971
RUBIACEAE	<i>Hillia saldanhaei</i> K.Schum.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1981
RUBIACEAE	<i>Hindsia arianae</i> Di Maio	Arb	Ru	AF	DD	yes	yes	1882
RUBIACEAE	<i>Hindsia cucullata</i> Di Maio	Arb	Ru	AF	DD	yes	yes	1888
RUBIACEAE	<i>Hindsia phyllocalyx</i> K.Schum.	Arb	Ru	AF	DD	yes	no	1992
RUBIACEAE	<i>Hindsia republicana</i> Di Maio	Arb	Ru	AF	DD	yes	yes	1936
RUBIACEAE	<i>Hindsia violacea</i> Benth.	Arb	Ru	AF	DD	yes	yes	1870
RUBIACEAE	<i>Malanea spicata</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1875
RUBIACEAE	<i>Manettia parvula</i> K.Schum. ex Wernham	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1891
RUBIACEAE	<i>Manettia pedunculata</i> (Spreng.) K.Schum.	Li	Te	OF	VU	no	yes	1985
RUBIACEAE	<i>Posoqueria laurifolia</i> Mart.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	NI
RUBIACEAE	<i>Psychotria ampla</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1869
RUBIACEAE	<i>Psychotria brachyandra</i> Müll.Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
RUBIACEAE	<i>Psychotria brachyanthema</i> Standl.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1893
RUBIACEAE	<i>Psychotria densicostata</i> Müll. Arg. **	Arb	Te	OF	DD	no	yes	1944
RUBIACEAE	<i>Psychotria lucidifolia</i> Standl.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1882
RUBIACEAE	<i>Psychotria mandiocana</i> Müll. Arg.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	NI
RUBIACEAE	<i>Psychotria sutericalyx</i> Wernham	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1814
RUBIACEAE	<i>Psychotria wilkesiana</i> Standl.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1905
RUBIACEAE	<i>Rudgea discolor</i> Benth.	Arb	Te	OF	DD	yes	no	2004
RUBIACEAE	<i>Standleya erecta</i> Brade	Hb	NI	OF	CR	yes	yes	1932
RUBIACEAE	<i>Standleya limae</i> Brade	Hb	NI	OF	CR	yes	yes	1934
RUTACEAE	<i>Conchocarpus grandiflorus</i> (Engl.) Kallunki & Pirani *	Arb	Te	OF	EN	no	yes	2016
RUTACEAE	<i>Conchocarpus paniculatus</i> (Engl.) Kallunki & Pirani	Tr	Te, Sax	OF	DD	yes	yes	1832
RUTACEAE	<i>Conchocarpus sordidus</i> Kallunki	Tr	Te	OF	CR	no	yes	1968
SAPINDACEAE	<i>Allophylus exappendiculatus</i> Somner Frazão & Ferrucci	Tr	Te	SDF	DD	yes	no	2015
SAPINDACEAE	<i>Cupania schizoneura</i> Radlk.	Tr	Te	OF	DD	yes	no	2005
SAPINDACEAE	<i>Matayba leucodyctia</i> Radlk.	Arb	Te	OF	DD	yes	yes	1883
SAPINDACEAE	<i>Serjania acuminata</i> Radlk.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1861
SAPINDACEAE	<i>Serjania hamuligera</i> Radlk.	Li	Te	OF	DD	no	yes	NI
SAPINDACEAE	<i>Serjania itatiaiensis</i> Somner	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1915
SAPINDACEAE	<i>Serjania truncata</i> Radlk.	Li	Te	OF	DD	yes	yes	1887
SAPOTACEAE	<i>Pradosia glaziovii</i> (Pierre) T.D.Penn.	Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1875

SELIGERACEAE	<i>Brachydontium notorogenes</i> W.R.Buck & Schaf.-Verw.	Cox, Fol	Te	AF	CR	yes	no	1991
SOLANACEAE	<i>Solanum friburgense</i> Giacomo- min & Stehmann	Arb, Hb	Te	OF	VU	yes	no	2010
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum amoenum</i> Warnst.	Lf, Tf	Ru	OF	DD	yes	yes	1894
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum costae</i> H.A.Crum & D.P.Costa	Lf, Ctp, Tf	Te	OF	DD	yes	yes	1987
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum luetzelburgii</i> H.K.G.Paul ex H.A.Crum	Lf, Tf	Te	OF	DD	yes	no	2009
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum scorpioides</i> (Hampe) H.A.Crum	Lf, Tf	Te	OF	DD	yes	yes	1874
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum subhomophyllum</i> H.A.Crum	Lf, Tf	Te	OF	DD	yes	yes	1987
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos altisyesa</i> Brand	Tr	Te	AF, OF	DD	yes	yes	1891
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos glaziovii</i> Brand	Tr	Te	AF	DD	yes	yes	1881
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos neglecta</i> Brand	Tr	Te	OF	CR	yes	yes	1940
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos occulta</i> Aranha	Arb, Tr	Te	OF	DD	yes	yes	1932
THISMIACEAE	<i>Thismia caudata</i> Maas & H.Maas	Hb	Sap, Te	OF	DD	yes	yes	NI
THISMIACEAE	<i>Thismia fungiformis</i> (Taub. ex Warm.) Maas & H.Maas	Hb	Sap, Te	OF	DD	yes	yes	NI
THISMIACEAE	<i>Thismia glaziovii</i> Poulsen	Hb	Sap, Te	OF	DD	no	yes	1948
THISMIACEAE	<i>Thismia macahensis</i> (Miers) F.Muell.	Hb	Sap, Te	OF	DD	yes	yes	1845
TRIURIDACEAE	<i>Peltophyllum caudatum</i> (Poulsen) R.Schmid & M.D.Turner	Hb	Sap, Te	OF	DD	yes	yes	NI
TRIURIDACEAE	<i>Triuris alata</i> Brade	Hb	Sap, Te	OF	DD	no	yes	1945
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia brevifolia</i> Taub. ***	Hb	Ru, Te	AF, AR	EN	no	yes	2014
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia foliosa</i> Goethart & Henrard	Hb	Ru, Te	OF	DD	yes	yes	1894
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia seubertiana</i> Goethart & Henrard *	Hb	Ru, Te	AF, AR	EN	no	yes	2015
VELLOZIACEAE	<i>Barbacenia squamata</i> Herb. *	Hb	Ru, Te	AF, AR	DD	no	yes	2017
XYRIDACEAE	<i>Xyris organensis</i> Malme	Hb	Te	AF, AR	EN	no	yes	1960

Capítulo 4

Espécies ameaçadas da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro

Chapter 4

Threatened Species of the Endemic Flora of the State of Rio de Janeiro

NATHÁLIA MACHADO, RAQUEL NEGRÃO, ELINE MARTINS, RAFAEL LOYOLA, RODRIGO AMARO, MARTA MORAES, PATRÍCIA DA ROSA, CAIO BAEZ, LUCAS MORAES, MARIA LUCIA COSTA, FERNANDA WIMMER, HUMBERTO MARGON, EDUARDO DALCIN, GUSTAVO MARTINELLI

Avaliação do estado de conservação de plantas e a elaboração de listas oficiais que identificam espécies ameaçadas são passos primordiais para a conservação da biodiversidade. Acordos internacionais, como a Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC), estabelecem metas com diferentes abordagens visando a deter a perda da diversidade vegetal. Dentre as metas traçadas, estão o total conhecimento da flora nacional e a avaliação de seu risco de extinção até 2020 (CBD, 2017; Martins *et al.*, 2017).

Em 2014, como resultado da avaliação de risco realizada pelo Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora (Martinelli e Moraes, 2013) – que seguiu rigidamente os critérios e as categorias definidos pela União Internacional para Conservação da Natureza – UICN, utilizados e reconhecidos internacionalmente – o Brasil atualizou sua Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Ministério do Meio Ambiente, 2014). Entretanto, para além das espécies já consideradas ameaçadas, numerosas outras vêm sendo continuamente avaliadas pelo CNCFlora, inclusive com enfoque estadual, como apresentado neste livro. Aqui, sintetizamos os resultados da avaliação de risco de extinção da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro, oferecendo informações sobre sua atual situação de conservação e fornecendo subsídios para futuras ações que visem a conservação dessa flora.

DISTRIBUIÇÃO DA FLORA ENDÊMICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

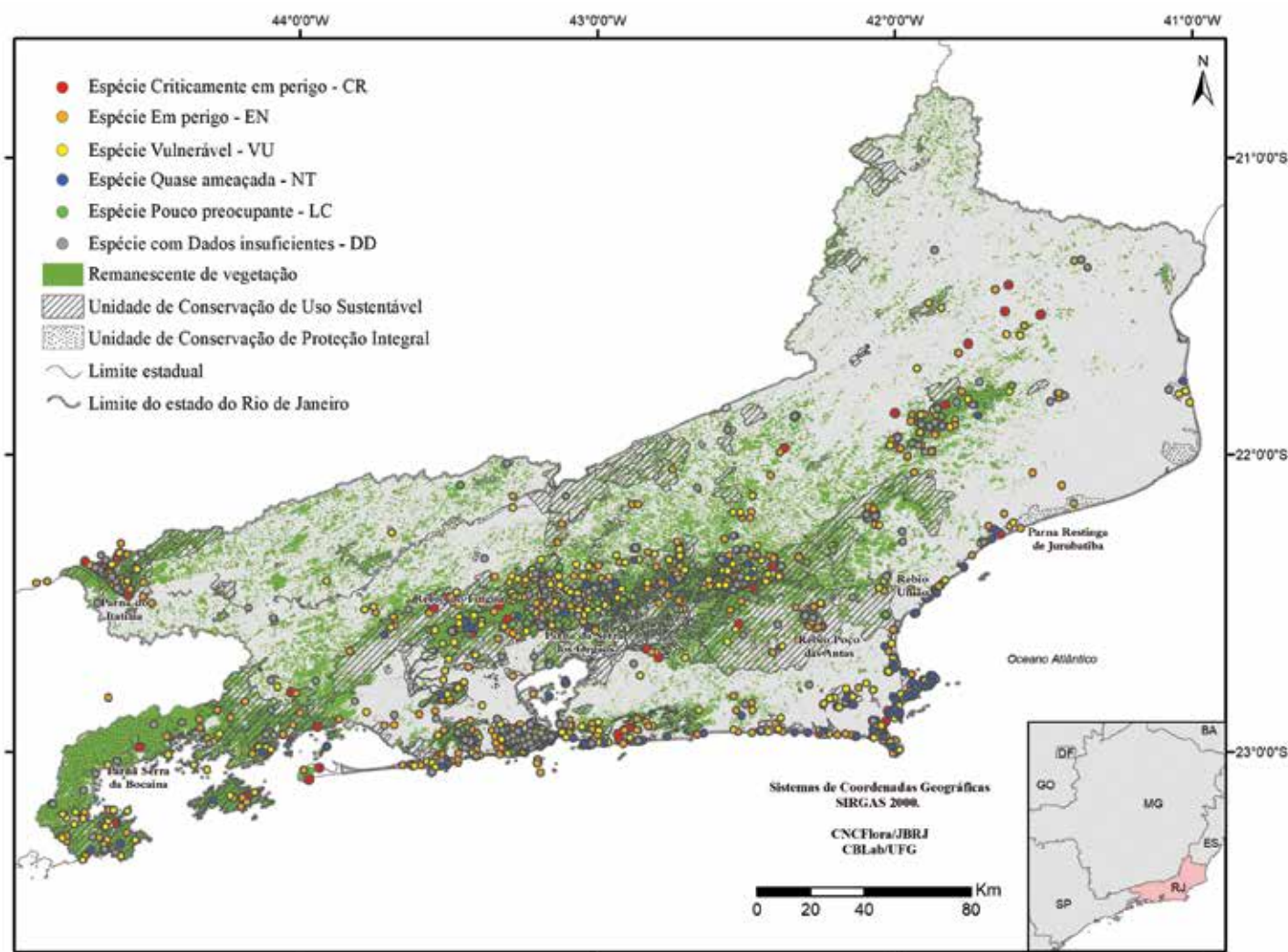
Alto endemismo e a distribuição das espécies na Mata Atlântica fluminense têm influência marítima, geológica e também altimétrica (Bohrer *et al.*, 2009). O estado do Rio de Janeiro, apesar de ocupar uma pequena proporção da área total do bioma Mata Atlântica (3,4% dos 1,3 milhões km²),

possui 636 km de linha costeira, o terceiro mais extenso do país (Silva *et al.*, 2016). As serras do estado são indicadas como centros de endemismo da Mata Atlântica (Mori 1989; Peixoto 1991/92), constando entre os 14 centros de diversidade e endemismo de plantas do Brasil (Guedes-Bruni e Lima, 1997). O Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, por exemplo, possui uma grande riqueza fisionômica e florística, com alto grau de endemismos (Bohrer *et al.*, 2009).

Os registros de herbário das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro indicam que há uma concentração de coletas em regiões com remanescentes de vegetação que, por sua vez, coincidem em sua maioria com os limites de Unidades de Conservação (UCs) e arredores (Figura 1). Esse é o caso da região do sistema orográfico da Serra do Mar Fluminense (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Área de Proteção Ambiental Macaé de Cima, Reserva Biológica do Tinguá e, também na região do Parque Estadual do Desengano) e da Serra da Mantiqueira (Parque Nacional do Itatiaia e adjacências). Nos maciços litorâneos, há grande concentração de registros nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói, junto à vegetação remanescente do Parque Nacional da Tijuca, do Parque Estadual da Pedra Branca (município do Rio de Janeiro) e do Parque Estadual da Serra da Tiririca (municípios de Niterói e Maricá). Ainda na região litorânea, é possível notar uma concentração de ocorrência na Região dos Lagos (Figura 2).

As áreas com o maior número de registros da flora endêmica correspondem a áreas muito bem coletadas ao longo do século XIX e recorrentemente visitadas em estudos botânicos atuais. A cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, foi o grande centro de referência do Brasil colonial, onde foram criadas as principais instituições de pesquisa e ensino em botânica do país, e concentrou naturalistas botânicos dos séculos passados (ver Capítulo 2 deste livro).

Figura 1: Registros de ocorrência das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, com a respectiva categoria de ameaça e a distribuição das Unidades de Conservação no estado.

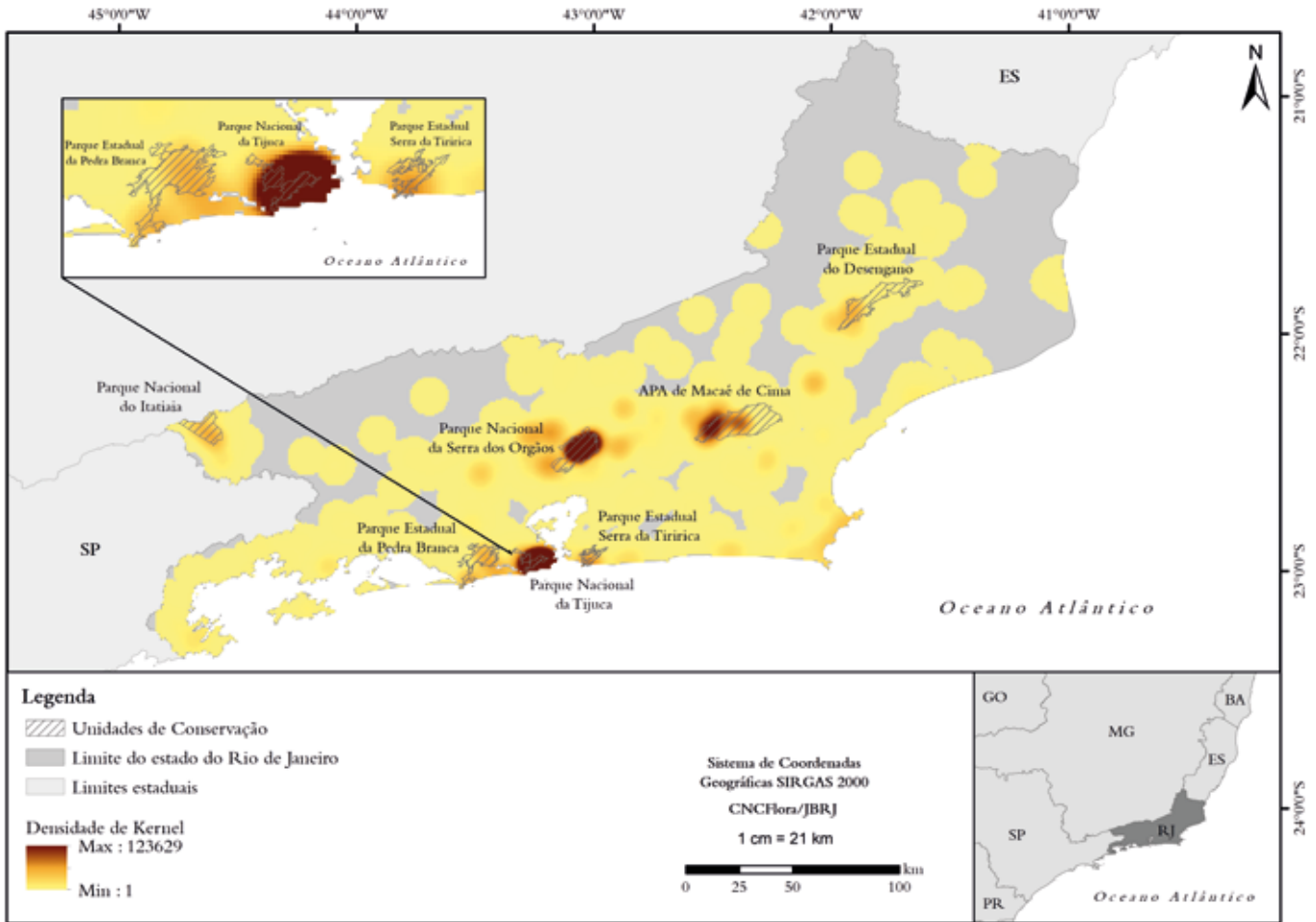


Os municípios situados na Serra dos Órgãos (Petrópolis, Nova Friburgo, Guapimirim, Teresópolis e Macaé) contam com muitas coletas históricas e, inclusive, representam localidades-tipo para diversas espécies. Por exemplo, há extensa bibliografia e registros de coleta com referência à conhecida Fazenda Mandioca, localizada no distrito de Santo Aleixo, no município de Magé, de propriedade do Barão de Langsdorff, Cônsul da Rússia, que chegou ao Rio de Janeiro em 1813. Por três anos, essa propriedade foi ponto de chegada para muitos naturalistas no Brasil e também ponto de partida para diversas expedições realizadas pelo país (Pabst e Dungs, 1997). Assim, a distribuição das coletas das espécies no estado está relacionada ao histórico de ocupação do mesmo, como relatado no capítulo 2 deste livro. Apesar da existência desse viés de coleta, 72% dos municípios fluminenses (66 dentre os 92) abrigam ao menos uma espécie endêmica da flora (Tabela 1).

AVALIAÇÃO DE RISCO DE EXTINÇÃO DA FLORA ENDÊMICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Em janeiro de 2015, o CNCFlora iniciou o processo de avaliação de risco de extinção da flora endêmica do Rio de Janeiro, seguindo o protocolo utilizado para a avaliação da flora nacional (Moraes e Kutschenko, 2012). Para garantir a qualidade dos dados utilizados na avaliação e, conseqüentemente, seu resultado, o processo foi dividido em etapas, a saber: 1) elaboração da lista de espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, 2) verificação taxonômica, 3) elaboração da base de dados de ocorrência das espécies, 4) compilação de dados taxonômicos, ecológicos, de ameaça e de uso, dentre outros pertinentes sobre as espécies, 5) validação dos dados por especialistas botânicos, 6) elaboração de mapas de distribuição espacial e 7) avaliação de risco de extinção.

Figura 2: Densidade dos registros de ocorrência das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro.



ELABORAÇÃO DA LISTA DAS ESPÉCIES ENDÊMICAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O ponto de partida para a elaboração da lista de espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro foi a consulta à Lista da Flora do Brasil (BFG, 2015), que indicou a ocorrência de 1.172 espécies endêmicas para o estado. Em seguida, tal consulta foi revisada por especialistas botânicos, resultando na exclusão de 330 espécies pelos seguintes motivos: ocorrência em outros países (48 espécies), ocorrência em outros estados brasileiros (204 espécies), incerteza taxonômica (21 espécies), confirmação de híbrido natural (12 espécies), sinônimo/em sinonimização com outra espécie (35 espécies), categorização como táxon infra-específicos, como subespécies/variedades (3 espécies) e impossibilidade de acesso aos tipos nomenclaturais ou inexistência dos mesmos (7 espécies). Por outro lado, houve um acréscimo de 42 espécies por indicação e validação dos especialistas, a partir de dados mais atuais.

VERIFICAÇÃO TAXONÔMICA

Estabelecemos a Flora do Brasil 2020 em construção (2017) como referência para a verificação dos nomes das espécies endêmicas do estado. Correlacionamos *taxa* infra-específicos e sinônimos ao táxon válido, garantindo a incorporação de todos os registros de ocorrência existentes nas bases de dados. Esse procedimento foi adotado pois, de acordo com os critérios da UICN, a avaliação do risco de extinção deve ser feita somente para *taxa* com nomes válidos (IUCN, 2001).

ELABORAÇÃO DA BASE DE DADOS DE OCORRÊNCIA

Elaboramos a base de dados de ocorrência das espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro com dados disponíveis no SpeciesLink (Centro de Referência em Informação Ambiental – Cria, <http://slink.cria.org.br/>), Banco de Dados da Flora Brasileira (Jabot, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, <http://jabot.jbrj.gov.br>), assim como dados do Programa ReFlora

(que disponibiliza imagens digitalizadas em alta resolução de exsicatas depositadas em herbários nacionais e estrangeiros – <http://reflora.jbrj.gov.br>).

Consultamos também os herbários do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (herbário R), o herbário Alberto Castellanos (GUA) e o herbário Bradeanum (HB), que não dispõem de acervo digitalizado. Além disso, utilizamos como fontes adicionais de consulta os dados do Inventário Florestal Nacional no estado do Rio de Janeiro (IFN/RJ), bem como dados do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) (para mais detalhes sobre o projeto “Procura-se”, veja o capítulo 3 neste livro) para obtenção de registros recentes de ocorrência de espécies endêmicas em diferentes áreas do estado.

Após a compilação dos registros disponíveis, removeram-se e invalidaram-se duplicatas de herbários, registros foram limpos e coordenadas geográficas averiguadas, com as informações disponibilizadas nas exsicatas das espécies. Para os registros cujas coordenadas geográficas não estavam disponíveis na ficha de coleta, foram atribuídos pares de coordenadas sempre que possível com base na informação de localidade presente na ficha. Esse processo foi executado por meio da verificação das informações, busca por localidades na plataforma Google Earth (www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/) e consultas a analistas e especialistas botânicos com conhecimento regional da flora.

COMPILAÇÃO DOS DADOS DISPONÍVEIS SOBRE AS ESPÉCIES ENDÊMICAS DA FLORA DO ESTADO

Foram pesquisadas diferentes fontes na literatura para a compilação de dados sobre cada espécie e seu hábitat. Inseriram-se as informações nos campos do sistema do CNCFlora que reúne dados sobre taxonomia, ecologia, impactos humanos, ações de conservação, dentre outros dados pertinentes para a avaliação do risco de extinção das espécies.

VALIDAÇÃO DOS DADOS TAXONÔMICOS E DE OCORRÊNCIA POR ESPECIALISTAS

Essa etapa contou com a colaboração de 120 especialistas botânicos de instituições nacionais e internacionais. Para cada registro de ocorrência de uma determinada espécie, o especialista respondeu às seguintes perguntas: (i) a identificação taxonômica está correta?, (ii) A localização do registro está correta?, (iii) A espécie ainda ocorre na localidade?, (iv) A espécie é nativa na localidade?, (v) É uma ocorrência cultivada *ex situ*? e (vi) É um registro de duplicata?

A etapa de validação dos dados garantiu, portanto, a qualidade e a consistência do processo de avaliação de risco de extinção, com correção de possíveis erros rela-

cionados à determinação das espécies e sua ocorrência, evitando estimativas errôneas sobre sua distribuição espacial. Além disso, durante essa etapa, os especialistas botânicos puderam incorporar novos dados sobre a espécie e seu hábitat, tornando a base de dados mais robusta. Os analistas do CNCFlora revisaram todos os comentários, correções e inserções feitos pelos especialistas nessa etapa de validação.

ELABORAÇÃO DE MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

A determinação do risco de extinção tem como um dos critérios a avaliação da distribuição geográfica das subpopulações de cada espécie. Assim, para que os registros de ocorrência das espécies pudessem representar a área em que elas habitam, foi realizada a conversão dos registros em polígonos, cujo tamanho variou em função de sua precisão.

A precisão atribuída a cada par de coordenadas foi definida segundo a acurácia da informação espacial e a origem da mesma (para saber mais consulte: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/documentos/Metodologia_mapas_cncflora.pdf). Desse modo, oito classes foram delineadas: 0 a 250m, 250 a 1.000m, 1 a 5km, 5 a 10km, 10 a 50km, 50 a 100km, centro de UC e centro de município. Desse modo, os registros com precisão na classe de 250 a 1.000 metros, por exemplo, tiveram seu polígono gerado com raio de 1.000m em torno do ponto de ocorrência. Em contrapartida, para os registros cujas coordenadas geográficas eram inexistentes, havendo somente informação sobre a UC ou município onde a espécie foi outrora coletada, por exemplo, a informação espacial foi associada à localidade da coleta e o seu raio definido pelos próprios limites da UC ou do município. Posteriormente, os polígonos referentes a cada espécie foram sobrepostos e agrupados, gerando o mapa de distribuição das espécies.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES

A avaliação de risco de extinção das espécies da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro foi realizada de acordo com o modelo adotado para a avaliação da flora brasileira que segue o sistema de categorias e critérios da UICN, versão 3.1 (IUCN, 2001; MMA, 2014a; ver também Moraes e Kutschenko, 2012). Esse sistema foi desenvolvido para ser consistente, passível de replicação por diferentes avaliadores e aplicável a distintos taxa e escalas geográficas, visando a avaliações objetivas, cientificamente embasadas e bem documentadas (IUCN, 2001), sendo usado globalmente para a elaboração de listas vermelhas.

Embora os especialistas tenham a oportunidade de fazer considerações no processo de avaliação, é reco-

mendável que os critérios sejam aplicados por um grupo de avaliadores neutros para que a mesma seja mais precisa, transparente e comparativa (Collen *et. al.*, 2016). Para tanto, uma equipe de analistas do CNCFlora foi previamente treinada pela UICN para a aplicação desses critérios, utilizando como apoio o conhecimento e a competência dos especialistas. Assim, a partir da avaliação baseada em critérios que abrangem desde o tamanho da distribuição geográfica até o tamanho populacional, foram atribuídas categorias às espécies de acordo com seu nível de ameaça, sempre que as informações estavam disponíveis. Após a avaliação de risco, os resultados foram apresentados aos especialistas para possíveis ajustes e esclarecimentos. Espécies sem validação dos dados não tiveram o seu risco de extinção analisado, de maneira a garantir a confiabilidade das etapas posteriores.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA FLORA ENDÊMICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A pesar de sua pequena extensão territorial, o estado do Rio de Janeiro representa uma importante área de biodiversidade da Mata Atlântica com elevado número de espécies endêmicas (884 espécies). No entanto, mais da metade delas foi identificada (513 espécies,

58%) como ameaçada de extinção, sendo 139 consideradas “ criticamente em perigo – CR ” (16% do total), 285 espécies “ Em perigo – EN ” (32%) e 89 “ Vulneráveis – VU ” (10%). Do restante, apenas sete foram consideradas não ameaçadas (cinco espécies “ Quase ameaçadas – NT ”, e duas espécies consideradas “ Pouco preocupantes – LC ”). Além disso, grande número de espécies (364) possuía “ Dados insuficientes – DD ” (41%) e, por essa razão, não puderam ter seu risco de extinção avaliado (Figura 3).

A flora endêmica fluminense está distribuída em 100 famílias botânicas (ver espécies avaliadas em <https://ckan.jbrj.gov.br/>). As dez mais representativas são Bromeliaceae (118 espécies), Orchidaceae (84 espécies), Melastomataceae (80 espécies), Rubiaceae (63 espécies), Myrtaceae (51 espécies), Begoniaceae (41 espécies), Asteraceae (38 espécies), Fabaceae (32 espécies), Gesneriaceae (21 espécies) e Araceae (20 espécies) (Figura 4). As famílias com maior número de espécies endêmicas no estado são também aquelas com maior número de espécies ameaçadas (Figura 5) e com Dados insuficientes (Figura 6).

Dentre as 884 espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, foram avaliadas 356 espécies de ervas (sendo 202 ameaçadas de extinção, 151 Dados insuficientes (DD) e 3 não ameaçadas), 177 espécies de arbustos (98 ameaçadas, 79 DD), 121 árvores (72 ameaçadas, 49 DD),

Figura 3: Porcentagem de espécies da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro incluídas em cada categoria de risco da UICN. CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase ameaçada, LC – Pouco preocupante e DD – Dados insuficientes. Os números acima das barras representam os valores absolutos de espécies em cada categoria.

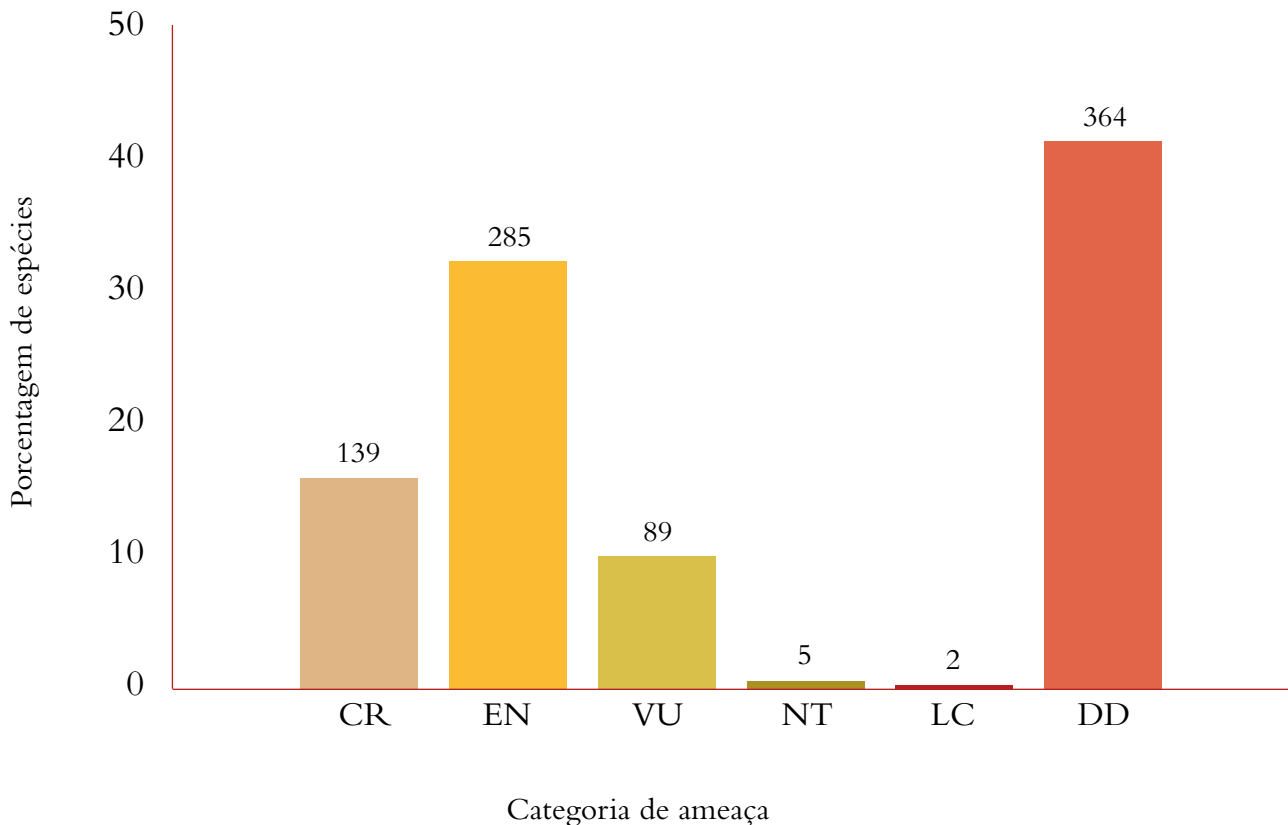


Figura 4: Número de espécies ameaçadas, não ameaçadas e com Dados insuficientes (DD) identificadas para as dez famílias botânicas com mais espécies endêmicas no estado do Rio de Janeiro.

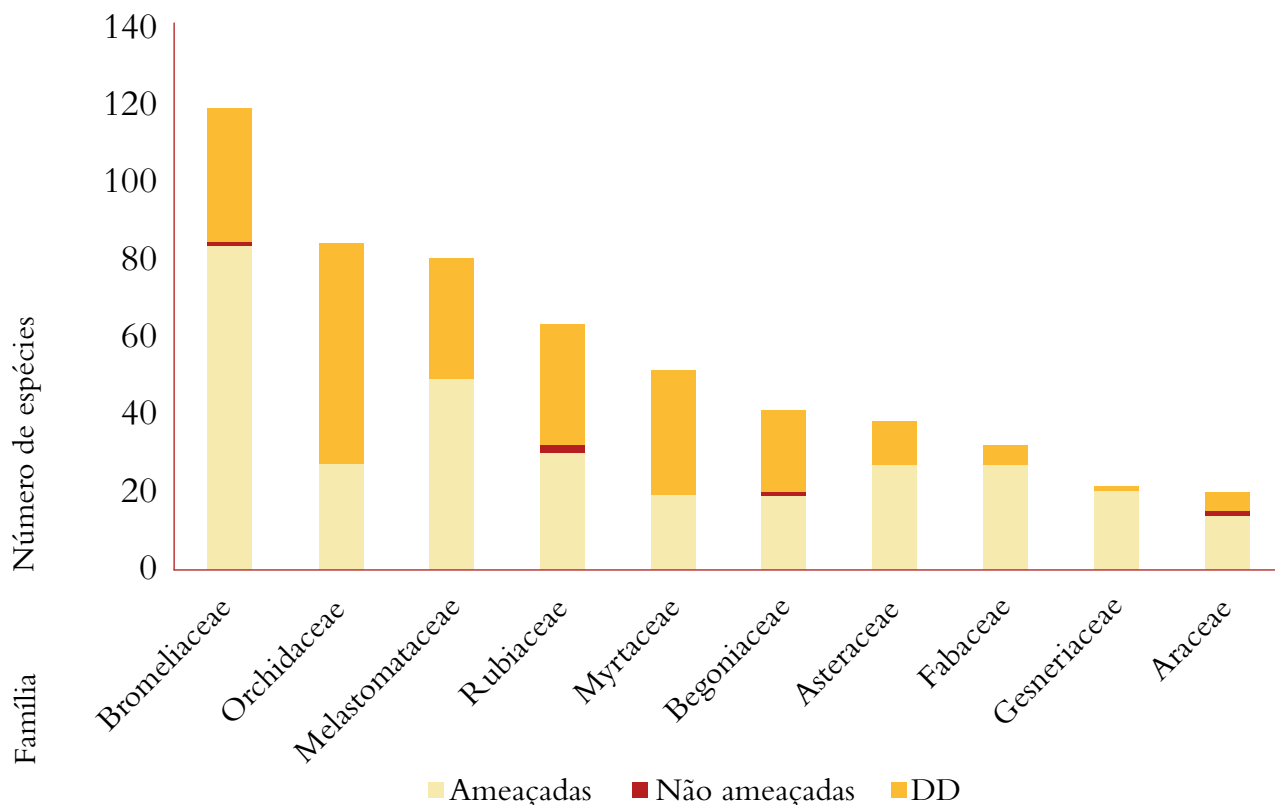


Figura 5: Famílias da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro com maior número de espécies ameyadas de extinção. CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo e VU – Vulnerável.

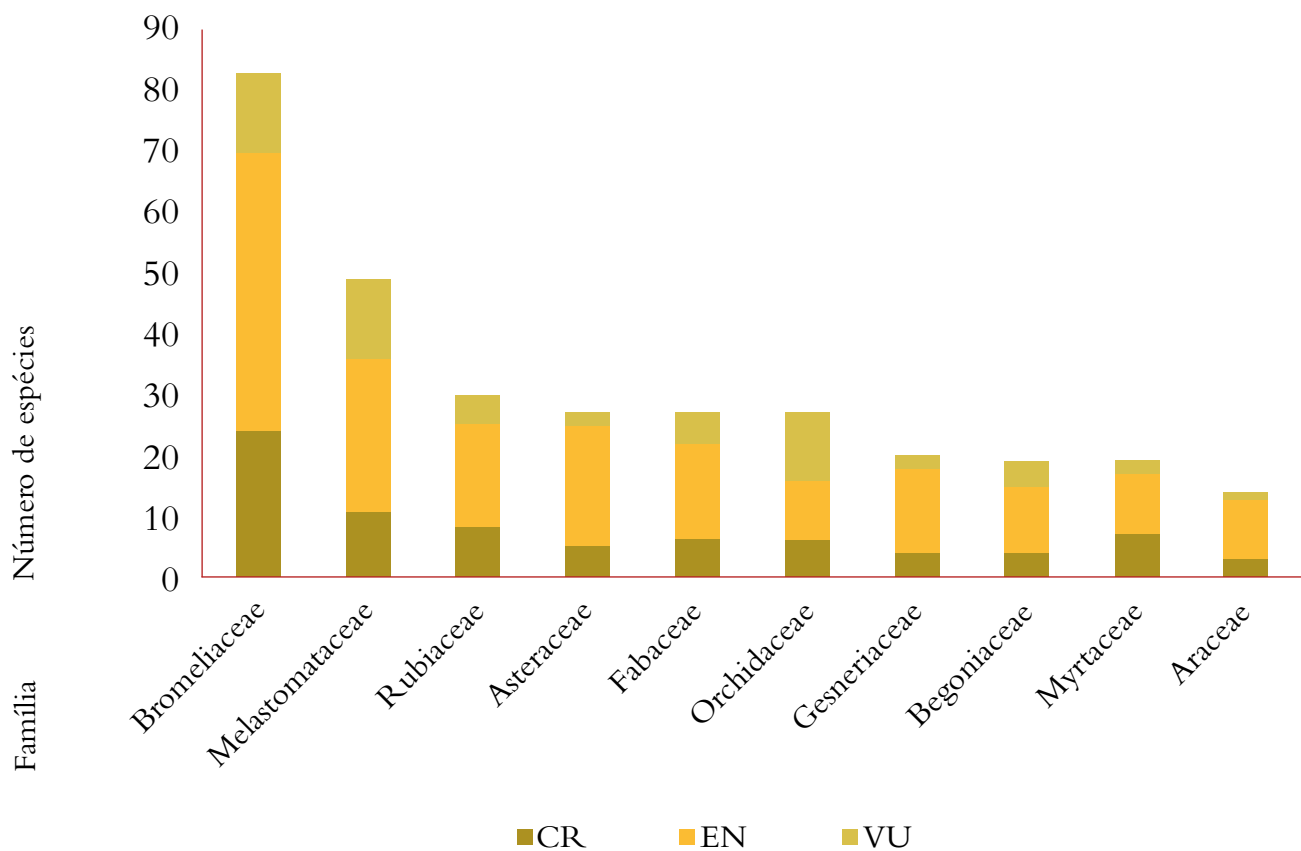
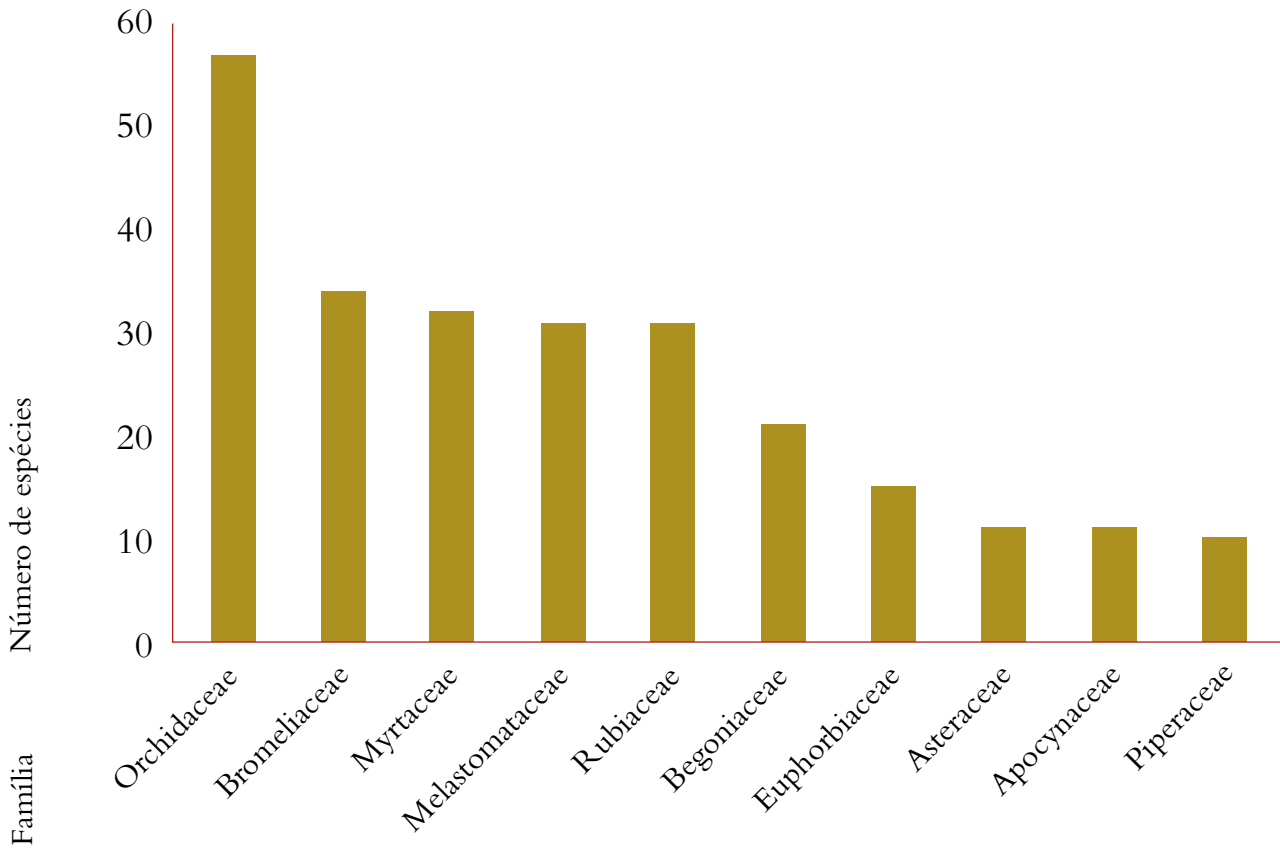


Figura 6: Famílias da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro com maior número de espécies com Dados insuficientes (DD).

66 espécies de lianas (37 ameaçadas, 28 DD e 1 não ameaçada de extinção), 55 espécies de subarbustos (35 ameaçadas, 19 DD e 1 não ameaçada) e 15 espécies de arvoretas (7 ameaçadas, 7 DD, 1 não ameaçada). Por fim, oito espécies de Briófitas (1 ameaçada, 7 DD) apresentam quatro diferentes tipos de hábitos (coxim, folhosa, tufo, tapete), 76 espécies endêmicas exibem mais de um tipo de hábito (61 ameaçadas, 14 DDs e 1 não ameaçada) e dez espécies não contêm informações sobre sua forma de vida (todas DD).

As espécies endêmicas criticamente em perigo (CR) no estado (139 espécies, 27% do total de espécies ameaçadas) são restritas a ambientes particulares, como afloramentos rochosos. Essas espécies, em geral, ocorrem em ambientes com alta frequência de fogo (como os campos de altitude da Serra dos Órgãos), nas florestas submontanas, como da Área de Proteção Ambiental (APA) Macaé de Cima, e também em áreas ocupadas por agricultura, turismo e expansão urbana (como na região nordeste do estado). Além disso, muitas dessas espécies não estão presentes em UCs de proteção integral no estado (Loyola *et al.*, 2018). Nossa avaliação reforça que ações de conservação executadas em curto prazo e direcionadas às áreas indicadas como prioritárias para a conservação dessas espécies (Pougy *et al.*, 2018; Loyola *et al.*, 2018) são necessárias para reverter o declínio contínuo das populações.

As espécies em perigo (EN; 285) representam a maior parte das espécies ameaçadas no estado (55,6%).

De acordo com as definições da UICN, a população global de tais espécies (representada pelo conjunto de suas subpopulações) está propensa a ser extinta com a ocorrência de menos de cinco eventos de ameaça (IUCN, 2001). As espécies endêmicas EN do estado compõem o grupo de espécies raras (*sensu* Rabinowitz, 1981) formado tanto por espécies com ampla distribuição, mas localmente raras (*i.e.*, populações pequenas); como por aquelas localmente frequentes, mas com distribuição restrita (*i.e.*, microendêmicas).

A maior parte das 89 espécies endêmicas vulneráveis (VU) ocorre em ambientes específicos de Floresta Ombrófila, Campos de Altitude e Afloramentos Rochosos, ocupando áreas pouco exploradas ou pouco acessíveis, mesmo no interior de UCs. Entre as áreas com grande concentração de espécies nessa condição, destacam-se localidades da APA Macaé de Cima e Parque Estadual do Desengano.

As espécies endêmicas e ameaçadas têm ampla distribuição nos municípios do estado do Rio de Janeiro (Tabela 1, Figura 1). Os municípios do Rio de Janeiro, Nova Friburgo e Petrópolis são aqueles que abrigam o maior número de espécies endêmicas. Paralelamente, a maior proporção de espécies ameaçadas, dentre os dez municípios com maior número de espécies endêmicas, foi registrada para Guapimirim, Teresópolis, Niterói, Petrópolis, Santa Maria Madalena e Macaé (Tabela 1). Em 20 municí-

Tabela 1: Municípios do estado do Rio de Janeiro com registros de espécies da flora endêmica e classificação quanto ao número de espécies endêmicas. DD – Espécies com Dados insuficientes.

MUNICÍPIO E CLASSIFICAÇÃO	RIQUEZA DE ESPÉCIES ENDÊMICAS	ESPÉCIES ENDÊMICAS AMEAÇADAS	PORCENTAGEM DE ESPÉCIES ENDÊMICAS AMEAÇADAS	ESPECIES NÃO AMEAÇADAS	DD
Angra dos Reis (20°)	28	22	78,6	1	5
Araruama (35°)	5	2	40	2	1
Areal (55°)	1	1	100	0	0
Armação de Búzios (23°)	26	24	92,3	2	0
Arraial do Cabo (19°)	29	27	93,1	2	0
Barra do Pirai (47°)	2	2	100	0	0
Barra Mansa (36°)	4	1	25	1	2
Bom Jardim (48°)	2	2	100	0	0
Cabo Frio (15°)	37	33	89,2	2	2
Cachoeiras de Macacu (13°)	46	42	91,3	2	2
Cambuci (49°)	2	2	100	0	0
Campos (21°)	27	15	55,6	2	10
Cantagalo (28°)	10	3	30	0	7
Carapebus (31°)	8	7	87,5	1	0
Cardoso Moreira (39°)	3	3	100	0	0
Carmo (56°)	1	0	0	0	1
Casimiro de Abreu (32°)	8	3	37,5	3	2
Comendador Levy Gasparian (57°)	1	0	0	0	1
Conceicao Macabu (58°)	1	1	100	0	0
Duas Barras (59°)	1	1	100	0	0
Duque de Caxias (24°)	21	17	81	2	2
Engenheiro Paulo de Frontin (30°)	9	3	33,3	0	6
Guapimirim (5°)	109	103	94,5	4	2
Iguaba Grande (40°)	3	3	100	0	0
Itaboraí (34°)	6	5	83,3	0	1
Itaguaí (37°)	4	3	75	0	1
Italva (50°)	2	2	100	0	0
Itatiaia (8°)	59	44	74,6	0	15
Macaé (10°)	50	40	80	3	7
Magé (4°)	113	77	68,1	4	32
Mangaratiba (22°)	27	23	85,2	2	2
Maricá (16°)	35	32	91,4	2	1
Mendes (41°)	3	3	100	0	0
Miguel Pereira (29°)	10	7	70	0	3
Niterói (9°)	51	45	88,2	3	3
Nova Friburgo (2°)	182	133	73,1	4	45
Nova Iguaçu (12°)	47	42	89,4	3	2
Paracambi (42°)	3	2	66,7	1	0
Paraíba do Sul (51°)	2	2	100	0	0

Parati (14°)	40	28	70	1	11
Paty do Alferes (43°)	3	2	66,7	0	1
Petrópolis (3°)	150	122	81,3	3	25
Piraí (60°)	1	1	100	0	0
Quissamã (52°)	2	2	100	0	0
Resende (18°)	32	25	78,1	0	7
Rio Bonito (38°)	4	4	100	0	0
Rio Claro (33°)	7	4	57,1	0	3
Rio das Flores (61°)	1	0	0	1	0
Rio das Ostras (26°)	18	16	88,9	1	1
Rio de Janeiro (1°)	214	152	71	5	57
Santa Maria Madalena (6°)	92	74	80,4	2	16
São Fidélis (27°)	14	14	100	0	0
São Gonçalo (44°)	3	2	66,7	1	0
São João da Barra (45°)	3	1	33,3	1	1
São José de Ubá (62°)	1	0	0	0	1
São José do Vale do Rio Preto (46°)	3	3	100	0	0
São Pedro da Aldeia (25°)	19	18	94,7	1	0
Sapucaia (63°)	1	1	100	0	0
Saquarema (17°)	33	30	90,9	1	2
Silva Jardim (11°)	50	43	86	2	5
Sumidouro (53°)	2	1	50	0	1
Teresópolis (7°)	86	76	88,4	2	8
Trajano de Moraes (64°)	1	1	100	0	0
Três Rios (54°)	2	1	50	0	1
Valencia (65°)	1	1	100	0	0
Volta Redonda (66°)	1	1	100	0	0

pios, todas as espécies endêmicas em seus territórios foram avaliadas como ameaçadas (Tabela 1).

Os municípios de Carmo, Comendador Levy Gasparian e São José de Ubá, localizados na região Centro-Norte do estado, apresentam apenas um registro de espécie endêmica em seus territórios, sendo elas categorizadas como DD (Tabela 1). Esses municípios abrigam grandes manchas de Floresta Estacional que, assim como outras regiões parcamente conhecidas, demandam inventários e pesquisas para que o conhecimento seja incrementado.

Em 28% dos municípios do estado não há qualquer registro de espécie endêmica, o que enfatiza a necessidade de se ampliar o esforço de coleta, especialmente nos remanescentes das regiões norte, nordeste e noroeste do estado e também naqueles localizados em áreas privadas, sobretudo Áreas de Proteção Permanentes (APP) e Reservas Legais (RL), onde estão as maiores concentrações de remanescentes de vegetação fora de UCs.

AMEAÇAS INCIDENTES SOBRE A FLORA ENDÊMICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Há diversos vetores de pressão que ameaçam a conservação da flora fluminense. Durante o processo de avaliação do estado de conservação da flora do estado do Rio de Janeiro foram registradas 12 principais ameaças incidentes ou potenciais (Tabela 2), com base no esquema de classificação de ameaças da IUCN. Esta reconhece como mais eficaz a utilização de um esquema global para enquadrar e qualificar as ameaças, adotando uma classificação unificada com uma lista hierárquica de termos e definições associadas, em que as ameaças principais são abrangentes e divididas em subgrupos (IUCN, 2012).

As principais ameaças à flora fluminense são a perda de hábitat em decorrência da urbanização, alteração do regime de fogo e substituição de ambientes naturais pela agropecuária (Tabela 2). É importante ressaltar que as espécies podem ser ameaçadas por mais de um vetor e

que eles podem agir em sinergia, aumentando a pressão sobre as mesmas. No caso das espécies da família Bromeliaceae, por exemplo, a redução dos ambientes de restingas ou zonas costeiras, causada especialmente pela urbanização e especulação imobiliária, coloca em risco diversas espécies. Ademais, várias espécies estão sujeitas a intenso extrativismo por seu alto potencial ornamental, resultando na redução de suas populações (Benzing, 2000; Negrelle *et al.*, 2011). Por fim, o aumento da frequência de queimadas e das atividades turísticas e recreativas, como escaladas em costões e inselbergues, pode causar mortandade de indivíduos.

A expansão urbana é a ameaça mais frequentemente relatada, incidindo sobre mais da metade das espécies da flora endêmica (567 espécies) (Tabela 2). A incidência de fogo e as atividades agropecuárias também impactam grande parte das espécies (336 e 273 espécies, respectivamente). Outras ameaças que afetam um grande número de espécies da flora endêmica são a presença de espécies invasoras e de estradas e a exploração e/ou coleta de espécies.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de avaliação de risco de extinção da flora brasileira tem apresentado um salto de qualidade devido, especialmente, ao maior acesso aos dados sobre as espécies. Iniciativas como a Flora do Brasil 2020 em construção vêm garantindo informações mais acuradas sobre as entidades taxonômicas, sua ocorrência e seu endemismo. O projeto Reflora, ao disponibilizar dados da flora brasileira depositados em herbários internacionais e nacionais, con-

tribuiu significativamente para a consistência das avaliações de risco. Regionalmente, a pesquisa em herbários não digitalizados e o acesso aos dados do Inventário Florestal Nacional no estado do Rio de Janeiro permitiram também a ampliação da informação sobre distribuição da flora, e conseqüentemente, de seu estado de conservação.

Por outro lado, o Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro representa um grande avanço no processo de avaliação de risco de extinção da flora em âmbito nacional: com as avaliações aqui apresentadas, o CNCFlora alcançou o total de 6.039 espécies avaliadas no Brasil, o que corresponde a quase 1/5 de nossa flora nativa terrestre (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Considerando que a Meta 2 da Estratégia Global para a Conservação de Plantas sugere que toda a flora nacional tenha seu estado de conservação avaliado até o ano de 2020 (Sharrock, 2012), essas iniciativas constituem também um esforço para o alcance desta meta (ver Martins *et al.*, 2017).

De maneira geral, a flora endêmica do Rio de Janeiro está ameaçada ou é desconhecida. Esse padrão pode ser resultante do histórico de intensa ocupação de toda a Mata Atlântica e também da distribuição espacial restrita de grande parte das espécies, tornando-as ainda mais vulneráveis a ameaças que incidem sobre o território. Além disso, mais da metade da flora endêmica do estado está em alguma categoria de ameaça, resultado acima da média encontrada nas demais avaliações de risco realizadas (Martinelli e Moraes, 2013; Martinelli *et al.*, 2014).

Desse modo, o estado do Rio de Janeiro tem pela frente ao menos dois grandes desafios: diminuir o risco de extinção das espécies e aumentar o conhecimento

Tabela 2: Principais ameaças à flora endêmica do estado Rio de Janeiro e número de espécies sujeitas a essas ameaças. Obs.: espécies podem estar sujeitas ao efeito de mais de uma ameaça. CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase ameaçada, LC – Pouco preocupante e DD – Dados insuficientes.

AMEAÇAS	CATEGORIA DE AMEAÇA						TOTAL
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	
Urbanização	117	240	73	5	2	130	567
Fogo	69	159	43	3	2	60	336
Agropecuária	35	122	40	2	2	72	273
Espécies invasoras	21	46	12	1		10	90
Estradas	8	36	2	1	1	21	69
Exploração/Coleta	13	23	9			10	55
Poluição urbana da água e do ar	13	19	1	1		6	40
Desmoraamentos	1	5	1		1	12	20
Produção de energia/Mineração	4	7	1			4	16
Distúrbios antrópicos	3	5	1				9
Mudança climática	1	2				1	4
Outras ameaças	1	1	1				3

sobre aquelas pouco conhecidas. Ambos estão muito relacionados entre si e, por isso, as ações devem ser integradas. O passo inicial para superarmos esses desafios foi dado e muito já tem sido feito nesse sentido.

O estado do Rio de Janeiro conta hoje com uma ampla rede de UCs (mais de 400, entre federais, estaduais e municipais, de proteção integral e de uso sustentável) que abriga a maior parte das espécies endêmicas e ameaçadas do estado (Loyola *et al.*, 2018) e destaca-se entre os demais estados inseridos no bioma Mata Atlântica pelo “desmatamento zero” (apenas 27 ha de floresta foram desmatados no período de 2014 a 2015, SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2017). No entanto, a cobertura de vegetação no estado é de menos de 20% de sua área e várias ações serão necessárias, tais como projetos de pesquisa em áreas pouco estudadas e com espécies desconhecidas, programas de conservação *ex situ*, restauração de áreas degradadas e ainda, criação de novas UCs (Loyola *et al.*, 2018; Pougy *et al.*, 2018).

A avaliação de risco e o conhecimento sobre o estado de conservação das espécies endêmicas do Rio de Janeiro forneceram a base científica necessária para o estabelecimento de áreas prioritárias para conservação, o planejamento de ações de conservação e o direcionamento de investimento em pesquisa tanto de espécies ameaçadas, quanto daquelas parcamente conhecidas. Cabe agora ao Estado, às ONGs e à sociedade o engajamento político e socioambiental necessário para a execução das ações de conservação propostas para essas espécies, visando à manutenção do valioso patrimônio natural que o estado do Rio de Janeiro guarda para o Brasil.

The assessment of the state of plant conservation and the elaboration of official lists that identify endangered species are primordial steps for the conservation of biodiversity. International agreements, such as the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC), establish targets with different approaches with a view to halting the loss of plant diversity. Among the targets adopted are total knowledge of national flora and the assessment of their risk of extinction up to 2020 (CBD, 2017; Martins *et al.*, 2017).

In 2014, as a result of risk assessment conducted by the National Center for Conservation of Flora – CNCFlora (Martinelli e Moraes, 2013) – which followed strictly the criteria and categories defined by the International Union for Conservation of Nature – IUCN, internationally used and recognized – Brazil updated its Official National List of Threatened Species of Flora (Ministério do Meio Ambiente, 2014). However, apart from the species already considered threatened, numerous others are being continually assessed by CNCFlora, including a focus on the state of Rio de Janeiro, as presented in this book. Here we synthesize

the results of extinction risk assessment of flora endemic to the state, offering information on the current status of conservation and providing substance for future actions aimed at conservation of this flora.

DISTRIBUTION OF ENDEMIC FLORA IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

The high endemism and distribution of species in the Rio de Janeiro Atlantic Forest is influenced by maritime, geological and also altimetric factors (Bohrer *et al.*, 2009). The state of Rio de Janeiro, despite occupying a small proportion of the total area of the biome Atlantic Forest (3.4% of the 1.3 million km²), has 636 km of coastline, the third longest in the country (Silva *et al.*, 2016). The mountains in the state are indicated as centers of endemism of Atlantic Forest (Mori 1989; Peixoto 1991/92), being among the 14 centers of plant diversity and endemism in Brazil (Guedes-Bruni e Lima, 1997). The Cabo Frio Center for Plant Diversity, for example, has a great physiognomic and floristic wealth of plants, with a high degree of endemism (Bohrer *et al.*, 2009).

The herbarium records of species endemic to the state of Rio de Janeiro indicate a concentration of collections in regions with remnants of vegetation, the majority of which, in turn, coincide with the limits of Protected Areas and vicinity (Figure 1). This is the case of the region of the orographic system of the Serra do Mar (Coastal Mountains – Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima, Reserva Biológica do Tinguá, and also the region of Parque Estadual do Desengano) and the Serra da Mantiqueira (Parque Nacional do Itatiaia and vicinity). In the coastal massifs, there is a great concentration of records in the municipalities of Rio de Janeiro and Niterói, together with the remnants of vegetation in Parque Nacional da Tijuca, Parque Estadual da Pedra Branca (municipality of Rio de Janeiro) and the Parque Estadual da Serra da Tiririca (municipalities of Niterói and Maricá). Still in the coastal region, a concentration of occurrences can be seen in the Lake Region (Figure 2).

The areas with the greatest number of records of endemic flora correspond to areas very well collected during the 19th century and continuously visited in current botanical studies. The city of Rio de Janeiro, for example, was the major center of reference in colonial Brazil, where the principal institutions for botanical research and teaching in the country were created, and where the highest number of botanical naturalists of past centuries were concentrated (see Chapter 2 of this book).

Many historical collections were made in the municipalities located in the Organ Mountains (Petrópolis, Nova Friburgo, Guapimirim, Teresópolis and Macaé), which also represent type localities for various species. For example, there exists extensive bibliography and re-

cords of collections relating to the well-known Fazenda Mandioca, located in the district of Santo Aleixo, in the municipality of Magé, which belonged to the Baron Langsdorff, Russian Consul, who arrived in Rio de Janeiro in 1813. For three years, this property was the point of arrival for many naturalists in Brazil and also the starting point for many expeditions made around the country (Pabst e Dungs, 1997). Thus, the distribution of collections of species in the state is related to its history of occupation, as explained in chapter 2 of this book. Despite this pattern of collections, 72% of the Rio state municipalities (66 of the 92) host at least one species of endemic flora (Table 1).

EXTINCTION RISK ASSESSMENT OF FLORA ENDEMIC TO THE STATE OF RIO DE JANEIRO

In January 2015, CNCFlora started the process of extinction risk assessment of flora endemic to Rio de Janeiro, following the protocol used for assessment of national flora (Moraes e Kutschenko, 2012). To guarantee the quality of data used in the assessment, and conse-

quently the results, the process was divided into stages, as follows: 1) elaboration of a list of species endemic to the state of Rio de Janeiro, 2) taxonomic verification, 3) preparation of a data base of occurrence of the species, 4) compilation of data regarding taxonomy, ecology, usage threats, among others pertinent to the species, 5) validation of data by botanical specialists, 6) creation of space distribution maps and 7) extinction risk assessment.

ELABORATION OF A LIST OF SPECIES ENDEMIC TO THE STATE OF RIO DE JANEIRO

The starting point for elaboration of a list of species endemic to the state of Rio de Janeiro was to consult the List of Brazilian Flora (BFG, 2015), which indicated the occurrence of 1,172 species endemic to the state. Following that, the consultation was revised by botanical specialists, resulting in the exclusion of 330 species for the following reasons: occurrence in other countries (48 species), occurrence in other Brazilian states (204 species), uncertain taxonomy (21 species), confirmation of natural hybrid (12 species), synonymy with

Figure 1: Occurrence records of species endemic to the state of Rio de Janeiro, with the respective category of threat and the distribution of protected areas in the state.

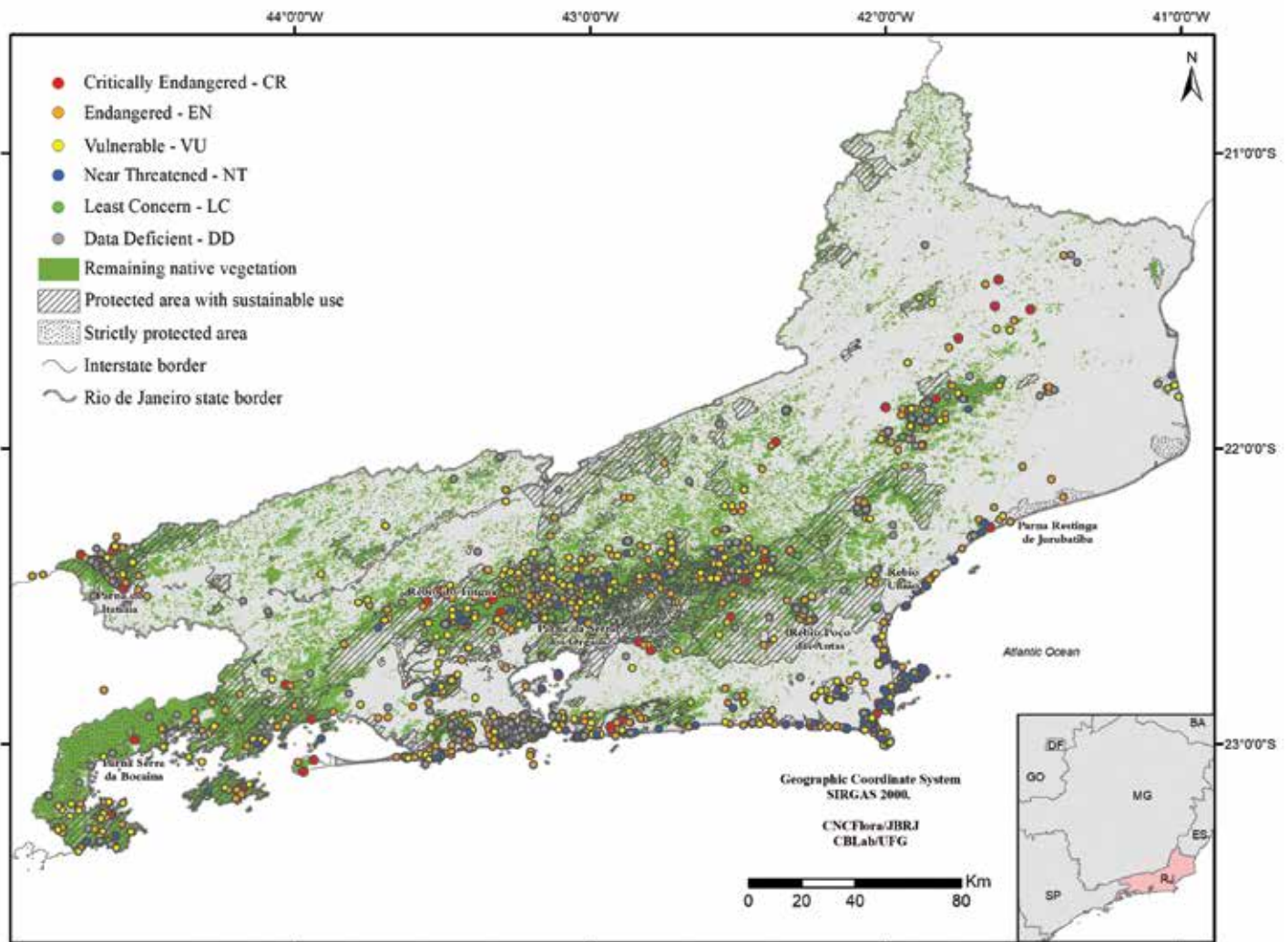
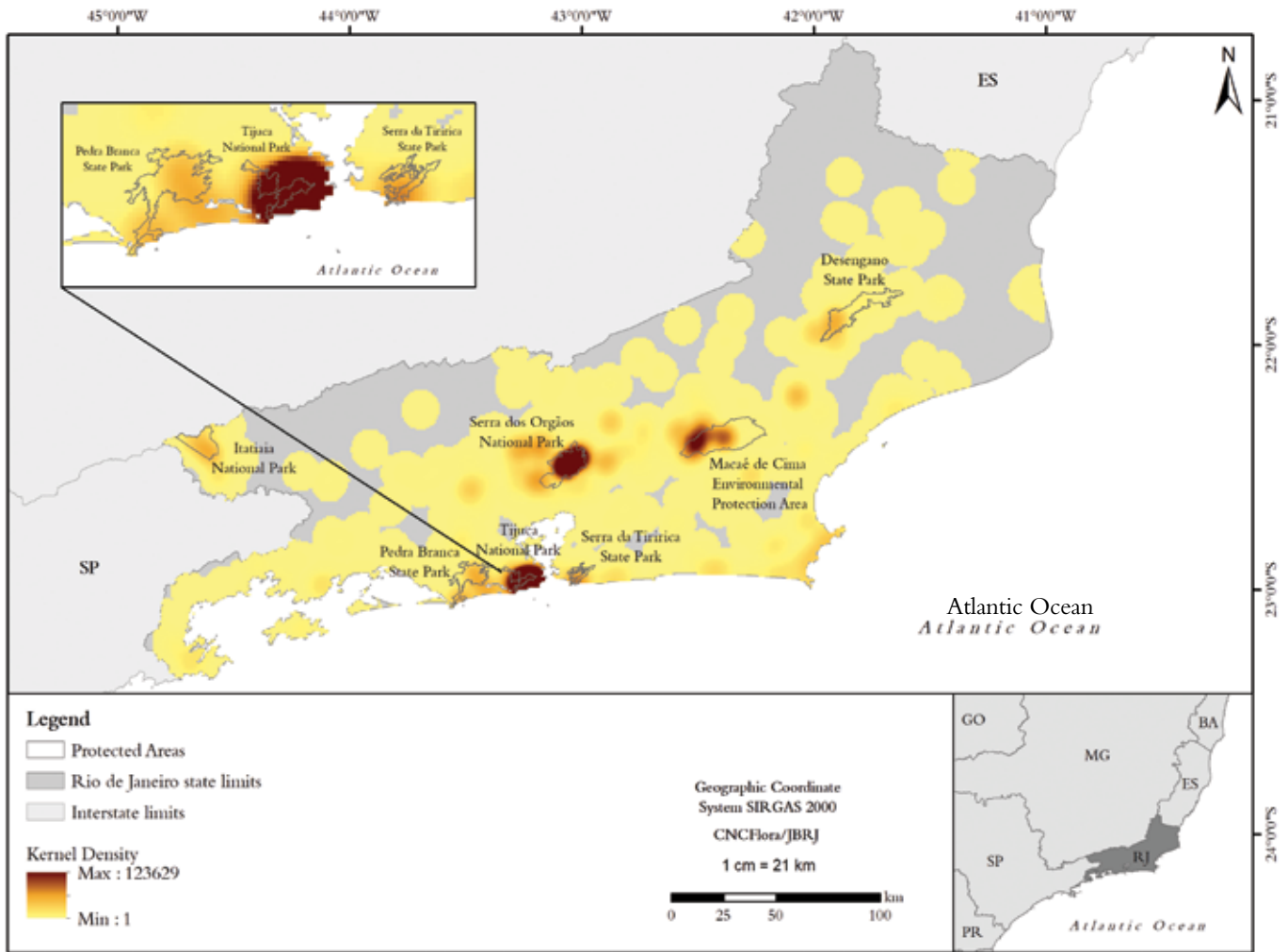


Figure 2: Density of occurrence records of species endemic to the state of Rio de Janeiro.



other species (35 species), categorization as infra-specific taxon, such as sub-species/varieties (3 species) and impossibility of access to nomenclatural types or the inexistence of same (7 species). On the other hand, there was an increase of 42 species indicated and validated by the specialists, from data that was more up to date.

TAXONOMIC VERIFICATION

We established “Brazilian Flora 2020 in construction” (2017) as a reference for the verification of names of the species endemic to the state. We correlated infra-specific taxa and synonyms to the valid taxon, guaranteeing the incorporation of all records of occurrence existent in the databases. This procedure was adopted because, in accordance with IUCN criteria, the extinction risk assessment must be done only for taxa with valid names (IUCN, 2001).

PREPARATION OF OCCURRENCE DATABASE

We prepared the database of occurrences of species endemic to the state of Rio de Janeiro with data available on SpeciesLink

(Reference Center for Environmental Information <http://splink.cria.org.br/>), Database of Brazilian Flora (Jabot, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, <http://jabot.jbrj.gov.br>), as well as data from the Re flora Program (which offers high resolution digitized images of exsiccatae kept in national and foreign herbaria – <http://reflora.jbrj.gov.br>).

We also consulted the herbaria of the National Museum of the Federal University of Rio de Janeiro (herbarium R), the Alberto Castellanos herbarium (GUA) and the Bradeanum herbarium (HB), whose collections are not digitized. Apart from this, as additional sources of consultation, and to obtain recent records of occurrence of species endemic to different areas of the state, we used data from the National Forestry Inventory in the state of Rio de Janeiro (IFN/RJ), and data from the “Wanted” project (CNCFlora/JBRJ/SEA). For more details of the “Wanted” project see Chapter 3 of this book.

After compiling available records, herbaria duplicates were invalidated and removed, records were cleaned and geographic coordinates verified, using information available from the exsiccatae of the species. For records whose geographic coordinates were not available on the

record cards, pairs of coordinates were attributed whenever possible based on locality data on the card. This was done by verifying the data, searching for localities on Google Earth (www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/) and by consulting botanical analysts and specialists with regional knowledge of the flora.

COMPILING OF DATA AVAILABLE ON SPECIES OF FLORA ENDEMIC TO THE STATE

Different literary sources were researched in order to compile data on each species and its habitat. Information was inserted in the fields of the CNCFlora system which unites data on taxonomy, ecology, human impacts, conservation actions, among other data pertinent to the extinction risk assessment of the species.

VALIDATION BY SPECIALISTS OF TAXONOMIC DATA AND OCCURRENCE

During this stage, 120 botanical specialists from national and international institutions collaborated. For each occurrence record of a determined species, the specialist answered the following questions: (i) Is the taxonomic identification correct? (ii) Is the location of the record correct? (iii) Does the species still occur at that location? (iv) Is the species native to that location? (v) Is it an occurrence growing *ex situ*? and (vi) is it a duplicate record?

The data validation stage guaranteed, therefore, the quality and consistency of the process of extinction risk assessment, with correction of possible errors related to the determination of the species and its occurrence, avoiding erroneous estimates of its spatial distribution. Besides this, during this stage, the botanical specialists could incorporate new data regarding the species and its habitat, strengthening the database. The CNCFlora analysts revised all the comments, corrections and insertions made by the specialists in this stage of validation.

MAPS OF SPECIES DISTRIBUTION

One criterion for determining extinction risk is the evaluation of geographic distribution of sub-populations of each species. Thus, so that species occurrence records could represent the area they inhabit, the records were converted into polygons, the sizes of which varied in accordance with their precision.

The precision attributed to each pair of coordinates was defined according to the accuracy of spatial information and the origin of same (for more information consult: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/documentos/Metodologia_mapas_cncflora.pdf). In this way 8 classes were delineated: 0 to 250m, 250 to 1000m,

1 to 5km, 5 to 10km, 10 to 50km, 50 to 100km, centroid of a protected area and centroid of a municipality. Thus, the records with precision in the class of 250m to 1000m for example, had their polygon generated with a radius of 1000m around the point of occurrence. On the other hand, for records with no geographic coordinates, but only information on the protected area or municipality where the species had previously been collected, for example, the spatial information was associated to the locality of the collection and its radius defined by the very limits of the protected area or municipality. Subsequently the polygons referring to each species were superimposed and grouped, creating a map of the distribution of species.

EXTINCTION RISK ASSESSMENT

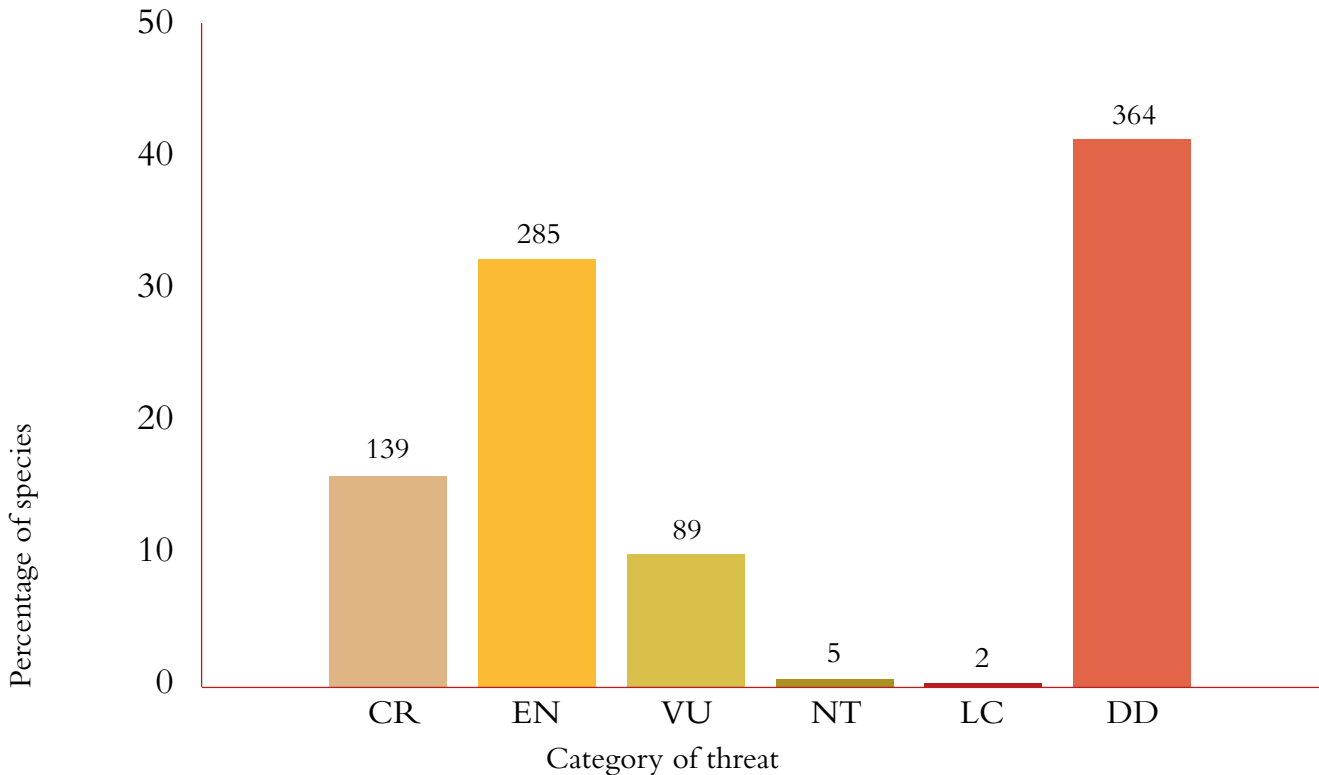
The extinction risk assessment of species of flora endemic to the state of Rio de Janeiro was made in accordance with the model adopted for the assessment of Brazilian flora that follows the IUCN, version 3.1 system of categories and criteria (IUCN, 2001; MMA, 2014a; see also Moraes e Kutschenko, 2012). This system was developed to be consistent, possible to replicate by different assessors and applicable to distinct taxa and geographic scales, with a view to objective assessments, on a scientific basis and well documented (IUCN, 2001), to be used globally for the elaboration of red lists.

Although experts have the opportunity to make considerations during the process of assessment, it is recommended that the criteria be applied by a group of neutral assessors for the results to be more precise, transparent and comparative (Collen *et. al.*, 2016). For this, a team of CNCFlora analysts was previously trained by the IUCN to apply these criteria, using as support the knowledge and competence of the specialists. Therefore, from the assessment based on criteria that embrace from the size of the geographic distribution to the size of the population, categories were attributed to the species in accordance with their level of threat, so long as the information was available. After risk assessment, the results were presented to the specialists for possible adjustments and clarifications. Species without validation of data were not analyzed for extinction risk, in order to guarantee the reliability of the consequent stages.

CONSERVATION STATUS OF THE ENDEMIC FLORA OF THE STATE OF RIO DE JANEIRO

Despite its small size of territory, the state of Rio de Janeiro represents an important area of biodiversity of Atlantic Forest with a significant number of endemic species (884 species). However, more than half of them were identified (513

Figure 3: Number of species of flora endemic to the state of Rio de Janeiro included in each IUCN category of risk: CR – Critically Endangered, EN – Endangered, VU – Vulnerable, NT – Near Threatened, LC – Least Concern and DD – Data Deficient. The figures above the bars represent the absolute number of species in each category.



species, 58%) as threatened, 139 being considered as “Critically Endangered – CR” (16% of the total), 285 as “Endangered – EN” (32%) and 89 “Vulnerable – VU” (10%). Of the rest, only seven were considered as not threatened (five species “Near Threatened – NT”, and two species as “Least Concern – LC”). Apart from this, a large number of species (364) were “Data Deficient – DD” (41%) and for this reason could not have their extinction risk assessed (Figure 3).

Flora endemic to Rio de Janeiro are distributed among 100 botanical families (see all species assessed at <https://ckan.jbrj.gov.br/>). The ten most representative are Bromeliaceae (118 species), Orchidaceae (84 species), Melastomataceae (80 species), Rubiaceae (63 species), Myrtaceae (51 species), Begoniaceae (41 species), Asteraceae (38 species), Fabaceae (32 species), Gesneriaceae (21 species) and Araceae (20 species) (Figure 4). Families with the greatest number of species endemic to the state are also those with the greatest number of endangered species (Figure 5) and those that are Data Deficient (Figure 6).

Among the 884 species endemic to the state of Rio de Janeiro, 356 species of herbs were evaluated (202 endangered (EN), 151 Data deficient (DD) and 3 not threatened (LC), 177 species of shrubs (98 EN, 79 DD), 121 trees (72 EN, 49 DD), 66 species of lianas (37 EN, 28 DD and 1 LC), 55 species of subshrubs (35 EN, 19 DD and 1 LC) and 15 species of small trees (7 EN, 7 DD, 1 LC).

Finally, 8 species of Bryophytes (1 EN, 7 DD) showing four different types of habitat (cushion, leafy, tuft, carpet), 76 endemic species use more than one type of habitat (61 EN, 14 DDs and 1 LC) and 10 species contain no information on their life form (all DD).

The critically endangered species (CR) in the state (139, or 27% of the total threatened species) are restricted to particular environments, such as rocky outcrops. These species, in general, occur in environments with a high frequency of fire (such as the altitude fields in the Organ Mountains), in submontane forests, such as the Macaé de Cima Environmental Protection Area, and also in areas occupied by agriculture, tourism and urban expansion (as in the northeast region of the state). Apart from this, many of these species are not present in areas of integral protection in the state (Loyola *et al.*, 2018). Our evaluation reinforces the notion that short term actions of conservation directed at the areas indicated as priority for the conservation of these species (Pougy *et al.*, 2018; Loyola *et al.*, 2018) are necessary to revert the continuous decline in populations.

Endangered species (EN; 285) represent the major part of threatened species in the state (55.6%). According to IUCN definitions, the global population of these species (represented jointly by their subpopulations) is prone to extinction with the occurrence of less than five threat events (IUCN, 2001). The endemic species with EN classification in the state comprise the group of rare species (*sensu* Rabinowitz, 1981) formed

Figure 4: Number of threatened species, Not threatened and Data Deficient (DD) identified for the botanical families with the highest number of species endemic to the state of Rio de Janeiro.

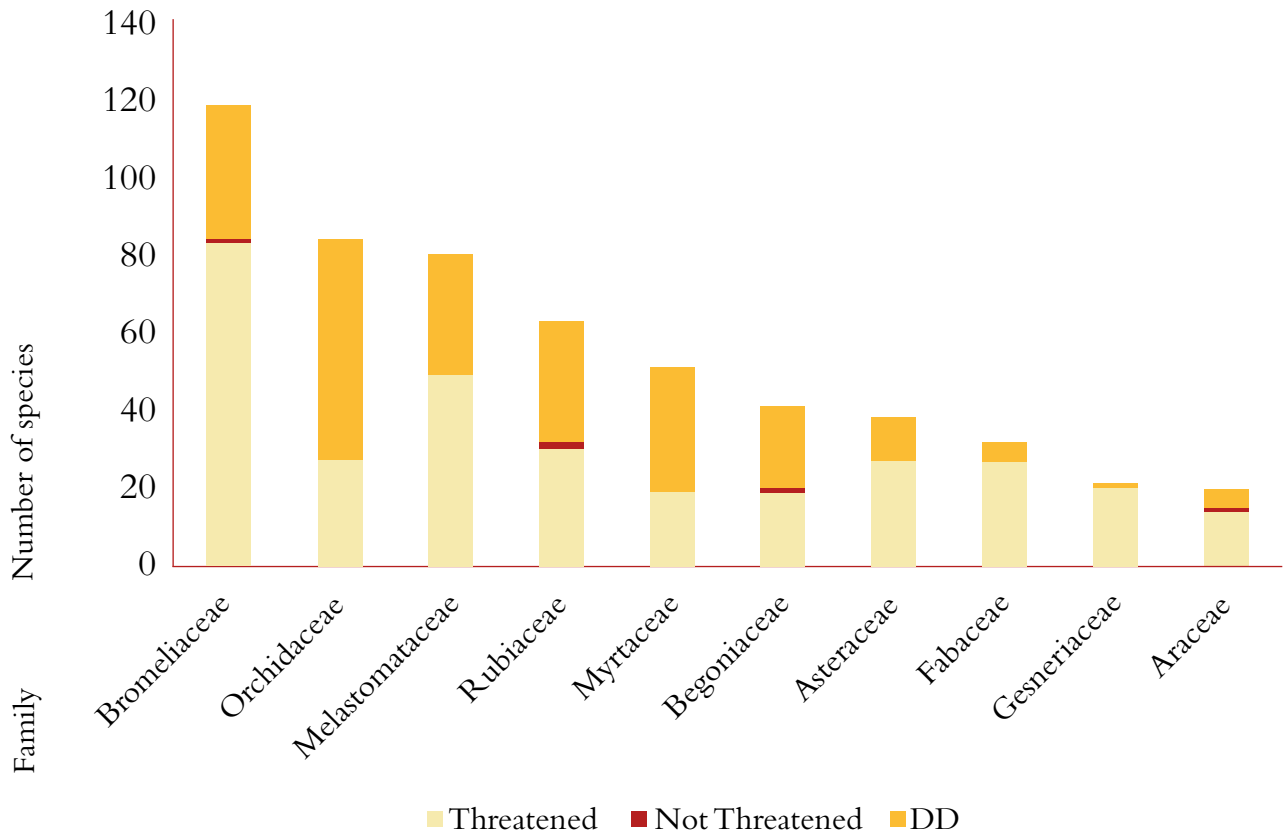


Figure 5: Families of flora endemic to the state of Rio de Janeiro with the greatest number of threatened species. CR – Critically Endangered, EN – Endangered and VU – Vulnerable.

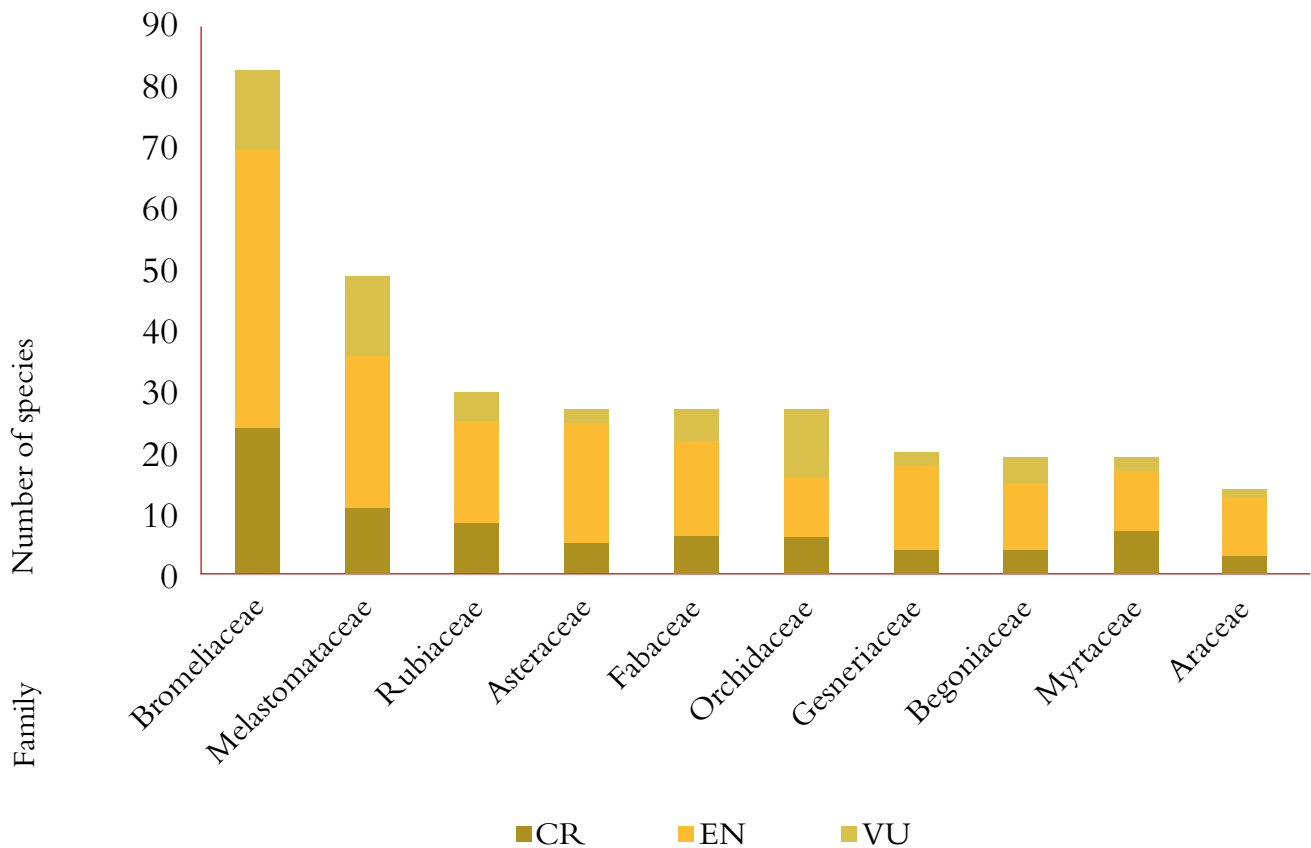
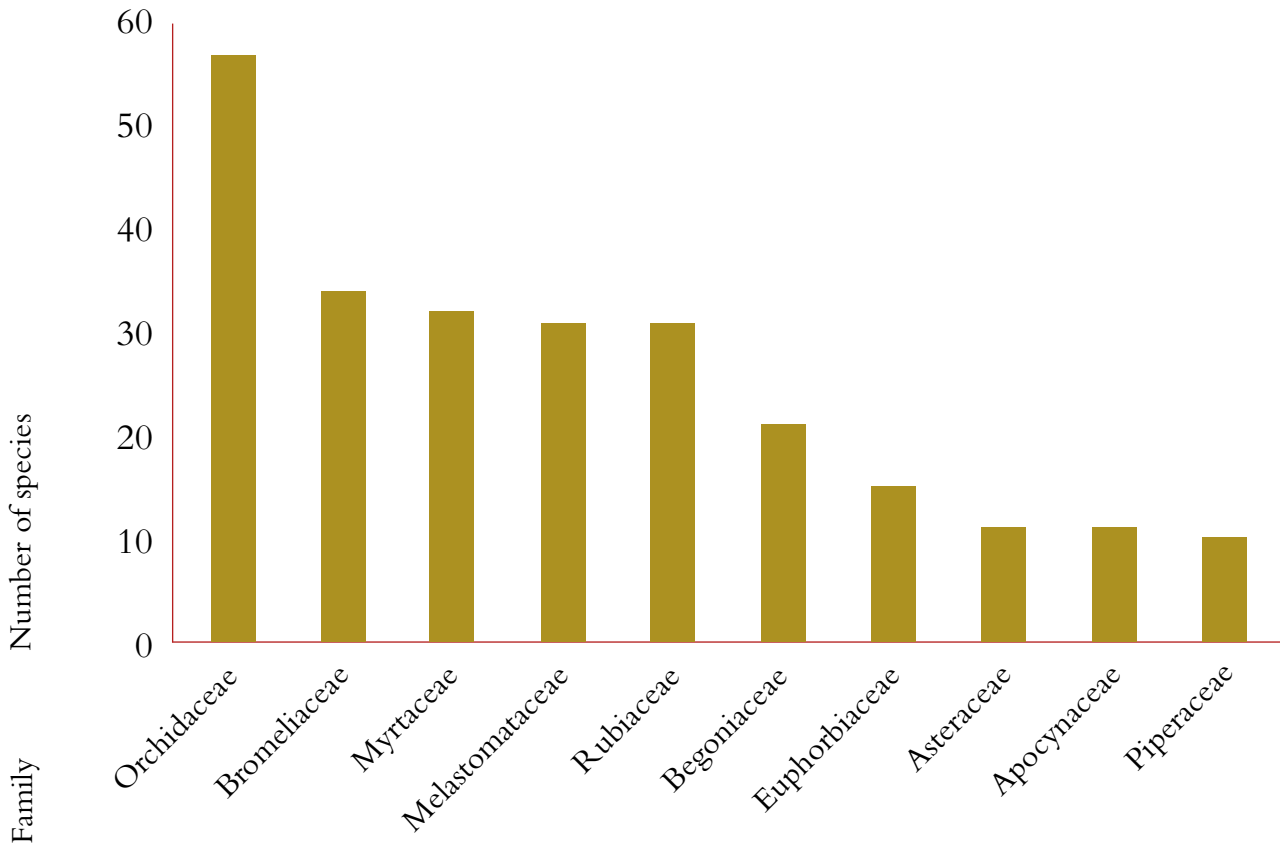


Figure 6: Families of flora endemic to the state of Rio de Janeiro with the greatest number of Data Deficient species (DD).



both by species with wide distribution, but locally rare (i.e., small populations); and by those frequent locally, but with restricted distribution (i.e., microendemic).

The major part of the 89 vulnerable endemic species (VU) occurs in specific environments of Ombrophilous Forest, Altitude Fields and Rocky Outcrops, occupying areas little explored or not easily accessible, even inside the Protected Areas. Among the areas with a large concentration of species in this condition, the localities highlighted are Macaé de Cima and Parque Estadual do Desengano.

Endemic and endangered species are well distributed in the municipalities of the state of Rio de Janeiro (Table 1, Figure 1). The municipalities of Rio de Janeiro, Nova Friburgo and Petrópolis contain the greatest number of endemic species. In parallel to this, the greatest proportion of endangered species, among the ten municipalities with the greatest number of endemic species, was recorded in Guapimirim, Teresopolis, Niteroi, Petropolis, Santa Maria Madalena and Macaé (Table 1). In 20 municipalities, all the endemic species in their territories were assessed as threatened (Table 1).

The municipalities of Carmo, Comendador Levy Gasparian and São José de Ubá, located in the Center-North region of the state, each show just one record of endemic species in their territories, which are categorized as DD (Table 1). These municipalities host large

patches of Seasonal Forest, which along with other little known regions, demand inventories and research in order to increase our knowledge.

Twenty eight percent of the municipalities in the state have no record of endemic species, which emphasizes the need to increase collecting efforts, especially in the forest remnants in the northern, northeastern and northwestern regions of the state, and also in those located in private areas, above all Permanent Protection Areas and Legal Reserves, where the greatest concentrations of remnants of vegetation are located outside Protected Areas.

PRESSING THREATS TO THE ENDEMIC FLORA OF THE STATE OF RIO DE JANEIRO

There are various pressure vectors that menaces the conservation of Rio’s flora. During the process of assessment of the state of conservation of the state’s flora 12 principal pressing or potential threats were recorded (Table 2), based on the IUCN scheme of classification of threats. This scheme recognizes as more effective the use of a global scheme to frame and qualify the threats, adopting a unified classification with a hierarchical list of terms and associated definitions, in which the principal threats are widespread and divided into sub-groups (IUCN, 2012).

Table 1: Municipalities in the state of Rio de Janeiro with records of endemic species of flora and classification regarding the number of Data Deficient species (DD).

MUNICIPALITY/ CLASSIFICATION	NUMBER OF ENDEMIC SPECIES	THREATENED ENDEMIC SPECIES	PERCENTAGE OF THREATENED ENDEMIC SPECIES	NOT THREATNED	DD
Angra dos Reis (20°)	28	22	78,6	1	5
Araruama (35°)	5	2	40	2	1
Areal (55°)	1	1	100	0	0
Armação de Búzios (23°)	26	24	92,3	2	0
Arraial do Cabo (19°)	29	27	93,1	2	0
Barra do Pirai (47°)	2	2	100	0	0
Barra Mansa (36°)	4	1	25	1	2
Bom Jardim (48°)	2	2	100	0	0
Cabo Frio (15°)	37	33	89,2	2	2
Cachoeiras de Macacu (13°)	46	42	91,3	2	2
Cambuci (49°)	2	2	100	0	0
Campos (21°)	27	15	55,6	2	10
Cantagalo (28°)	10	3	30	0	7
Carapebus (31°)	8	7	87,5	1	0
Cardoso Moreira (39°)	3	3	100	0	0
Carmo (56°)	1	0	0	0	1
Casimiro de Abreu (32°)	8	3	37,5	3	2
Comendador Levy Gas- parian (57°)	1	0	0	0	1
Conceicao Macabu (58°)	1	1	100	0	0
Duas Barras (59°)	1	1	100	0	0
Duque de Caxias (24°)	21	17	81	2	2
Engenheiro Paulo de Frontin (30°)	9	3	33,3	0	6
Guapimirim (5°)	109	103	94,5	4	2
Iguaba Grande (40°)	3	3	100	0	0
Itaboraí (34°)	6	5	83,3	0	1
Itaguaí (37°)	4	3	75	0	1
Italva (50°)	2	2	100	0	0
Itatiaia (8°)	59	44	74,6	0	15
Macaé (10°)	50	40	80	3	7
Magé (4°)	113	77	68,1	4	32
Mangaratiba (22°)	27	23	85,2	2	2
Maricá (16°)	35	32	91,4	2	1
Mendes (41°)	3	3	100	0	0
Miguel Pereira (29°)	10	7	70	0	3
Niterói (9°)	51	45	88,2	3	3
Nova Friburgo (2°)	182	133	73,1	4	45
Nova Iguaçu (12°)	47	42	89,4	3	2
Paracambi (42°)	3	2	66,7	1	0
Paraíba do Sul (51°)	2	2	100	0	0
Parati (14°)	40	28	70	1	11

Paty do Alferes (43°)	3	2	66,7	0	1
Petrópolis (3°)	150	122	81,3	3	25
Pirai (60°)	1	1	100	0	0
Quissamã (52°)	2	2	100	0	0
Resende (18°)	32	25	78,1	0	7
Rio Bonito (38°)	4	4	100	0	0
Rio Claro (33°)	7	4	57,1	0	3
Rio das Flores (61°)	1	0	0	1	0
Rio das Ostras (26°)	18	16	88,9	1	1
Rio de Janeiro (1°)	214	152	71	5	57
Santa Maria Madalena (6°)	92	74	80,4	2	16
São Fidélis (27°)	14	14	100	0	0
São Gonçalo (44°)	3	2	66,7	1	0
São João da Barra (45°)	3	1	33,3	1	1
São José de Ubá (62°)	1	0	0	0	1
São José do Vale do Rio Preto (46°)	3	3	100	0	0
São Pedro da Aldeia (25°)	19	18	94,7	1	0
Sapucaia (63°)	1	1	100	0	0
Saquarema (17°)	33	30	90,9	1	2
Silva Jardim (11°)	50	43	86	2	5
Sumidouro (53°)	2	1	50	0	1
Teresópolis (7°)	86	76	88,4	2	8
Trajano de Moraes (64°)	1	1	100	0	0
Três Rios (54°)	2	1	50	0	1
Valencia (65°)	1	1	100	0	0
Volta Redonda (66°)	1	1	100	0	0

The key threats to Rio's flora are loss of habitat due to urban encroachment, incidence of fire and substitution of natural environments by agricultural activities (Table 2). It is important to emphasize that species can be threatened by more than one vector, and that they can act in synergy, increasing the pressure on the species. In the cases of species from the Bromeliaceae family, for instance, the reduction in sand bank environment or coastal zones, caused especially by urban growth and real estate speculation, put to risk various species. Furthermore, various species are subject to intense extractivism because of their high ornamental potential, resulting in a reduction in their population (Benzing, 2000; Negrelle *et al.*, 2011). Finally, the increase in frequency of bush fires and tourist and recreational activities, such as rock climbing and inselbergs, can cause mortality of individual species.

Urban expansion is the threat most frequently related, endangering more than half the endemic species of flora (567 species) (Table 2). Alterations in fire regime (burning) and agricultural activities also impact a large

proportion of the species (336 and 273 species respectively). Other threats that affect a large number of species of endemic flora are the presence of invasive species, roads and exploration and/or collection of species.

FINAL CONSIDERATIONS

The process of extinction risk assessment of Brazilian flora has shown an advance in quality, due especially to greater access to data about the species. Initiatives such as "Brazilian Flora 2020 in construction" has guaranteed more accurate information on taxonomic entities, their occurrence and endemism. The Reflora Project, on making available data on Brazilian flora stored in national and international herbaria, contributes significantly to the consistency of risk assessment. On a regional basis, research in non-digitized herbaria and the access to data from the National Forestry Inventory in the state of Rio de Janeiro also permitted the increase in information on the distribution of flora, and consequently its state of conservation.

On the other hand, *The Red Book on the Flora Endemic to the State of Rio de Janeiro* represents a major advance in the process of extinction risk assessment on a national basis: with the assessments presented here, CNCFlora reached a total of 6039 species assessed in Brazil, which corresponds to almost 1/5 of our native terrestrial flora (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Considering that Target 2 of the Global Strategy for Plant Conservation suggests that all national flora should have their state of conservation assessed before 2020 (Sharrock, 2012), these initiatives also constitute an effort towards achieving this target (see Martins *et al.*, 2017).

In general, flora endemic to Rio de Janeiro are endangered or unknown. This pattern could be the result of a history of intense occupation of the whole Atlantic Forest, and also of the restricted distribution of a large proportion of the species, making them even more vulnerable to threats that exist in the territory. Besides this, more than half the flora endemic to the state are in some category of threat, a result higher than the average found in other risk assessments conducted (Martinelli e Moraes, 2013; Martinelli *et al.*, 2014). For this reason, the state of Rio de Janeiro faces at least two major challenges: diminish the risk of extinction of the species and increase knowledge of those little known. The two are to a large extent inter-related, so actions must be integrated. The initial step in overcoming these challenges has been taken and much has already been achieved.

The state of Rio de Janeiro can today count on a wide network of Protected Areas (more than 400, among federal, state and municipal, of integral protection and sustainable use) that host the major part of endemic and threatened species in the state (Loyola *et al.*, 2018) and stands out among the other states included in the Atlantic Forest biome by having “zero deforestation” (only 27 hectares of forest were destroyed in the period 2014 to 2015, SOS Mata Atlântica and Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2017). However, vegetation covers less than 20% of the state’s total area and various actions will be necessary, such as research projects in little studied areas and areas with unknown species, conservation programs *ex situ*, restoration of degraded areas and the creation of new Protected Areas (Loyola *et al.*, 2018; Pougy *et al.*, 2018).

Risk assessment and knowledge of the state of conservation of species endemic to Rio de Janeiro provided the necessary scientific basis for the establishment of priority areas of conservation, the planning of conservation actions and investment in research of both endangered and sparsely known species. It is now up to the State, NGOs and society to undertake the necessary political and socio-environmental measures for conservation proposed for these species, with a view to maintaining the valuable natural heritage that the state of Rio de Janeiro safeguards for Brazil.

Table 2: Key threats to the endemic flora of the state of Rio de Janeiro and number of species subject to these threats. Obs.: species can be subject to the effect of more than one threat. CR – Critically endangered, EN – Endangered, VU – Vulnerable, NT – Near threatened, LC – Least concern and DD – Data deficient

THREAT	CATEGORY OF THREAT						TOTAL
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	
Urban expansion	117	240	73	5	2	130	567
Fire	69	159	43	3	2	60	336
Farming	35	122	40	2	2	72	273
Invasive species	21	46	12	1		10	90
Roads	8	36	2	1	1	21	69
Exploration/ Collection	13	23	9			10	55
Urban air and water pollution	13	19	1	1		6	40
Landslides	1	5	1		1	12	20
Energy production/ Mining	4	7	1			4	16
Anthropic disturbances	3	5	1				9
Climate change	1	2				1	4
Other threats	1	1	1				3

REFERÊNCIAS | REFERENCES

- Benzing, D. H., 2000. Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation. Cambridge. University Press. New York.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bohrer, C. B. de A., Dantas, H. G. R., Cronemberger, F. M., Vicens, R. S., de Andrade, S.F., 2009. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio. Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 60, 1: 1–23.
- CBD, 2017. Conservation on Biological Diversity. Global Strategy for the Plant Conservation. The targets 2011–2020. Disponível em / Available at: <https://www.cbd.int/gspc/targets.shtml>. Acesso em / Accessed 29/Mar/2017.
- Collen, B., Dulvy, N. K., Gaston, K. J., Gärdenfors, U., Keith, D. A., Punt, A. E., Regan, H.M., Böhm, M., Hedges, S., Seddon, M., Butchart, S. H. M., Hilton-Taylor, C., Hoffmann, M., Bachman, S. P., Akçakaya, H. R., 2016. Clarifying misconceptions of extinction risk assessment with the IUCN Red List. *Biological Letters* 12: 20150843. Doi: 10.1098/rsbl.2015.0843.
- Flora do Brasil 2020 em construção, 2018. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em / Available at: <http://florado-brasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em / Accessed 29/Mar/2017.
- Guedes-Bruni, R. R., Lima, H. C. de., 1997. Mountain ranges of Rio de Janeiro - South-eastern Brazil. In: WWF & IUCN. Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation. Cambridge, IUCN Publications Unit, v. 3, p. 376–380.
- IUCN., 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Disponível em / Available at: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em / Accessed 03/Out-Oct/2015.
- IUCN., 2012. IUCN – CMP Unified Classification of Direct Threats: Version 3.2. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Disponível em / Available at: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em / Accessed 03/Out-Oct/2015.
- Loyola, R., Machado, N., Ribeiro, B. R., Martins, E., Martinelli, G., 2018. Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. 58p.
- Martinelli, G., Moraes, M.A., 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. 1100 p.
- Martinelli, G., Messina, T., Santos Filho, L., 2014. Livro Vermelho da Flora do Brasil – Plantas Raras do Cerrado. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. p. 322
- Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G., 2017. Challenges and Perspectives for Achieving the Global Strategy for Plant Conservation Targets in Brazil. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 102, 347–356.
- Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2014. Portaria n. 443, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, 18/12/2014, Seção 1, p. 110–121.
- Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2014a. Portaria n. 43, de 31 de janeiro de 2014. Diário Oficial da União, 31/01/2014, Seção 1, p. 53–54.
- Moraes, M.A., Kutschenko, D.C., 2012. Manual Operacional Avaliação de Risco de Extinção das Espécies da Flora Brasileira. Dantes, CNCFlora/JBRJ, Rio de Janeiro.
- Mori, S. A., 1989. Eastern, extra-Amazonian Brazil. In: Campbell, D.G., Hammond, H.D. (edit.) Floristic inventory of tropical countries: the status of plant systematics, collections, and vegetation, plus recommendations for the future. New York, The New York Botanical Garden, p. 427–454.
- Negrelle, R. R. B., Sampaio, L. K. A., Morokawa, R., Lewiski, I., 2011. Bromeliaceae from Pico Pirai, Guaratuba Municipality (Paraná, Brazil). *Seminário: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina*, 32:2.
- Pabst, G.F.J., Dungs, F., 1997. Orchidaceae Brasilienses. Parte II. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Peixoto, A. L., 1991/92. Vegetação da costa atlântica. In: Monteiro, S., Kaz, L. (coords.) Floresta Atlântica. Rio de Janeiro, Alumbramento-Livroarte, p. 33–42.
- Pougy, N., Verdi, M., Fernandez, E., Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G., 2018. Plano de Ação Nacional para Conservação da Flora Endêmica Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro. p. 60
- Rabinowitz, D., 1981. Seven forms of rarity. In: Syngé, H. (Ed.), *The Biological Aspects of Rare Plant Conservation*. John Wiley & Sons Ltd., New Jersey, p. 205–217.
- Sharrock, S., 2012. GSPC – Global Strategy for Plant Conservation. A guide to the GSPC – all the targets, objectives and facts. Richmond (UK): Botanic Gardens Conservation International, p. 38.
- Silva, J.M.C., Pinto, L.P., Hirota M., Bedê, L., Tabarelli M., 2016. Conservação da Mata Atlântica Brasileira – um balanço dos últimos dez anos. In: Cabral, D.C., Bustamante, A.G. (Orgs.). *Metamorfoses florestais: Culturas, ecologias e as transformações históricas da Mata Atlântica*. Prismas, Curitiba. p. 435–458.
- SOS Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 2017. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2015–2016. Relatório final. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica. p. 69

Parte 2



ACANTHACEAE

Sheila Profice, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Victor Menezes, Tomás Amorim, Leonardo Novaes, Rogério Braga

Acanthaceae tem distribuição predominantemente pantropical, inclui cerca de 240 gêneros e 3250 espécies. O Brasil abriga 39 gêneros e 446 espécies, das quais 251 são consideradas endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A família compreende uma ampla variedade de hábitos, de ervas a arbustos, menos frequentemente trepadeiras e, raramente, espécies arbóreas como nos gêneros *Tricanthera* Kunth e *Avicennia* L. O estado do Rio de Janeiro contabiliza 22 gêneros e 96 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Acanthaceae destaca-se pela riqueza de espécies na Mata Atlântica, bem como nas formações vegetais adjacentes: Restinga e Mangue. Em remanescentes deste bioma algumas espécies têm área de distribuição restrita, populações reduzidas e especificidade de hábitat. A perda considerável da vegetação nativa devido, primordialmente, à urbanização acelerada, colocam em risco espécies dessa família.

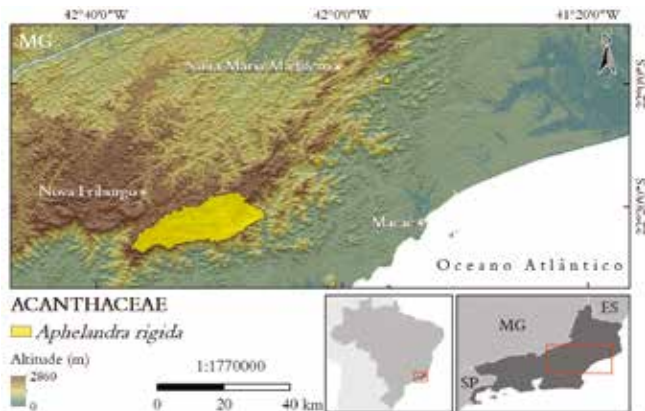
Aphelandra rigida Glaz. ex Mildbr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Espécie herbácea, considerada especialmente rara, foi conhecida durante os últimos 78 anos apenas pela coleta-tipo e por dois outros exemplares coletados nos municípios de Nova Friburgo e Santa Maria Madalena (Profice, com. pess.), até ser reencontrada recentemente em buscas direcionadas do projeto “Procurar-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) no Parque Estadual do Desengano. Apresenta distribuição restrita (EOO=391 km², AOO=16 km²) e quatro situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. Encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana (Profice, 2014), está sujeita a ameaças como: atividades agropecuárias que historicamente converteram ecossistemas de cotas altitudinais mais baixas na região de Nova Friburgo em áreas de cultivo e pastagem (Mendes, 2010; TCE-RJ, 2004); e a atual expansão urbana e residencial associada ao crescimento do turismo, especialmente na região de Macaé de

Cima, em Nova Friburgo (Mendes, 2010). Em Santa Maria Madalena, em menos de 10 anos houve uma redução das áreas de Floresta Ombrófila de 35% no ano de 1994, para 11% no ano de 2001, indicando um aumento substancial de áreas agrícolas no município (TCE-RJ, 2004). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não foi reencontrada nas buscas direcionadas realizadas na região de Macaé de Cima (Nova Friburgo), suspeita-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e subpopulações.

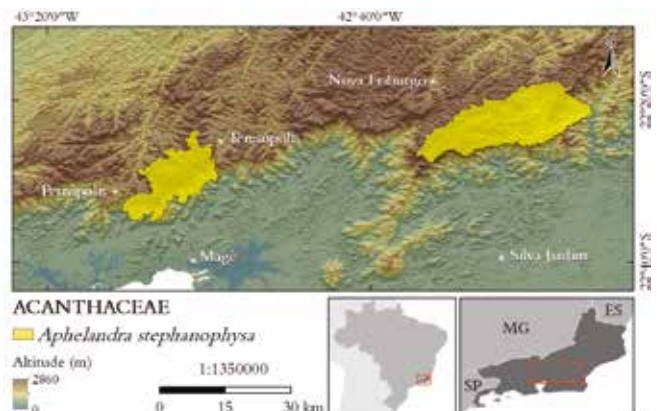
Aphelandra stephanophysa Nees

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 28-11-2016



Justificativa: Espécie subarborescente com ocorrência na Serra dos Órgãos e especificamente no município de Nova Friburgo, na região de Macaé de Cima. Foi coletada em área de transição entre Floresta Ombrófila Densa Submontana e Altomontana e, assim como outras espécies desse gênero, ocorre em habitats específicos em até

1600 m de altitude (Profice e Andreata, 2011). Apresenta AOO=12 km² e uma situação de ameaça na região de ocorrência. Considerando a raridade da espécie, que não é coletada há quase 30 anos, e sua baixa capacidade de dispersão por deiscência explosiva da cápsula (Profice e Andreata, 2011), está sujeita a ameaças potenciais plausíveis como o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e a expansão urbana nas cotas altitudinais mais baixas, associada à construção de infraestrutura voltada ao recente crescimento do turismo na região de Nova Friburgo (Mendes, 2010), as quais podem levar o táxon, em curto prazo, à inclusão na categoria CR ou EX.

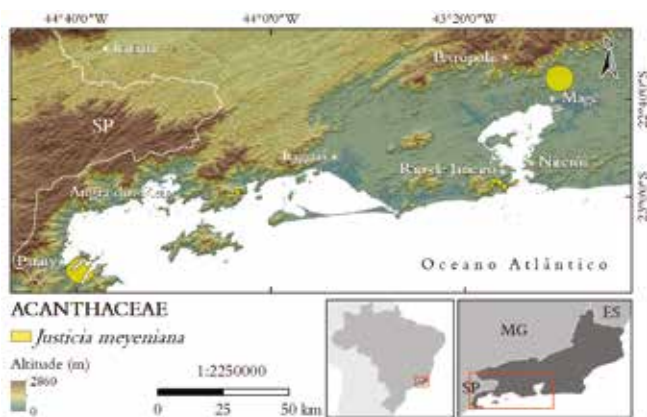
Justicia meyeniana (Nees) Lindau

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 10-11-2015



Justificativa: A espécie de erva terrícola forma pequenas subpopulações (Profice com. pess.) nos municípios de Angra dos Reis, Guapimirim, Magé, Mangaratiba, Paraty e em diferentes localidades no Parque Nacional da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro. Apresenta AOO=52 km² e população severamente fragmentada considerando sua distribuição nas localidades de ocorrência. Os registros históricos mais antigos foram coletados na cidade do Rio de Janeiro, onde os habitats da espécie em Floresta Ombrófila Densa Submontana, especialmente na Floresta da Tijuca, foram convertidos e fragmentados por ameaças como expansão urbana, estradas pavimentadas e trilhas (Matos, 2007), turismo e aumento da frequência de incêndios (Soares, 2008). Em Paraty, a construção de rodovias, relacionada à especulação imobiliária e à expansão do turismo, promoveu o aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços para a região (Garcia e Dedeca, 2012). Da mesma forma, o município de Magé, situado no entorno da Baía de Guanabara, sofre diversos impactos ambientais em função do crescimento populacional e de atividades agrícolas e industriais (Kasiadou e Sánchez, 2014). Com base nas ameaças inciden-

tes e na ausência de coletas nos últimos 10 anos, infere-se declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

Justicia nervata (Lindau) Profice

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 01-12-2016



Justificativa: Espécie arbustiva com ocorrência nos municípios de Itatiaia e Nova Friburgo, coletada especificamente em cabeceira e margens de rios em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana. Apresenta EOO=1109 km², AOO=24 km² e três situações de ameaça considerando sua ocorrência em Itatiaia e nas localidades de Macaé de Cima, nas proximidades da área urbana ou rural. O aumento da frequência de incêndios em Itatiaia, dos quais 97% têm origem antrópica (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), representa uma ameaça às subpopulações da espécie nessa área. Em Alto Macaé são ameaças à espécie a atividade de agropecuária extensiva, realizada em pequenas e médias propriedades e a expansão urbana associada ao turismo (Mendes, 2010). A espécie não era coletada há quase 20 anos, e apresentava apenas três registros de ocorrência, mas foi recoletada recentemente em apenas uma localidade da APA Macaé de Cima, após buscas direcionadas do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) na região. Assim, com base nas ameaças incidentes, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

Justicia polita (Nees) Profice

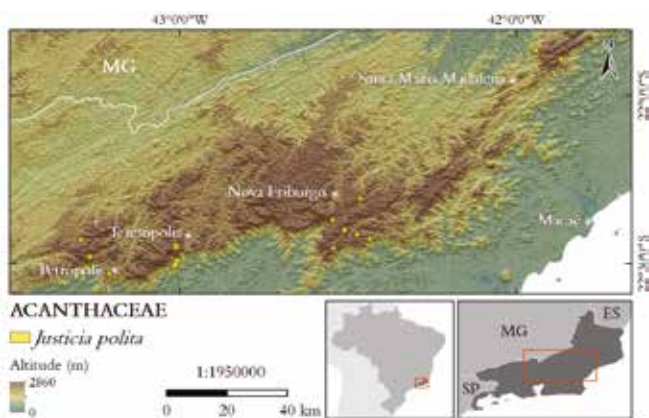
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 23-02-2016

Justificativa: A espécie arbustiva ocorre em diferentes localidades da Serra dos Órgãos, mas, devido a sua baixa capacidade de dispersão, apresenta distribuição restrita (EOO=3171 km² e AOO=68 km²) e população severamente fragmentada. Com ocorrência específica em habitats de Floresta Ombrófila Densa Submontana (Profice, 2014), está sujeita às ameaças que são frequentes nessas áreas, como o impacto de estradas e trilhas para as subpopulações encontradas próximo à estrada da Serra da Estrela, principal via de ligação entre os municípios do Rio de Janeiro e Petrópolis; a expansão urbana e residencial associada ao incremento do turismo na região; as atividades agrícola e pecuária (Martinelli, 1996; Mendes, 2010) e o aumento generalizado da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Martinelli, 1996). Assim, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.



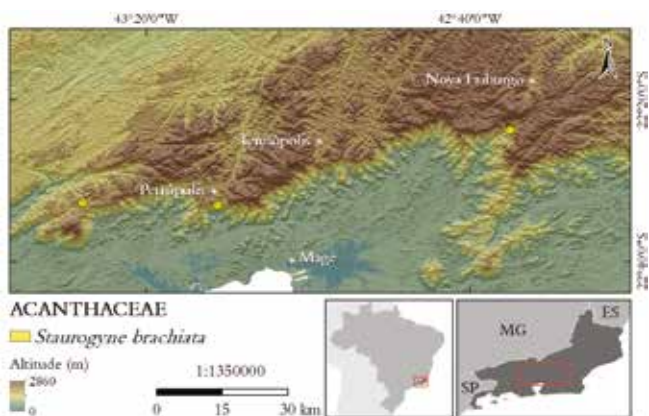
Staurogyne brachiata (Hiern) Leonard

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 05-09-2016



Justificativa: Espécie herbácea com ocorrência nos municípios de Nova Iguaçu, Nova Friburgo e Petrópolis. É encontrada em habitats específicos de Floresta Ombrófila Densa Montana, em altitudes acima de 800 m (Braz,

2005), apresenta EOO=230 km², AOO=12 km² e três situações de ameaças considerando as localidades de ocorrência na Rebio Tinguá, Serra de Petrópolis e Serra de Nova Friburgo. As principais ameaças às subpopulações da espécie são a estrada próximo à subpopulação da Serra de Petrópolis, o aumento da frequência de incêndios nos últimos anos em toda a extensão da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), a expansão urbana e turística ocorrida durante as últimas décadas na Serra de Petrópolis e de Nova Friburgo (Braz, 2005) e as atividades agropastoris, tanto no interior quanto nos arredores da Reserva Biológica do Tinguá (Teixeira, 2006). Visto que a espécie não é coletada há 52 anos, infere-se declínio de EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

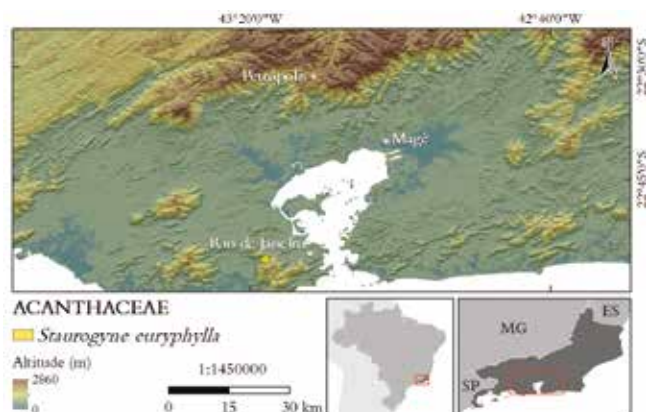
Staurogyne euryphylla E.Hossain

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 01-12-2016



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do Estado do Rio de Janeiro, é conhecida por poucas e antigas coletas, em localidades específicas do Parna Serra dos Órgãos e do Parna da Tijuca. Apresenta distribuição geográfica restrita (AOO=8 km²) e duas situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. As principais ameaças à espécie são o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos e no Parna da Tijuca (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Soares, 2008), a expansão urbana e o turismo no entorno das áreas protegidas do Parna Tijuca e nas cotas altimétricas mais baixas da Serra dos Órgãos (Fernandez, 2009; Freire *et al.*, 2009; Soares, 2008; Mallet-Rodrigues, *et al.*, 2007), as estradas e trilhas na Floresta da Tijuca (Matos, 2007) e a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). Considerando que a espécie foi caracterizada como pouco comum e não é coletada há cerca de 40 anos nas localidades, infere-se o declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações em função das ameaças incidentes.

Referências bibliográficas

- Acanthaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB33>. Acesso em 09/08/2017.
- Aximoff, I., 2011. O Que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1, 180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21, 83–92.
- Braz, D.M., 2005. Revisão taxonômica de *Staurogyne* Wall. (Acanthaceae) nos neotrópicos. Universidade Estadual Paulista (Unesp).
- Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.). *I Encontro Científico Do Parque Estadual Da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência?* Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, pp. 12–16.
- Freire, J.M., Oliveira, R.R. de, Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.). *I Encontro Científico Do Parque Estadual Da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência?* Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, pp. 44–46.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. *Rev. Ciências do Ambient.* Online 8, 7–15.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente.* Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Indriunas, A., Kameyama, C., 2012. New Species of *Herpetacanthus* (Acanthaceae) from the Atlantic Forest and Neighboring Areas (Brazil). *Syst. Bot.* 37, 1006–1022. doi:10.1600/036364412X656446
- Kameyama, C., 2009. Acanthaceae. In: Sthemann, J. R., Forzza, R. C., Salino, A., Sobral, M., Costa, D.P., Kamino, L.H.Y. *Plantas da Floresta Atlântica.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. RJ. 515p.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. *Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade.*
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J. F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1), 5–35.
- Martinelli, G., 1996. *Campos de Altitude.* Editora Index, Rio de Janeiro, RJ.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no parque nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Profice, S., 2014. Acanthaceae. Catálogo das espécies plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio Janeiro. Rio de Janeiro: Inst. Pesq. Jard. Botânico do Rio Janeiro. Disponível em: <<http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>>. Acesso em 11/03/2015.
- Profice, S.R., Andreatta, R.H.P., 2011. Revisão Taxonômica de *Aphelandra* R. BR. (Acanthaceae) de corola curto-bilabiada. *Pesqui. Bot* 7–70.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em: 20/04/2015
- Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.
- Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.

AMARYLLIDACEAE

Gustavo Martinelli, Antônio Campos Rocha Neto, Lucas Moraes, Raquel Negrão, Tomás Amorim, Igor Lourenço Oliveira, Fernanda Wimmer

A família Amaryllidaceae é formada por ervas de ocorrência cosmopolita, e inclui cerca de 80 gêneros e 1600 espécies (Souza e Lorenzi, 2008). No Brasil, são conhecidos 19 gêneros (cinco endêmicos) com 142 espécies (63 endêmicas) (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Trata-se de uma família caracterizada por flores grandes, coloridas e vistosas, o que lhe confere um alto potencial ornamental, geralmente cultivadas (Souza e Lorenzi, 2012). Duas espécies são endêmicas do estado do Rio de Janeiro, *Griffinia intermedia* e *Worsleya procera*. A primeira, ocorre predominantemente no Parque Nacional do Itatiaia, enquanto a segunda possui sua população distribuída por três regiões da Serra dos Órgãos (Moraes, 2009). As maiores ameaças para essas espécies, mesmo em diferentes localidades de ocorrência, é o aumento da frequência de incêndios, cada vez mais comuns e intensos desde o ano de 2008 (Moraes, 2009; Aximoff e Rodrigues, 2011).

Griffinia intermedia Lindl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 24-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (BFG, 2015). É encontrada principalmente no Parque Nacional do Itatiaia, embora seja conhecida por um único registro no município de Mangaratiba. Possui EOO=52 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. As queimadas em Itatiaia (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), em sua maioria de origem antrópica, configuram a principal ameaça à espécie. Na região do município de Mangaratiba, diversos trechos de Floresta Ombrófila são utilizados para o cultivo de bananeira (Mynssen; Windisch, 2004), o que também configura uma ameaça à espécie. Esse conjunto de impactos acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e número de indivíduos maduros.

Worsleya procera (Lem.) Traub

Risco de extinção: EN A2cde;B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 01-02-2017



Justificativa: A espécie herbácea rupícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo na região central da Serra dos Órgãos, nos Campos de Altitude associados ao domínio fitogeográfico Mata Atlântica. É encontrada acima dos 1000m de altitude, em ilhas de vegetação sobre afloramentos rochosos exposta ao sol. Com EOO=52 km² e AOO=36 km², está sujeita a cinco situações de ameaça. São conhecidos cerca de 21 remanescentes populacionais, mas apenas quatro estão bem preservados (Ribeiro e Freitas, 2010). Embora seja encontrada em Unidade de Conservação como a APA de Petrópolis, incêndios em sua área de ocorrência são a principal ameaça à espécie. A invasão por espécies exóticas como o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P.Beauv.) é uma ameaça significativa (Moraes, 2009; Martinelli, 1984). Há indícios de pisoteio e evidências de que a espécie é palatável para herbívoros e de que o miolo do caule é consumido

por uma espécie de lagarta e por cabritos nas épocas mais secas (Martinelli, 1984). Conhecida por “rabo-de-galo” ou “imperatriz-do-Brasil”, a espécie possui um extenso histórico de coleta indiscriminada para fins comerciais (Moraes, 2009; Martinelli, 1984). Muito cobiçada por sua aparência inusitada e flores vistosas, é cultivada em propriedades do entorno de sua área de distribuição (Moraes, 2009). No exterior, é cultivada e amplamente comercializada. O alto custo associado ao seu cultivo tem influência direta na retirada de espécimes da natureza (Moraes, 2009; Martinelli, 1984). Por esse conjunto de ameaças, suspeita-se de uma redução populacional no passado por causas ainda não cessadas e de um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

Amaryllidaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB43>. Acesso em 14/08/2017.

Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras. 1, 180–200.

Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. Cienc. Florest. 21, 83–92.

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411

Martinelli, G., 1984. Nota sobre *Worsleya rayneri* (JD Hooker) Traub & Moldenke, espécie ameaçada de extinção. *Rodriguésia*, 36(58):65–71.

Moraes, M. d’A., 2009. Conservação e Manejo de *Worsleya rayneri* (Amaryllidaceae) uma espécie de campos de altitude ameaçada de extinção. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Escola Nacional de Botânica Tropical. Dissertação de Mestrado. 102p.

Mynssen, C.M., Windisch, P.G., 2004. Pteridófitas da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. *Rodriguésia* 55:125–156.

Ribeiro, K.T., Freitas, L., 2010. Impactos potenciais das alterações no Código Florestal sobre a vegetação de campos rupestres e campos de altitude. *Biota Neotrop.* 10(4):239–246

Souza, V. C., Lorenzi, H., 2008. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.

Worsleya procera (Lem.) Traub | foto: Eduardo Fernandez



ANNONACEAE

Adriana Quintella Lobão, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Raquel Negrão,
Leonardo Novaes, Fernanda Wimmer

Annonaceae é uma das maiores famílias de árvores nas florestas tropicais (Phillips e Miller, 2002), contribuindo de maneira fundamental com a diversidade do Neotrópico por causa do elevado número de espécies e da abundância de indivíduos (Chatrou *et al.*, 2012). Annonaceae possui distribuição pantropical, sendo América Central e do Sul, África e Ásia os centros de diversidade. A família possui cerca de 2.400 espécies distribuídas em 108 gêneros (Rainer e Chatrou, 2006), estando representada no Neotrópico por aproximadamente 40 gêneros e 900 espécies (Chatrou *et al.*, 2004). No Brasil são reconhecidas 373 espécies (147 endêmicas) e 29 gêneros (três endêmicos), dos quais 41 espécies e 12 gêneros ocorrem no Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Sete espécies são endêmicas do estado do Rio de Janeiro, quatro avaliadas como EN, duas CR e uma VU. Economicamente, as espécies de Annonaceae têm grande importância, sendo conhecidas principalmente por seus frutos comestíveis, tais como a fruta do conde ou ata (*Annona squamosa* L.) e a graviola (*A. muricata* L.). Além disso, algumas espécies fornecem madeira própria para carpintaria e raízes utilizáveis como cortiça (*A. glabra* L. e *A. crassiflora* Mart.); outras são consideradas medicinais (*A. spinescens* Mart. e *A. foetida* Mart.) ou ornamentais (*A. cacans* Warm. e *Xylopia sericea* A.St.-Hil.) (Corrêa, 1984). Quimicamente, as espécies são frequentemente taníferas e algumas produzem alcaloides e sílica (Cavé, 1985).

Annona ferruginea (R.E.Fr.) H.Rainer

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-09-2016



Justificativa: A espécie de árvore ou arbusto é endêmica do estado do Rio de Janeiro, (BFG, 2015), onde foi coletada no município do Rio de Janeiro, nos arredores do Parque Nacional da Tijuca. É considerada rara (Lobão, com. pess.), com apenas duas coletas históricas (Sucre, D. 7643; Kuhlmann, J.G. 6111) e apenas uma recente de 2005 (Oliveira C.A.L. 2677). Possui AOO=8 km², e está sujeita a uma situação de ameaça. Suspeita-se que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em consequência de atividades relacionadas ao adensamento urbano no município do Rio de Janeiro e o turismo na região do Alto da Boa Vista (Fernandes *et al.*, 1999).

Annona parviflora (A.St.-Hil.) H.Rainer

Risco de extinção: VU A2c;B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 07-11-2016



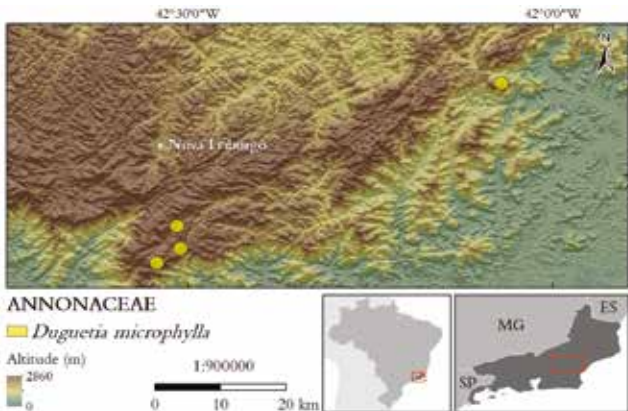
Justificativa: Espécie arbórea ou herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre em diversas localidades, ao longo do litoral, entre as regiões da Costa Verde e dos Lagos. Suspeita-se que tenha sofrido redução populacional de 30% na última década, em função do declínio de EOO, AOO e da qualidade do hábitat, causado pelo aumento da ocorrência de incêndios de origem antrópica, intenso crescimento urbano e turismo desordenado (Soares, 2008). A espécie apresenta EOO=1390 km² e está sujeita a pelo menos oito situações de ameaça, considerando as ameaças incidentes.

Duguetia microphylla (R.E.Fr.) R.E.Fr.**Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)**

Avaliadora: Tainan Messina

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: A espécie arbórea foi coletada nos municípios de Nova Friburgo, Petrópolis, Macaé e São Francisco do Itabapoana (Abreu *et al.*, 2014). Apresenta EOO=85 km², AOO=16 km² e menos de cinco situações de ameaça. Foram consideradas ameaças principais para a espécie e sua área de ocorrência a agricultura, a pecuária, o turismo e o crescimento urbano (Mendes, 2010). Em Macaé, a instalação da Petrobrás alterou a dinâmica da cidade que cresceu desordenadamente, assim como suscitou diversas alterações e degradação dos ecossistemas da região (Resiguiet, 2011). Assim, suspeita-se que haja declínio contínuo da qualidade do hábitat.

Duguetia pohliana Mart.**Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)**

Avaliadora: Tainan Messina

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: Espécie arbórea bastante rara que ocorre em pequenas subpopulações (Lobão, com. pess.) no município de Silva Jardim, na Reserva Biológica Poço das An-

tas, às margens do rio Aldeia Velha, no Parque Nacional da Tijuca, nas matas do Horto Florestal e em Paracambi (Lobão, 2014). Apresenta EOO=526 km² e AOO=16 km², e menos de cinco situações de ameaça. Foram consideradas como principais ameaças às regiões e à espécie a degradação dos ecossistemas da região de Poço das Antas (ICMBio, 2005) e o fogo e o turismo no Parque da Tijuca (Soares, 2008). Suspeita-se que haja declínio contínuo da qualidade do hábitat em todas as localidades de coleta da espécie e, por apresentar subpopulações pequenas, encontra-se suscetível a extinções locais.

Hornschurchia alba (A.St.-Hil.) R.E.Fr.**Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: A espécie arbustiva é muito rara e ocorre somente entre Armação de Búzios e Cabo Frio, em populações pequenas (Lobão com. pess.). Apresenta EOO=29 km² e a região de ocorrência sofre com a alta especulação imobiliária e com atividades turísticas (Ribeiro e Oliveira, 2009), que causam fragmentação das áreas e declínio da qualidade do hábitat por meio da degradação dos ecossistemas.

Trigynaea axilliflora D.M.Johnson & N.A.Murray**Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)**

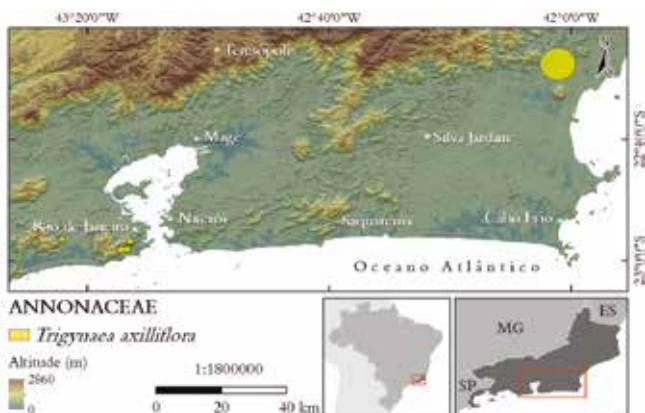
Avaliadora: Tainan Messina

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2015

Justificativa: A espécie arbórea ocorre nos municípios do Rio de Janeiro e Rio das Ostras. É considerada rara (Lobão, com. pess.). Possui EOO=631 km² e AOO=20 km² e três situações de ameaça. São ameaças à espécie e às regiões de ocorrência o fogo, o turismo, a degradação

de ecossistemas (Soares, 2008) e o crescimento urbano (Fernandes *et al.*, 1999), assim como a especulação imobiliária no entorno da Rebio Tinguá (Teixeira, 2006). Assim, infere-se que haja declínio contínuo na qualidade do hábitat da espécie.



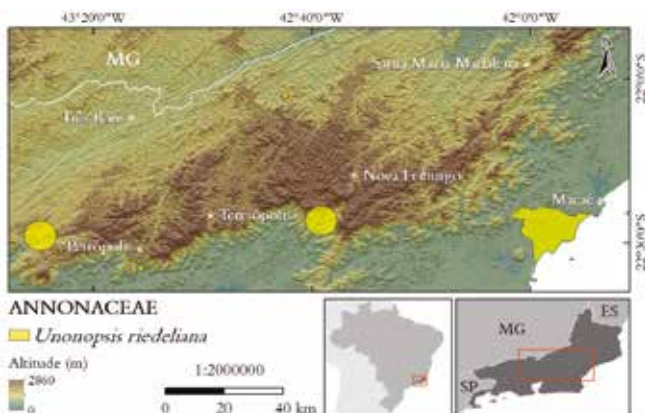
Unonopsis riedeliana R.E.Fr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-06-2016



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, onde foi coletada nos municípios de Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Magé, na localidade de Inhomirim, na antiga fazenda Mandioca. Apresenta EOO=4066 km², AOO=20 km² e cinco situações de ameaça. A região da Rebio da União teve cerca de 50% de suas terras convertidas em pastagens (Junior, 2008). As regiões de ocorrência apresentam degradação dos ecossistemas e, portanto, suspeita-se que haja declínio contínuo da qualidade do hábitat da espécie.

Referências bibliográficas

- Abreu, K.M.P. de, Nascimento, J.M.A.B.M.T., 2014. Tree species diversity of coastal lowland semideciduous forest fragments in northern Rio de Janeiro state. *Biosci. J.* 30, 1529–1550.
- Annonaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB110219>. Acesso em 14/08/2017.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Cavé, A., 1985. Annonaceae Alkaloids. The Chemistry and Biology of Isoquinone Alkaloids. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Chatrou, L., Pirie, M.D., Erkens, R.H.J., Couvreur, T.L.P., Neubig, K.M., Abbott, J.R., Mols, J.B., Maas, J.W., Saunders, R.K., Chase, M.W., 2012. A new subfamilial and tribal classification of the pantropical flowering plant family Annonaceae informed by molecular phylogenetics. *Botanical Journal of the Linnean Society* 169: 5–40.
- Chatrou, L.W., Rainer, H., Maas, P.J.M., 2004. Annonaceae (Soursop Family). In: Smith, N., Mori, S.A., Henderson, A., Stevenson, D.W., Heald, S.V. (eds.). *Flowering Plants of the Neotropics*. The New York Botanical Garden, New York, p. 18–20.
- Corrêa, M. P., 1984. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Imprensa Nacional, 6: 777.
- Fernandes, M. do C., Lagüens, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ* 22, 45–59.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- Junior, W.J. da C., 2008. Plano de Manejo da Reserva Biológica da União. Brasil.
- Lobão, A., 2014. Annonaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Phillips, O.L., Miller, J., 2002. Global patterns of plant diversity: Alwyn H. Gentry's forest transect data set. St. Louis, MO: Missouri Botanical Garden Press.
- Rainer, H., Chatrou, L.W., 2006. AnnonBase: world species list of Annonaceae – version 1.1, 12 Oct 2006. Disponível em: <http://www.sp2000.org> and <http://www.annonaceae.org>. Acesso em 05/2016.

- Ressiguiet, J.H.B., 2011. Atividade petrolífera e impactos no espaço urbano do município de Macaé/RJ - 1970/2010. Universidade Cândido Mendes.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D. de, 2009. As Territorialidades da Metrópole no Século XXI: Tensões entre o Tradicional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo UERJ* 3, 108–127.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.

APIACEAE

Pedro Fiaschi, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho,
Fernanda Wimmer, Ricardo Avancini

A família congrega mais de 400 gêneros e 3700 espécies distribuídos principalmente em regiões temperadas do Hemisfério Norte, com linhagens quase inteiramente restritas ao Hemisfério Sul (p.e., subfamílias Azorelloideae e Mackinlayoideae) (Nicolas e Plunkett, 2014). Apiaceae está representada por 15 gêneros e 84 espécies nativas e subspontâneas no Brasil (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A maioria dessas espécies (60) pertence a *Eryngium* L., gênero com maior diversidade na América do Norte (México), Região Mediterrânea e América do Sul subtropical (Wörz, 2011). As Apiaceae brasileiras ocorrem principalmente nas montanhas das regiões Sul e Sudeste (Mata Atlântica e Pampa), em formações campestres ou na orla de florestas. No estado do Rio de Janeiro são encontradas 14 espécies da família (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo *Eryngium fluminense* Urb. a única endêmica e avaliada como vulnerável. As Apiaceae do Brasil são plantas herbáceas, muitas vezes com roseta basal de folhas (p.e., *Eryngium*). Muitos gêneros e espécies são cultivados, ocorrendo como plantas ruderais ou subspontâneas. As flores são polinizadas por insetos e os frutos, secos e indeiscentes, não atraem dispersores. Embora várias espécies de Apiaceae habitem áreas antropizadas e outras façam uso de áreas degradadas para expandir sua área de ocorrência, espécies com localização pontual podem ser sensíveis à degradação ou destruição dos seus habitats.

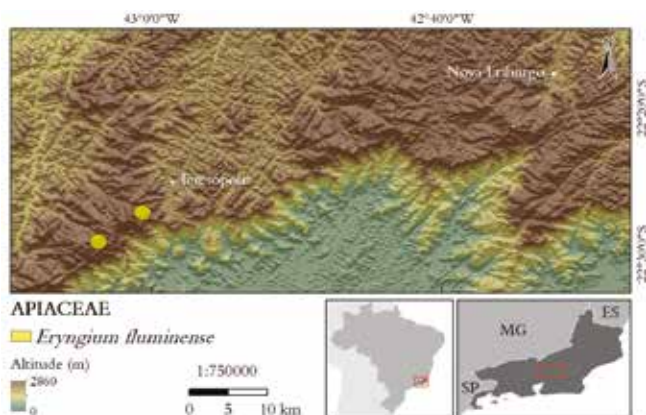
Eryngium fluminense Urb.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: A espécie herbácea apresenta distribuição restrita à vegetação de Campos de Altitude do bioma Mata Atlântica (BFG, 2015). Ocorre no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, nas localidades da Pedra do Açú e Rancho Frio; no Parque Estadual dos Três Picos há registros nas localidades do Pico da Caledônia e Pico Menor. Recentemente, por meio de esforços de coleta direcionados do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), indivíduos foram identificados no Morro da Branca de Neve e no cume do Morro Cabeça de Dragão, aumentando a distribuição no Parque Estadual dos Três Picos. Encontra-se sob quatro situações de ameaça e é frequente

nas localidades. As ameaças incidentes são os incêndios florestais (Ibama, 2014), a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009) e os impactos causados pelo turismo e pela recreação no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Castro, 2008). Já no Parque Estadual dos Três Picos as ameaças incidentes são a expansão urbana e comercial (Mendes, 2010) e o aumento da frequência e/ou intensidade das queimadas (Mota, 2009). Devido à presença de quatro situações de ameaça que, em um futuro próximo, podem conduzir a avaliação do táxon para categoria de maior grau de ameaça, sugere-se a prospecção de novas subpopulações e investimentos em estudos sobre a biologia da espécie.

Referências bibliográficas

- Apiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB47>. Acesso em 14/08/2017.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia, 66(4):1085-1113.
- Castro, E.B.V. de., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. [Online] Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>. Acesso em 30/03/2015.

Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.

Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.

Nicolas, A.N., Plunkett, G.M., 2014. Diversification Times and Biogeographic Patterns in Apiales. Bot. Review 80: 30-58.

Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B. 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.

Wörz, A., 2011. Revision of *Eryngium* L. (Apiaceae-Saniculoideae): General part and Palearctic species. In: H.W. Lack, P. Berlin, H. Leins, S. Porembski (Eds.), Bibliotheca Botanica, Vol. 159. Scwheizerbart Science Publishers, Stuttgart. 498 p.



No alto: *Eryngium fluminense* Urb. | foto: Caio Baez

Acima: *Eryngium fluminense* Urb. | foto: Caio Baez

À esquerda: *Eryngium fluminense* Urb. | foto: Alexandro Solórzano

APOCYNACEAE

Alessandro Rapini, Lucas Moraes, Rodrigo Amaro, Tomás Amorim, Rogerio Braga, Fernanda Wimmer, Victor Menezes, Leonardo Novaes

As Apocynaceae são conhecidas popularmente pelo grande valor ornamental de algumas espécies, como as alamandas (Rapini, 2012). São plantas latescentes, ricas em compostos químicos, com marcada variação na sinorganização de suas flores, culminando com a fusão do androceu ao gineceu e a formação de polinários nos grupos mais especializados. Entre as 10 maiores famílias de angiospermas, com cerca de 5.000 espécies e 366 gêneros, Apocynaceae encontra-se especialmente diversificada nas regiões tropicais. No Brasil, são registrados 77 gêneros e 760 espécies, sendo mais da metade dessas espécies endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A família está relativamente bem representada em todos os domínios fitogeográficos, com maior diversidade dos grupos arbóreos em florestas e dos grupos arbustivos e volúveis em ambientes mais abertos, de modo que a distribuição de sua diversidade corresponde aproximadamente àquela das angiospermas como um todo. Apesar de estar entre os menores estados da Federação em tamanho territorial, o Rio de Janeiro abriga 25% das espécies brasileiras de Apocynaceae (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Das 183 espécies que ocorrem no estado, 18 são endêmicas. Onze delas são classificadas em DD, principalmente pela incerteza quanto à sua identidade taxonômica. Sete espécies foram apontadas como ameaçadas: uma CR, cinco EN, e uma VU, na maioria dos casos pela perda de hábitat, em geral causada pela expansão imobiliária, mas também pela degradação e transformação ambientais que caracterizam regiões próximas a centros urbanos com longa história de ocupação.

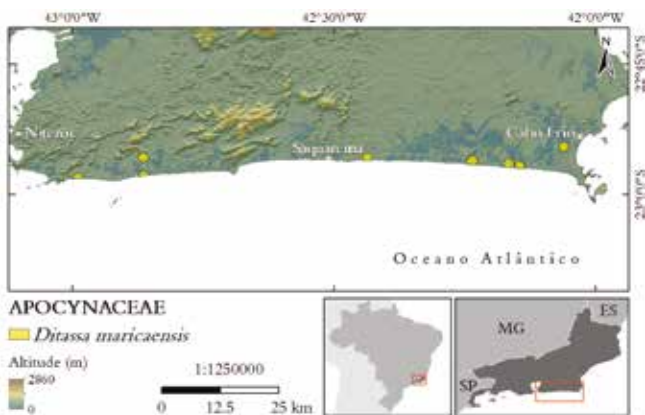
Ditassa maricaensis Fontella & E.A.Schwarz

Risco de extinção: EN B1ab(i,iii)+2ab(i,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: Liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie ocorre em diversos municípios da Região dos Lagos (Arraial do Cabo, Saquarema, Cabo Frio e Maricá), incluindo a Área de Proteção Ambiental (APA) de Massambaba. Possui EOO=289 km² e AOO=32 km². Está sujeita a cinco situações de ameaça, levando-se em conta sua distribuição e presença em unidade de conservação. A intensa expansão e especulação imobiliária da Região dos Lagos (Dantas *et al.*, 2001) constitui a principal ameaça à espécie. A região da APA

de Massambaba tem um histórico de ocupação irregular e desordenado que mesmo após a criação desta APA ainda persiste (Santiago e Deslandes, 2011). Suspeita-se que esse conjunto de ameaças esteja acarretando declínio contínuo de qualidade do hábitat e EOO da espécie.

Gonolobus dorothyanus Fontella

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: A espécie de liana é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Encontrada no município do Rio de Janeiro (Pedra de Itaúna, Restinga de Jacarepaguá) e na Área de Proteção Ambiental (APA) de Massam-

baba (Região dos Lagos). Tem AOO= 8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. A área de ocorrência da espécie no município do Rio de Janeiro encontra-se intensamente antropizada e na região da APA de Massambaba a espécie encontra-se ameaçada pela ocupação irregular na Unidade de Conservação (Santiago e Deslandes, 2011), representando declínio contínuo de AOO e qualidade do hábitat. Caso as ameaças incidentes à espécie não cessem, ela pode, no curto prazo, ser categorizada como “Críticamente em perigo” (CR).

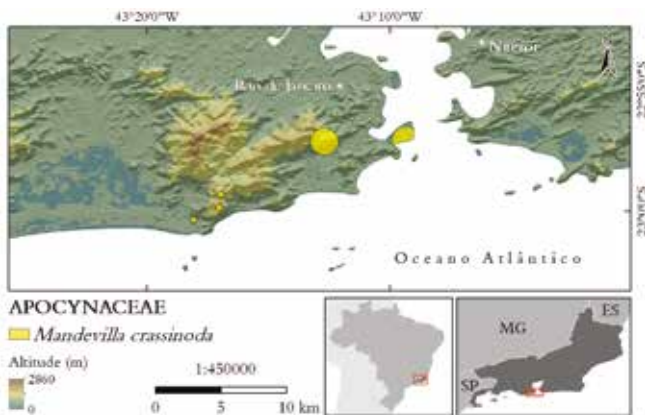
Mandevilla crassinoda (Gardner) Woodson

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 30-01-2017



Justificativa: A espécie arbustiva rupícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Seus registros de coleta indicam que a espécie tem distribuição restrita ao município do Rio de Janeiro, onde é encontrada na Floresta da Tijuca (incluindo o Parque Nacional da Tijuca), na região do Itanhangá e do Corcovado. Ocorre em Mata Atlântica, em vegetação sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015). Possui AOO=20 km² e encontra-se sujeita a três situações de ameaça, considerando sua distribuição e ocorrência em unidade de conservação. Está ameaçada principalmente pela expansão urbana irregular no maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 2009) e pela ocorrência de incêndios na região, inclusive no Parque Nacional da Tijuca (Soares, 2008). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat, subpopulações e indivíduos maduros.

Monsanima tinguagensis R.Santos & Fontella

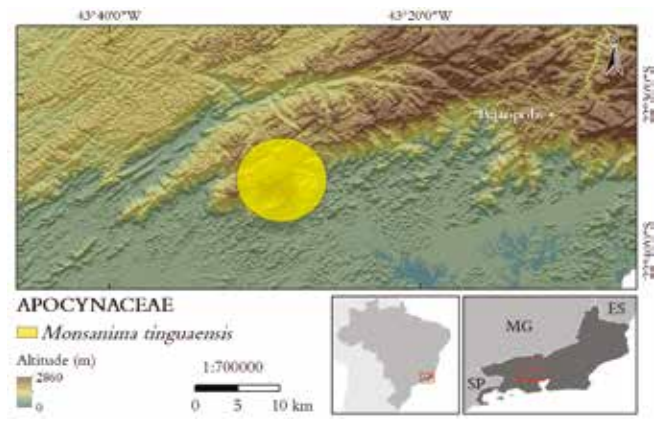
Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-02-2017

Justificativa: Espécie de liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é conhecida apenas pela coleta tipo, com data de 2002, na Reserva Biológica do Tinguá. Foi encontrada próximo ao Pico do Tinguá, em altitude acima dos limites da Floresta Ombrófila, sobre rochas nos Campos de Altitude (Silva *et al.*, 2014). Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça, considerando o único registro de ocorrência. Embora esteja presente em Unidade de Conservação com mais de 20.000 km² de área protegida, pela restrita área de ocupação e por sua raridade, supomos que possa, em futuro próximo, a espécie seja classificada como “Críticamente em perigo” (CR).



Orthosia arenosa Decne.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie de liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) tem EOO=2410 km² e AOO=32 km². Ocorre em vegetação de restinga, no domínio Mata Atlântica (BFG, 2015), tendo sido encontrada nos municípios de Saquarema, Maricá e Macaé, com registros para o Parque Nacional de Jurubatiba e a Área de Proteção Ambiental (APA) de Massambaba. Com base em sua distribuição e ocorrência em unidades de conservação, são indicadas cinco situações de ameaça. A espécie encontra-se ameaçada principalmente pela ocupação ir-

regular na APA de Massambaba (Santiago e Deslandes, 2011), pela destruição das restingas de Maricá (Holzer *et al.*, 2004), que teve como consequência o declínio de espécies nativas dessa vegetação, e pela presença de efluentes de esgoto no interior do Parque Nacional de Jurubatiba (MMA/ICMBio, 2007). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo de qualidade do hábitat, de EOO e de AOO.

Oxypetalum costae Occhioni

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), apresenta distribuição restrita ao Parque Nacional do Itatiaia e foi registrada apenas duas vezes, sendo a última coleta em 1994. A espécie ocorre em Campo de Altitude do domínio Mata Atlântica (BFG, 2015) e, segundo Silva *et al.* (2007), é encontrada em altitudes entre 1800 e 2000 m. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. O turismo descontrolado (Barros, 2003) e a ocorrência excessiva de incêndios (Aximoff, 2007) no Parque Nacional do Itatiaia constituem as principais ameaças à espécie, acarretando declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat, número de situações de ameaça e de indivíduos maduros. A espécie necessita de um esforço de coleta direcionado para verificar se ainda persiste na natureza.

Oxypetalum schottii E.Fourn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017

Justificativa: Espécie de liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), coletada no município de

Petrópolis, onde foi encontrada na região de Correias e Carangola, Santo Antônio e na Serra do Tinguá. Ocorre na Mata Atlântica (BFG, 2015) em Floresta Atlântica Montana (da Silva *et al.*, 2007). Possui EOO=186 km², AOO= 24 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A principal ameaça incidente à espécie está relacionada à intensa e descontrolada expansão urbana de seu município de ocorrência (Guerra *et al.*, 2007), que acarreta a construção de áreas impermeabilizadas, induzindo eventuais enxurradas. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de seu hábitat.



Referências bibliográficas

- Apocynaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB48>. Acesso em 14/08/2017.
- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Barros, M.I.A. de., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Da Silva, N.M.F., Pereira, J.F., da Conceição Valente, M., 2007. Asclepiadaceae (Apocynaceae) from southeast Brazil. I. The genus *Oxypetalum* from Rio de Janeiro State 1. Ann. Missouri Bot. Gard. 94:435–462.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumberas, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. CPRM, Brasília.
- Fernandes, M. do C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ 22:45–59.

- Fontella-Pereira, J., 1979. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, 13. *Ditassa tomentosa* (Decaisne) Fontella, uma nova combinação. Bol. Mus. Bot. Munic 39:1–4.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. Rev. Bras. Geomorfol. 8.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. Paisagem e Ambiente. 49–65.
- MMA/ICMBio, 2007. Plano de Manejo do Parque da Restinga de Jurubatiba 214 p.
- Santiago, R.B., Deslandes, R., 2011. Políticas Públicas e Ordenamento Territorial em Áreas de Preservação Ambiental na Região dos Lagos, Rio de Janeiro. Rev. Geográfica América Cent. 2.
- Rapini, A., 2012. Taxonomia “em obras”: avanços na sistemática de Apocynaceae, com ênfase nas Asclepiadoideae brasileiras. Rodriguésia 63(1): 075–088.
- Santiago, R.B., Deslandes, R., 2011. Políticas Públicas e Ordenamento Territorial em Áreas de Preservação Ambiental na Região dos Lagos, Rio de Janeiro. Rev. Geográfica América Cent. 2.
- Silva, U.C.S., Santos, R.G.P., Rapini, A., Fontella-Pereira, J., Liede-Schumann, S., 2014. *Monsanima tinguensis* (Apocynaceae), an enigmatic new species from Atlantic Rainforest. Phytotaxa 173:196–206. doi:10.11646/phytotaxa.173.3.2
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília, ICMBio.
- Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasília, ICMBio.

AQUIFOLIACEAE

Alexandre Quinet, Raquel Negrão, Tainan Messina, Rodrigo Amaro,
Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes

A família Aquifoliaceae possui distribuição cosmopolita e compreende um único gênero, *Ilex*, que conta com aproximadamente 400 espécies (Souza e Lorenzi, 2008), incluindo cerca de 300 espécies na América Tropical. Desse total, 58 ocorrem distribuídas em quase todos os estados do Brasil, sendo 42 endêmicas do país (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Cerca de 20 dessas espécies ocorrem no domínio fitogeográfico Mata Atlântica (Quinet *et al.*, 2013). Uma curiosidade refere-se ao fato da família, conhecida especialmente pela “erva-mate” (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil.), apresentar diversos hábitos, incluindo árvores, arbustos e subarbustos eretos, raramente prostrados (*Ilex prostrata* Groppo), exceto ervas. Para o estado do Rio de Janeiro, 7 espécies são consideradas endêmicas. Entre elas, 4 espécies são plantas arbóreas com ocorrência em Floresta Ombrófila e 3 são arbustos com ocorrência em Campos de Altitude (BFG, 2015). De forma geral, todas as espécies do grupo são pouco coletadas e conhecidas, e, por esse motivo, seis delas estão classificadas como DD e apenas uma pode ser avaliada, sujeita a ameaças potenciais e incidentes à Região Serrana Fluminense, que abrange a distribuição das espécies da família.

Ilex schwackeana Loes.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisora: Eline Martins

Data: 14-07-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, caracterizada como árvore terrícola (BFG, 2015), foi descrita em 1901. Até recentemente, era conhecida apenas pelo material-tipo coletado por Glaziou no ano de 1890, na localidade de Alto Macaé e por outro registro incerto. Este, sem data precisa, foi coletado pelo botânico Santos-Lima, na Pedra da República, situada no Parque Estadual do Desengano. Após mais de 100 anos sem novas coletas, os esforços de campo direcionados da campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) permitiram reencontrá-la no Parque Estadual do Desengano, no cume e entorno da Pedra Dubois, sendo a espécie descrita como pouco frequente na localidade. Apresenta distribuição restrita com AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Está sujeita a ameaças potenciais em Alto Macaé e ameaças in-

cidentes na Pedra Dubois, como turismo desordenado e intenso para visitação, recreação e acampamento (Marins, com. pess.). Caso ações de conservação não sejam estabelecidas para conservação da subpopulação recentemente encontrada, ameaças incidentes e potenciais podem levar o táxon diretamente a integrar categorias de maior risco de extinção (CR ou EX), em curto prazo.

Referências bibliográficas

- Aquifoliaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB4911>. Acesso em 20/07/2017.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Quinet, A., Valente, A.S.M., Fernandez, E.P., Reis Júnior, J.S., Abreu, M.B., 2013. Aquifoliaceae. In: G. Martinelli, M.A. Moraes (Orgs.). Livro Vermelho da Flora do Brasil. 1 ed. pp. 60–78. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2008. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado na APG III. 3a ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 768 p.

ARACEAE

Marcus Nadruz, Lucas Moraes, Fernanda Wimmer, Victor Menezes,
Tomás Amorim, Leonardo Novaes

A família Araceae divide-se, atualmente, em nove subfamílias e está representada por 125 gêneros e aproximadamente 3525 espécies, com distribuição pelas Américas Tropical e Norte, África Tropical Continental e Sul, Eurásia Temperada, Arquipélago Malaio, Madagascar e Seychelles. No Brasil, ocorre em todo o território nacional com 36 gêneros e aproximadamente 487 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro são encontrados 19 gêneros e 102 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo mais representativa na Floresta Ombrófila Densa Montana. Ocupa uma ampla variedade de formas de vida e habitats ao longo de toda a sua distribuição, estendendo-se da floresta chuvosa tropical seca a pluvial, alcançando charcos subárticos, pântanos tropicais, florestas nebulares, planícies de montanhas varridas pelos ventos e planícies costeiras áridas e semiáridas. A família compreende formas de vida, tais como aquáticas submersas, livres flutuantes a emergentes, heliófitas, geófitas, litófitas, reófitas, epilíticas, hemiepífitas e epífitas verdadeiras. Na grande maioria são ervas herbáceas, raramente, arborescentes, com caules aéreos ou subterrâneos (rizomas ou túberas). Das 20 espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, 14 foram indicadas para algum critério de ameaça, sendo três CR, 10 EN e uma VU. Cinco espécies não puderam ser avaliadas por escassez de dados (DD) e uma não alcançou nenhum critério de ameaça (NT). Apesar de a família ser muito procurada para fins comerciais (produção de alimento, uso ornamental, artesanato e cultivo), a principal ameaça para a sobrevivência de algumas espécies é a perda e redução na qualidade dos habitats naturais, em consequência da agricultura, urbanização e formação de pasto. Algumas aráceas são altamente adaptadas para habitats específicos e não sobrevivem em condições alteradas. O endemismo restrito para algumas espécies é também um risco particular, sendo que os fatores ecológicos e históricos determinantes para essas estreitas variações permanecem completamente desconhecidos, fazendo com que as expectativas futuras para tais espécies sejam desanimadoras.

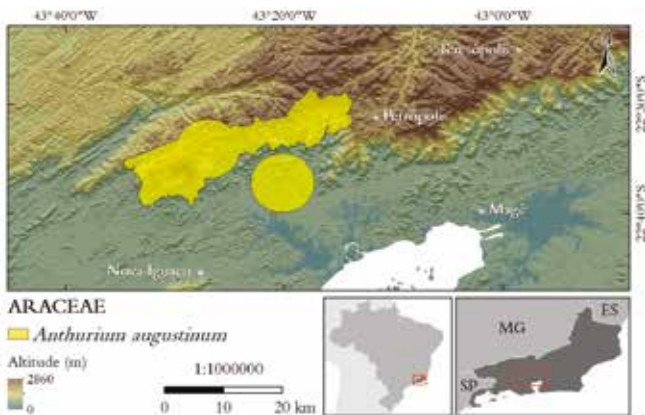
Anthurium augustinum K.Koch & Lauche

Risco de extinção: EN B1ab(i,iii)+2ab(i,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), encontrada na Reserva Biológica do Tinguá. Apresenta EOO=26 km², AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Embora ocorra em Unidade de Conservação, encontra-

-se ameaçada por atividades agrícolas que ocorrem fora e dentro da Unidade de Conservação (Teixeira, 2006), acarretando declínio de EOO e qualidade do habitat da espécie.

Anthurium binotii Linden

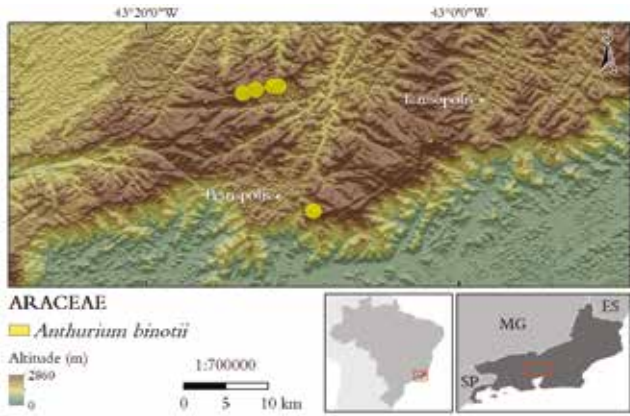
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017

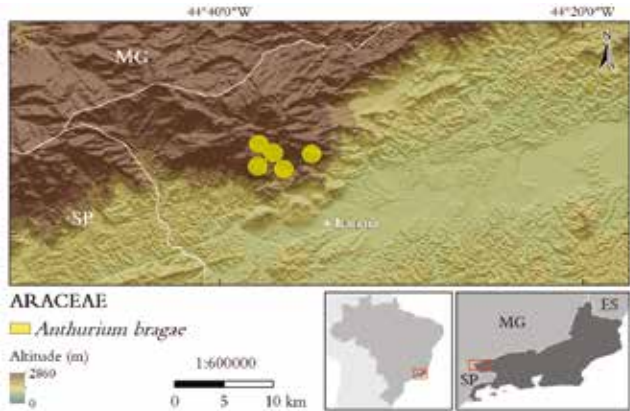
Justificativa: Espécie herbácea, terrícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre nos municípios de Petrópolis e Teresópolis e é encontrada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e na APA Petrópolis. Possui EOO=152 km² e AOO=24 km². Encontra-se ameaçada principalmente pelo aumento da frequência de incêndios no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014). Espécie sujeita a declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e número de indivíduos maduros. Está sujeita a duas situações de ameaça.



Justificativa: Erva rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, conhecida até o momento por apenas cinco indivíduos distribuídos em duas localidades (Coelho, com. pess.). Apresenta registros de coleta para os municípios de Magé e Teresópolis e ocorre a 450 m de altitude. Habita afloramentos rochosos no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Temponi e Coelho, 2014). Possui EOO=44 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pelos incêndios que assolam a Serra dos Órgãos (Ibama, 2014), que acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros.

Anthurium bragae Nadruz

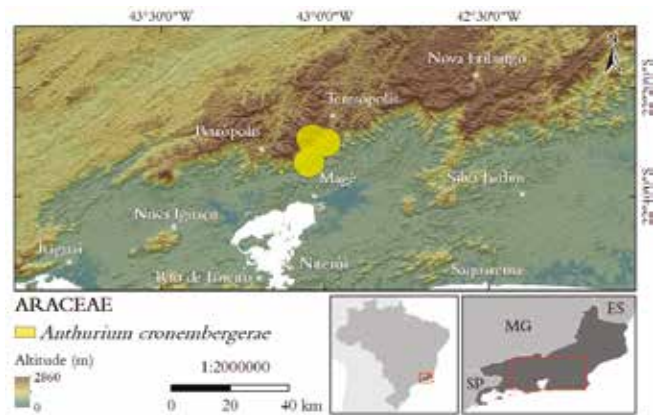
Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,v)
Avaliador: Lucas Moraes
Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins
Data: 27-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), apresenta distribuição restrita ao município de Itaiaia. Ocorre em encosta de Floresta Atlântica Montana, acima de 1000 m, em locais sombreados e úmidos (Coelho *et al.*, 2009) com AOO=20 km². É encontrada no Parque Nacional do Itaiaia e está sujeita a uma situação de ameaça. A elevada taxa de incêndios (Aximoff, 2011) e o turismo descontrolado (Barros, 2003) no Parque Nacional do Itaiaia constituem as principais ameaças à espécie, acarretando declínio contínuo de AOO, qualidade do hábitat e n° de indivíduos maduros.

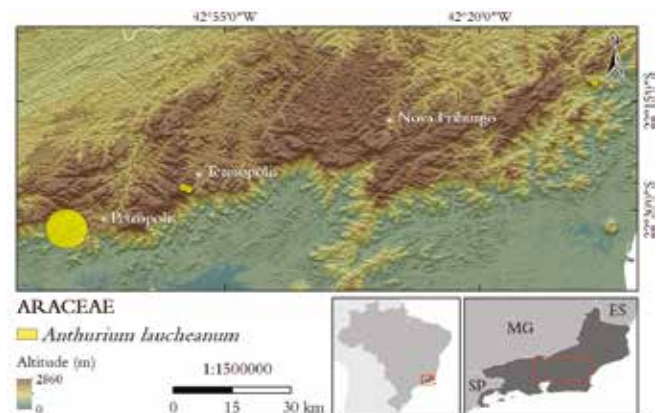
Anthurium cronembergerae Nadruz & Temponi

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+B2ab(i,ii,iii,iv,v)
Avaliador: Lucas Moraes
Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins
Data: 16-01-2017



Anthurium laucheanum K.Koch

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Avaliador: Lucas Moraes
Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins
Data: 16-01-2017



Justificativa: Herbácea terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie ocorre nos municípios de Macaé, Petrópolis, Duque de Caxias e Teresópolis, também ocorre no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Nadruz *et al.*, 2014). Ocorre em Floresta Ombrófila Densa Montana, entre 500 e 1500 m (Nadruz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=129 km² e AOO=20 km² e

está sujeita a três situações de ameaça. O aumento na frequência de incêndios no Serra dos Órgãos, dentro e fora do Parque Nacional (Ibama, 2014), constitui a principal ameaça à espécie e acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros. Além disso, o histórico de ocupação ilegal do município de Macaé (Tougueiro e Faria, 2010), embora não diretamente relacionado ao hábitat de ocorrência da espécie, constitui uma ameaça em potencial.

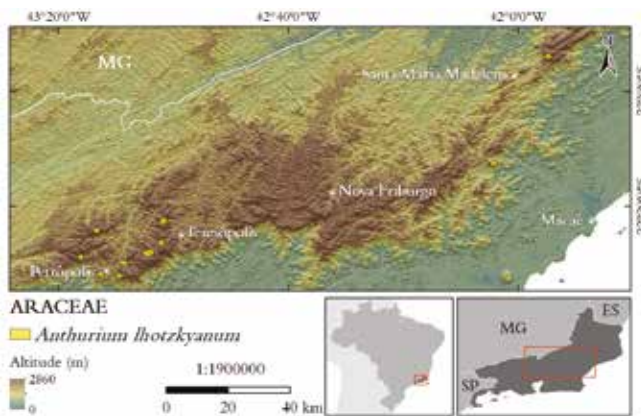
Anthurium lhotzkyanum Schott

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2b(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva terrícola endêmica do Estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Macaé, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria de Madalena e Teresópolis (Nadruz *et al.*, 2014). É encontrada em diversas localidades no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, na APA Petrópolis e no Parque Estadual do Desengano. Possui EOO=2761 km² e AOO=64 km² e está sujeita a sete situações de ameaça. Está ameaçada pelo aumento na frequência de incêndios que assolam o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014) e o município de Nova Friburgo (Mota, 2009). A descontrolada expansão urbana no município de Petrópolis (Guerra *et al.*, 2007) também constitui uma ameaça à espécie. Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

Anthurium lucidum Kunth

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 22-01-2017

Justificativa: Espécie herbácea terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica (BFG, 2015). Restrita ao Parque Nacional da Tijuca, possui AOO= 4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. A ocupação irregular (Figueiró e Coelho Neto, 2009) e a presença de espécies exóticas (Abreu e Rodrigues, 2010) constituem as principais ameaças à espécie. Suspeita-se que haja declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.



Anthurium luschnathianum Kunth

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 22-01-2017



Justificativa: A espécie herbácea terrícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo na Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015) e em Restinga Arbórea (Nadruz *et al.*, 2014). Pode ser encontrada nos municípios de Angra dos Reis (Ilha Grande), Rio de Janeiro (Praia de Grumari, Pedra de Guaratiba e Pedra da Gávea), Niterói (Itacoatiara e Itaipuaçu) e na Restinga da Marambaia. Possui EOO=240 km², AOO=36 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça, considerando sua distribuição e possível ocorrência em unidade de conservação (Parque Nacional da Tijuca e Parque Estadual da

Serra da Tiririca). Encontra-se ameaçada principalmente pelos incêndios frequentes na Restinga da Marambaia (Menezes e Araújo, 2004), área também comprometida pelo treinamento de militares que caminham em grandes grupos pela mata e explodem artefatos, comprometendo a vegetação (Nadruz, com. pess.). A espécie foi coletada em Itacoatiara (Niterói) e é possível que ocorra no Parque Estadual da Serra da Tiririca, que sofre com incêndios (Barros, 2008), configurando uma possível ameaça para a espécie. A área da praia de Grumari vem sofrendo intensa fragmentação relacionada à ocupação urbana (Guerra, 2005) que, embora esparsa, está vinculada a atividades que podem comprometer a sobrevivência da espécie.

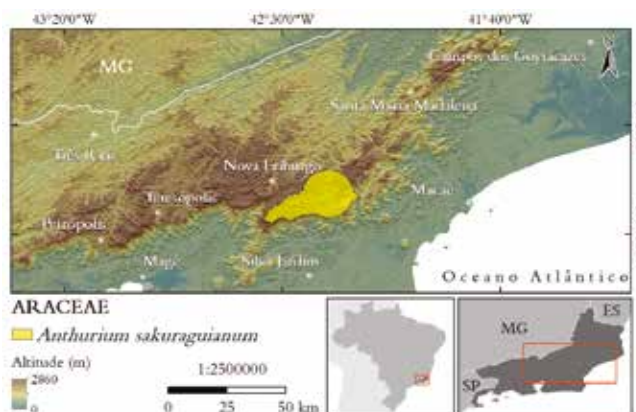
Anthurium sakuraguianum Temponi & Nadruz

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii);D

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Marta Moraes, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie herbácea terrícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Temponi e Coelho, 2014), com ocorrência no município de Nova Friburgo (Lumiar e Macaé de Cima). Possui AOO=8 km² e sua população não conta mais de 10 indivíduos (Coelho, com. pess.). Está sujeita a uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela expansão urbana de sua região de ocorrência (Mendes, 2010), que acarreta declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat. Apresenta área de ocupação restrita e baixo número de indivíduos conhecidos na população global.

Anthurium simonii Nadruz

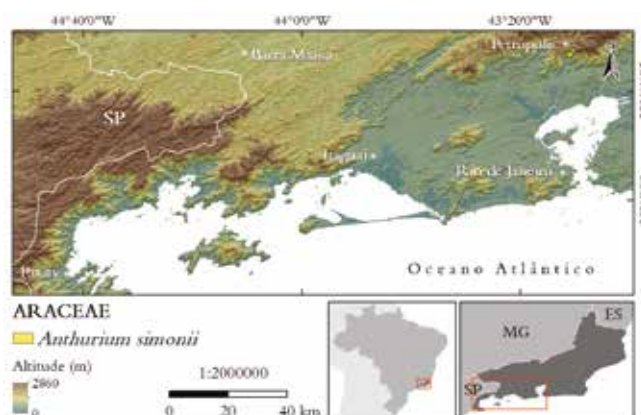
Risco de extinção: EN B1ab(i,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017

Justificativa: Espécie herbácea terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Paraty e Petrópolis (Nadruz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=91 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Ambas as localidades de ocorrência da espécie têm problemas relativos à expansão urbana descontrolada (Garcia e Dedeca, 2012; Guerra *et al.*, 2007). Além disso, embora não afete a espécie diretamente, o turismo na APA Cairucu (Rangel *et al.*, 2013), constitui uma ameaça em potencial à espécie. Esse conjunto de fatores acarreta declínio contínuo da EOO e qualidade de hábitat da espécie.



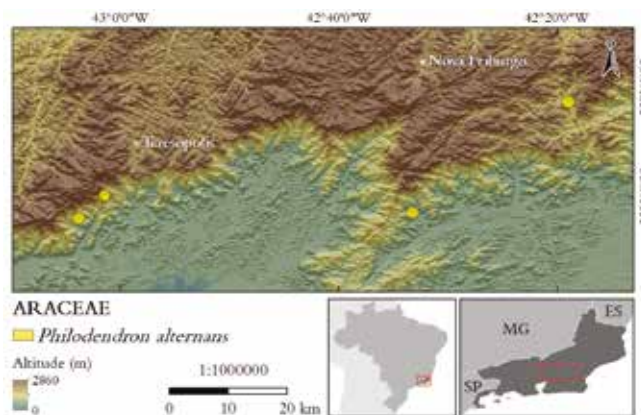
Philodendron alternans Schott

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2b(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva, liana, hemiepífita endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Floresta Ombrófila de Mata Atlântica (BFG, 2015). A espécie possui potencial ornamental (Tognon, 2010). Encontrada nos municípios de Silva Jardim, Nova Friburgo, Magé e Teresópolis, está presente no Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Possui EOO=516 km², AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. A alteração da vegetação no muni-

cípio de Silva Jardim para fins agrícolas (Aranha Filho *et al.*, 2013) e incêndios que acometem o município de Nova Friburgo (Mota, 2009) e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (IBAMA, 2014) configuram as principais ameaças à espécie, causando declínio contínuo da EOO, AOO, número de situações de ameaça, número de indivíduos maduros e qualidade do hábitat.

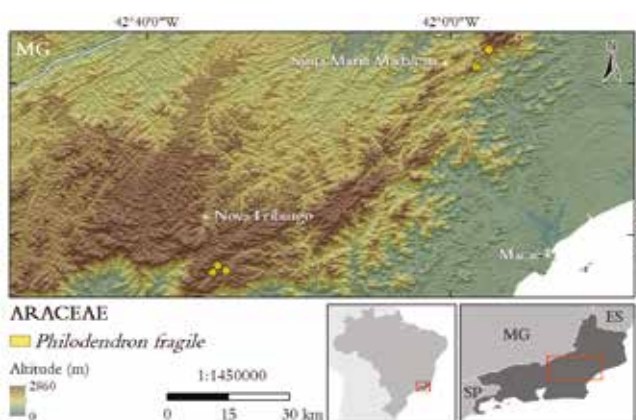
Philodendron fragile Nadruz & Mayo

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 22-01-2017



Justificativa: Erva, liana, hemiepífita endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015) e Floresta Densa Montana (Calazans, 2014). Possui EOO=130 km², AOO=20 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Está presente no município de Nova Friburgo (Calazans, 2014), onde se encontra ameaçada pela expansão urbana (Mendes, 2010) e pelo regime de incêndios (Mota, 2009). No município de Santa Maria Madalena (Calazans, 2014), a espécie está ameaçada pelas atividades agrícolas que reduziram significativamente a vegetação nativa (TCE-RJ, 2004). Foi encontrada na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual área do Parque Estadual dos Três Picos) e no Parque Estadual do Desengano (Calazans, 2014). O conjunto de ameaças que incidem sobre a espécie acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

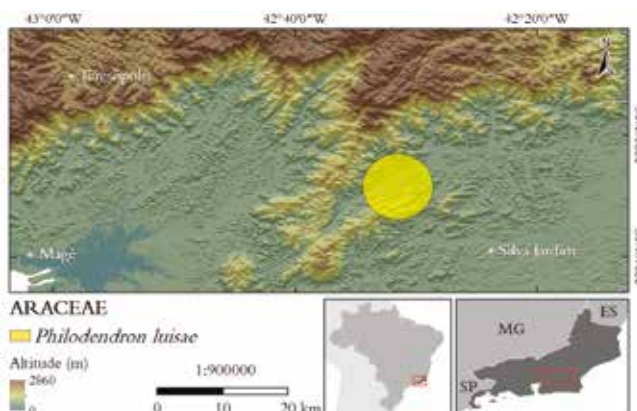
Philodendron luisae Calazans

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva, hemiepífita endêmica do município de Silva Jardim, no estado do Rio de Janeiro (Calazans *et al.*, 2015). Ocorre em Mata Atlântica, em pequenas áreas em regeneração inundadas sazonalmente, tendo todos os seus registros fortemente relacionados a margens de rios (Calazans *et al.*, 2015). A espécie cresce primordialmente em formações primárias de *Tabebuia*, associada aos forófitos de *Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC. e *Dicksonia* sp. (Calazans *et al.*, 2015). Possui AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. A vegetação nativa de Silva Jardim teve seu solo intensamente explorado a partir do século XIX, o que ocasionou a fragmentação severa de sua vegetação, configurando uma ameaça à espécie (Aranha Filho *et al.*, 2013). Sua associação a *T. cassinoides* também configura ameaça à espécie, dado que *T. cassinoides* sofreu uma intensa extração seletiva devido à qualidade de sua madeira (Lohmann *et al.*, 2013). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e número de indivíduos maduros.

Philodendron nadruzianum Sakur.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

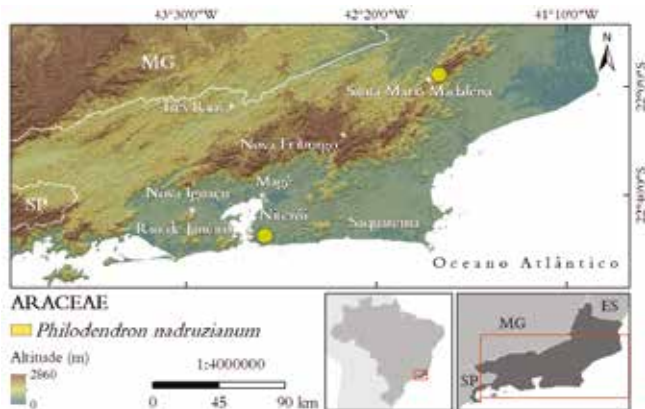
Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 22-01-2017

Justificativa: Herbácea terrícola hemiepífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Encontrada nos municípios de Santa Maria Madalena, Niterói (coleta tipo) e Rio de Janeiro, é rara e de descrição recente (2012). Possui EOO=1821 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A área de vegetação nativa da região do município de Santa Maria Madalena

sofreu significativa redução (TCE-RJ, 2004) e a região do Parque Estadual da Pedra Branca enfrenta impactos antrópicos pela sua proximidade com grandes centros urbanos, comprometendo a preservação do maciço (Freire *et al.*, 2009, Fernandez, 2009). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. A espécie foi coletada recentemente pela campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) no Parque Estadual da Pedra Branca.



Referências bibliográficas

- Araceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em 10/08/2017.
- Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A. B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.* 68:625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21:83–92.
- Barros, A. A. M., 2008. Análise florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio Janeiro, Brasil. Tese de Doutorado.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Calazans, L., 2014. *Philodendron* (Araceae). Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>
- Calazans, L.S.B., Antas, N.G., Sakuragui, C.M., 2015. *Philodendron luisae* (Araceae), a new species from Rio de Janeiro State, Brazil. *Bot. Stud.* 56, 1.
- Coelho, M.A.N., Sakuragui, C.M., 2007. A new species of *Philodendron* Schott (Araceae) from Brazil. *Kew Bulletin*, 62(4):629–631.
- Coelho, M.A.N., Waechter, J.L., Mayo, S.J., 2009. Revisão taxonômica das espécies de *Anthurium* (Araceae) seção *Urospadix* subseção *Flavescentiviridia*. *Rodriguésia* 799–864.
- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia* 61:677–688.
- Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.). I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 12–16.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro (RJ). *Mercator* 8:187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015
- Freire, J.M., Oliveira, R.R., Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.). I Encontro Científico Do Parque Estadual Da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 44–46.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. *Rev. Ciências do Ambient. On-Line* 8:7–15.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.* 8.
- Guerra, M.F., 2005. Conflitos ambientais no Parque Natural Municipal de Grumari. *Revista Rio de Janeiro*, n. 16-17.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>.
- Lohmann, L.G., Sfair, J.C., Monteiro, N.P., Santos Filho, L.A.F., 2013. In: Martinelli G, Moraes MA (orgs.). Livro Vermelho da Flora do Brasil, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade

e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.

Menezes, L.F.T.D., Araujo, D.S.D.D., 2004. Regeneração e riqueza da formação arbustiva de Palmae em uma cronossequência pós-fogo na restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Acta Botanica Brasilica.

Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.

Nadruz, M., Sakuragui, C.M., Calazans, L., 2014. Araceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>

Rangel, L.A., Guerra, A.J.T., Brizzi, R.R., Souza, H.S., 2013. O uso de trilhas em unidades de conservação: o caso da Apa de Cairuçu, Paraty-RJ. Geogr. Londrina 22:79–93.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

Tognon, G.B., 2010. Potencial ornamental, propagação, rendimento de óleos essenciais e resposta à deficiência hídrica de ipoméias. Mestrado. Univ. Passo Fundo. SP. 133p.

Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.

Temponi, L.G., Coelho, M.A.N., 2014. Two new species of *Anthurium* (Araceae) endemic to Rio de Janeiro state, Brazil. Phytotaxa 188:162–168.

Tougeiro, J.V., Faria, T.P., 2010. Conflitos socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas para fins habitacionais no espaço urbano de Macaé (RJ). DOI: 10.5007/1807-1384.2010_v7n1p242. Rev. Int. Interdiscip. INTERthesis 7, 242–271.

Anthurium binotii Linden | foto: Lucas Moraes



ARALIACEAE

Pedro Fiaschi, Lucas Moulton, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Marta Moraes, Fernanda Wimmer

Araliaceae possui cerca de 40 gêneros e 1900 espécies distribuídas principalmente nos trópicos da Ásia, Oceania e Américas, onde ocupam sobretudo regiões montanhosas (Frodin, 2004). Embora a maioria das espécies da família seja de plantas lenhosas, o grupo-irmão do restante da família é formado por gêneros herbáceos, como *Hydrocotyle* L. e *Trachymene* Rudge, anteriormente tratados como parte de Apiaceae (Plunkett *et al.*, 1997; Chandler *et al.*, 2004). No Brasil, a família Araliaceae está representada por 5 gêneros e 93 espécies nativas, mais da metade das quais pertence a *Schefflera* J.R.Forst. & G.Forst. (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). As espécies brasileiras da família distribuem-se principalmente em áreas montanhosas ao longo da Mata Atlântica, com maior diversidade entre São Paulo e Bahia (*Dendropanax*, *Hydrocotyle* e *Schefflera*), na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (*Schefflera*) e no Planalto das Guianas, na divisa com a Venezuela (*Schefflera*). No estado do Rio de Janeiro são encontradas 27 espécies nativas de Araliaceae (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais sete são endêmicas. Destas, quatro foram avaliadas como CR, duas como EN e uma como VU. As Araliaceae são plantas de crescimento rápido, podendo ser árvores emergentes, arvoretas de sub-bosque, arbustos de formações abertas ou até mesmo ervas ruderais com eficiente reprodução vegetativa (*Hydrocotyle*). As flores são polinizadas por insetos, principalmente abelhas, ao passo que os frutos são dispersos por aves. A degradação ou destruição dos seus habitats são as principais ameaças à conservação das Araliaceae brasileiras.

Dendropanax heterophyllum (Marchal) Frodin

Risco de extinção: CR B2b(ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2016



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gioseffi, 2014; BFG, 2015), com distribuição restrita a uma única localidade, o Morro Queimado na Floresta da Tijuca. É conhecida por poucas coletas, sendo a mais recente de 1978. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Em sua localidade de ocorrência, está ameaçada pela ocupação urbana desordenada (Fernandes *et al.*, 1999), invasão de espécies exóticas (de Abreu e Rodrigues, 2010), turismo desordenado (Figueiró e Coelho Netto, 2009) e queimadas (Soares, 2008).

Suspeita-se que tais ameaças causem declínio contínuo da AOO, extensão e qualidade de habitat e no número de subpopulações.

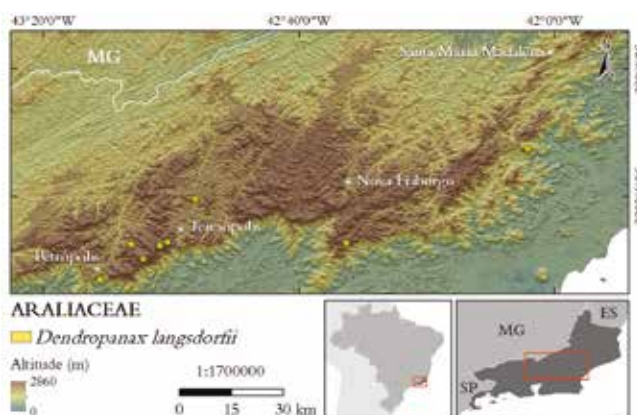
Dendropanax langsdorfii (Marchal) Frodin

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisora: Raquel Negrão

Data: 16-11-2016



Justificativa: Árvore endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gioseffi, 2014; BFG, 2015) com distribuição nos municípios de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Macaé e Santa Maria Madalena. Sua área de distribuição

abrange o Parna da Serra dos Órgãos e a APA de Macaé de Cima. Apresenta EOO=2333 km² e AOO=48 km², e está sujeita a oito situações de ameaça. Em suas localidades de ocorrência, está ameaçada pela agropecuária (TCE-RJ, 2004), urbanização (Guerra *et al.*, 2007; Mendes, 2010), turismo desordenado (Castro, 2008; Mendes, 2010), aumento da frequência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

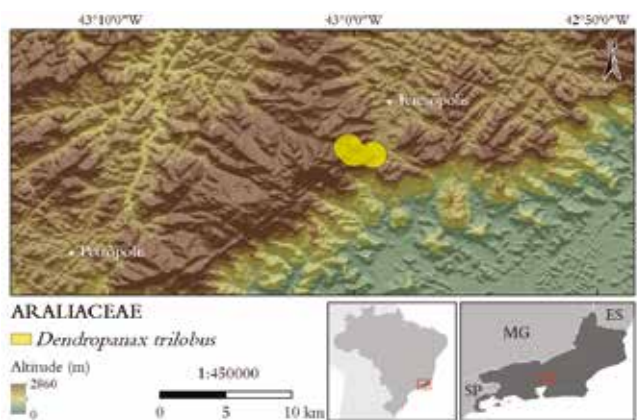
Dendropanax trilobus (Gardner) Seem.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-11-2016



Justificativa: Espécie de arbusto, arvoreta ou árvore endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gioseffi, 2014; BFG, 2015), com distribuição muito restrita a uma pequena área do Parna da Serra dos Órgãos, no município de Teresópolis. Ocorre em uma estreita faixa altitudinal, de 900 m a 1216 m, o que permite deduzir que a espécie é hábitat específica. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Apesar de sua população conhecida estar inteiramente protegida pela Unidade de Conservação, a espécie está ameaçada pelo turismo desordenado (Castro, 2008), aumento da frequência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), pela invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009) e por conta da deposição de poluentes atmosféricos (Rodrigues *et al.*, 2007). Tais ameaças causam declínio contínuo na AOO e na qualidade do hábitat.

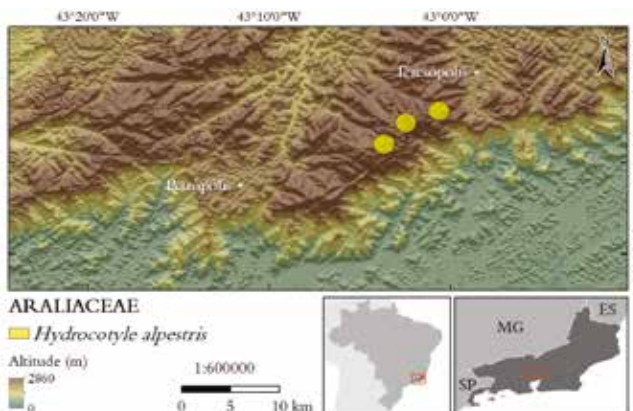
Hydrocotyle alpestris Gardner

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gioseffi, 2014; BFG, 2015), com distribuição restrita à Serra dos Órgãos, é conhecida por coletas antigas, sendo a mais recente de 1950. Apresenta AOO=12 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Apesar da população conhecida estar protegida pelo PARNA da Serra dos Órgãos, esta espécie encontra-se ameaçada principalmente pelo aumento da frequência e intensidade de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), pelo turismo desordenado (Castro, 2008), pela deposição de poluentes atmosféricos (Rodrigues *et al.*, 2007) e pela invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). Suspeita-se que tais ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e na extensão e qualidade do hábitat.

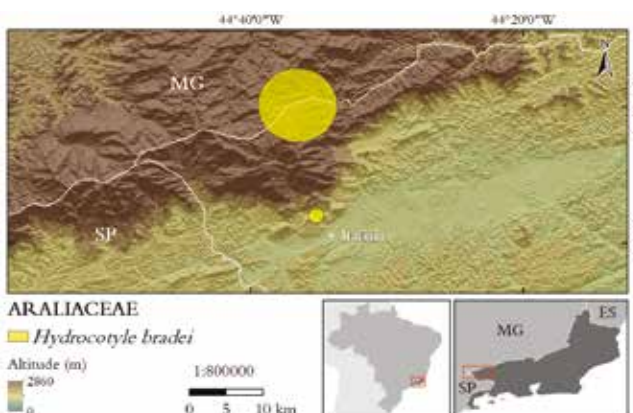
Hydrocotyle bradei Rossberg

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2016



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gioseffi, 2014; BFG, 2015), com distribuição restrita a afloramentos rochosos do município de Itatiaia. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Em sua localidade de ocorrência a espécie está ameaçada por atividades industriais (de Castro, 2001) e pelo aumento da frequência de incêndios (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). Suspeita-se que tais ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e da extensão e qualidade do hábitat.

Hydrocotyle ulei H. Wolff

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, cresce em campos de altitude entre a Serra do Itatiaia e a Serra da Bocaina (BFG, 2015). É conhecida somente por coletas antigas, sendo a mais recente de 1951. Apresenta EOO=124 km², AOO=20 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Em ambas as regiões de ocorrência, a espécie é ameaçada por queimadas (Gomes *et al.*, 2004; Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), uso de recursos biológicos, atividades agropastoris (Gomes *et al.*, 2004; WWF, 2015) e turismo desordenado (Barros, 2003; Gomes *et al.*, 2004). Suspeita-se que tais ameaças estejam causando declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat, e no número de subpopulações.

Schefflera succinea Frodin & Fiaschi

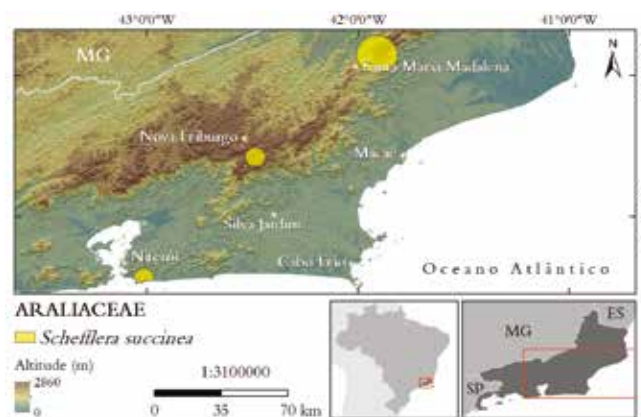
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Fiaschi e Pirani, 2007; BFG, 2015). Ocorre na região de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, a cerca de 1100 m de altitude; no PE do Desengano, município de Santa Maria Madalena, a cerca de 1.800 m de altitude; e no distrito de Itaipuaçu, divisa entre os municípios de Niterói e Maricá. Apresenta EOO=412 km² e AOO=20 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Embora encontrada em Unidades de Conservação como o PE do Desengano, a APA de Macaé de Cima e o PE da Serra da Tiririca, em todas elas a espécie está sujeita a ameaças. No município de Santa Maria Madalena e região de entorno do PE do Desengano, a principal ameaça é a agropecuária (TCE-RJ, 2004; Kury e Ramalho, 2008). Já no município de Nova Friburgo, a agropecuária, que historicamente representava a principal atividade econômica da região, foi substituída por atividades vinculadas ao turismo, gerando expansão urbana (Mendes, 2010). No PE da Serra da Tiririca, a espécie não só está ameaçada pela expansão urbana e pelo turismo desordenado, como também pela ocorrência de queimadas e invasão de espécies exóticas (Barros, 2008). Estima-se que essas ameaças estejam causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações. A espécie não era coletada desde 1989, e após esforço de coleta da campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), em 19/10/2016 foi recoletada no Pico do Desengano.



Referências bibliográficas

- Araliaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB52>. Acesso em 14/08/2017.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras. 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. Cienc. Florest. 21:83–92.

- Barros, A.A.M., 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Escola Nacional de Botânica Tropical.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP. 121p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Port. ICMBio. Brasil.
- Chandler, G.T., Plunkett, G.M., 2004. Evolution in Apiales: nuclear and chloroplast markers together in (almost) perfect harmony. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144:123–147.
- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia* 61, 677–688.
- de Castro, E.N.V., 2001. Desenvolvimento e degradação ambiental – um estudo na região do Médio Paraíba do Sul. Tese de doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ. 257 p.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Fiaschi, P., Pirani, J.R., 2007. Estudo taxonômico do gênero *Schefflera* J.R. Forst. & G. Forst. (Araliaceae) na Região Sudeste do Brasil. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 25:95–142.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro - RJ. *Mercator* 8:187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015.
- Frodin, D.G., 2004. Araliaceae. In: Smith, N., Mori, S.A., Henderson, A., Stevenson, D.W., Heald, S.V. (Eds.). *Flowering plants of the Neotropics*. Princeton, Princeton University Press. P. 28–31.
- Gioseffi, A.C., 2014. Araliaceae in Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>
- Gomes, L.J., Pedreschi, O., Santos, R.F., Carmo, M.S., 2004. Dinâmica espacial do uso da terra na Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Serra da Bocaina. *Anais II Simpósio Reg. Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto Aracaju/SE* 10.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.* 8.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba - Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev.Visões*, 5(1), 18 p.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Plunkett, G.M., Soltis, D.E., Soltis, P.S., 1997. Clarification of the relationship between Apiaceae and Araliaceae based on *matK* and *rbcL* sequence data. *American Journal of Botany* 84:565–580.
- Rodrigues, R.D.A.R., De Mello, W.Z., De Souza, P.A., 2007. Aporte atmosférico de amônio, nitrato e sulfato em área de floresta ombrófila densa montana na Serra Dos Órgãos, RJ. *Quim. Nova* 30:1842–1848.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.
- WWF, 2015 Observatório de UCs: Parque Nacional do Itatiaia. Disponível em <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/387>. Acesso em 07/04/2015.

Schefflera succinea Frodin & Fiaschi | foto: Caio Baez



ARECACEAE

Paula Leitman, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim, Leonardo Novaes, Victor Menezes

Um dos grupos de planta de maior utilidade para o homem, junto às gramíneas e leguminosas, as palmeiras estão distribuídas por toda a região tropical, com algumas espécies ocupando áreas subtropicais (Dransfield *et al.*, 2008). Essa família apresenta uma grande diversidade de hábitos, variando de acaules a robustos representantes de dossel, e de habitats, ocorrendo em florestas, restingas, mangues, savanas, formações campestres, regiões desérticas e afloramentos rochosos (Baker e Dransfield, 2016; Dransfield *et al.*, 2008). É representada mundialmente por 181 gêneros e cerca de 2600 espécies (Baker e Dransfield, 2016). No Brasil há 37 gêneros e 296 espécies, das quais 131 endêmicas. A Floresta Atlântica, um dos biomas com maior riqueza desse grupo, com 74 espécies, apresenta também um alto grau de endemismo de 70% (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O estado do Rio de Janeiro, totalmente inserido no Domínio Atlântico, tem registradas para seu território 32 espécies de palmeiras (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo *Syagrus weddelliana* (H. Wendl.) Becc. a única endêmica. Essa espécie habita o sub-bosque das florestas úmidas que recobrem a Serra dos Órgãos, em altitudes que variam do nível do mar a cerca de 800 m (Noblick e Lorenzi, 2010). As ameaças que incidem sobre a espécie estão especialmente associadas à degradação de áreas florestadas pela ação do homem, enfatizando a necessidade de preservação dos remanescentes que aí existem.

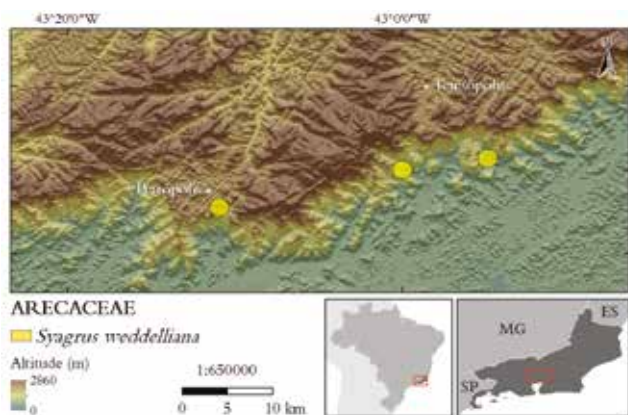
Syagrus weddelliana (H. Wendl.) Becc.

Risco de extinção: EN A3cd; B1ab(i,ii,iii,iv)+ 2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 14-09-2016



Justificativa: Essa palmeira ocorre na Serra dos Órgãos (municípios de Guapimirim, Petrópolis e Teresópolis) e no município de Magé. Apresenta EOO=38 km², AOO=16 km² e quatro situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. A espécie habita baixa faixa altitudinal (Noblick e Lorenzi, 2010), em que a principal ameaça é representada pela expansão urbana, que implica conversão dos habitats para construção de moradias. Caracterizada como planta herbácea de sub-bosque, requer pouca luminosidade, sendo indicada como ideal para interiores, o que lhe confere potencial valor econômico e de uso or-

namental (Noblick e Lorenzi, 2010). Assim, considerando níveis potenciais de exploração e um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e número de subpopulações associados às ameaças incidentes, projeta-se o declínio populacional de 50% em menos de 100 anos.

Referências bibliográficas

- Areaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB53>. Acesso em 14/08/2017.
- Baker, W.J., Dransfield, J., 2016. Beyond Genera *Palmarum*: progress and prospects in palm systematics. Bot. J. Linn. Soc. 182:207–233. doi: 10.1111/boj.12401
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Dransfield, J., Uhl, N.W., Asmussen, C.B., Baker, J.W., Harley, M.M., Lewis, C.E., 2008. Genera *Palmarum*. The Evolution and Classification of Palms. 2008, Kew: Royal Botanic Gardens Google Scholar. University of Chicago Press.
- Noblick, L.R., Lorenzi, H., 2010. *Lytocaryum*, including a new species from Bahia, Brazil. Palms 54 (1):5–17.

ARISTOLOCHIACEAE

Joelcio Freitas, Elton John de LÍrio, Elsie Franklin Guimarães, Eduardo Fernandez, Marta Moraes, Luiz Santos Filho, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer

Aristolochiaceae é uma família de plantas geralmente trepadeiras, raramente ervas, arbustos ou arvoretas (Pfeifer, 1966), usualmente com presença de pseudo estípulas. No Brasil, apresentam flores monoclamídeas, gamossépalas e a arquitetura floral compreende três estruturas principais: utrículo, tubo e limbo. O fruto é septicida e possui seis mericarpos unidos no ápice do fruto. A família tem características morfológicas peculiares, sobretudo no que diz respeito ao seu mecanismo de polinização. As flores são protogínicas e a flor aprisiona seus polinizadores até que ocorra a liberação do pólen, sendo frequentemente confundidas com plantas carnívoras, uma vez que não é raro que os insetos morram durante a espera (Capellari Jr., 2005). Tão interessante quanto é seu uso etnobotânico, que, inclusive, está no nome da família: *aristos* = melhor; *lochios* = descarga uterina pós-parto ou expulsão da placenta (Hoehne, 1942; González, 2004). Inúmeras espécies de *Aristolochia*, conhecidas popularmente como “papo-de-peru”, “cipó-mil-homens”, ou simplesmente “milo-me”, são utilizadas para tratar males do estômago e intestino (Hoehne, 1942). Devido à incidência de câncer nas pessoas que utilizavam os medicamentos à base de extratos de *Aristolochia*, a OMS (Organização Mundial de Saúde) proibiu o uso do princípio ativo ácido aristolóquico (WHO, 2004). A família compreende aproximadamente 600 espécies (González, 1990, 2012), em quatro gêneros: *Aristolochia* L., *Asarum* L., *Saruma* Oliv. e *Thottea* Rottb. O gênero *Aristolochia* possui o maior número de espécies, com cerca de 550 (González, 2012), sendo altamente diversificado nos trópicos, principalmente no Haiti e Brasil (González, 2000). No Brasil, apenas *Aristolochia* é registrado com ocorrência de 93 espécies, dentre elas 23 listadas para o estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo uma endêmica do estado. Apenas *Aristolochia raja* Mart. & Zucc. foi avaliada neste trabalho, sendo enquadrada na categoria “Em perigo” (EN). O fato da grande maioria das aristolóquias ocorrerem em clareiras ou bordas de floresta agrava ainda mais a falta de proteção para as espécies, uma vez que nestes ambientes tornam-se mais suscetíveis a interferências antrópicas por supressão da vegetação.

Aristolochia raja Mart. & Zucc.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Liana conhecida por registros efetuados nos municípios de Niterói, Italva e Rio de Janeiro, no norte fluminense, foi recentemente coletada no Parque Es-

tadual da Serra da Tiririca pela campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). É possível suspeitar, com base nas informações fornecidas pelos especialistas, que a espécie tenha subpopulações bem pontuais e com poucos indivíduos, uma vez que suas sementes, desprovidas de arilo, parecem estar adaptadas à dispersão em curtas distâncias e seu tempo de geração foi estimado em cerca de 60 meses. LÍrio e Freitas (com. pess.) também indicaram a existência de três subpopulações conhecidas, além de reportarem a provável extinção da subpopulação documentada historicamente na cidade do Rio de Janeiro. Essa subpopulação possivelmente desapareceu após o acelerado processo de expansão urbana pelo qual a cidade passou, principalmente nas localidades que costumava ocupar. A subpopulação encontrada dentro dos limites do Parque Estadual da Serra da Tiririca, apesar da aparente estabilidade, encontra-se vulnerável aos efeitos do turismo desordenado e à consequente degradação de seu hábitat. Com EOO=3359 km², AOO=36 km², subpopulações apresentando distribuição pontual e sujeitas a menos de cinco situações de ameaça, suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Aristolochiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB54>>. Acesso em 14/8/2017.
- Capellari Jr., L., 2005. Potencial Ornamental das Aristoloquiáceas. Rev. Bras. Hortic. Ornament., 11(2):82-88.
- González, F., 1990. Flora de Colombia. Aristolochiaceae. Monografía n°. 12. – Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales.
- González, F., 2000. A new species of *Aristolochia* (Aristolochiaceae) from Bahia, Brazil. Novon 10: 371–374.
- González, F., 2004. Aristolochiaceae. In: Smith, N. et al. (ed.), Flowering plants of the Neotropics. Princeton University Press, p. 31–33.
- González, F., 2012. Florística y sistemática filogenética innecesariamente disyuntas: El caso de *Aristolochia*, *Euglypha* y *Holostylis*. – Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 36:193-202.
- Hoehne, F.C., 1942. Aristolochiaceae. Flora Brasílica 15:1-141, t. 1-123. Instituto de Botânica, São Paulo.
- Pfeifer, H.W., 1966. Revision of the North and Central American hexandrous species of *Aristolochia* (Aristolochiaceae). Annals of the Missouri Botanical Garden 53(2):115-196.
- WHO, 2004. Aristolochic acid. WHO Pharmaceuticals Newsletter 5: 1.

Aristolochia raja Mart. & Zucc. | foto: P. Rosa



ASPLENIACEAE

Lana Sylvestre, Claudine Mynssen, João Paulo Condack, Rodrigo Amaro,
Tainan Messina, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Aspleniaceae é uma das famílias mais diversas de samambaias. É representada por cerca de 700 espécies (Smith *et al.*, 2006), muitas delas utilizadas como plantas ornamentais. A família é cosmopolita, sendo especialmente abundante na faixa tropical (Tryon e Tryon, 1982). A alta diversidade específica é diretamente proporcional a uma elevada diversidade morfológica. As Aspleniaceae são ervas que crescem no solo, rupícolas ou epífitas. Os caules variam de eretos a reptantes e as lâminas foliares de inteiras a quadripinadas. Muitas vezes podem produzir híbridos naturais, o que dificulta a compreensão da taxonomia do grupo, formada por alguns complexos de espécies de difícil distinção (Sylvestre, 2001). No Brasil, é encontrada preferencialmente associada a ambientes florestais, nos domínios da Floresta Atlântica, Floresta Amazônica e Cerrado. Entretanto, sem dúvida, é na Floresta Atlântica que a família exibe maior riqueza, estimada em 62 espécies (Prado *et al.*, 2015). A distribuição das espécies ao longo da área de ocorrência da Floresta Atlântica segue um padrão de distribuição latitudinal e altitudinal. Ocorre desde o nível do mar até acima de 2.000 m de altitude. Entretanto, a maior riqueza é encontrada nas florestas montanas do sudeste do Brasil, entre 500 m e 1.500 m de altitude, aproximadamente (Sylvestre e Windisch, 2003). No Brasil são reconhecidos dois gêneros de Aspleniaceae com 78 espécies. Destas, 43 são registradas para o Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), com apenas um endemismo: *Asplenium cariocanum* Brade. Esta espécie está categorizada como EN. A maioria das espécies de Aspleniaceae ocorrentes no Estado está presente em Unidades de Conservação. Mesmo assim, as populações encontram-se ameaçadas por diversos fatores como queimadas e perda de qualidade do hábitat, especialmente aquelas que vivem em áreas desprotegidas. Associada a esse fato, a alta diversidade do grupo na Floresta Atlântica tem demonstrado o potencial reconhecimento de novas espécies que, certamente, já sofrem uma imensa pressão de extinção antes mesmo de serem descritas. Portanto, o aumento do conhecimento taxonômico aliado à proteção das áreas remanescentes de Floresta Atlântica no Estado são imperativas para a proteção destas populações de samambaias.

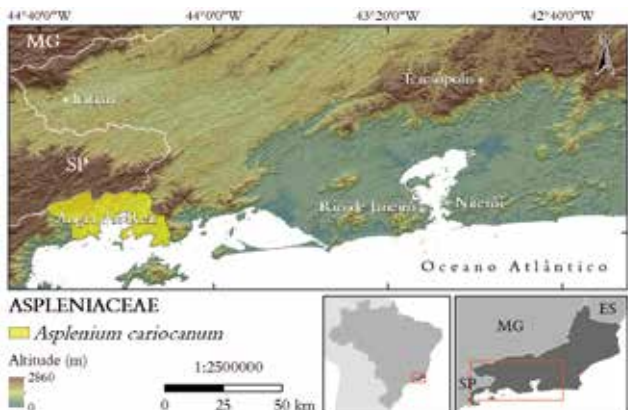
Asplenium cariocanum Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Herbácea epífita endêmica do estado do Rio de Janeiro (Sylvestre, 2001; Prado *et al.*, 2015). Ocorre em áreas de montanhas do Parque Nacional da Tijuca, da Serra do Mar e do Parque Estadual dos Três Picos,

nos municípios do Rio de Janeiro, Angra dos Reis e Cachoeiras de Macacu, respectivamente. Possui EOO=3587 km² e AOO=16 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. As principais ameaças para a espécie são o turismo (Soares, 2008) e o crescimento urbano (Fernandes *et al.*, 1999; Garcia e Dedeca, 2012).

Referências bibliográficas

- Aspleniaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasilFB90671>. Acesso em 10/08/2017.
- Fernandes, M.C., Lagüens, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22, 45–59.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. Rev. Ciências do Ambiente, Online 8, 7–15.

Prado, J., Sylvestre, L.S., Labiak, P. H., Windisch, P.G., Salino, A., Iva, C.L., Hirai, R.Y., Almeida, T. E., Santiago, A.C.P., Kieling-rubio, M. A., Flora, A., Pereira, De N., Øllgaard, B., Ramos, C.G.V., Mickel, J. T., Dittrich, V.A. O., Mynssen, C.M., Schwartzburd, P.B., Condack, J.P.S., Pereira, J.B.S., Matos, F B., Matos, F.B., 2015.

Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguesia*, 66(4): 1073–1083. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566410>.

Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpeltz, E., Korall, P., Schneider, H., Wolf, P.G., 2006. A classification for extant ferns. *Taxon*, 55: 705–731.

Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília: MMA-ICMBio.

Sylvestre, L.S., 2001. Revisão das espécies da família Aspleniaceae A. B. Frank ocorrentes no Brasil. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo. 575p.

Sylvestre, L.S., Windisch, P.G., 2003. Diversity and distribution patterns of Aspleniaceae in Brazil. In: Chandra, S., Srivastava, M. (eds.). *Pteridology in the new Millenium*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, p. 107–120.

Tryon, R.M., Tryon, A.F., 1982. *Ferns and allied plants with special reference to tropical America*. Springer-Verlag, New York. 857p.

Asplenium cariocanum Brade | foto: Claudine Mynssen



ASTERACEAE

Jimi Nakajima, Lucas Moraes, Susana Dreveck, Luiz Santos Filho, Tainan Messina, Tomás Amorim, Victor Menezes, Fernanda Wimmer

Asteraceae, a maior família de plantas com flores, é conhecida como a família das margaridas, sendo amplamente utilizadas como plantas ornamentais e comestíveis. Apresenta cerca de 30 mil espécies (Funk *et al.*, 2009), uma enorme diversidade que se deve a sua alta plasticidade morfológica e ecológica e à grande variedade de compostos secundários químicos, que lhe conferem proteção contra herbívoros. A família está presente em todos os ecossistemas terrestres no mundo, exceto na Antártida (Funk *et al.*, 2009). Dentre as 2088 espécies de Asteraceae que ocorrem no país, 461 são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais 38 são endêmicas. Deste total, cinco foram avaliadas como CR, 20 EN, duas VU, 11 DD. Mais da metade das espécies é categorizada em algum grau de ameaça, principalmente por serem endêmicas ou com distribuições restritas e disjuntas, sujeitas a modificações naturais ou antrópicas de seu hábitat, o que pode comprometer a estabilidade e a manutenção das populações. Um quarto das espécies é categorizado como DD, pois são conhecidas apenas pelas coletas históricas citadas na *Flora Brasiliensis* ou poucas coletas das décadas de 1940, 1950 e 1980. Embora nos últimos anos tenha havido um incremento nos estudos taxonômicos e filogenéticos da família, ainda persiste um hiato no conhecimento, principalmente porque a maioria das espécies possui distribuição restrita. A perda de espécies resulta da ação direta ou indireta do homem, principalmente devido a duas atividades: alteração ou destruição de hábitat e pela mudança no uso da terra, particularmente em áreas sob forte pressão imobiliária. Portanto, é importante reforçar tanto a proteção das áreas de endemismo, como os estudos de levantamentos florísticos e biologia reprodutiva.

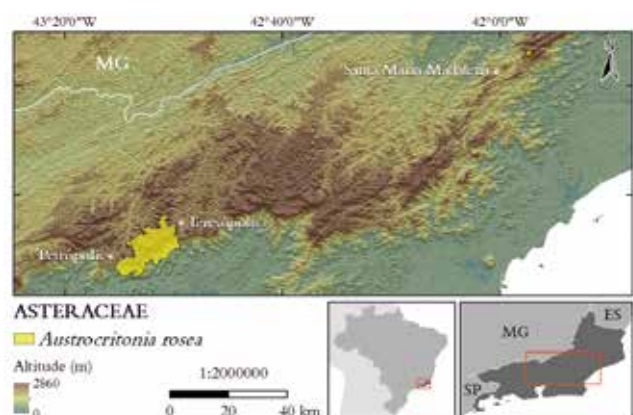
Austrocritonia rosea (Gardner) R.M.King & H.Rob.

Risco de extinção: EN 2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com ocorrência em Campo de Altitude, no domínio Mata Atlântica. Possui AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, conforme indicam seus registros de ocorrência. Está presente na Serra dos Órgãos, nas imediações do município de Petrópolis, e no Parque Estadual do Desengano. Encontra-se ameaçada principalmente pelos incêndios que

acometem a Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), acarretando declínio contínuo da AOO, número de indivíduos maduros e qualidade do hábitat.

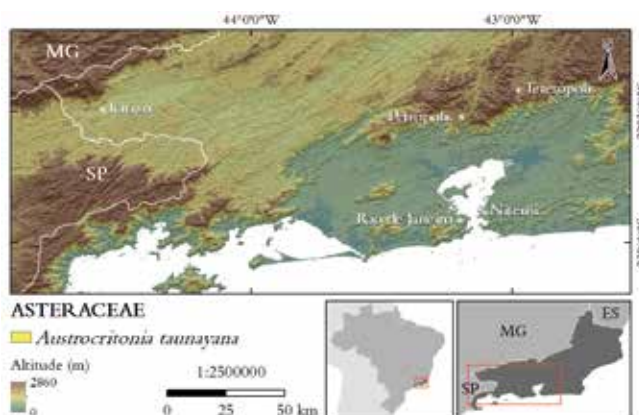
Austrocritonia taunayana (Glaz. ex B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Possui EOO=4438

km² e AOO=16 km². Está sujeita a três situações de ameaça. Ocorre no Parque Nacional do Itatiaia, na Serra dos Órgãos e no município do Rio de Janeiro, onde foi encontrada no Parque Nacional da Tijuca. Está ameaçada pela elevada taxa de incêndios (Aximoff, 2007) e pelo turismo descontrolado no Parque Nacional do Itatiaia (Barros, 2003); pela ocupação irregular no Parque Nacional da Tijuca (Figueiró e Coelho Netto, 2009) e pelo aumento na frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, e pode-se suspeitar de declínio em número de indivíduos maduros.

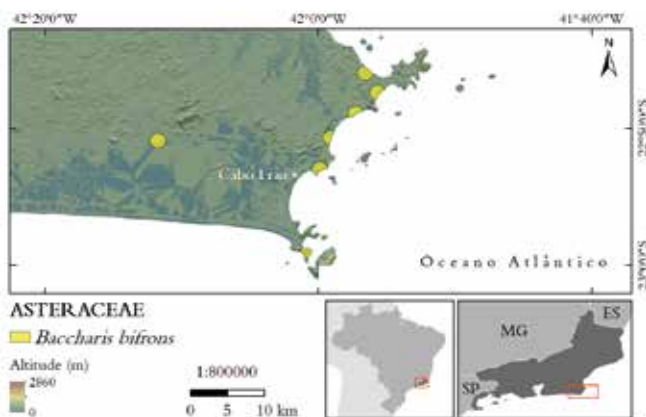
Baccharis bifrons Baker

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Subarbusto ou liana terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada na região dos lagos, nos municípios de Armação dos Búzios, Iguaba Grande, Cabo Frio e Arraial do Cabo. Está no domínio Mata Atlântica, em vegetação de restinga (BFG, 2015). De acordo com Heiden *et al.* (2012), trata-se de uma espécie micro endêmica do Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio. Possui EOO=320 km², AOO=32 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Cerca de 41% do solo de sua região de ocorrência estão em estágio degradado, com predomínio de pastagens, o que configura a principal ameaça à espécie, acarretando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Baccharis ciliata Gardner

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Subarbusto rupícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem ocorrência restrita à Serra dos Órgãos. Está presente no domínio Mata Atlântica, em Campo de Altitude, em vegetação sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015). Possui AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela elevada taxa de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), que acarreta declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.

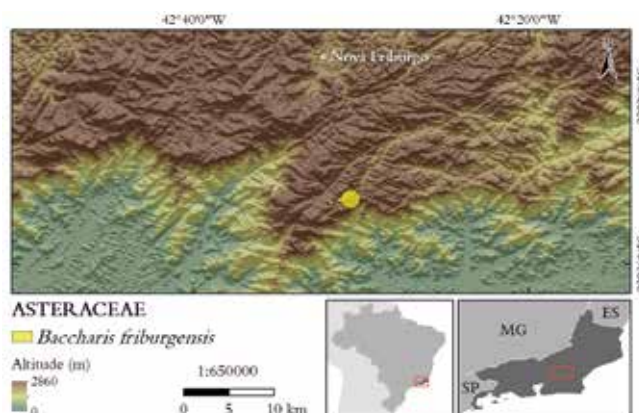
Baccharis friburgensis G.Heiden *et al.*

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Marta Moraes, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica. É endêmica de Macaé de Cima (Nova Friburgo), habitando altitudes entre 1000 e 1500 m (Heiden *et al.*, 2009). Está presente na Área de Proteção Ambiental (APA) de Macaé

de Cima. Cresce diretamente em afloramentos rochosos, ao longo de corpos d'água e em mata nebulosa (Heiden *et al.*, 2009). Possui AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pelas atividades agrícolas, criação de animais e pelo turismo na região (Mendes, 2010). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat da espécie.

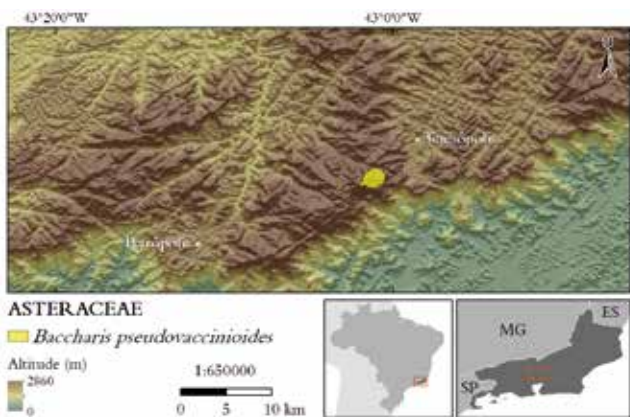
Baccharis pseudovaccinioides Malag.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Arbusto ou árvore, terrícola ou rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), coletada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e encontrada em Campo de Altitude, em vegetação sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015), entre 1400 m e 1500 m (Barroso, 1976). Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos sofre com uma série de ameaças entre as quais se destaca o aumento na frequência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), fato preocupante para a espécie. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Calea wedelioides (Baker) S.F.Blake

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

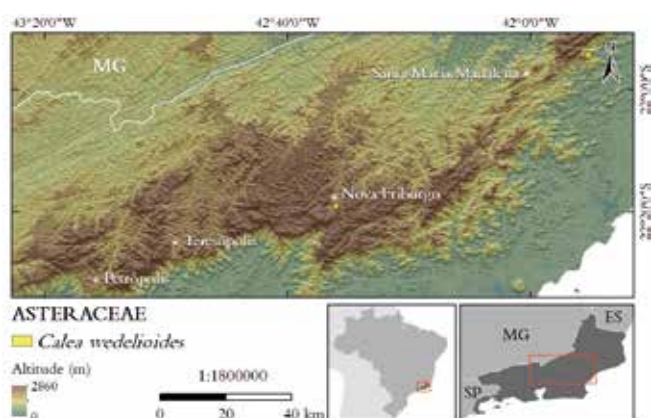
Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 19-01-2017

Justificativa: Espécie arbustiva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre no domínio Mata Atlântica e é encontrada nos municípios de Petrópolis, na Serra dos Órgãos;

Nova Friburgo, na Pedra do Cônego e na Serra da Forquilha; e Santa Maria de Madalena. Possui EOO=1179 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A principal ameaça à espécie são os incêndios na região de Nova Friburgo (Mota, 2009), assim como na Serra dos Órgãos, onde são frequentes na época de seca, inclusive na região do Morro do Cuca (Monteiro *et al.*, 2007). No município de Santa Maria de Madalena, a vegetação nativa vem sendo convertida em áreas voltadas para atividades agrícolas, com grande redução de vegetação nativa na região (TCE-RJ, 2004). Suspeita-se que esse conjunto de ameaças esteja acarretando um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.



Dasyphyllum cryptocephalum (Baker) Cabrera

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada nos municípios de Santa Maria Madalena, Petrópolis e Nova Friburgo. Arbusto, terrícola, ocorre em Campo de Altitude

(BFG, 2015), em altitudes de cerca de 1800 m. Possui EOO=1518 km², AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça tendo em vista sua distribuição. Grande do município de Santa Maria Madalena foi convertida em áreas para atividade agrícola, diminuindo significativamente a vegetação nativa da região (TCE-RJ, 2004). A Serra dos Órgãos e o município de Nova Friburgo, por sua vez, sofrem com o aumento da incidência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Mota, 2009). Esse conjunto de ameaças contribui para o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e, potencialmente, do número de indivíduos maduros.

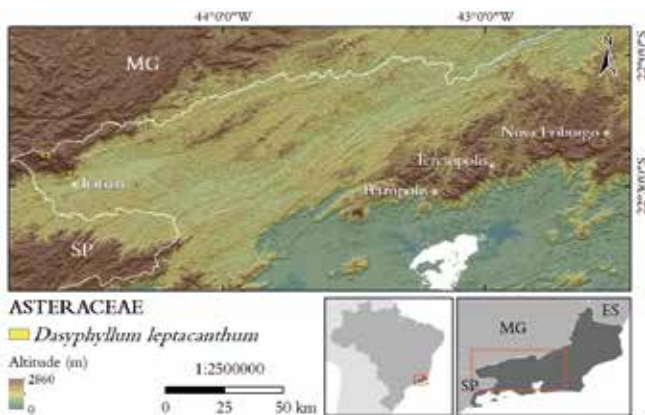
Dasyphyllum leptacanthum (Gardner) Cabrera

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), possui EOO=1810 km², AOO=28 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Encontrada no domínio Mata Atlântica, em Campo de Altitude (BFG, 2015), foi coletada sobre afloramentos rochosos. Arbusto terrícola, ocorre nos municípios de Itatiaia, Teresópolis e Nova Friburgo (Pico da Caledônia). Está presente nos Parques Nacionais da Serra dos Órgãos e do Itatiaia. A espécie encontra-se ameaçada principalmente pela alta incidência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), no Parque Nacional do Itatiaia (Aximoff, 2007) e no Município de Nova Friburgo (Mota, 2009). Além disso, o turismo intenso e desordenado no Parque Nacional do Itatiaia (Barros, 2003) configura uma ameaça à espécie. Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e, potencialmente, de indivíduos maduros.

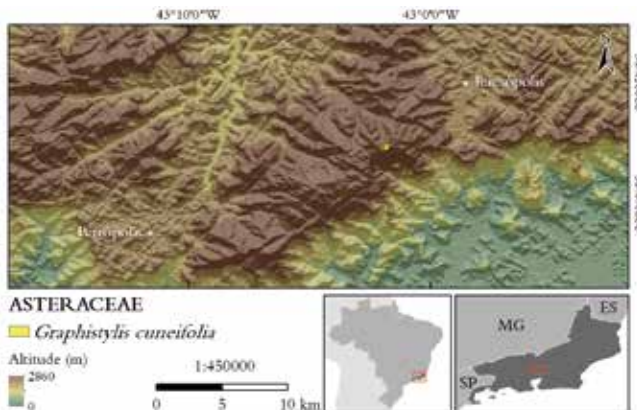
Graphistylis cuneifolia (Gardner) B.Nord.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica dos Campos de Altitude do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Forma populações pequenas e esparsas no topo de montanhas. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Seu estado de conservação é bastante preocupante, uma vez que apresenta distribuição restrita e está suscetível a ameaças frequentes no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, sendo a principal a elevada incidência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo de AOO, qualidade do hábitat e, potencialmente, de indivíduos maduros.

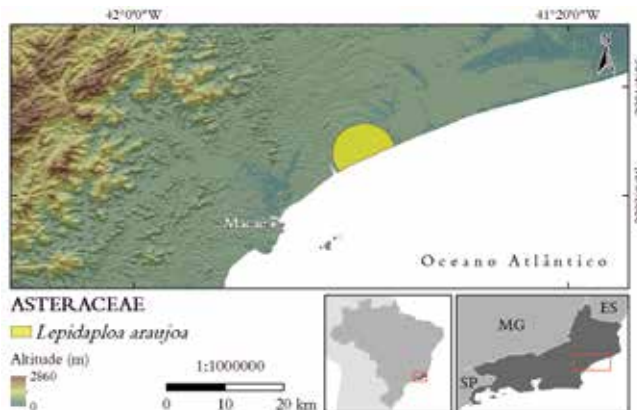
Lepidaploa araujoa (H.Rob.) H.Rob.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada em área de restinga na região da Lagoa Comprida. Subarbusto terrícola, possui

AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. As áreas de manguezais e restingas do município de Macaé sofrem com um histórico preocupante de ocupação ilegal associada ao aterramento dos mangues e à supressão da vegetação de restinga (Tougueiro e Faria, 2010), ameaça de extrema gravidade à espécie, que acarreta declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

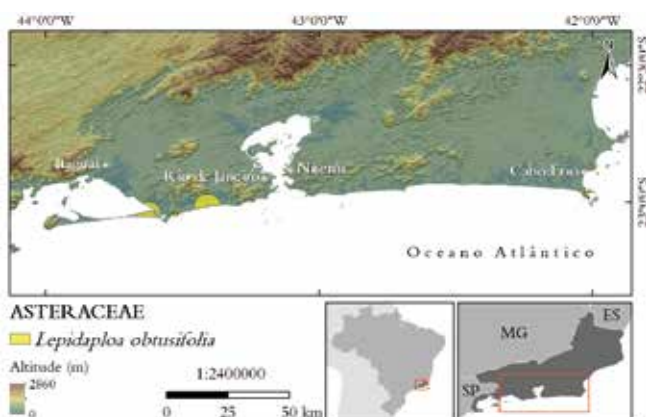
Lepidaploa obtusifolia (Less.) H.R.ob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Arbusto terrícola de ocorrência em Mata Atlântica (BFG, 2015), pode ser encontrada nas restingas dos municípios do Rio de Janeiro, Arraial do Cabo e da Marambaia (que abarca três municípios: Rio de Janeiro, Itaguaí e Mangaratiba). Possui EOO=350 km², AOO=24 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Encontra-se ameaçada pela expansão urbana, embora moderada, da região do bairro de Grumari (Guerra, 2005), pela incidência de queimadas nas formações arbustivas da Restinga da Marambaia (Menezes e Araújo, 2004) e pelo intenso adensamento populacional da Região dos Lagos, que comprometem estas restingas (Leme, 2000). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros.

Lepidaploa persicifolia (Desf.) H.R.ob.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 20-01-2017

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), encontrada nos municípios de Mendes, Mangaratiba, Maricá, Niterói, Paraty, Paraíba do Sul e Rio de Janeiro. Arbusto terrícola com EOO=6742 km² e AOO=92 km², está sujeita a dez situações de ameaça. Embora coletada em Unidades de Conservação, como APA do Cairuçu, Parque Natural Municipal da Prainha, Parque Nacional da Floresta da Tijuca e Parque Nacional da Serra da Tiririca, todas as populações estão sob alguma forma de ameaça como a expansão urbana, o turismo com a abertura de trilhas e o risco de incêndios (Rangel *et al.*, 2013; Barros, 2008; Rinaldi, 2005). Os diversos registros da espécie na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro foram realizados há mais de 30 anos. A acentuada expansão da área urbana formal e informal da cidade do Rio de Janeiro (Fernandes *et al.*, 1999) é a principal ameaça à espécie. Suspeita-se que haja declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, subpopulações e indivíduos maduros.



Lessingianthus glaziovianus (Baker) H.R.ob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Subarbusto terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) ocorre em Mata Atlântica, em Campo de Altitude (BFG, 2015). Seus registros de coleta indicam tratar-se de uma espécie endêmica da Serra dos Órgãos, onde foi encontrada nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Pedra do Sino). Possui EOO=39 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. O crescimento da ocupação humana (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007) e o aumento da frequência e incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) constituem as principais ameaças incidentes à espécie e acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.

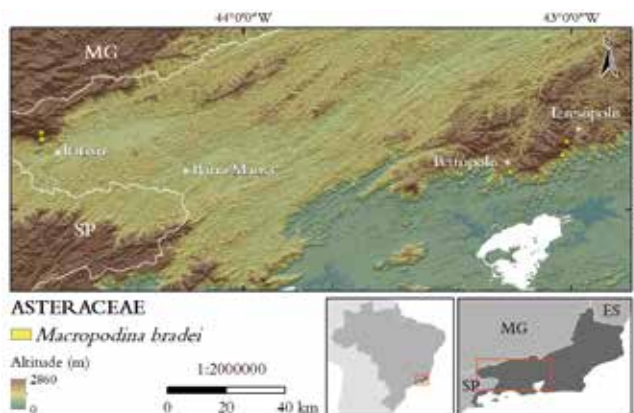
Macropodina bradei R.M.King & H.Rob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Floresta Ombrófila no domínio Mata Atlântica (BFG, 2015). Arbusto terrícola, possui EOO=943 km², AOO=20 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Está presente na Serra dos Órgãos, incluindo os Parques Nacionais da Serra Órgãos e do Itatiaia. Encontra-se ameaçada principalmente pelos incêndios que acometem a Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). O Parana Itatiaia, por sua vez, sofre ameaça do turismo intenso (Barros, 2003). Esse conjunto de ameaças contribui para o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, e pode-se suspeitar de declínio contínuo de indivíduos maduros.

Mikania cabreræ G.M.Barroso

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 09-12-2015



Justificativa: Liana terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), sendo encontrada na Serra dos Órgãos, nos municípios de Petrópolis e Teresópolis. Possui EOO=18 km², AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. A principal ameaça é o aumento na frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros. É importante ressaltar que a espécie apresenta apenas uma coleta recente (2008) e poderá ser categorizada como “Criticamente em perigo” (CR) no futuro próximo.

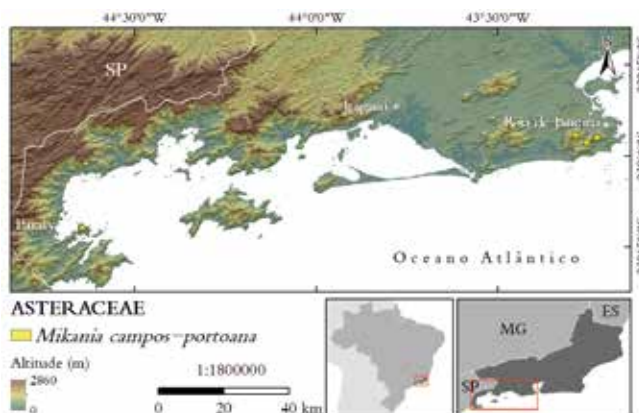
Mikania campos-portoana G.M.Barroso

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Liana terrícola, pode ser localizada nos municípios do Rio de Janeiro (Floresta da Tijuca, incluindo o Parque Nacional da Tijuca), Paraty (APA Cairuçu) e Nova Friburgo (Morro Queimado). Possui EOO=173 km², AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Encontra-se ameaçada pela ocorrência de incêndios (Soares, 2008), presença de espécies invasoras (de Abreu e Rodrigues, 2010) e áreas de ocupação irregular (Figueiró e Coelho Netto, 2009) na Floresta da Tijuca. Já na Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, o turismo acarreta degradação do solo, configurando ameaça em potencial para a espécie. Esse conjunto de ameaças causa declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros da espécie.

Mikania hastifolia Baker

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Liana terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), possuindo EOO=3239 km² e AOO=12 km². No município de Niterói ocorre na Pedra de Itacoatiara, no Parque Estadual da Serra da Tiririca. Também foi encontrada nos municípios de Ararial do Cabo e Nova Friburgo. Está sujeita a três situações de ameaça. A expansão urbana no Parque Estadual da Serra da Tiririca, a elevada taxa de incêndios, o turismo e a invasão de espécies exóticas (Barros, 2008) representam as principais ameaças à espécie nessa localidade. A intensa expansão imobiliária na Região dos Lagos (Dantas *et al.*, 2001) e o regime de incêndios na região de Nova Friburgo (Mota, 2009) também configuram ameaças. Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e indivíduos maduros.

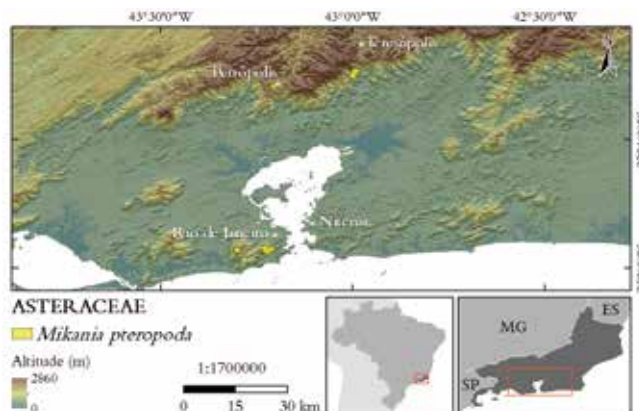
Mikania pteropoda DC.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Liana terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), encontrada na região da Serra dos Órgãos, nos municípios de Petrópolis e Teresópolis e também no município do Rio de Janeiro, onde foi coletada na Floresta da Tijuca, na estrada do Horto e no Corcovado. Também ocorre no município de Guapimirim. Possui EOO=647 km² e AOO=24 km². Está sujeita a três situações de ameaça. Encontra-se ameaçada pela expansão urbana intensa e descontrolada no município de Petrópolis (Guerra *et al.*, 2007) e no maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 2009). As ameaças às quais a espécie está sujeita acarretam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

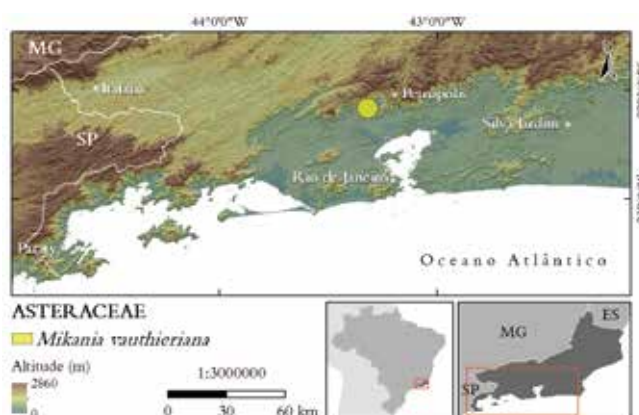
Mikania vauthieriana Baker

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Liana terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre nos mu-

nicípios de Paraty (APA Cairuçu), Xerém, Petrópolis e Silva Jardim, onde foi coletada na Reserva Biológica de Poço das Antas. Possui EOO=5245 km² e AOO=36 km². Está sujeita a quatro situações de ameaça, considerando sua distribuição e presença em unidade de conservação. A Reserva Biológica de Poço das Antas é caracterizada pela presença de campos antrópicos e formações florestais em diferentes estágios de regeneração, resultado do processo histórico de ocupação e fragmentação (ICMBio, 2005). Essa situação, somada ao intenso processo de intervenção ocorrido na Bacia do Rio São João e aos desmatamentos para a implementação de atividades agropecuárias e abertura de estradas (ICMBio, 2005), constitui a principal ameaça à espécie nessa localidade. Na APA Cairuçu, a espécie é ameaçada pelo turismo, que acarreta degradação do solo (Rangel *et al.*, 2013). Já no município de Petrópolis, encontra-se ameaçada pela intensa e descontrolada expansão urbana, que favorece a ocorrência de enxurradas (Guerra *et al.*, 2007). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

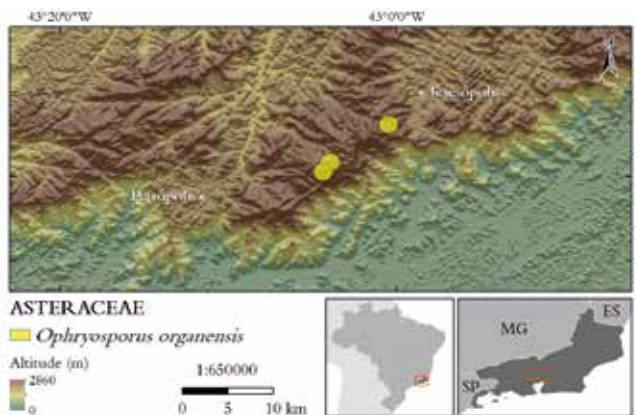
Ophryosporus organensis Cabrera

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), segundo seus registros de coleta, é endêmica do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Subarbusto terrícola, possui AOO=8 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. O aumento na frequência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e o turismo desordenado no Parque (Castro, 2008) configuram as principais ameaças à espécie. Não é conhecida por coletas recentes, tendo sido coletada somente em 1947 e 1961. As ameaças incidentes acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, e suspeita-se de redução do número de indivíduos maduros.

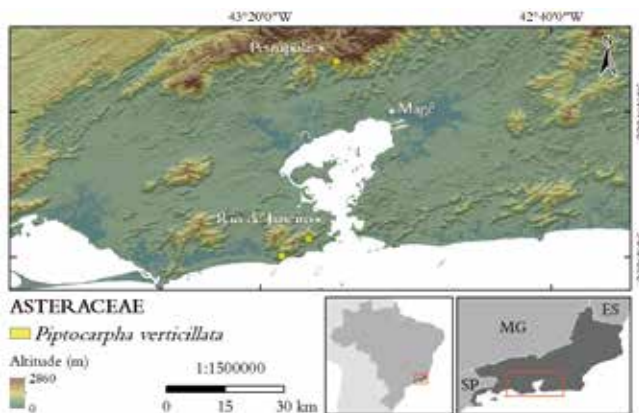
Piptocarpha verticillata (Vell.) G.Lom.Sm. ex H.Rob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,iii)+2ab(i,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), seus registros de coleta indicam que possui distribuição restrita à Floresta da Tijuca, no município do Rio de Janeiro, ocorrendo, inclusive, no Parque Nacional da Floresta da Tijuca. Arbusto ou liana terrícola, possui EOO=111 km², AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. A espécie foi recoletada pela campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) em 2016. As principais ameaças às quais a espécie está sujeita são a ocupação irregular em todo o maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999) e o turismo intenso e desordenado no Parque Nacional da Tijuca (Soares, 2008). As ameaças incidentes sobre a espécie acarretam declínio contínuo da EOO e qualidade de hábitat.

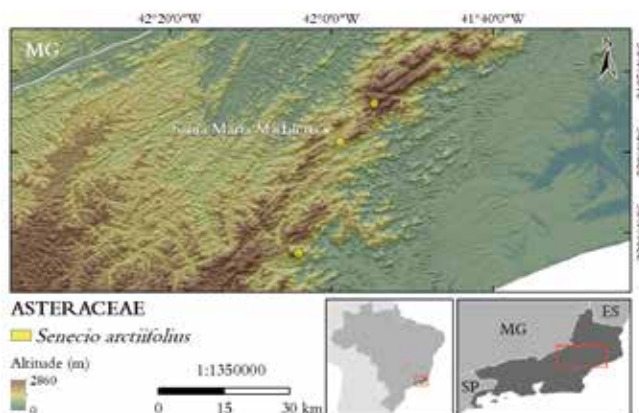
Senecio arctifolius Baker

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), sendo encontrada nos municípios de Santa Maria Madalena e Macaé. Possui EOO=46 km² e AOO=12 km². Está sujeita a duas situações de ameaça, tendo como base seus municípios de ocorrência. Encontra-se ameaçada principalmente pelas atividades agrícolas, que reduziram grande parte das matas nativas do município de Santa Maria Madalena (TCE-RJ, 2004), ameaça que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. A espécie é conhecida por apenas quatro registros de ocorrência.

Senecio ramentaceus Baker

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 20-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, subarbusto terrícola, ocorre em campos de altitude de Mata Atlântica (BFG, 2015). Apresenta poucos registros, com AOO=8 km², e menos de cinco situações de ameaça. Foi coletada no século XIX por Glaziou e Ule na Serra dos Órgãos, sem localidade precisa. Foi novamente encontrada, em 2006, na Pedra da Maria Comprida, distrito de Araras, município de Petrópolis. Incêndios na Serra dos Órgãos, frequentes na época de seca sobre a vegetação do Morro do Cuca e Pedra da Maria Comprida, são ameaças iminentes à espécie nestas localidades (Monteiro *et al.*, 2007).

Stevia organensis Gardner

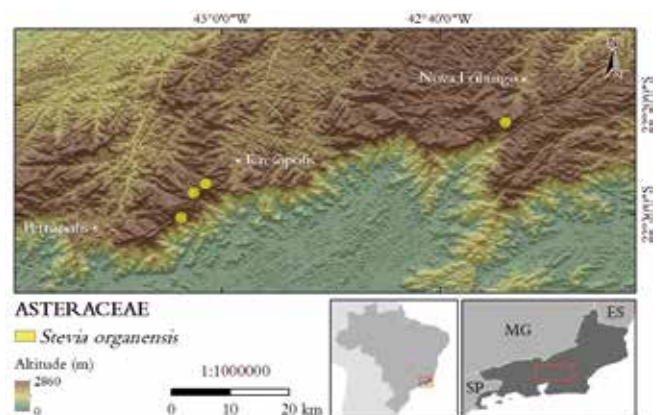
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2b(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie ocorre na Serra dos Órgãos, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, municípios de Petrópolis e Teresópolis. É também encontrada no Pico da Caledônia (Nova Friburgo). Subarbusto terrícola, possui EOO=103 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos e no município de Nova Friburgo representa uma ameaça preocupante à espécie (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Mota, 2009), junto ao turismo desordenado e intenso no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Castro, 2008), ameaças que acarretam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Pode-se suspeitar também do declínio contínuo de situações de ameaça e indivíduos maduros.



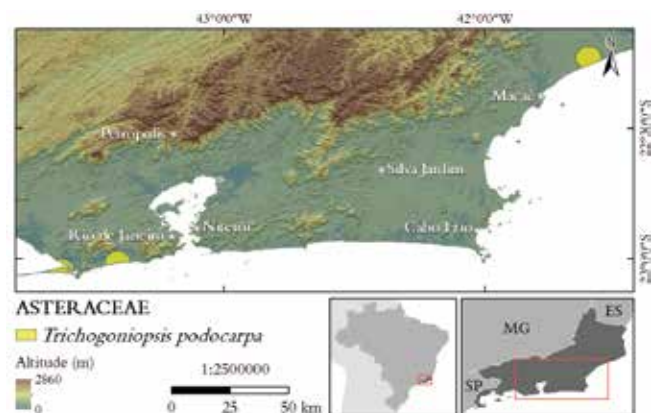
Trichogoniopsis podocarpa (DC.) R.M.King & H.Rob.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada em diversas restingas do estado, principalmente no município do Rio de Janeiro e na Região dos Lagos. Arbusto terrícola, possui EOO=4897 km², AOO=32 km², e está sujeita a cinco situações de

ameaça. Está presente na Área de Proteção Ambiental de Massambaba. As restingas do estado do Rio de Janeiro enfrentam uma situação de conservação bastante delicada, sob bastante pressão advinda de ações antrópicas. A intensa expansão imobiliária da Região dos Lagos acarreta uma significativa destruição da paisagem natural da região, em especial das restingas (Dantas *et al.*, 2001). A criação da APA de Massambaba não inibiu a ocupação irregular da região, configurando também uma ameaça à espécie (Santiago e Deslandes, 2011). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat.

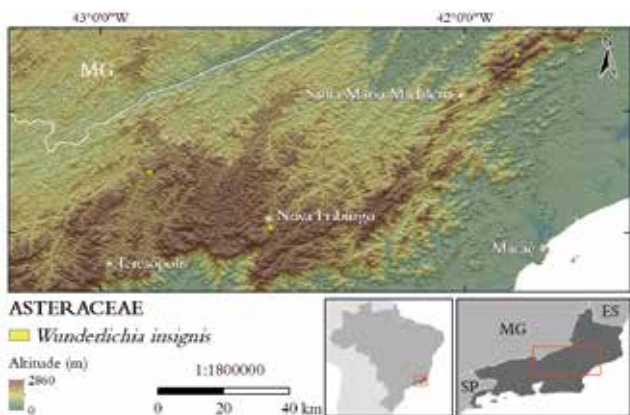
Wunderlichia insignis Baill.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada nos municípios de Santa Maria Madalena, Nova Friburgo e Sapucaia. Arbusto rupícola de ocorrência no domínio Mata Atlântica, em vegetação sobre afloramentos rochosos e Campo de Altitude (BFG, 2015). Possui EOO=1298 km², AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Está ameaçada pela incidência de incêndios (Mota, 2009), e pelo fato de sua localidade de ocorrência (Pedra do Imperador) estar localizada no bairro Cônego, que apresenta uma das maiores taxas de urbanização e crescimento populacional (CECNA, 2015) do município de Nova Friburgo. Grande parte da vegetação nativa do município de Santa Maria Madalena foi convertida para atividades agropastoris, o que também representa uma ameaça em potencial à espécie (TCE-RJ, 2004). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat. Suspeita-se de declínio contínuo no número de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

- Asteraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB55>. Acesso em 17/08/2017.
- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 213p.
- Barros, M.I.A. 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- Barroso, G.M., 1976. Compositae – Subtribo Baccharidinae Hoffman. Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. Tese Doutorado. Univ. Estadual Campinas, São Paulo. 60p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Cecna, 2015. 2ª visita técnica do Projeto Levantamento Paisagístico de Nova Friburgo – Cônego, Pedra do Imperador [WWW Document]. URL <http://cecna.blogspot.com.br/2014/07/2-visita-tecnica-do-projeto>.
- Castro, E.B.V. De, 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreiras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. CPRM, Brasília.
- De Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. Rodriguésia, 61:677–688.
- Fernandes, M.C., Lagüens, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. Mercator, 8:187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015
- Funk, V.A., Susanna, A., Stuessy, T.F., Robinson, H., 2009. Classification of compositae. Systematics, evolution, and biogeography of Compositae, 171–192.

- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- Guerra, M.F., 2005. Conflitos ambientais no Parque Natural Municipal de Grumari. *Revista Rio de Janeiro*, 16-17.
- Heiden, G., Baumgratz, J.F.A., Esteves, R.L., 2012. *Baccharis* subgen. *Molina* (Asteraceae) in Rio de Janeiro state, Southeast Brazil. *Rodriguésia*, 63:649-687.
- Heiden, G., Baumgratz, J.F.A., Esteves, R.L.L., 2009. New Species of *Baccharis* (Asteraceae: Astereae) From Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 3:139-145.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- ICMBio, 2014-. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ.
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J.F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1):5-35.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Menezes, L.F.T.D., Araujo, D.S.D.D., 2004. Regeneração e riqueza da formação arbustiva de *Palmae* em uma cronosequência pós-fogo na restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*.
- Monteiro, A. L. M. de, Vieira, C. L., Oliveira, M. F. P. A. de et al., 2007. Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis, Brasília, DF.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Rangel, L.A., Guerra, A.J.T., Brizzi, R.R., Souza, H.S., 2013. O uso de trilhas em unidades de conservação: o caso da Apa de Cairucu, Paraty-RJ. *Geogr. Londrina*, 22:79-93.
- Rinaldi, R.R.P., 2005. Avaliação da efetividade de manejo em seis unidades de conservação do município do Rio de Janeiro, RJ.
- Santiago, R.B., Deslandes, R., Rica, C., 2011. Políticas públicas e ordenamento territorial em áreas de preservação ambiental na região dos lagos, Rio de Janeiro 1-8.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Tougeiro, J.V., Faria, T.P., 2010. Conflitos socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas para fins habitacionais no espaço urbano de Macaé, RJ DOI: 10.5007/1807-1384.2010 v7n1p242. *Rev. Int. Interdiscip. INTERthesis* 7:242-271.





Na página anterior: *Dasyphyllum leptacanthum* (Gardner) Cabrera | foto: Caio Baez
Acima: *Lessingianthus glaziovianus* (Baker) H. Rob | foto: Caio Baez

BEGONIACEAE

Eliane de Lima Jacques, Lucas Moraes, Rodrigo Amaro, Marta Moraes, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer, Rogério Braga, Leonardo Novaes, Diogo Silva, Humberto Margon

Begoniaceae é conhecida como uma família de plantas ornamentais devido à beleza de suas folhas e flores. Entretanto, as espécies utilizadas com esse fim são híbridos ou cultivares. As espécies nativas do Brasil são potencialmente ornamentais, mas em função das exigências ambientais necessárias a sua sobrevivência, tais como ambientes sombreados e úmidos, raramente são utilizadas em paisagismo. Begoniaceae congrega aproximadamente 1400 espécies nos trópicos e subtropicais. O Brasil abriga 213 espécies, das quais 186 endêmicas do país (BFG, 2015). A família está presente em todos os ecossistemas, mas é na Mata Atlântica que se localiza a mais elevada riqueza de espécies (Jacques, 1996; Gomes da Silva e Mamede, 2000; Jacques e Mamede, 2004), sendo, dentre as angiospermas, o segundo maior gênero em riqueza e endemismo (Stehmann *et al.*, 2009). Na Mata Atlântica, as espécies crescem no sub-bosque da floresta, em locais muito sombreados, frequentemente abaixo de 25% de abertura de dossel, assim como ambientes muito úmidos, como pequenos cursos d'água, depressões, barrancos ou sobre rochas no interior da mata. Nesse ecossistema, as espécies ocorrem por toda a distribuição altitudinal, mas nem sempre constituem parte integral da formação vegetacional (Engelmann *et al.*, 2011). Por crescerem em ambientes fechados da floresta e pelas sementes serem muito pequenas (em média 300–600 μm), possivelmente dispersas pelo vento, as espécies de *Begonia* têm potencial limitado para colonizar novas áreas da floresta. No estado do Rio de Janeiro há 88 espécies (BFG, 2015), das quais 41 endêmicas. Quatro espécies foram avaliadas como CR, 11 EN, 4VU e 21 DD. Apenas uma das espécies endêmicas do estado não se enquadrava em nenhuma categoria de ameaça.

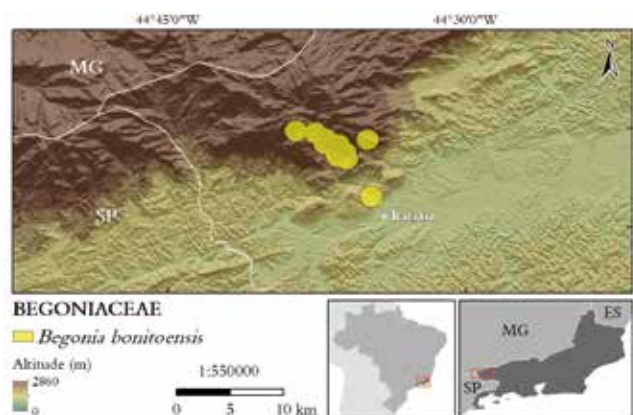
Begonia bonitoensis Brade

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarborescente endêmica de Itatiaia, no estado do Rio de Janeiro. Está presente dentro do Parque Nacional do Itatiaia. Terrícola, de ocorrência em Mata Atlântica (BFG, 2015), possui EOO=14 km², AOO=24 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela elevada ocorrência de incêndios em Itatiaia, em sua maioria de origem antrópica (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e pelo turismo intenso no Parque Nacional do

Itatiaia (Barros, 2003). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e número de indivíduos maduros.

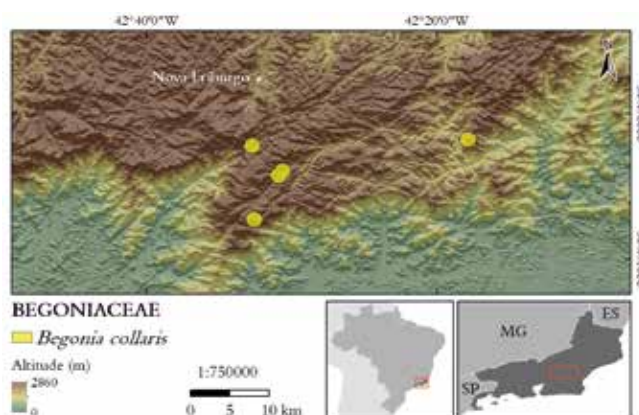
Begonia collaris Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisor: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarborescente endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Seus registros de coleta indicam que é endêmica do município de Nova Fribur-

go, onde é encontrada na região de Macaé de Cima e Lumiar, na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima). Possui EOO=105 km², AOO=28 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Historicamente, na sua área de ocorrência, pratica-se a agricultura e a pecuária em pequena escala (Mendes, 2010). Essas atividades conflitantes com a preservação da área configuram ameaças que potencialmente contribuem para o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat da espécie.

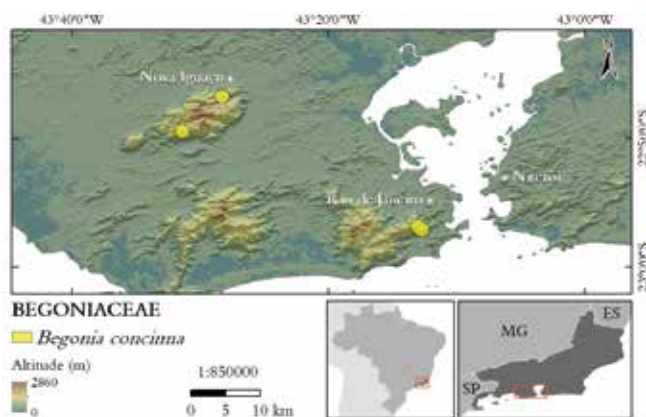
Begonia concinna Schott

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbutiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, coletada no município do Rio de Janeiro, no Parque Nacional da Tijuca e, no município de Nova Iguaçu, na Serra do Mendanha. O baixo número de registros é indicativo de que a espécie é rara, de distribuição restrita com populações constituídas por poucos indivíduos (Jacques, com. pess.). Possui EOO=111 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Embora ocorra em unidade de conservação e os seus registros de coleta indiquem que é cultivada no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, encontra-se ameaçada pela expansão de áreas de ocupação irregular e incêndios dentro do Parque Nacional da Tijuca (Figueiró e Coelho Netto, 2009; Soares, 2008), ameaças que acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros. Foi coletada, em 2016, pela campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) no Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha.

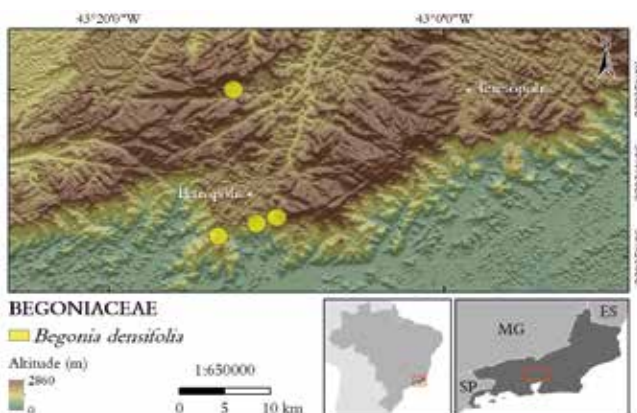
Begonia densifolia Irmsch.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbutiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), localizada apenas no município de Petrópolis (Serra da Estrela e Araras). De ocorrência em Mata Atlântica, a espécie pode ser encontrada em Floresta Ombrófila Montana, em locais muito sombreados (Jacques, com. pess.). É considerada rara, com população constituída por poucos indivíduos (Jacques, com. pess.). Possui EOO=40 km², AOO=16 km² e está sujeita a três situações de ameaça. O aumento na frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) constitui a principal ameaça à espécie, acarretando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros.

Begonia dentatiloba A.DC.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie subarbusciva é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Foi encontrada nos municípios de Nova Friburgo, nas imediações de Macaé de Cima, incluindo a Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima), e também na Serra do Tinguá, no município de Nova Iguaçu, e nos municípios de Duque de Caxias (barragem de Saracuruna) e Cachoeiras de Macacu, onde foi coletada nas proximidades do Rio Santo Amaro. Com EOO=554 km² e AOO=52 km², está sujeita a cinco situações de ameaça. Está ameaçada pela ocorrência de incêndios na região de Nova Friburgo, agravada pela baixa umidade do ar e estiagem prolongada (Mota, 2009). As atividades agropecuárias e aquelas vinculadas ao turismo de veraneio (Mendes, 2010) na região de Nova Friburgo configuram ameaças à espécie. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat, situações de ameaça e número de indivíduos maduros.

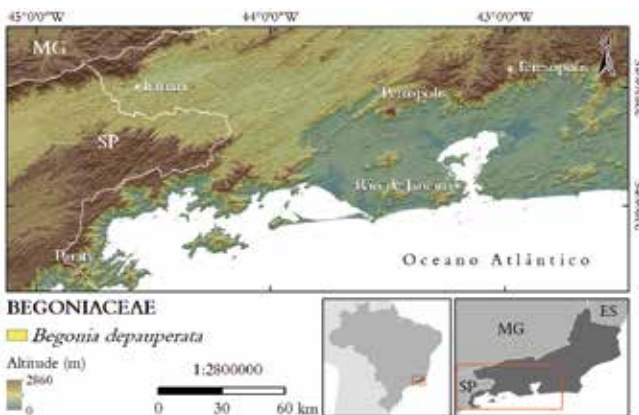
Begonia depauperata Schott

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva epífita endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015), nos municípios de Petrópolis (e entorno) e Paraty. Está presente no Parque Nacional da Bocaina. A espécie possui EOO=3446 km², AOO=36 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela expansão urbana descontrolada no município de Petrópolis (Guerra *et al.*, 2007) e na região de Paraty (Garcia e Dedeca, 2012), o que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat da espécie.

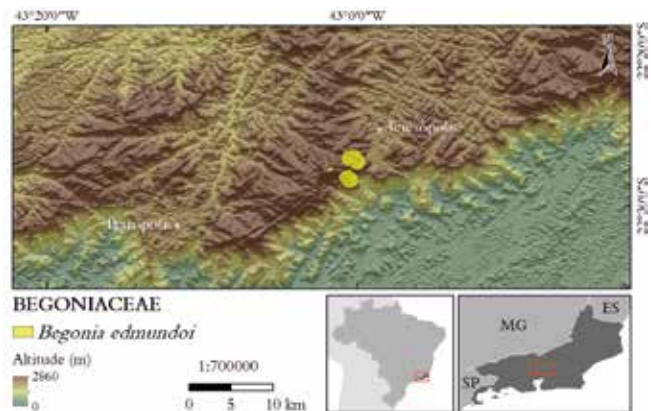
Begonia edmundoi Brade

Risco de extinção: EN 2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbusciva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo em Mata Atlântica (BFG, 2015), em Floresta Ombrófila Densa Montanha (Jacques, 2014). Foi encontrada na Serra dos Órgãos (incluindo o Parque Nacional da Serra dos Órgãos), nas imediações dos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Guapimirim. Foram amostrados 102 indivíduos no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Engelmann *et al.*, 2007). Possui AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Está ameaçada principalmente pelo aumento da frequência de incêndios, que afeta a Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Suspeitamos que esteja havendo declínio contínuo da AOO e qualidade de hábitat da espécie.

Begonia epipsila Brade

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbutiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo em Floresta Ombrófila de Mata Atlântica (BFG, 2015). A maior parte de seus registros está concentrada no Parque Nacional da Tijuca, no setor da Pedra Bonita/Pedra da Gávea. Possui AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Encontra-se ameaçada pela atividade turística intensa em toda a área do Parque Nacional da Tijuca (Soares, 2008), em especial na Pedra da Gávea. A expansão de áreas de ocupação irregular e a frequência de incêndios dentro do Parque Nacional da Tijuca (Figueiró e Coelho Netto, 2009; Soares, 2008) também configuram ameaças à espécie. Este conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e número de situações de ameaça.

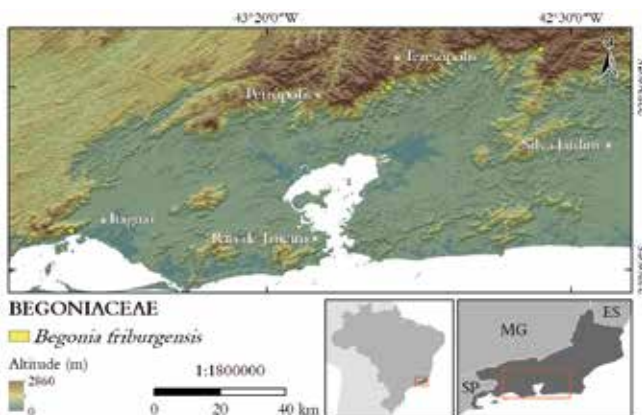
Begonia friburgensis Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Encontrada nas imediações do município de Nova Friburgo, Teresópolis e Itaguaí, ocorre na Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Possui EOO=359 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A principal ameaça é a elevada taxa de incêndios no município de Nova Friburgo, fenômeno agravado pela baixa umidade do ar e estiagem prolongada na região (Mota, 2009). Esta ameaça acarreta potencialmente o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat, número de situações de ameaça.

Begonia jocelinoi Brade

Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017

Justificativa: Endêmica subarbutiva do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição restrita ao município de Itatiaia. Ocorre no domínio Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Trata-se de uma espécie rara presente em matas entre 1000 e 1500 m (Brade, 1957). Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela elevada ocorrência de incêndios em Itatiaia, em sua maioria de origem antrópica (Aximoff, 2007; Aximoff e Rodrigues, 2011), que acarreta o declínio contínuo da AOO e qualidade de habitat.



Begonia lanstyakii Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com ocorrência restrita ao Parque Nacional do Itatiaia, nas imediações das Prateleiras. Está presente no domínio Mata Atlântica, em Campo de Altitude (BFG, 2015), a cerca de 2300 m. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela elevada ocorrência de incêndios em Itatiaia, em sua maioria de origem antrópica (Aximoff, 2007; Aximoff e Rodrigues, 2011) e pelo turismo descontrolado no Parque Nacional do Itatiaia

(Barros, 2003). Por esse conjunto de ameaças suspeita-se um declínio contínuo da AOO e qualidade de hábitat da espécie.

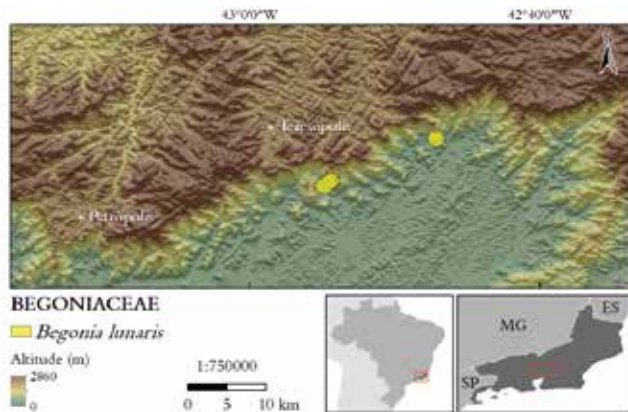
Begonia lunaris E.L.Jacques

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Cresce em Floresta Ombrófila Submontana, em pequenas e esparsas populações, sobre ou entre as rochas que acumulam matéria orgânica, à margem dos rios ou no interior da floresta (Jacques, 2008). Pode ser encontrada entre os municípios de Guapimirim e Cachoeiras de Macacu, incluindo a Reserva Ecológica de Guapiaçu e a Estação Ecológica do Paraíso. Possui AOO=12 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela expansão urbana da região de Cachoeiras de Macacu (IBGE, 2015), o que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat.

Begonia olsoniae L.B.Sm. & B.G.Schub.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

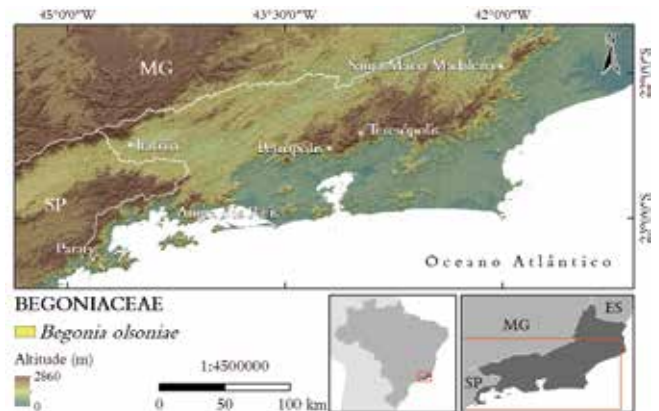
Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Erva rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Foi encontrada nos municípios de Angra dos Reis, Itatiaia, Paraty, Guapimirim, Campo dos Goytacazes e Santa Maria Madalena. Com EOO=15357 km², AOO=84 km², está sujeita a 8 situações de ameaça. Coletada no Parque Nacional do Itatiaia, APA de Cairuçu, Parque Estadual do Desengano e Estação Ecológica do Paraíso, a espécie sofre com a

ocorrência de incêndios no Parna de Itatiaia (Aximoff, 2007). O turismo na APA Cairuçu acarreta degradação do solo (Rangel *et al.*, 2013) alterando o hábitat da espécie. Na região do entorno do Parque Estadual do Desengano predominam plantações e pastagens, atividades exploradas de maneira inadequada à conservação da biodiversidade (Kury e Ramalho, 2008). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat da espécie.



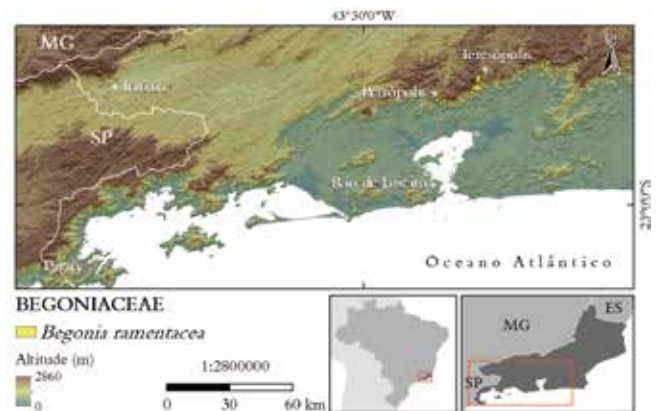
Begonia ramentacea Paxton

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015, na região de Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Magé, Nova Friburgo, Paraty, Petrópolis e Rio de Janeiro. Está presente em Unidade de Conservação (Parque Nacional da Serra dos Órgãos). Possui EOO=6614 km², AOO= 68 km² e está sujeita a 10 situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pelo aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos, localidade com o maior número de registros da espécie (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), embora também esteja sujeita a diversas ameaças em suas outras

regiões de ocorrência, como, por exemplo, o aumento da especulação imobiliária de Angra dos Reis e Paraty (Garcia e Dedeca, 2012). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat da espécie.

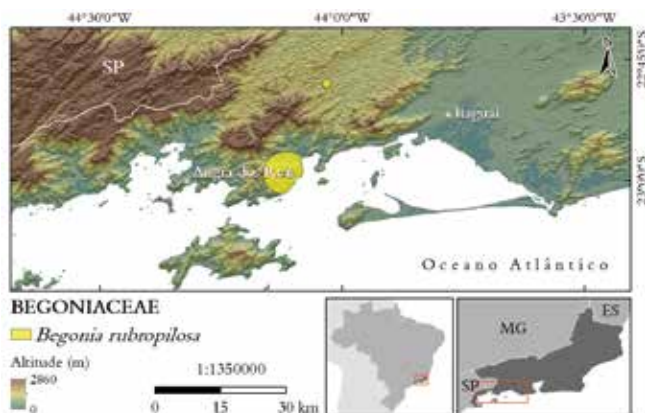
Begonia rubropilosa A.DC.

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea rupícola, é endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015) e foi coletada no município de Mangaratiba, na Reserva Particular do Patrimônio Natural de Rio das Pedras. Também apresenta registro de coleta para o município de São João Marcos, desaparecido depois de alagado, na década de 1940, para a construção de uma represa para a produção de energia elétrica (São João Marcos, 2008). Possui EOO=23 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. A principal ameaça é atribuída à construção da Rodovia BR-101 junto à abertura da estrada RJ-165, que trouxe a especulação imobiliária e o turismo para os municípios da região da Costa Verde, como Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba, proporcionando um aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços (Garcia e Dedeca, 2012). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat.

Begonia sanguinea Raddi

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Espécie subarborescente endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Floresta Ombrófila

(BFG, 2015). Foi coletada nos municípios do Rio de Janeiro, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu e Petrópolis. Com EOO=1264 km², AOO=56 km², e sete situações de ameaça, foi localizada em Unidades de Conservação como o Parque Natural Municipal da Prainha, Estação Ecológica de Paraíso e Parque Nacional da Tijuca. As principais ameaças à espécie são a expansão da área urbana formal e informal da cidade do Rio de Janeiro sobre o maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999), a atividade agropecuária e a ocupação por matas secundárias do interior e dos arredores da Estação Ecológica de Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat.

Begonia semidigitata Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarborescente endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Foi encontrada nos municípios de Itatiaia, Macaé, Nova Friburgo (Macaé de Cima) e Teresópolis. Está presente no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual Área de Proteção Ambiental de Macaé

de Cima). Possui EOO=2691 km², AOO=36 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) representa uma ameaça preocupante à espécie. A região de Nova Friburgo, cuja economia era historicamente vinculada às atividades agropecuárias, passa por um período de expansão urbana, impulsionada pela instalação de novos moradores na região (Mendes, 2010), configurando também uma ameaça. O expressivo parque industrial do município de Itatiaia acarreta a degradação ambiental da paisagem, também constituindo ameaça à espécie. Esse conjunto de fatores contribui para o declínio contínuo da EOO, AOO e extensão e qualidade de hábitat.

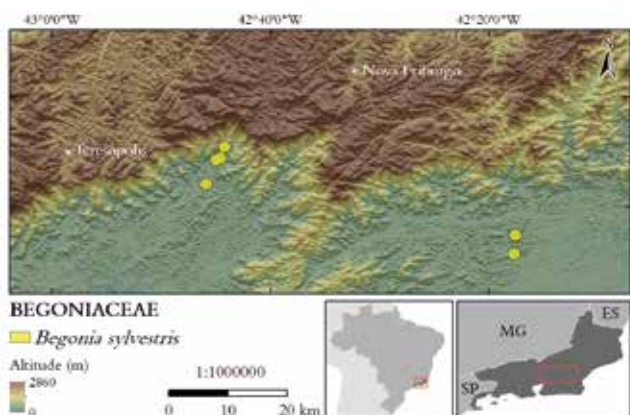
Begonia sylvestris A.DC.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie subarbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi localizada nos municípios de Silva Jardim e Cachoeiras de Macacu, em Floresta Ombrófila de Mata Atlântica (BFG, 2015). Couto (2010) realizou um estudo na Reserva Ecológica de Guapiaçu em que a espécie apresentou um alto valor de abundância e frequência relativa na região. O estudo aponta a existência de mais de 200 indivíduos na região estudada (Couto, 2010). Possui EOO=214 km², AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Silva Jardim teve seu solo intensamente explorado a partir do século XIX, o que ocasionou a fragmentação severa de sua vegetação, configurando uma ameaça à espécie (Aranha Filho *et al.*, 2013) e acarretando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat.

Begonia tomentosa Schott

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Marta Moraes, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie subarbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Floresta Ombrófila de Mata Atlântica (BFG, 2015). Foi coletada no município do Rio de Janeiro nas localidades de Pedra de Itaúna e Furnas da Tijuca e, no município de Niterói, na Serra da Tiririca. Apresenta reduzido número de registros, sendo o mais recente de 1999, AOO=12 km² e três situações de ameaça. A expansão da área urbana formal e informal da cidade do Rio de Janeiro sobre o maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999 e na baixada de Jacarepaguá constitui a principal ameaça à espécie.

Referências bibliográficas

- Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A.B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.*, 68:625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4
- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parque Nacional do Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83–92.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Brade, A.C., 1957. As “Begoniaceae” como fator fisiológico. *Rodriguésia*, 20: 165. 159p.

- Couto, A.V.S., 2010. Padrões de habitats das espécies de *Begonia* (Begoniaceae) na reserva ecológica de Guapiaçu, Cachoeiras de Macacu, RJ, Brasil. Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro. Monogr. 63 p.
- Engelmann, R.A., Wesenberg, J., Morawetz, W., 2007. Pteridófitas e begoniáceas no sub-bosque da Mata Atlântica na parte oriental do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ, Brasil. Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos. Ibama. Brasília, 83–104.
- Engelmann, R.A., Jacques E.L., Wesenberg, J., 2011. From the bottom to the top—diversity and distribution of Begoniaceae in the Serra dos Órgãos, RJ, Brazil. IX Encontro de Pesquisadores do Parnaso, Teresópolis, RJ, Brasil.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. Mercator, 8:187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. Rev. Ciências do Ambient. Online, 8:7–15.
- Gomes da Silva, S., Mamede, M.C.H., 2000. Two New Species of *Begonia* (Begoniaceae) from the Atlantic Coastal Forest in the State of São Paulo, Brazil. Novon 10(1): 22–25. JSTOR, www.jstor.org/stable/3393178.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis nas últimas décadas. Rev. Bras. Geomorfol., 8.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- IBGE, 2015. Cachoeira de Macacu. @Cidades. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330080&search=rio-de-janeiro|cachoeiras-de-macacu|infograficos:-historico>. Acesso em 23/04/2015.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em < <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>>
- Jacques, E. L., 1996. Begoniaceae. In: Lima, M.P.M.; Guedes-Bruni, R. (Org.). Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo (RJ): Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2: 93–133.
- Jacques, E., 2014. Begoniaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>.
- Jacques, E.L., 2008. *Begonia lunaris* E.L. Jacques (Begoniaceae), uma nova espécie para o estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 59 (1): 259–263.
- Jacques, E.L., Mamede, M.C.H., 2004. Novelty in *Begonia* (Begoniaceae) from the coastal forests of Brazil. Brittonia 56 (1): 75–81.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual. Rodriguésia, 51:69–112.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo como medida de desenvolvimento sustentável para a agricultura em relevo colinoso: propostas para o entorno do Parque Estadual do Desengano, Distrito de Morangaba, Campos dos Goytacazes, RJ.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p
- Rangel, L.A., Guerra, A.J.T., Brizzi, R.R., Souza, H.S., 2013. O uso de trilhas em unidades de conservação: o caso da APA de Cairuçu, Paraty–RJ. Geogr. Londrina, 22:79–93.
- São João Marcos (RJ), 2008. A história de uma morte anunciada. Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=612690> Acesso em 15/08/2017.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Stehmann, J.R., Forzza, R.C., Salino, A., Sobral, M., Costa, D.D., Kamino, L.H.Y. 2009. Plantas da floresta Atlântica (Vol. 1). Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

BIGNONIACEAE

Lúcia Garcez Lohmann, Marta Moraes, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Leonardo Novaes, Tomás Amorim, Rogério Braga, Fernanda Wimmer

Bignoniaceae é uma família muito conhecida pelas flores vistosas e madeira com alta durabilidade. Espécies de Bignoniaceae são amplamente utilizadas como ornamentais, especialmente as arbóreas. Oito países da América Latina têm representantes da família como árvores-símbolo nacionais. A família inclui cerca de 830 espécies e 82 gêneros (Lohmann e Ulloa, 2016), distribuídos em cinco tribos (*i.e.*, Bignonieae, Catalpeae, Jacarandae, Oroxyleae, Tecomeae e Turretieae), e dois clados informais (*i.e.*, “Aliança Tabebuia” e “Clado Neotropical”) (Olmstead *et al.*, 2009). É uma família Pantropical, predominantemente, Neotropical, com poucos representantes nas regiões temperadas. Espécies de Bignoniaceae estão distribuídas por uma ampla gama de habitats, ocorrendo tanto em regiões secas (p.ex., Cerrados e Caatinga) como em ambientes úmidos (p. ex., Mata Atlântica e Floresta Amazônica). No Brasil, há 413 espécies e 33 gêneros, sendo que 187 espécies e 30 gêneros ocorrem na Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O Estado do Rio de Janeiro abriga 117 espécies e 27 gêneros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo três espécies endêmicas do Estado. Desse total, duas foram avaliadas como EN (*i.e.*, *Fridericia elegans* e *Jacaranda crassifolia*), e uma como VU (*i.e.*, *Bignonia costata*). Ao longo dos últimos anos, muitos esforços foram realizados para reconstruir a filogenia de grandes clados na família (*e.g.*, Lohmann, 2006; Grose e Olmstead, 2007a; Olmstead *et al.*, 2009), revisar classificações genéricas (Grose e Olmstead, 2007b; Lohmann e Taylor, 2014), e elaborar revisões taxonômicas de gêneros específicos (*e.g.*, Medeiros e Lohmann, 2015). No entanto, ainda há um alto número de espécies conhecidas por apenas poucos registros. Estima-se que c. 25% das espécies de Bignoniaceae tenham sido coletadas menos do que 10 vezes (Lohmann *et al.*, com. pess.). A destruição dos habitats ocupados por essas espécies impacta as poucas populações remanescentes e está aumentando rapidamente seu risco de extinção. A documentação associada a trabalhos de conservação *ex situ* e *in situ* é de grande importância para a proteção dessa biodiversidade.

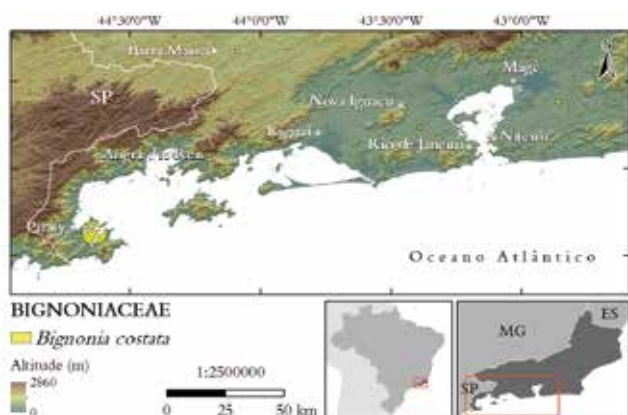
Bignonia costata (Bureau & K.Schum.)
L.G.Lohmann

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Essa espécie de liana apresenta EOO=5520 km², AOO=24 km² e seis situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. A crescente expansão urbana constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da estrutura da paisagem fluminense (Garcia e Dedeca, 2012; Fernandes *et al.*, 1999), e inclui os habitats de Floresta Ombrófila e Restinga dos municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Deodoro, Itaboraí e Paraty. Além disso, diversas estradas pavimentadas causam efeito de borda e fragmentação da vegetação no maciço da Tijuca (Matos, 2007), um dos habitats da espécie. Embora coletada em Unidade de Conservação, foram identificadas ameaças para a espécie na Floresta da Cicuta, como, por exemplo, a degradação da área pela incidência de fogo, caça e retirada de madeira (Miranda *et al.*, 2013). Assim, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e de subpopulações da espécie em virtude das ameaças incidentes e da ausência de coleta nos últimos 30 anos.

Fridericia elegans (Vell.) L.G.Lohmann**Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii,iv)**

Avaliador: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: A espécie caracterizada como liana terrestre (BFG, 2015) ocorre em Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa (Nadruz e Silva, 2014), sendo encontrada em encosta de morro, formação secundária e sobre rochedos nos municípios de Cabo Frio, Miguel Pereira, Nova Friburgo (Serra de Macaé) e Rio de Janeiro. Como liana, apresenta habitats específicos, com AOO=32 km², e está sujeita a até cinco situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. Representam ameaças: as mudanças do uso do solo e degradação dos habitats causadas pelo turismo e agricultura na Serra de Macaé (Marçal e Luz, 2000), a expansão urbana na cidade do Rio de Janeiro e nas áreas costeiras (Bohrer *et al.*, 2015; Castro *et al.*, 2012; Davidovich, 2001; Ribeiro e Oliveira, 2009) e, a conversão de habitats em áreas de pastagem no município de Miguel Pereira (SEA - Inea, 2011). Visto que os últimos registros da espécie foram coletados até o final da década de 1960, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Jacaranda crassifolia Morawetz**Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)**

Avaliador: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-01-2017

Justificativa: Espécie arbórea com ocorrência nos municípios de Itaipava e Resende, restrita às áreas entre 500 e 1.000 m de altitude. Apresenta AOO=12 km² e duas situações de ameaça, tendo em vista sua ocorrência dentro e fora da área protegida. São ameaças à espécie: o aumento da frequência de incêndios no Parna Itaipava (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), a ocupa-

ção humana e as atividades agropastoris nas cotas altimétricas mais baixas da região (WWF, 2015). Suspeita-se de declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e de subpopulações, considerando que a espécie foi coletada pela última vez há 20 anos.

**Referências bibliográficas**

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras., 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itaipava. Cienc. Florest., 21:83–92.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bignoniaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112305>. Acesso em 16/08/2017.
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. Rodriguésia, 60:1–23.
- Castro, A.O.C., Gomes, A.A., Batista, G.V.C.P., Gonçalves, J.T., 2012. Os desafios do planejamento e conservação ambiental da Reserva Biológica de Guaratiba (RJ). An. do I Semin. Nac. do Grup. Geoecologia e Planej. Territ., 5:1–11
- Davidovich, F., 2001. Metrópole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. Cad. Metrópole, 6:67–77.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. Rev. Ciências do Ambient. Online, 8:7–15.
- Grose, S.O., Olmstead, R.G., 2007a. Taxonomic revisions

- in the polyphyletic genus *Tabebuia s.l.* (Bignoniaceae). *Systematic Botany*, 32(3):660-670.
- Grose, S.O., Olmstead, R.G., 2007b. Evolution of a charismatic neotropical tree: Molecular phylogeny of *Tabebuia s.l.* and allied genera (Bignoniaceae). *Systematic Botany*, 32(3):650-659.
- Lohmann, L.G., C.M. Taylor., 2014. A new generic classification of Tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 99(3):348-489.
- Lohmann, L.G., Ulloa, C.U., 2016. Bignoniaceae in Checklist of the World, MOBOT/NYBG/Kew Gardens. Disponível em <http://www.iplants.org>. Acesso em 19/04/2016.
- Marçal, M.S., Luz, L.M., 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. Anais IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. Abequa. Recife. 5 p.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Medeiros, M.C.P., Lohmann, L.G., 2015. Taxonomic revision of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytotaxa*, 216(1): 1-60.
- Nadrusz, M., Silva, D.S.P., 2014. Bignoniaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>
- Olmstead, R.G., Zjhra, M.L., Lohmann, L.G., Grose, S.O., Eckert, A.J., 2009. A molecular phylogeny of Bignoniaceae. *American Journal of Botany*, 96(9): 1731-1743.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metrópole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo UERJ*, 3:108-127.
- Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro; Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro., 2011. Bastos, J. e Napoleão, P. (org.). O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEA-Inea, 160 p.
- WWF, 2015. Observatório de UCs: Parque Nacional do Itatiaia. Disponível em <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/387/>. Acesso em 7/04/2015.

BROMELIACEAE

Andrea Ferreira da Costa, Fernanda Santos-Silva, Gustavo Martinelli,
Leonardo de Melo Versieux, Rafael Louzada, Rodrigo Amaro, Luiz Santos Filho,
Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Daniel Maurenza, Tomás Amorim, Leonardo Novaes,
Victor Menezes

Bromeliaceae é composta por ervas terrícolas, rupícolas ou epífitas (Benzing, 2000), de distribuição neotropical, com exceção de uma espécie de *Pitcairnia* de ocorrência na África Ocidental (Smith e Downs, 1974). A família possui cerca de 60 gêneros e 3500 espécies (Butcher e Gouda, 2016). No Brasil, há 45 gêneros e 1342 espécies, sendo 19 gêneros e 1177 espécies endêmicos (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Na Mata Atlântica, Bromeliaceae é uma das famílias mais diversas (Stehmann et al., 2009), e a costa leste do Brasil é um dos seus principais centros de diversidade e endemismo. Além da elevada riqueza, a família também apresenta o maior número de espécies ameaçadas de extinção na Mata Atlântica entre as Angiospermas (Martinelli et al., 2013). No estado do Rio de Janeiro, as espécies de Bromeliaceae estão distribuídas em todos os ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica, como a Floresta Ombrófila, as Restingas, os Campos de Altitude, os Afloramentos Rochosos próximos ao mar e os Manguezais (BFG, 2015). A Floresta Ombrófila e as Restingas são os ecossistemas com o maior número de espécies. Por outro lado, a Floresta Ombrófila, seguida pelos Campos de Altitude, são os ecossistemas com maior número de táxons endêmicos (Fontoura et al., 1991). O conhecimento das espécies de Bromeliaceae no estado do Rio de Janeiro remonta ao século XIX, com a publicação de 22 espécies na *Flora Fluminensis* (Vellozo 1829; 1831) e 142 espécies na *Flora Brasiliensis* (Mez 1892-4). Esse período foi marcado pelas expedições de naturalistas europeus ao Brasil. As monografias modernas ampliaram significativamente os registros dos táxons, principalmente a partir das coletas de M.B. Foster, A.C. Brade, R. Reitz e E. Pereira, culminando nos tratamentos de L.B. Smith para a família (Smith, 1955; Smith e Downs 1974, 1977, 1979). A monografia para a *Flora Neotropica* reuniu 216 espécies descritas para o Estado do Rio de Janeiro (Smith e Downs 1974, 1977, 1979). Atualmente, são registradas para o estado 322 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo 118 endêmicas e, em geral, com distribuição geográfica restrita e formando pequenas populações. A perda considerável da vegetação nativa devido, primordialmente, à urbanização acelerada, coloca em risco diversas espécies da família. Além disso, o alto potencial ornamental sujeita suas espécies ao extrativismo, que causa o declínio de algumas populações (Benzing, 2000; Negrelle et al., 2011). Acrescenta-se a esse cenário ameaças como o aumento da ocorrência de queimadas e a supressão da vegetação nativa para dar lugar a atividades agropecuárias e industriais.

Aechmea caesia E. Morren ex Baker

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

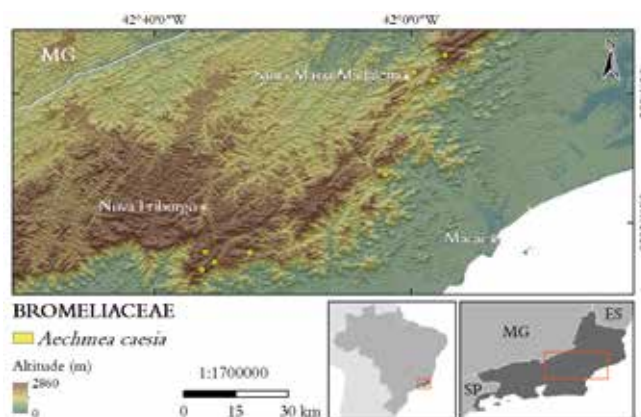
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 10-11-2016

Justificativa: Espécie rupícola, heliófila, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre em Floresta Alto-Montana e Campos de Altitude (Costa e Wendt, 2007) dos municípios de Macaé, Nova Friburgo e Santa Maria Madalena (Moura e Vieira, 2014), entre 1100 m e 1400 m (Costa e Wendt, 2007). A espécie foi bem amostrada ao longo das últimas décadas e está presente nas Unidades de Conservação Parque Estadual do Desengano e Parque Estadual Três Picos e em suas adjacências. Possui EOO=779 km² e AOO=40 km². Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de habitat,

além de declínio de AOO e EOO, por conta de ameaças presentes na região, como o turismo, o crescimento urbano e a agricultura, principalmente na região do Desengano (Mendes, 2010).

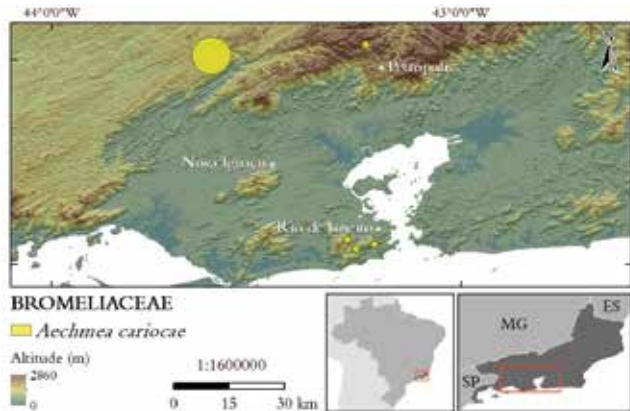


Aechmea cariocae L.B.Sm.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 18-11-2015



Justificativa: Espécie terrícola ou epífita endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Engenheiro Paulo de Frontin, Petrópolis e Rio de Janeiro (Moura e Vieira, 2014). Possui EOO=1060 km² e AOO=28 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. É encontrada em remanescentes de Floresta Ombrófila Densa Submontana, em áreas bastante antropizadas. Suspeita-se também que a espécie sofra perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência principalmente do crescimento urbano desordenado em todas as suas localidades de ocorrência (Andrea Costa, com. pess.).

Aechmea fasciata (Lindl.) Baker**Risco de extinção:** VU A2c

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie herbácea epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), bem distribuída entre as regiões Serrana e Metropolitana. Contudo, ocorre em

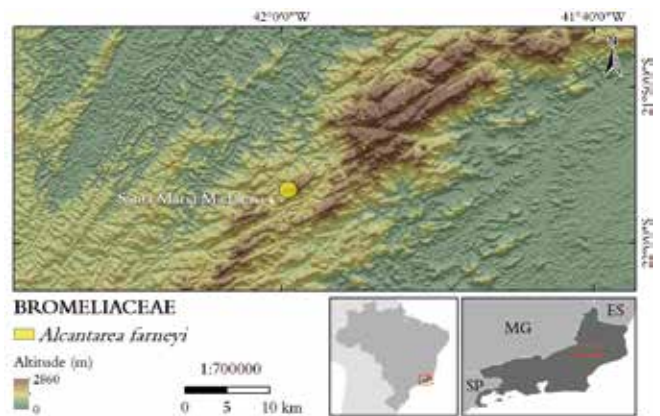
áreas de Floresta de Planície e encostas baixas que sofreram intensa degradação na última década (Martinelli, com pess.). Por conta do crescimento urbano desordenado e de suas consequências indiretas, suspeita-se da redução de pelo menos 30% de sua população nos últimos 10 anos, além da perda de qualidade do habitat e declínio de AOO em todos os municípios de ocorrência.

Alcantarea farneyi (Martinelli & A.F.Costa) J.R.Grant**Risco de extinção:** CR B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 18-11-2015



Justificativa: Espécie saxícola, rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Foi coletada no município de Santa Maria Madalena, Parque Estadual do Desengano, na Pedra do Desengano, Pedra Dubois e na Serra do Itacolomi, município de São Fidélis, ainda dentro dos limites do PE, pelo Projeto “Procura-se” CN-CFlora/JBRJ/SEA. Possui EOO=20 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO e AOO, principalmente devido a problemas relacionados com o turismo (Versieux e Wanderley, 2015).

Alcantarea geniculata (Wawra) J.R.Grant**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

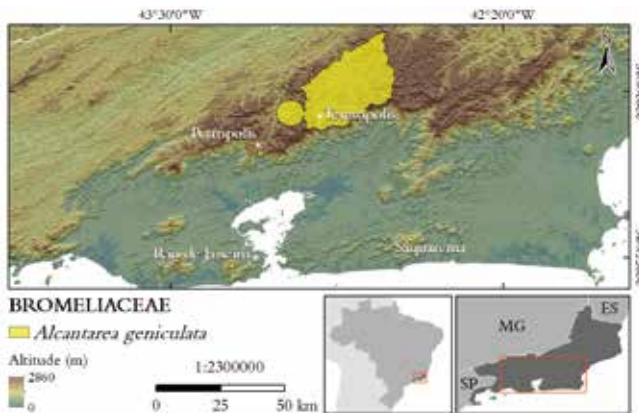
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 18-11-2015

Justificativa: Espécie rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), exclusiva dos municípios do Rio de Janeiro, Petrópolis e Teresópolis, ocorrendo entre 700 m e 1700 m de altitude (Versieux e Wanderley, 2015). Possui EOO=898 km² e AOO=24 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se

que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência, principalmente, do aumento da frequência de incêndios no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014).



Alcantarea glaziouana (Leme) J.R. Grant

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 18-11-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com ocorrências no município de Niterói, no Costão de Itaocara, Morro das Andorinhas, Morro do Telégrafo e Alto Mourão (Barros, 2008). Está presente também no município do Rio de Janeiro, no Pão de Açúcar, na praia da Macumba, nos Parques Naturais Municipais da Catacumba, da Chacrinha e da Prainha, e em outras áreas da Zona Oeste (Barros, 2008; Versieux e Wanderley, 2015). Possui EOO=189 km² e AOO=44 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. Versieux (2009) cita a frequência de queimadas nas localidades em que a espécie ocorre, sendo que em 2010 houve um grande incêndio no inselberg do Parque Municipal da Catacumba, que destruiu grande parte da população da espécie (Versieux, com. pess.). No Pão de Açúcar e em outras áreas de ocorrência da espécie em ambos os municípios, são

comuns atividades turísticas e esportivas (escaladas), em meio às subpopulações da espécie (Versieux e Wanderley, 2015).

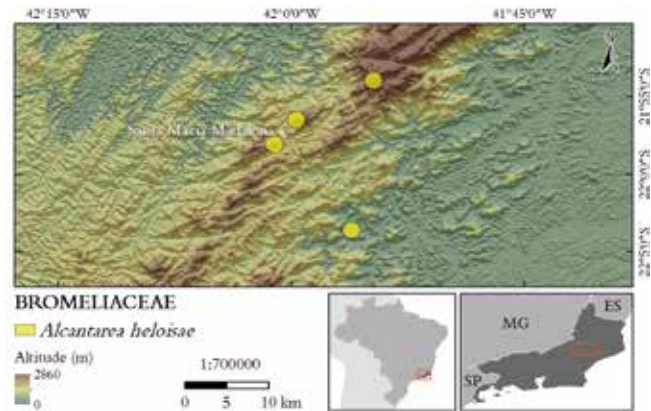
Alcantarea heloisae J.R. Grant

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,v)+2ab(i,ii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi coletada entre 300 m e 900 m de altitude no município de Santa Maria Madalena (Versieux e Wanderley, 2015; Forzza *et al.*, 2015). Embora possua EOO=83 km², suas subpopulações são, em geral, muito grandes incluindo centenas de indivíduos (Versieux e Wanderley, 2015). Possui AOO=16 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça. Apresenta ocorrência restrita e registro de queimadas em suas subpopulações (Versieux e Wanderley, 2015), sendo o fogo a principal ameaça à espécie e a sua área de ocorrência.

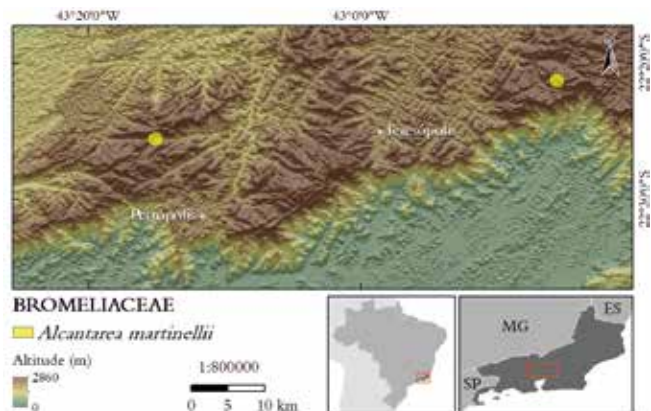
Alcantarea martinellii Versieux & Wand.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 28-11-2016



Justificativa: Espécie rupícola e heliófila, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada em dois inselbergs do município de Petrópolis, no II Distrito Araras, Morro da Pedra do Oratório, e na região de Malta, entre 1000 m e 1300 m de altitude (Versieux e Wanderley, 2015). Foi coletada recentemente no município de Teresópolis, na estrada Teresópolis–Nova Friburgo, na Pedra da Branca de Neve. Possui distribuição restrita, AOO=8 km², está sujeita a duas situações de ameaça. A subpopulação de ocorrência na Pedra da Branca de Neve encontra-se estável, sem grandes ameaças. Contudo, desenvolve-se próximo a trilha, sendo necessária atenção com a atividade turística (Eduardo Fernandez, com. pess.). Já a subpopulação da Pedra do Oratório, considerada acessível somente por escalada, está sujeita ao pastoreio de caprinos que se alimentam de rosetas jovens (Versieux e Wanderley, 2015). Em caso de ameaças não controladas em qualquer uma dessas subpopulações, e considerando as ameaças potenciais, é possível que a espécie seja transferida para uma categoria de risco de maior grau, em futuro próximo.

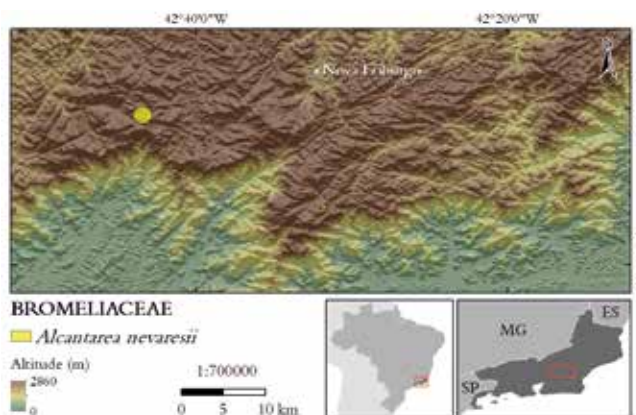
Alcantarea nevaesii (Leme) J.R. Grant

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 10-08-2016



Justificativa: A espécie rupícola ou terrestre é endêmica do estado do Rio de Janeiro. Integra um grupo de bromélias com distribuição restrita à região de Macaé de Cima e montanhas próximas entre os municípios de Teresópolis e Nova Friburgo (Versieux, 2009). Em uma de suas subpopulações, localizada nos Campos de Altitude da Pedra Bicuda, na APA Macaé de Cima, a espécie ocorre de maneira densa. Possui AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Apesar de protegida na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima) e no Parque Estadual dos Três Picos (Versieux e Wanderley, 2015), ações antrópicas, principalmente a formação de pastagens com a utilização do fogo, são ameaças para a espécie (Men-

des, 2010). Em caso de persistência, essas ameaças podem causar o aumento do seu risco de extinção em um futuro próximo. A espécie possui valor econômico e é cultivada localmente em Friburgo (Versieux e Wanderley, 2015).

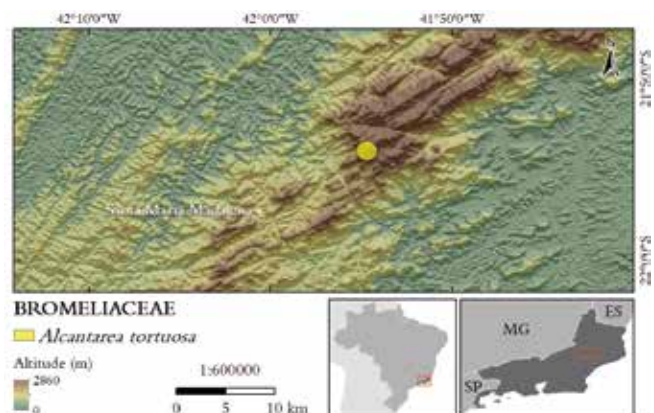
Alcantarea tortuosa Versieux & Wand.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie rupícola, heliófila, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Possui ocorrência restrita aos afloramentos rochosos do inselberg principal do Parque Estadual do Desengano, no município de Santa Maria Madalena, entre 1200 m e 1900 m de altitude (Versieux e Wanderley, 2015). Apesar de estar sujeita a apenas uma situação de ameaça, e possuir AOO=4 km², tem uma população bem estabelecida na região (Versieux e Wanderley, 2015). Além disso, há informações recentes e suficientes para a avaliação de risco de extinção. Contudo, o declínio do hábitat da espécie é provável, uma vez que ela ocorre ao longo da trilha que leva ao pico do Desengano (Versieux e Wanderley, 2015). Assim, caso as ameaças persistam, a espécie poderá ter sua categoria de risco aumentada em um futuro próximo.

Billbergia brasiliensis L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

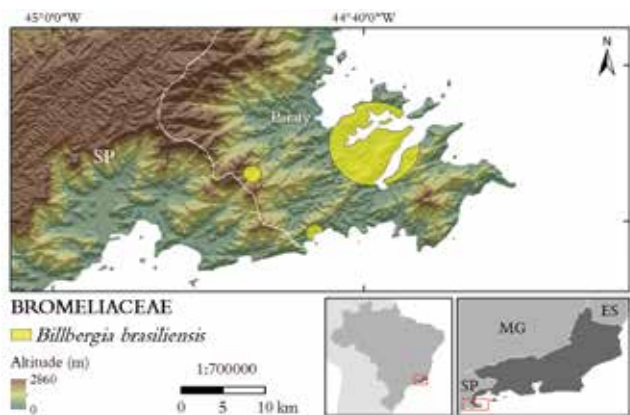
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 25-11-2015

Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Mangaratiba e Paraty, nas localidades de Paraty Mirim e Trindade. Possui EOO=52 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. A região da Costa Verde tem apresentado aumento demográfico

e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços nas últimas décadas (Garcia e Dedeca, 2012). Além disso, a região da Península da Juatinga, em Paraty, entre Paraty Mirim e Trindade, é muito acessada por turistas, que atuam de maneira desordenada, sem a fiscalização adequada (Vidal e Pinaud, 2012). Suspeita-se, assim, que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO.



Canistropsis elata (E.Pereira & Leme) Leme

Risco de extinção: CR C2a(i);D

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), conhecida apenas por uma subpopulação, restrita a uma área particular em Mambucaba, no município de Angra dos Reis (Leme, 1998). Não há dados populacionais quantitativos da espécie, entretanto, ela é considerada de baixa frequência e apontada como rara (Leme, 1998), tendo sido coletada pela última vez em 1969. Estima-se que, se a espécie ainda puder ser encontrada na natureza, seu tamanho populacional não exceda 50 indivíduos maduros. Contudo, as últimas expedições realizadas para procurá-la não tiveram êxito (Leme, com. pess.). A especulação imobiliária da região e a expansão do núcleo urbano em Mambucaba em direção ao fragmento florestal em que a espécie costumava

habitar representam grande risco a sua sobrevivência na natureza (Leme, 1998).

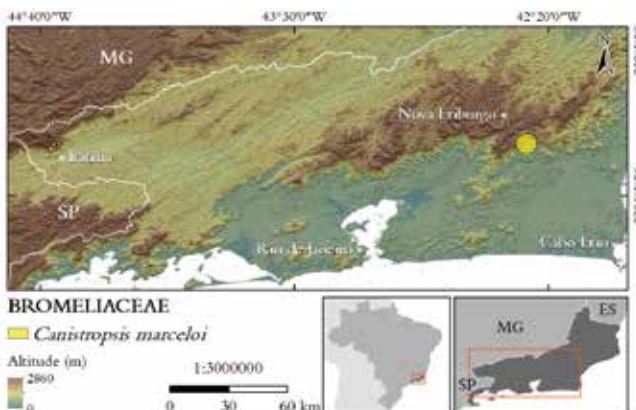
Canistropsis marceloi (E.Pereira & Moutinho) Leme

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo nos municípios de Itatiaia, Resende, Nova Friburgo e São Pedro da Aldeia. Possui EOO=5345 km², AOO=28 km² e está sujeita a dez situações de ameaça. Algumas subpopulações estão presentes no interior do Parque Nacional do Itatiaia. Contudo, a maioria dos registros de ocorrência foi feita em seu entorno e em regiões fora de Unidades de Conservação, como nas subpopulações de Nova Friburgo e São Pedro da Aldeia. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do crescimento urbano (Bohner *et al.*, 2015) e do aumento da frequência de incêndios (de Castro, 2001).

Canistropsis pulcherrima (E.Pereira & Leme) Leme

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

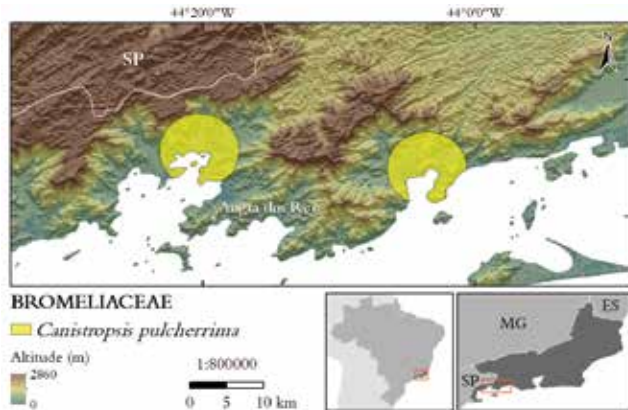
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 25-11-2015

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo nos municípios de Mangaratiba e Angra dos Reis em áreas de Floresta Ombrófila. Está sujeita a duas situações de ameaça, e possui AOO=8 km². Suspeita-se que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO e EOO. A construção da Rodovia BR-101 e a abertura da estrada

RJ-165 trouxeram a especulação imobiliária e o turismo para os municípios da região da Costa Verde, como Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba, proporcionando um aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços para a região (Garcia e Dedeca, 2012).



Cryptanthus bromelioides Otto & A.Dietr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 25-11-2015



Justificativa: Espécie rupícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo nos municípios do Rio de Janeiro e Saquarema. Possui EOO=307 km² e AOO=36 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. A espécie habita áreas afetadas pelo crescimento urbano desordenado (Davidovich, 2001), turismo e frequência de incêndios (Soares, 2008). Infere-se, assim, que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO.

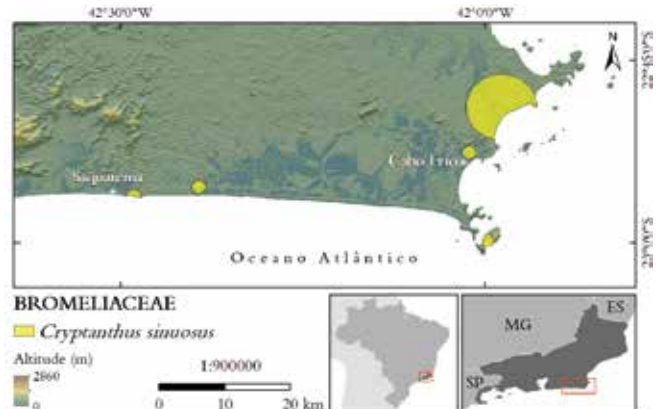
Cryptanthus sinuosus L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi coletada nos municípios de Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio e Saquarema (Moura e Vieira, 2014). Possui EOO=448 km² e AOO=20 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Habitando áreas de Restinga, suspeita-se que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência, principalmente, do acentuado crescimento urbano da Região dos Lagos (Davidovich, 2001). Além disso, a espécie não ocorre no interior de Unidades de Conservação.

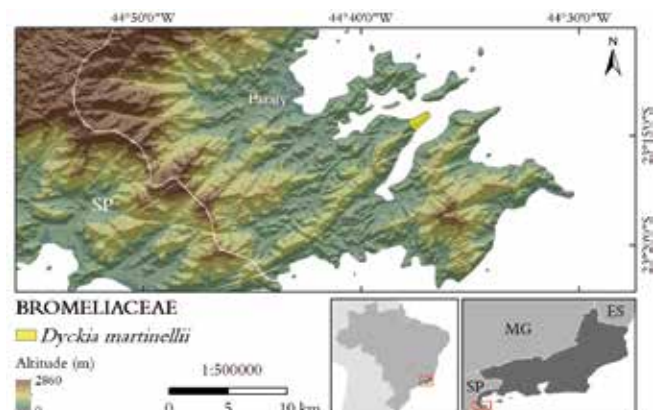
Dyckia martinellii B.R. Silva & Forzza

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), de ocorrência restrita aos costões rochosos entre Paraty Mirim e Mamanguá, no Parque Estadual de Paraty Mirim, no município de Paraty. Pos-

sui AOO=8 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de habitat, além de declínio de AOO. A região em questão é muito acessada por turistas, que atuam de maneira desordenada e sem a fiscalização adequada (Vidal e Pinaud, 2012).

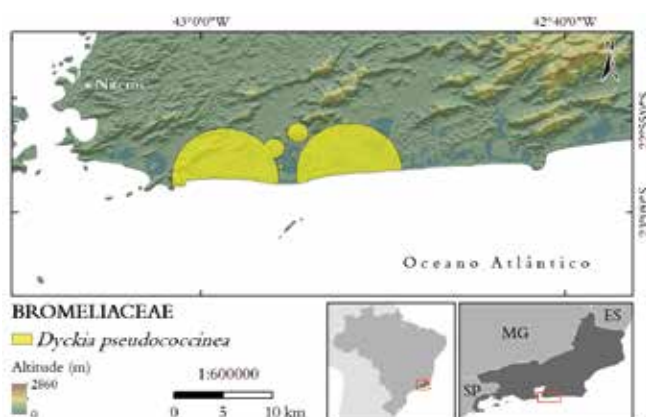
Dyckia pseudococcinea L.B.Sm.

Risco de extinção: CR B1ab(i,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-11-2015



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, coletada unicamente no município de Maricá. Rupícola, foi encontrada em áreas de Restinga (BFG, 2015), habitando regiões de constante alagamento devido ao nível do lençol freático, conhecidas como “Restingas de Ericaceae”. Possui EOO=21 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Suspeita-se que sofra perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO. A principal ameaça para a espécie é o crescimento urbano, que tem causado a destruição das Restingas ao longo de todo o estado, em especial na região de Maricá (Moura *et al.*, 2007).

Neoregelia abendrothae L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

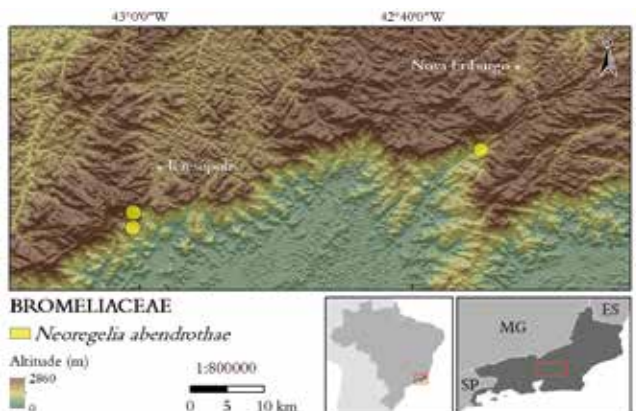
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 27-11-2015

Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Teresópolis, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, e Magé, às margens do Rio Paraíso. Possui EOO=80 km² e AOO=16 km², está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO, em

consequência do fogo e da invasão de espécies exóticas, algumas das principais ameaças existentes nessa região (Viana e Rocha, 2009; Ibama, 2014).



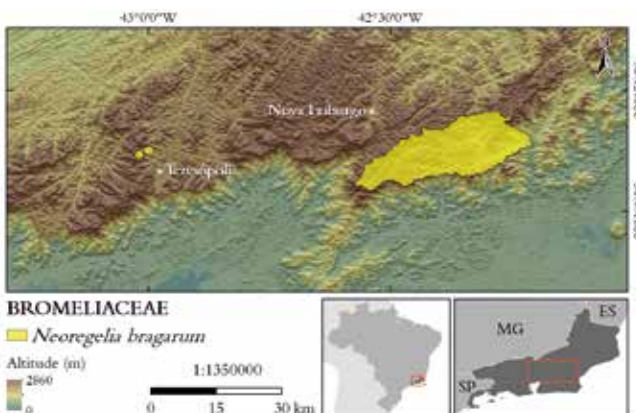
Neoregelia bragarum (E.Pereira & L.B.Sm.) Leme

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



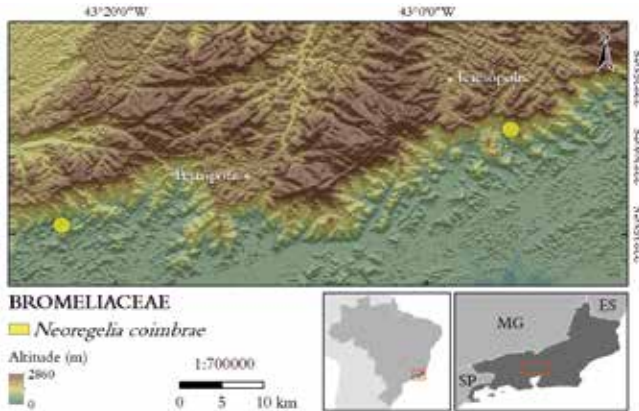
Justificativa: Espécie epífita, rupícola ou terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Teresópolis e Nova Friburgo. Está sujeita a duas situações de ameaça e possui EOO=27 km², AOO=12 km². Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de habitat, além de declínio de AOO e EOO, em consequência de ameaças como atividade agropecuária, turismo, aumento da frequência de incêndios (Rodrigues *et al.*, 2007; Mendes, 2010; Castro, 2008; Ibama, 2014).

Neoregelia coimbrae E.Pereira & Leme**Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 28-11-2016



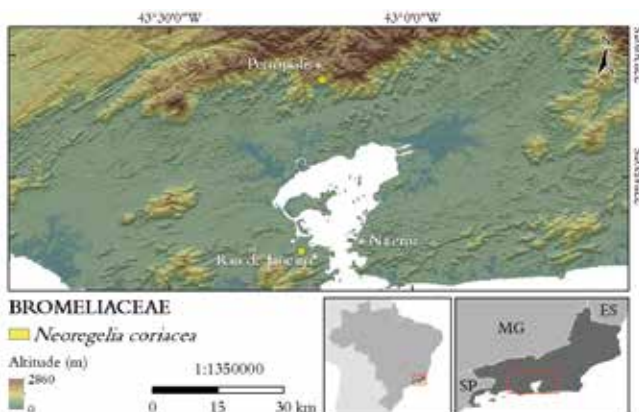
Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Magé, Cachoeira de Macacu, Nova Iguaçu e Guapimirim. Possui AOO=12 km², e está sujeita a duas situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em consequência de ameaças existentes nas regiões, como atividades agropastoris e turismo (Teixeira, 2006).

Neoregelia coriacea (Antoine) L.B.Sm.**Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-09-2016



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), conhecida por registros de coleta antigos para o município do Rio de Janeiro, sendo um deles de São Cristóvão (Ule, E.H.G. s.n.), em 1896, e o outro, do ano de 1972 na localidade Rio Ita (J.A. Jesus 1484), e por coletas mais recentes no município de Petrópolis, na Serra dos Órgãos (Kessous I.M. 47, 48, 49) e na

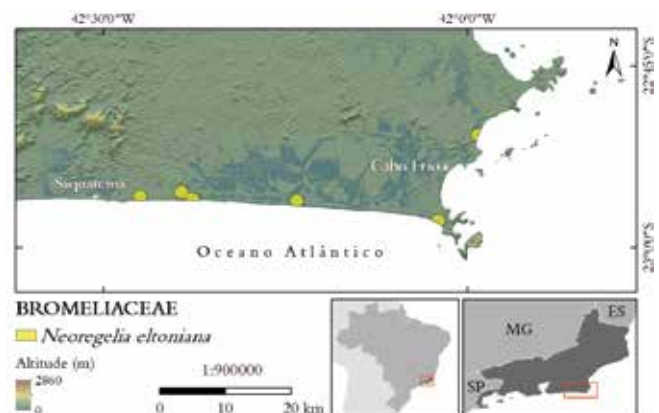
Serra da Estrela (E. Pereira 10628). Possui AOO=8 km² e está sujeita três situações de ameaça. Suspeita-se de declínio contínuo da qualidade de hábitat, da EOO e AOO. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos e na Área de Proteção Ambiental Petrópolis representa uma ameaça preocupante para a espécie na região (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Além disso, a vegetação da região metropolitana do Rio de Janeiro sofre o impacto da ocupação indevida de áreas florestais (Dantas *et al.*, 2005).

Neoregelia eltoniana W.Weber**Risco de extinção: EN A2c;B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie epífita ou terrestre, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nas Restingas de diferentes municípios da Região dos Lagos. Possui AOO=24 km² e EOO=251 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que esteja sofrendo um intenso processo de perda de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. A Região dos Lagos vem apresentando um acentuado crescimento urbano nos últimos anos (Davidovich, 2001), o que levou à redução drástica e ao quase aniquilamento de suas Restingas nas duas últimas décadas (Leme, 2000). Sem coletas desde 1991, suspeita-se que a população da espécie tenha sido reduzida a níveis inferiores a 50%, nos últimos dez anos.

Neoregelia fosteriana L.B.Sm.**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 27-11-2015

Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), e restrita ao município de Ita-

tiaia, onde foi coletada no interior e nas proximidades do Parque Nacional do Itatiaia. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em consequência, principalmente, da frequência de incêndios e de atividades turísticas na região (Behr, 2009; Aximoff, 2011).



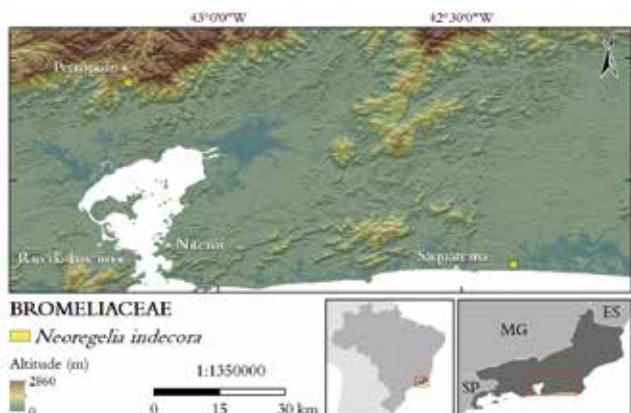
Neoregelia indecora (Mez) L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie terrícola ou epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Cachoeiras de Macacu, Magé e Saquarema. Possui EOO=751 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do adensamento urbano e do aumento da frequência de incêndios nessas regiões (Davidovich, 2001; Sachetto, 2012; Cecna, 2015).

Neoregelia lactea H.Luther & Leme

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 27-11-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre no município de Itatiaia, no interior e nos arredores do Parque Nacional do Itatiaia e, no município de Resende, na APA da Serrinha do Alambari. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Embora coletada em Unidades de Conservação, suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade do hábitat, além de declínio de AOO, em consequência do aumento da frequência de incêndios nessas regiões (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). São também uma ameaça à espécie o aumento do número de habitações e o turismo (Dias, 2007).

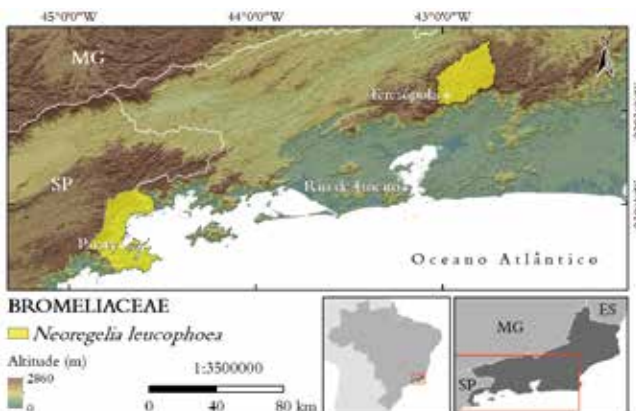
Neoregelia leucophoea (Baker) L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Tere-

sópolis, Nova Friburgo e Paraty. Possui AOO=12 km² e EOO=2519 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do crescimento urbano, do aumento da frequência de incêndios, da invasão de espécies exóticas e do turismo desordenado (Viana e Rocha, 2009; Mendes, 2010; Ibama, 2014; ICMBio, 2014).

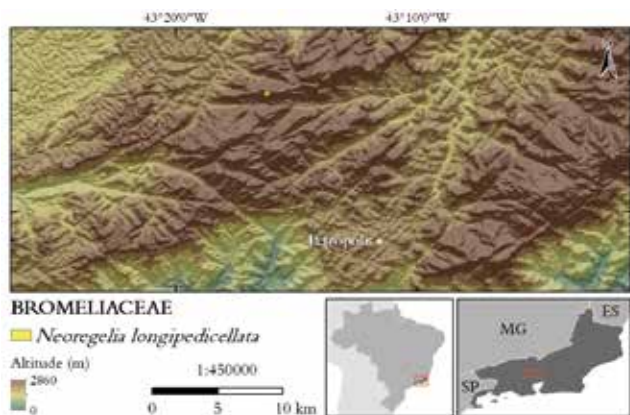
Neoregelia longipedicellata Leme

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem ocorrência restrita ao Morro do Cuca, no município de Petrópolis. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Suspeita-se que o aumento de frequência de incêndios (Bomtempo *et al.*, 2010) por ações antrópicas na região de Araras esteja causando a perda de qualidade de hábitat da espécie, assim como o declínio de sua AOO.

Neoregelia macahensis (Ule) L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

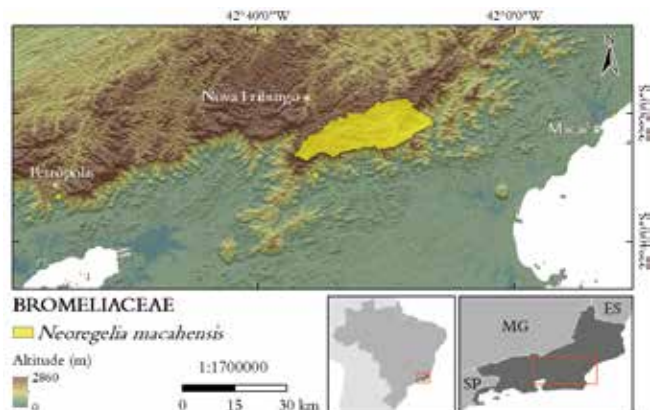
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015

Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Petrópolis, Nova Friburgo, Silva Jardim e Macaé. Possui EOO=707 km² e AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de redução da EOO e AOO. As principais ameaças existentes nas regiões são a fragmentação da vegetação em função de atividades

agrícolas, o crescimento urbano e o turismo desordenado (Marçal e Luz, 2000; Mendes, 2010; Aranha Filho *et al.*, 2013).



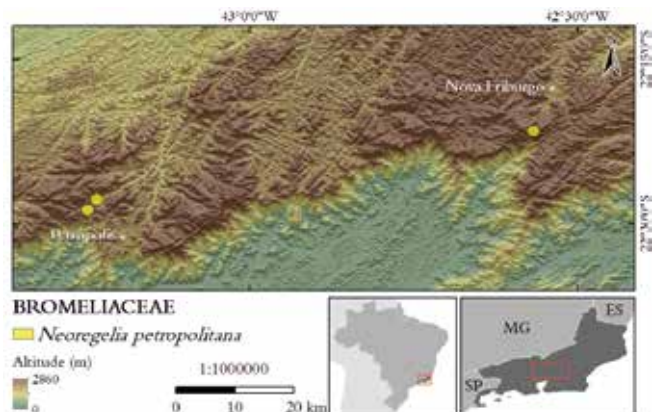
Neoregelia petropolitana Leme

Risco de extinção: EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



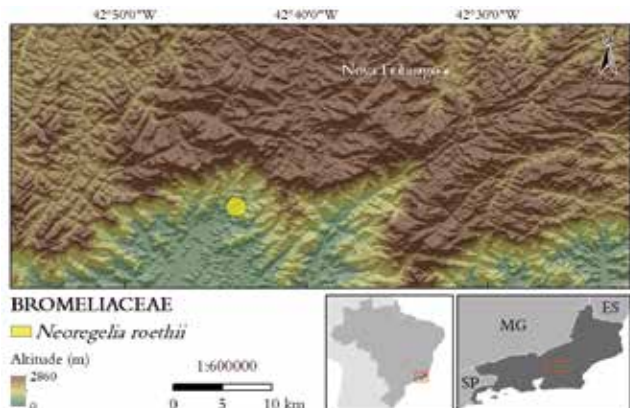
Justificativa: Espécie epífita ou terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Petrópolis e Paty do Alferes, na região de divisa entre ambos e também no município de Nova Friburgo. Possui EOO=45 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de AOO em consequência da presença de ameaças na região, como o crescimento urbano, o aumento da frequência de incêndios e a invasão de espécies exóticas (Mallet-Rodrigues, *et al.*, 2007; Viana e Rocha, 2009; Ibama, 2014).

Neoregelia roethii W.Weber**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 28-11-2016



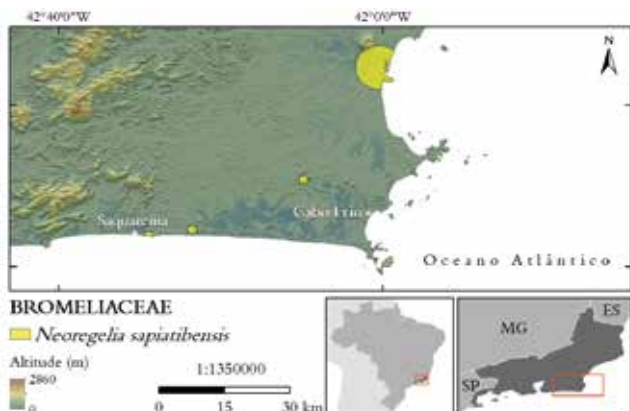
Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre no município de Cachoeira de Macacu. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Atualmente, o município de Cachoeira de Macacu começa a sofrer os impactos da expansão urbana, visto que a ocupação das terras por sítios e a expansão de loteamentos nos limites com Itaboraí vem crescendo exponencialmente nos últimos anos (IBGE, 2015). Suspeita-se que esse fato venha causando perda de qualidade de hábitat e redução da AOO da espécie.

Neoregelia spatiatibensis E.Pereira & I.A.Penna**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie epífita ou terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre em Restinga dos municípios de Casimiro de Abreu, São Pedro da Aldeia e Siquarema. Possui EOO=310 km²,

AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO em consequência do adensamento urbano, uma das principais ameaças existentes na Região dos Lagos (Davidovich, 2001). A vegetação de Restinga, outrora existente entre os municípios de Cabo Frio e Casimiro de Abreu, foi praticamente eliminada nos últimos 20 anos, em função do crescimento urbano (Leme, 2000).

Neoregelia tenebrosa Leme**Risco de extinção: EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie epífita ou terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Nova Friburgo e Teresópolis. Possui EOO=60 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de AOO em consequência de ameaças existentes na região, como a atividade agropecuária, o crescimento urbano e o turismo desordenado (Mendes, 2010).

Nidularium altimontanum Leme**Risco de extinção: CR B2ab(i,iii)**

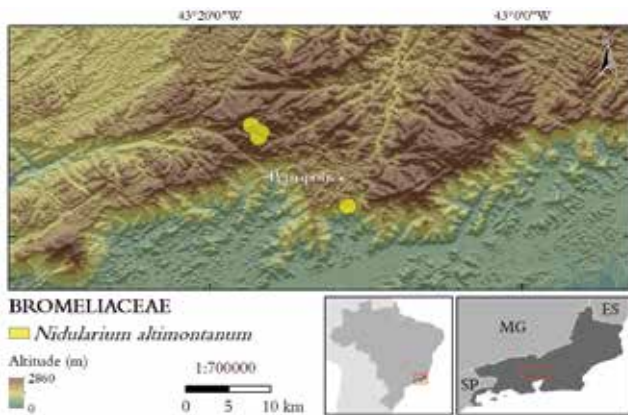
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015

Justificativa: Espécie epífita, terrícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre na região do Rocio, no município de Petrópolis. Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça em função dos vetores de pressão incidentes. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio de EOO e perda de qualidade de hábitat, em consequência

de ameaças presentes nessa área, como ocupação urbana na região e a frequência de incêndios.



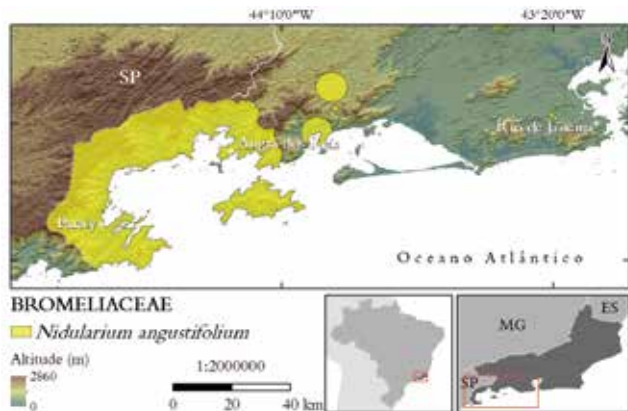
Nidularium angustifolium Ule

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Angra dos Reis, Mangaratiba, Paraty e Rio de Janeiro. Possui EOO=2514 km², AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça, em função de sua presença em diferentes localidades e dos vetores de ameaça incidentes. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio em sua EOO e AOO, além de perda de qualidade de hábitat, em consequência das ameaças existentes nessas regiões, como o crescimento urbano (Fernandes *et al.* 1999) e o turismo desordenado (Garcia e Dedeca, 2012).

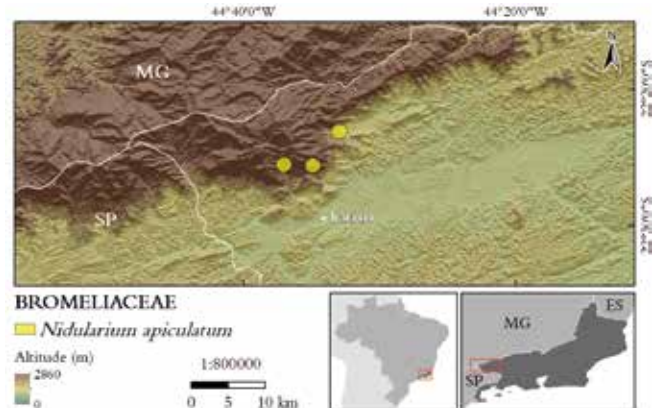
Nidularium apiculatum L.B.Sm.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) e de ocorrência extremamente restrita à região do Parque Nacional do Itatiaia e arredores. Apresenta AOO=12 km², e está sujeita a duas situações de ameaça. Apesar de se desenvolver no interior de Unidade de Conservação, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio de EOO e perda de qualidade de hábitat em consequência, principalmente, da frequência de incêndios na região (Aximoff, 2011), o que pode elevá-la a uma categoria de maior risco de extinção em um curto período.

Nidularium atalaiaense E.Pereira & Leme

Risco de extinção: EN B2ab(i,iii,iv)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie saxícola, rupícola ou terrestre, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) e restrita a Arraial do Cabo, onde ocorre no Pontal do Atalaia e na Ilha de Cabo Frio. Possui AOO=12 km² e está sujeita

a duas situações de ameaça. Embora bem protegida na Ilha de Cabo Frio, as subpopulações da região continental vêm sofrendo uma diminuição considerável, em função da coleta seletiva de espécimes e do crescimento urbano na região (Leme 2000), o que permite afirmar que essas subpopulações estão próximas da extinção. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO.

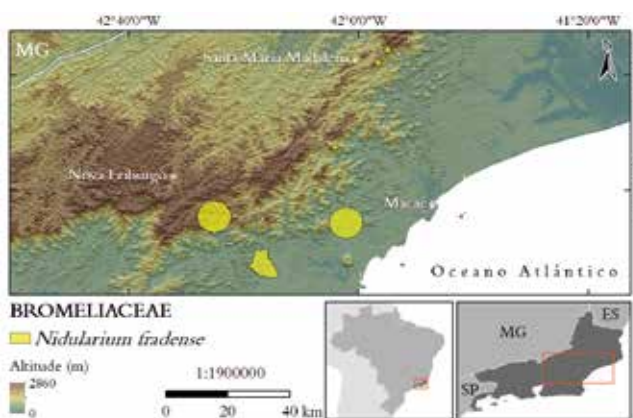
Nidularium fradense Leme

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Casimiro de Abreu, Macaé, Nova Friburgo (em Rio Bonito), Santa Maria Madalena e Silva Jardim. Possui EOO=1227 km² e AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça, em função de sua presença em diferentes localidades e da dinâmica dos vetores de pressão incidentes em suas subpopulações. Apesar de ocorrer no Parque Estadual do Desengano, na Reserva Biológica Poço das Antas e na RPPN Reserva União (Moura e Vieira, 2014), suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio de EOO e AOO e perda de qualidade de hábitat em consequência do crescimento urbano (ICMBio, 2005) e de atividades agropecuárias nas regiões que habita (TCE-RJ, 2004; Aranha Filho *et al.*, 2013).

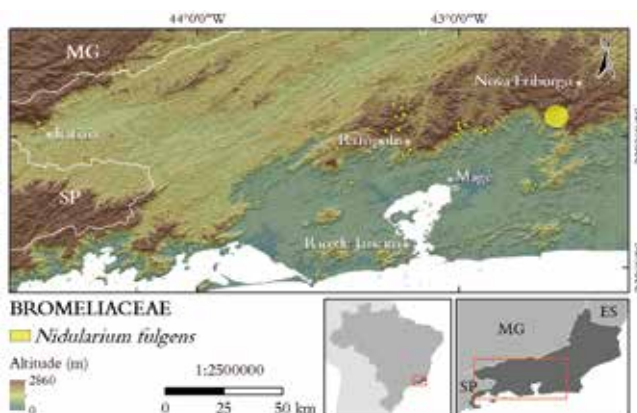
Nidularium fulgens Lem.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre em diversas regiões entre os municípios de Cachoeiras de Macacu e Itatiaia (Moura e Vieira, 2014). Possui EOO=3737 km², AOO=72 km² e está sujeita a 7 situações de ameaças. Apesar de estar presente no interior de Unidades de Conservação, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e a Reserva Biológica do Tinguá (Moura e Vieira, 2014), suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio de EOO e AOO, além de perda de qualidade de hábitat em consequência de ameaças existentes nas regiões, como o crescimento urbano (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007) e o turismo desordenado (Teixeira, 2006; Castro, 2008).

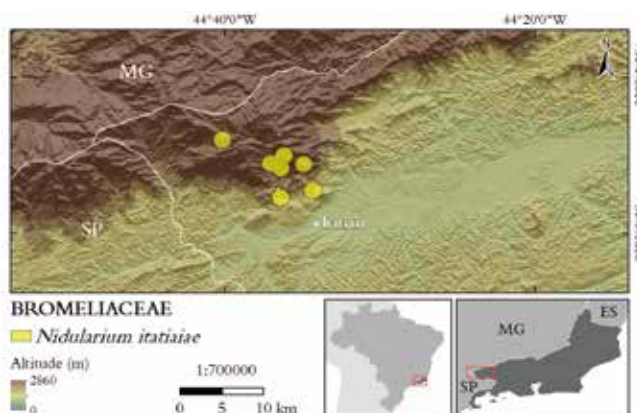
Nidularium itatiaiae L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B2ab(iii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Espécie epífita, terrestre ou rupícola, ocorre na Serra da Mantiqueira, na região de Itatiaia limítrofe dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (Leme 2000; Lima 2008). Possui distribuição restrita (AOO=28 km²), e está sujeita a duas situações de ameaça. Mesmo protegida pelo Parque Nacional de Itatiaia, a espécie sofre com a incidência de incêndios quase anuais (Aximoff, 2011), resultando no declínio contínuo da qualidade do hábitat e do número de indivíduos maduros.

Nidularium mangaratibense Leme

Risco de extinção: CR B2ab(iii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), possui ocorrência restrita ao estrato médio-inferior da Mata Atlântica super úmida de encosta, próxima ao mar e de difícil acesso, no município de Mangaratiba. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Estima-se o declínio de qualidade do hábitat e de indivíduos maduros. Apesar de ocorrer em região com extensas áreas de Mata Atlântica, a espécie vem sendo alvo de atividades intensivas de extrativismo seletivo. Ademais, a extração ilegal de palmito e de outras plantas com valor ornamental vem comprometendo a qualidade do hábitat da espécie (Leme, 2000).

Nidularium rosulatum Ule

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv) + 2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015

Justificativa: A espécie terrícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada em diversos municípios: nas Restingas de Magé, Macaé, Cabo

Frio e Saquarema e nas Florestas Ombrófilas dos municípios de Nova Friburgo, Rio Bonito e Santa Maria Madalena (Leme, 2000). Possui EOO=6638 km², AOO=40 km² e 10 situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO. Além disso, as subpopulações conhecidas desse táxon, estabelecidas entre os municípios de Cabo Frio e Casimiro de Abreu, foram praticamente eliminadas nos últimos 20 anos, junto à própria vegetação de Restinga que recobria essa área, em decorrência, principalmente da acentuada proliferação de empreendimentos imobiliários e loteamentos que hoje dominam o cenário local (Leme, 2000).



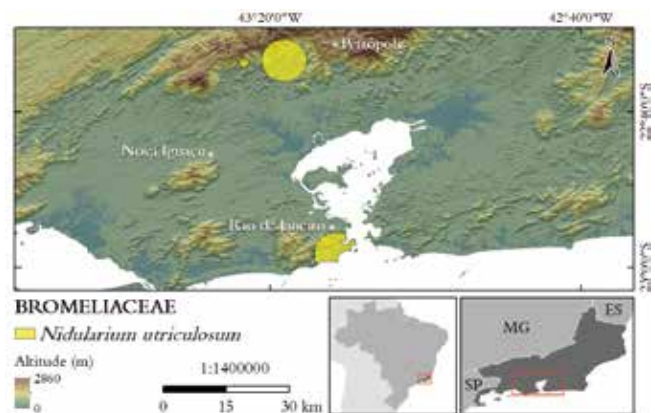
Nidularium utriculosum Ule

Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre no município de Duque de Caxias, em Xerém (E.M.C. Leme 769). A localidade-tipo da espécie (Restinga da Praia de Copacabana) teve sua vegetação totalmente extinta há mais de 100 anos (Leme, 2000); desta forma, considera-se que a espécie já sofreu uma extinção local, pois a coleta tipo data de 1897. Possui AOO=12 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Além disso, suspeita-se que a espécie sofra per-

da de qualidade de hábitat e declínio de AOO em função das ameaças existentes na região de Floresta Ombrófila Densa de Baixada ou de Terras Baixas. A principal ameaça a essa vegetação e às subpopulações da espécie nas proximidades da Reserva Biológica do Tinguá tem sido a sua supressão para dar lugar a pastagens e monoculturas (Carvalho *et al.*, 2006).

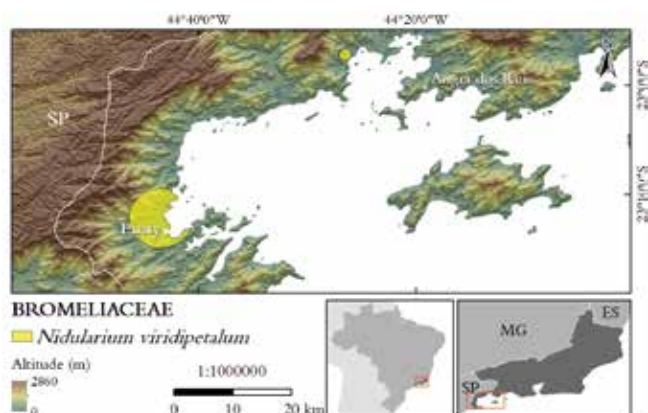
Nidularium viridipetalum Leme

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: Espécie epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre nos municípios de Paraty e Angra dos Reis (Moura e Vieira, 2014). Possui AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, em função da dinâmica de seus vetores de pressão. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade do hábitat e declínio de AOO em consequência da atividade agrícola (IBGE, 2015) e dos impactos causados pelo crescimento urbano nas regiões (Garcia e Dedeca, 2012). A construção da Rodovia BR-101 e a abertura da estrada RJ-165 trouxeram a especulação imobiliária e o turismo para os municípios da região da Costa Verde, como Angra dos Reis, Mangaratiba e Paraty, proporcionando um aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços para a região (Garcia e Dedeca, 2012).

Pitcairnia albiflos Herb.

Risco de extinção: VU A2c

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016

Justificativa: A espécie rupícola ou saxícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Martinelli *et al.*, 2008), com registros apenas para os inselbergs litorâneos dos

municípios de Rio de Janeiro e Niterói (Wendt; Chamma, 1997; Barros, 2008; Martinelli *et al.*, 2008; Moura e Vieira, 2014). Suspeita-se que a espécie sofra perda da qualidade de hábitat e que esta redução tenha atingido pelo menos 30% da população, devido à degradação ambiental verificada nesses municípios nas últimas décadas. A baixa variabilidade genética, a invasão de exóticas, a falta de orientação e de controle do turismo e de esportes como montanhismo são ameaças reais na região (Domingues *et al.*, 2011). Além disso, esses ambientes possuem uma vegetação muito especializada, que pode sofrer perdas significativas de diversidade mesmo em caso de impactos de pequenas proporções.



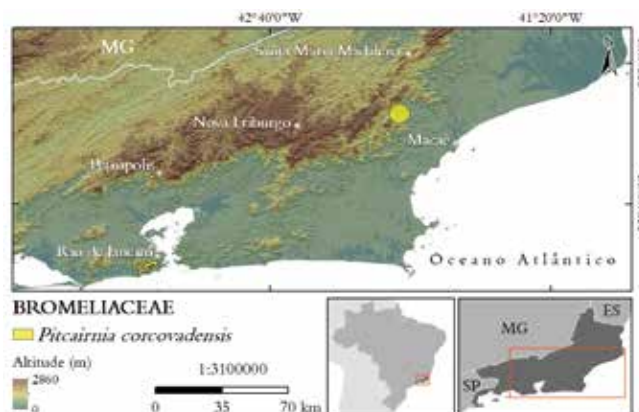
Pitcairnia corcovadensis Wawra

Risco de extinção: VU A2c; B1ab(i,ii,iii)+2abc(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-10-2016



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Magé, Nova Friburgo, Petrópolis, Rio de Janeiro e Teresópolis. Apesar de contar com muitos registros ao longo das últimas décadas, e de ocorrer dentro de Unidades de Conservação, a espécie está sujeita à perda de qualidade de hábitat e ao declínio de EOO e AOO em consequência, principalmente, do crescimento urba-

no nas áreas fora de UCs (Mallet-Rodrigues, *et al.*, 2007). Possui EOO=4440 km², AOO=60 km² e está sujeita a oito situações de ameaça. Além disso, suspeita-se de uma redução populacional de cerca de 30% nos últimos 10 anos, em função das ameaças supracitadas, causadoras de perda de hábitat nos municípios de ocorrência. Caso essa a redução seja mantida, a espécie pode ter seu risco de extinção aumentado em um futuro próximo.

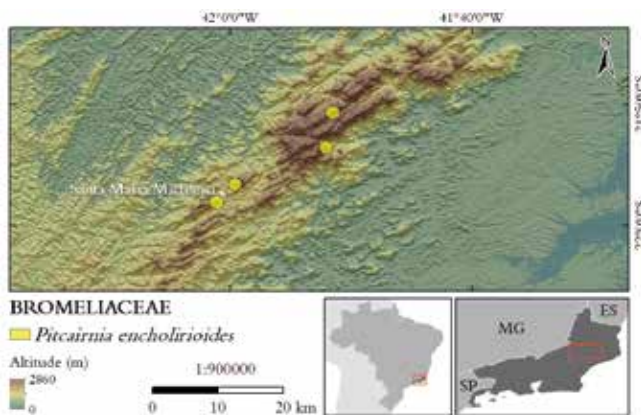
Pitcairnia encholirioides L.B.Sm.

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie saxícola ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), considerada rara (Martinelli e Forzza, 2006). Apresenta um endemismo restrito aos afloramentos rochosos da região da Serra do Desengano, no município de Santa Maria Madalena (Martinelli e Vaz, 1988; Martinelli *et al.* 2008), entre 1000 m e 1700 m de altitude. São conhecidas duas subpopulações (Forzza com. pess., 2012) que, juntas, não somam mais de 1200 indivíduos. A maior delas, localizada na Pedra das Flores, apresenta cerca de 900 indivíduos (Martinelli; Forzza, 2006) em uma região muito degradada, sujeita à passagem de fogo e ao pisoteio de animais, dentro de uma propriedade particular em Santa Maria Madalena (Martinelli e Forzza, 2006). Possui AOO=16 km² e está sujeita duas situações de ameaça. Devido às ameaças incidentes, suspeita-se de declínio contínuo da qualidade de hábitat, redução de EOO e AOO.

Pitcairnia insularis Tatagiba & R.J.V.Alves

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-12-2015

Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre restritamente na Reserva Ecológica da Ilha de Cabo Frio, no município de Arraial do Cabo em Afloramento Rochoso. A espécie possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça devido a sua localização restrita. Embora a região, que pertence à Marinha do Brasil, imponha restrição de acesso ao público e controle as atividades turísticas, ainda há grande afluxo de turistas. Devido às ameaças incidentes, suspeita-se de redução de AOO e qualidade de hábitat. É importante que se monitore a situação, bem como se realizem estudos e planejamentos para a conservação da região e das espécies ali presentes.



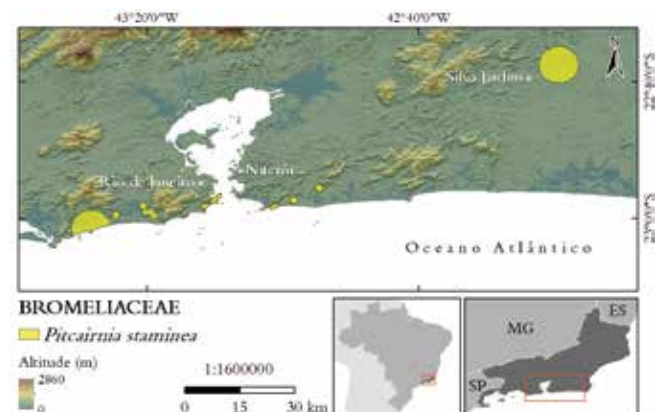
Pitcairnia staminea Lodd.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Maricá e Niterói, entre as praias de Itaipuaçu e Itacoatiara, no Alto Mourão, na pedra de Itacoatiara e no Morro das Andorinhas. É encontrada também no município do Rio de Janeiro, no Recreio dos Bandeirantes e na Pedra de Itanhangá, e no município de Silva Jardim. Possui EOO=709 km² e AOO=60 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Apesar de bem distribuída e coleta-

da, a espécie ocorre apenas no interior de uma Unidade de Conservação, o Parque Estadual da Serra da Tiririca (Moura e Vieira, 2014), região muito acessível a turistas, contudo sem a devida fiscalização, e ainda afetada pelo aumento da frequência de incêndios, cada vez mais constantes (Barros, 2008). As demais regiões estão ameaçadas pelo crescimento urbano, pelo turismo e pelas atividades agrícolas (Aranha Filho *et al.*, 2013).

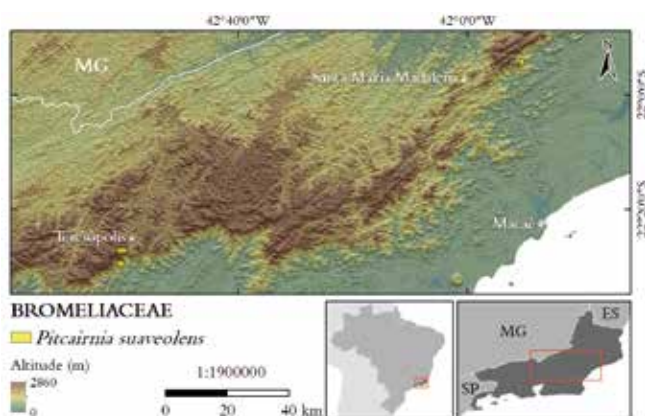
Pitcairnia suaveolens Lindl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 03-12-2015



Justificativa: Espécie rupícola ou terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada na região do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no município de Magé, na trilha do Rio Soberbo, no município de Teresópolis, na Trilha do Rancho Frio, no Rio Paquequer e no município de Santa Maria Madalena. Possui EOO=227 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO, em função da invasão de espécies exóticas, da poluição e do crescimento urbano (Mallet-Rodrigues, *et al.*, 2007; Rodrigues *et al.*, 2007; Viana e Rocha, 2009).

Pitcairnia wendthiae Tatagiba & B.R.Silva

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

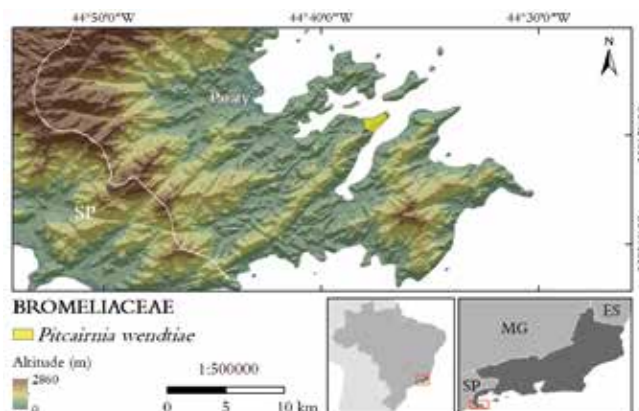
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015

Justificativa: Espécie rupícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre restritamente em costão rochoso localizado entre a região de Paraty Mirim e o Saco do Mamanguá, no município de Paraty. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma úni-

ca situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de AOO em consequência da especulação imobiliária e do turismo, já muito presentes nessas áreas (Vidal e Pinaud, 2012).



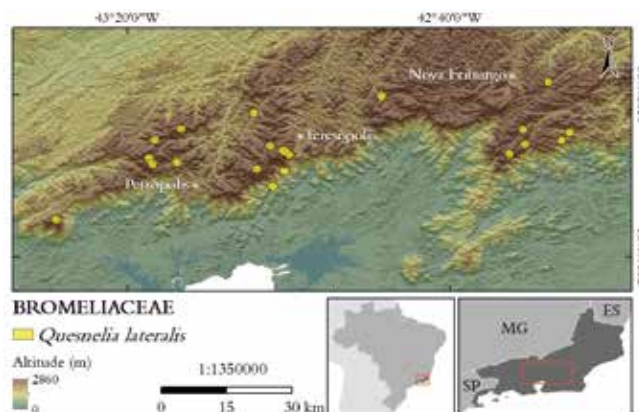
Quesnelia lateralis Wawra

Risco de extinção: VU B1ab(i,iii,v)+2ab(i,iii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-11-2016



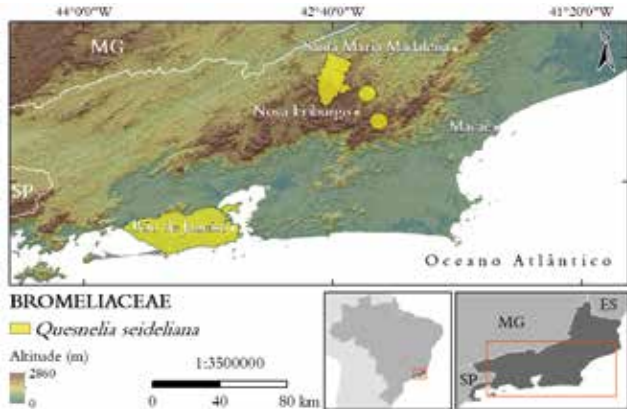
Justificativa: Espécie rupícola ou terrestre, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), desenvolve-se na Serra dos Órgãos, predominantemente nos municípios de Petrópolis e Teresópolis, alcançando também os municípios de Guapimirim, Macaé, Nova Friburgo e Nova Iguaçu. Possui ocorrência restrita com EOO=1415 km², AOO=120 km² e dez situações de ameaça. Apesar de bem amostrada nas últimas décadas, é coletada quase sempre nas mesmas áreas (Forzza, com. pess.). Além disso, é uma planta com valor ornamental e não se trata de uma espécie comum (Souza e Lorenzi, 2008), sendo o turismo e a coleta suas maiores ameaças.

Quesnelia seideliana L.B.Sm.**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



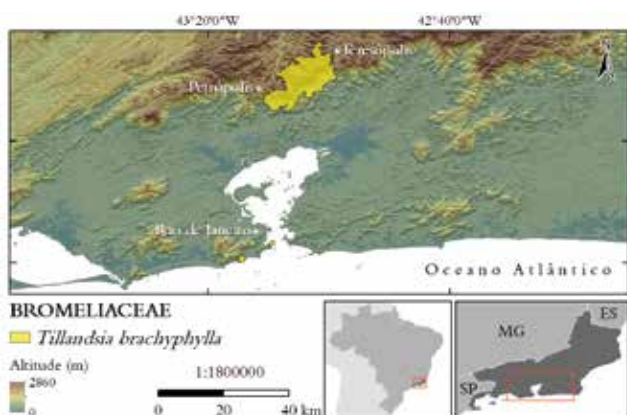
Justificativa: Espécie rupícola ou epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre predominantemente no município de Nova Friburgo (Vieira, 2006), mas abrange também os municípios de Cantagalo, Sumidouro e Rio de Janeiro. Possui EOO=2360 km² e AOO=28 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de habitat e declínio de EOO e AOO. As principais ameaças incidentes são o crescimento urbano, o turismo e as atividades agropecuárias (Mendes, 2010).

Tillandsia brachyphylla Baker**Risco de extinção: EN B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-12-2016



Justificativa: A espécie é rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com ocorrência em afloramentos rochosos do município do Rio de Janeiro e Petrópolis. Possui EOO=273 km² e AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. A espécie tem alto

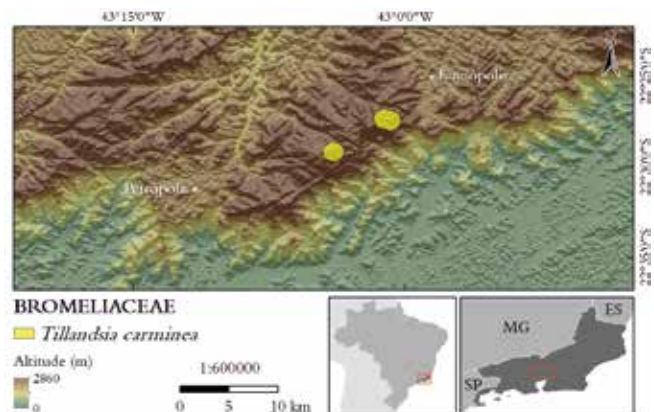
valor ornamental e está entre as mais comercializadas nos Estados Unidos (Benzing, 2000). Além da extração ilegal, as atividades recreativas como a escalada em rocha, e o fogo (Ibama, 2014), em menor escala, podem causar o declínio contínuo da qualidade do habitat em diversas localidades.

Tillandsia carminea W.Till**Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre predominantemente na Serra dos Órgãos, nos municípios de Petrópolis e Teresópolis. Apresenta AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça, em consequência de sua presença em diferentes localidades e dos vetores de pressão incidentes. Apesar de ser encontrada no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio em sua EOO e AOO e perda de qualidade do habitat em consequência de ameaças existentes em tais regiões, como o fogo (Ibama, 2014; ICM-Bio, 2014), a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009) e o turismo desordenado (Castro, 2008; TCE-RJ, 2004).

Tillandsia grazielae D.Sucre & R.Braga**Risco de extinção: EN B2ab(iii,iv,v)**

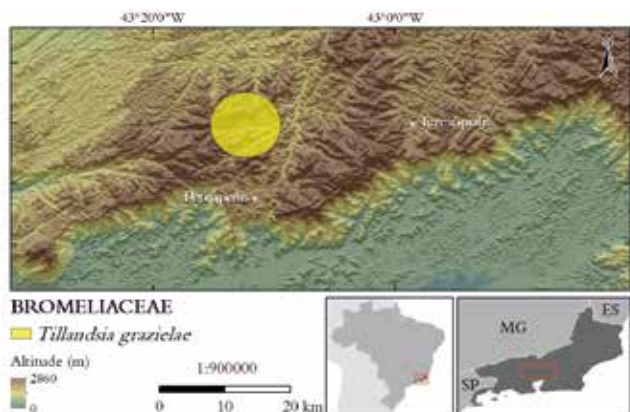
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisores: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015

Justificativa: A espécie é rupícola ou epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Possui AOO=8 km², cresce sobre afloramentos rochosos na Serra dos Órgãos, e está sujeita a duas situações de ameaça. Nenhuma das subpopulações conhecidas está protegida por Unida-

des de Conservação de proteção integral. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da qualidade de habitat, do número de subpopulações e de indivíduos maduros devido à incidência de diversas ameaças. Além dos incêndios frequentes (Ibama, 2014) e da coleta de indivíduos maduros para fins comerciais (Benzing, 2000), a prática de atividades recreativas como a escalada em rocha vem causando danos à população da espécie.



Tillandsia neglecta E.Pereira

Risco de extinção: CR B2ab(ii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: A espécie é rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2105), restrita aos costões rochosos da região litorânea de Cabo Frio (AOO=8 km²). Observando sua principal ameaça, a expansão urbana, e suas localidades de ocorrência, a espécie apresenta uma única situação de ameaça. Devido à intensa coleta, atualmente vive apenas em pequenos redutos de difícil acesso. Além da extração de indivíduos maduros, a expansão urbana de Arraial do Cabo também ocasionou o declínio contínuo da qualidade de habitat da espécie (Leme e Marigo, 1993).

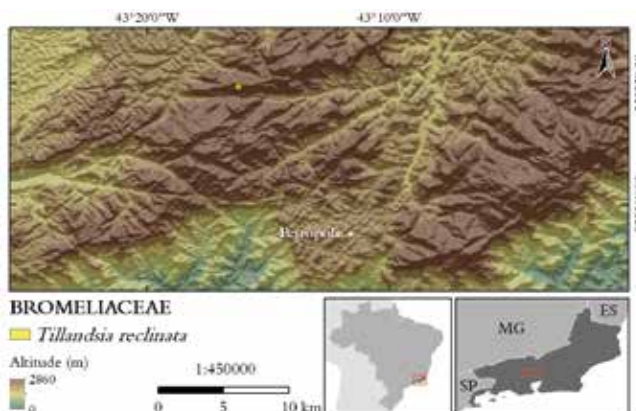
Tillandsia reclinata E.Pereira & Martinelli

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: A espécie é rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), restrita ao Morro do Cuca, na Serra da Maria Comprida, entre Araras e o Vale das Videiras, no município de Petrópolis (Tardivo, 2002). Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio da AOO, além de perda de qualidade do habitat em consequência, principalmente, do aumento da frequência de incêndios e da coleta de indivíduos na região (Tardivo, 2002).

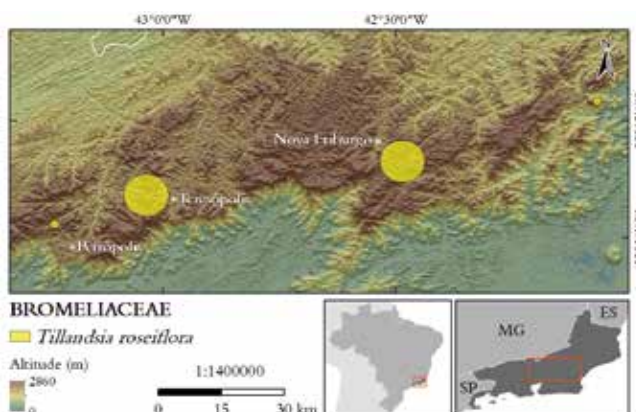
Tillandsia roseiflora Ehlers & W.Weber

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), encontrada ao longo da Serra dos Órgãos, nos municípios de Macaé, Nova Friburgo, Petrópolis, Paty do Alferes e Teresópolis. Possui EOO=839 km² e AOO=20 km², e está sujeita a cinco situações

de ameaça em consequência de sua ocorrência em diferentes localidades e da dinâmica dos vetores de ameaça. Suspeita-se da perda de qualidade do hábitat e do declínio de EOO e AOO em consequência de ameaças como o aumento da frequência de incêndios, uma das principais ameaças à parte baixa da Serra dos Órgãos e regiões adjacentes (ICMBio, 2014).

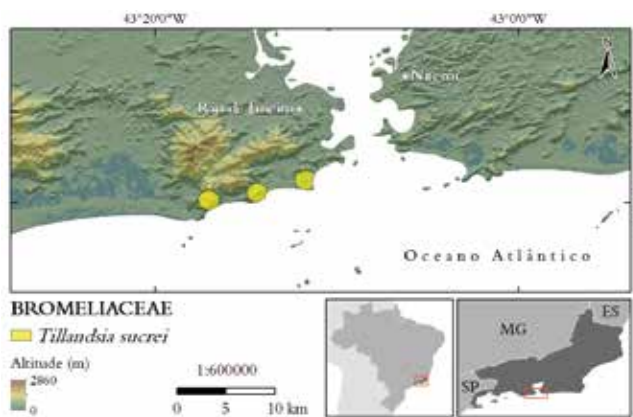
Tillandsia suerei E.Pereira

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: A espécie é rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) e possui distribuição extremamente restrita, ocorrendo nos afloramentos rochosos da região metropolitana do município do Rio de Janeiro (Forzza *et al.*, 2015; Tardivo, 2002). Possui AOO=12 km², com severa fragmentação pelo crescimento urbano. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio da sua AOO e perda de qualidade do hábitat em consequência, além da expansão urbana, da incidência de incêndios na região (Costa com. pess.) e do aumento da frequência de práticas esportivas ou recreativas (Tardivo, 2002).

Vriesea altimontana E.Pereira & Martinelli

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

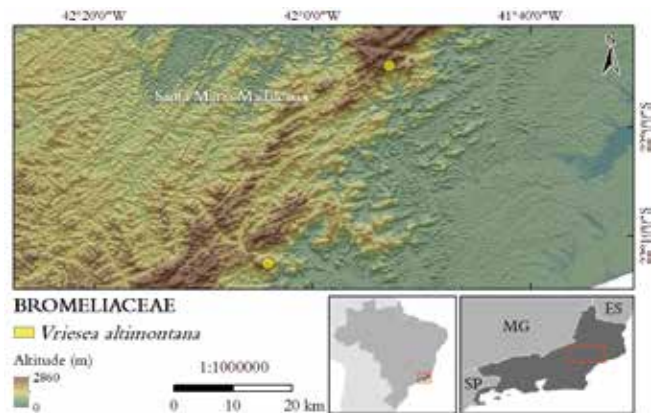
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016

Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Foi coletada nos municípios de Macaé, no Pico do Frade, e no município de Santa Maria Madalena, no Parque Estadual do Desengano, na Pedra do Desengano. Possui EOO=48 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de

hábitat e declínio de EOO e AOO. A área do entorno do Parque Estadual do Desengano e, especialmente, a região do Pico do Frade de Macaé, está quase coberta por monoculturas e pastagens, exploradas de forma inadequada e danosa à conservação da biodiversidade, com a utilização, por exemplo, de fogo para a preparação do solo (Kury e Ramalho, 2008). Além disso, o incremento do turismo ecológico em trilhas na área de ocorrência da espécie pode colocar em risco a sua conservação.



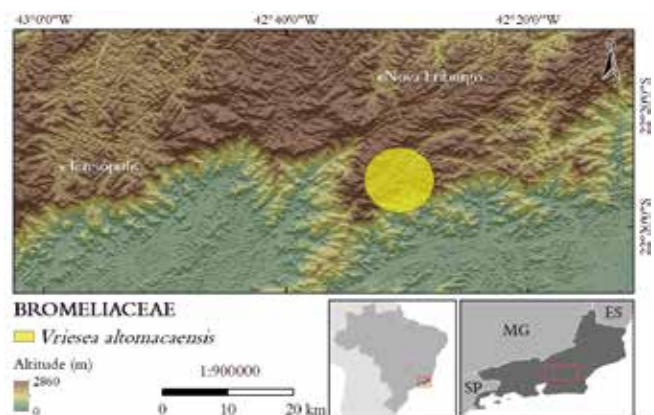
Vriesea altomacaensis A.F.Costa

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



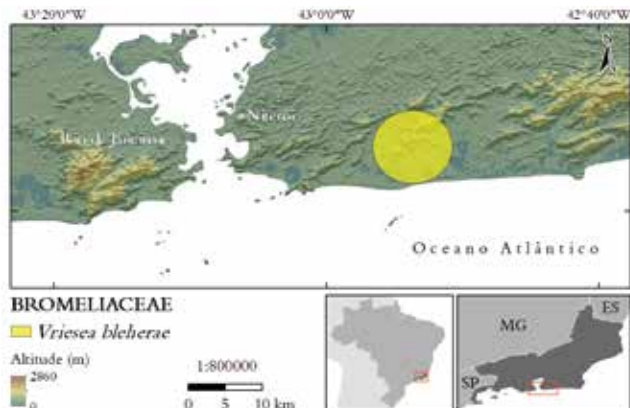
Justificativa: Espécie terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre exclusivamente na Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima. Possui AOO=12 km² e está sujeita três situações de ameaça. Apesar de se desenvolver em região de difícil acesso, a perda de qualidade do hábitat em função da degradação da Floresta Ombrófila Densa da região serrana, por consequências diretas ou indiretas da agricultura e pecuária (Mendes, 2010), pode conduzir a espécie a uma categoria de maior risco de extinção em um futuro próximo.

Vriesea bleherae Roth & W. Weber**Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 04-12-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi coletada apenas no município de Maricá, onde ocorre em área particular em São José do Imbassaí (Costa, 2002). Possui AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO. Atualmente, na APA de Maricá, as queimadas são cada vez mais comuns (Holzer *et al.*, 2004). A região sofre também com o intenso crescimento urbano e a falta de políticas públicas voltadas para conservação da região (Barros, 2008).

Vriesea botafogensis Mez**Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro. Possui AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça, em consequência

de sua presença em diferentes localidades e dos vetores de pressão incidentes. Apesar de ocorrer no interior do Parque Estadual da Serra da Tiririca, a biodiversidade das encostas dessa Unidade de Conservação encontra-se ameaçada por incêndios cada vez mais frequentes. Além disso, o turismo é uma ameaça nessa região e nas demais localidades de ocorrência da espécie. Com isso, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO.

Vriesea brassicoides (Baker) Mez**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: A espécie é rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre restritamente nos afloramentos rochosos do município do Rio de Janeiro, onde foi coletada na Pedra da Gávea, na Pedra Bonita e no Pão de Açúcar. Possui EOO=22 km², AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. As principais ameaças para a espécie são o turismo esportivo, nem sempre praticado com o devido cuidado com a biodiversidade local, e a expansão urbana.

Vriesea costae B.R. Silva & Leme**Risco de extinção: CR B2ab(iii,v)**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-11-2016

Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, onde foi coletada em afloramento rochoso do município de Niterói (BFG, 2015), na Praia de Itacoatiara, na Pedra do Costão. Possui uma única coleta validada por especialista e uma área de ocupação bem restrita (AOO=4 km²), estando, dessa forma, sujeita a uma única situação de ameaça. A localidade de

ocorrência da espécie é muito frequentada por turistas e esportistas que, muitas vezes, causam impacto ao seu hábitat. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e de indivíduos maduros.



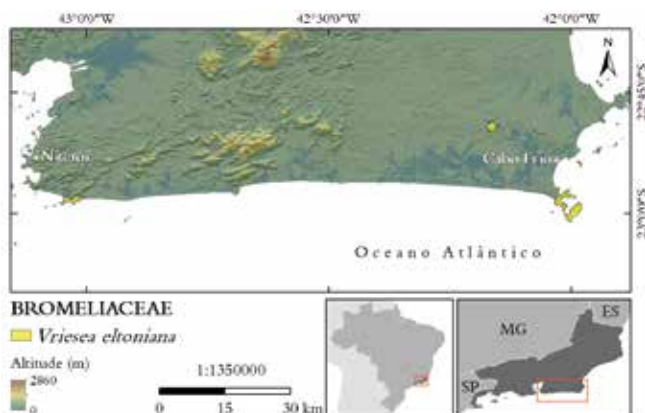
Vriesea eltoniana E.Pereira & I. A. Penna

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 04-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre na Região dos Lagos, no município de Arraial do Cabo, na Ilha do Cabo Frio, e também no município de São Pedro da Aldeia. É encontrada também em Niterói, no Morro das Andorinhas e no Costão de Itacoatiara, além do Pico do Alto Mourão, em Maricá. Possui EOO=910 km² e AOO=16 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. As subpopulações da Ilha de Cabo Frio encontram-se preservadas por se tratar de uma área militar. As demais subpopulações encontram-se ameaçadas devido ao adensamento populacional na Região dos Lagos, que vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas (Davidovich, 2001).

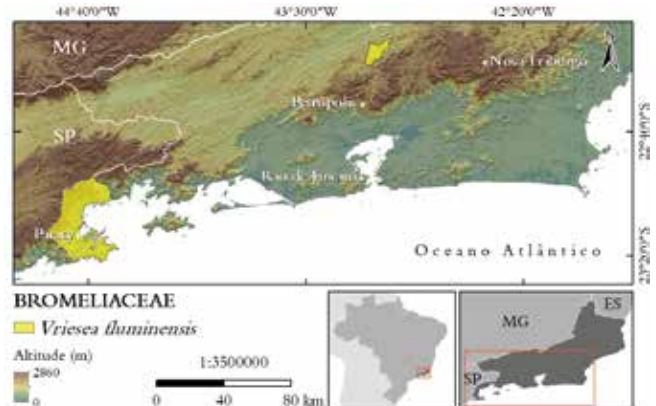
Vriesea fluminensis E.Pereira

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisora: Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios de Areal, Paraty e Nova Friburgo, na região de Macaé de Cima. Possui EOO=4673 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO. As principais ameaças incidentes são o desenvolvimento urbano e a agricultura (Mendes, 2010). A região do município de Areal não conta com nenhuma Unidade de Conservação, e carece de maiores informações sobre o estado de conservação de sua biodiversidade em geral.

Vriesea fontourae B.R. Silva

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre restritamente no município de Silva Jardim, na Reserva Biológica Poço das Antas. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça, em função de sua ocorrência pontual

e das ameaças incidentes. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat. A vegetação da Rebio Poço das Antas é caracterizada pela presença de campos antrópicos e diversas formações florestais em diferentes estágios de regeneração, resultado do processo histórico de ocupação e fragmentação (ICMBio, 2005). A vegetação nativa de Silva Jardim teve seu solo intensamente explorado, a partir do século XIX, para cultivo de cana-de-açúcar e café, o que ocasionou severa fragmentação da vegetação local. A exceção é a Reserva Biológica de Poços das Antas, com cerca de 5000 ha. Contudo, até mesmo a vegetação dessa reserva vem sendo substancialmente alterada por ações antrópicas (Aranha Filho *et al.*, 2013).

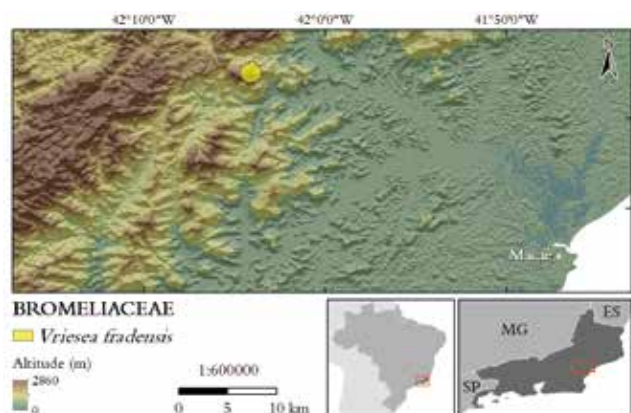
Vriesea fradensis A.F.Costa

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: Espécie epífita ou terrestre, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde é encontrada no Pico do Frade, município de Macaé, sendo frequente entre 800 m e 1200 m de altitude. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça, em função de sua ocorrência exclusiva no Pico do Frade e dos vetores de pressão incidentes. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat em consequência de ameaças como o fogo e o crescimento urbano na região (Martinelli, 1996; Marçal e Luz, 2000).

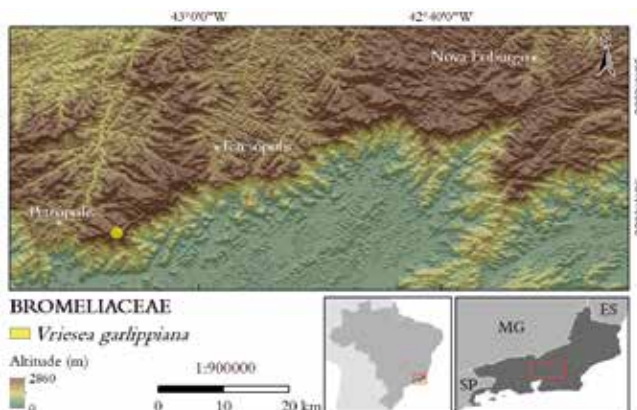
Vriesea garlippiana Leme

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo, em matas de topo de montanha. Possui EOO=135 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de AOO e EOO em consequência de atividades agropecuárias na região (Mendes, 2010).

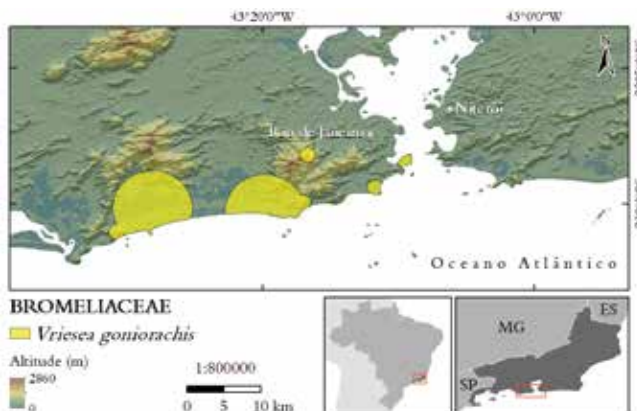
Vriesea goniorachis (Baker) Mez

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorre em afloramentos rochosos do município do Rio de Janeiro, no Recreio dos Bandeirantes e na Barra da Tijuca, em Jacarepaguá, na Pedra do Ilhéu, no Andaraí e no Morro do Pão de Açúcar. Possui EOO=132 km², AOO=36 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça, em consequência

de sua presença em diferentes localidades e da expansão urbana. A espécie habita regiões muito frequentadas por turistas e esportistas sem, muitas vezes, a devida fiscalização. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO.

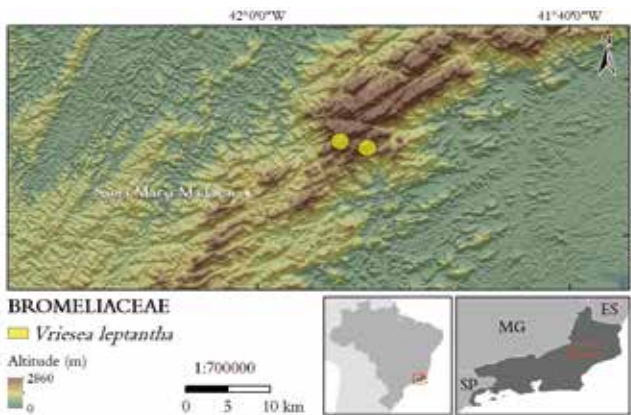
Vriesea leptantha Harms

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie terrestre ou epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição restrita ao município de Santa Maria Madalena, onde cresce formando populações densas nos Campos de Altitude do Parque Estadual do Desengano. Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. A região do entorno do Parque está quase completamente coberta por plantações de cana-de-açúcar e pastagens. Além disso, o fogo utilizado para a preparação do solo também configura ameaça à espécie (Kury e Ramalho, 2008). Esse conjunto de ameaças acarreta o declínio contínuo de AOO e da qualidade de hábitat da espécie.

Vriesea nubicola Leme

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

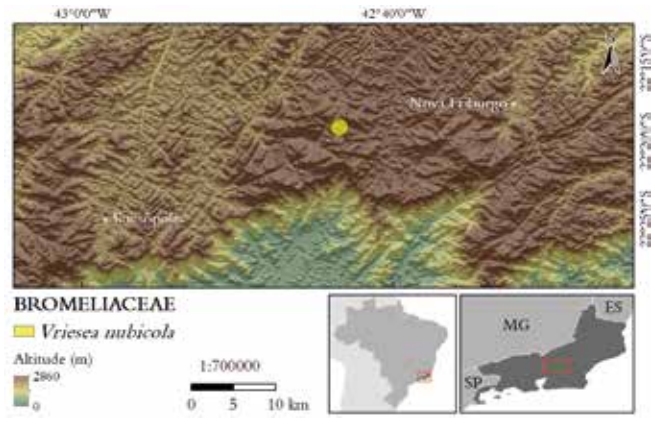
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-12-2016

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie é conhecida somente pela sua coleta tipo, realizada no município de Nova Friburgo, datada do ano de 2009. Foi recoletada, em 2016, pelo projeto “Procura-se” CNCFlora/JBRJ/SEA. Trata-se de uma espécie herbácea, terrícola, que ocorre em Campos de Altitude do domínio Mata Atlântica, no Morro Cabeça de Dragão, no Parque Estadual dos Três

Picos. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat. O desmatamento para produção de pastagens e áreas agrícolas é um problema para a vegetação no entorno dos Campos de Altitude do Parque Estadual dos Três Picos, representando uma ameaça ao microclima necessário para a conservação das espécies desse tipo de vegetação (Fernandez, com. pess.).



Vriesea pastuchoffiana Glaz.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+B2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), e ocorre nos municípios do Rio de Janeiro, no Pico da Tijuca e no Morro Queimado (Parque Nacional da Tijuca) e Paraty. Trata-se de uma planta herbácea e epífita, presente no domínio Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Possui EOO=113 km², AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. A expansão urbana formal e informal que se verifica no Maciço da Tijuca, inclusive dentro da área do Parque Nacional da Tijuca, a incidência de incêndios (Soares, 2008) e o turismo desordenado (Figueiró e Coelho Netto, 2009) representam as principais ameaças para a espécie. Esse conjunto de fatores acarreta declínio contínuo da EOO, AOO,

qualidade do hábitat. Pode-se suspeitar de declínio do número de indivíduos maduros.

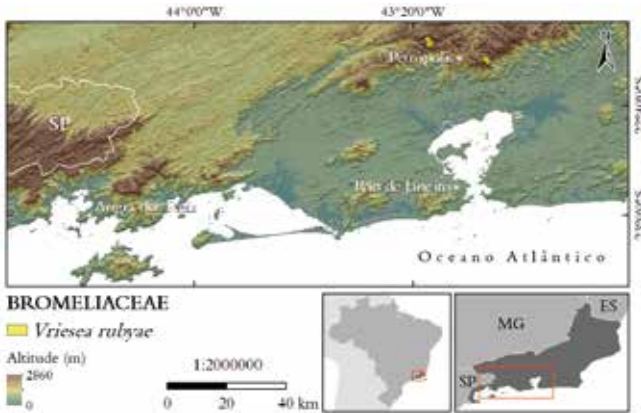
Vriesea rubyae E.Pereira

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-10-2016



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada predominantemente na região do Rocio, no município de Petrópolis, em áreas do Pico do Couto e da Serra da Estrela. Foi registrada, em 2010, no município de Angra dos Reis, na Ilha Grande, no Pico do Papagaio. Possui EOO=952 km², AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO, em função de ameaças existentes nas localidades, como o turismo e o fogo (Fernandez, com. pess.).

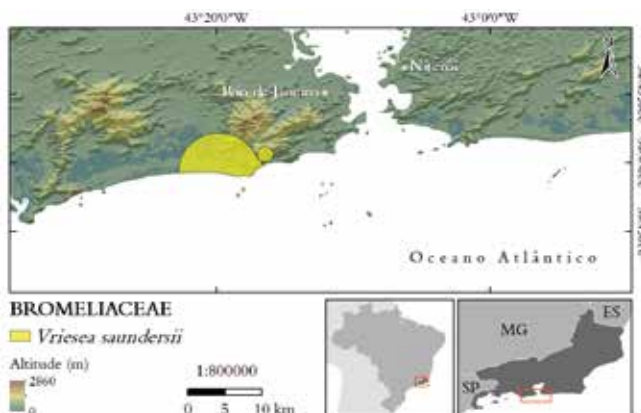
Vriesea saundersii (Carrière) E.Morren ex Mez

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-10-2016



Justificativa: Espécie rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Leme e Costa, 1994; BFG, 2015). No município do Rio de Janeiro, foi coletada no Alto da Pedra da Gávea, na Estrada das Canoas e no Parque Nacional da Tijuca. Foi registrada também em Niterói, segundo dados publicados (Costa, com. pess.), mas sem localidade precisa. Possui AOO=16 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO. A principal ameaça incidente sobre a área de distribuição da espécie é o turismo (Soares, 2008).

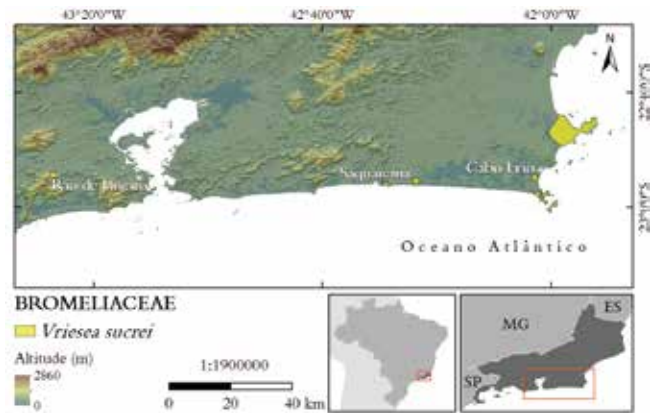
Vriesea sucrei L.B.Sm. & Read

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-12-2015



Justificativa: Espécie epífita ou terrícola, endêmica das áreas de Restinga do estado do Rio de Janeiro (Martinelletti et al., 2008; BFG, 2015), ocorrendo em municípios da Região dos Lagos (Arraial do Cabo, Búzios, Cabo Frio e Saquarema), e no município do Rio de Janeiro. Possui EOO=1379 km², AOO=28 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat e declínio de EOO e AOO, em função, principalmente do adensamento populacional exponencial da Região dos Lagos nas últimas décadas (Davidovich, 2001).

Vriesea teresopolitana Leme

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

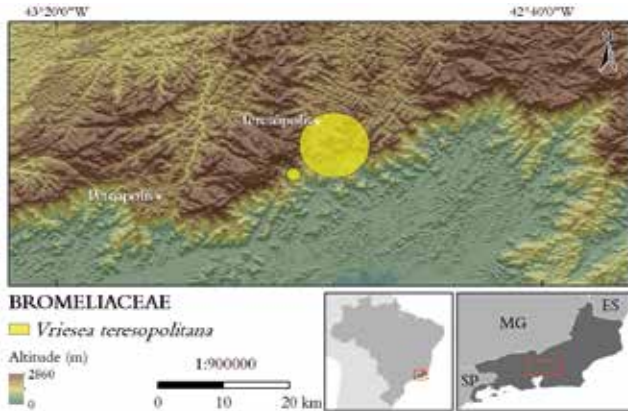
Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015

Justificativa: Planta herbácea, epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é conhecida por uma única localidade, às margens da rodovia Rio-Bahia

(BR-116), no município de Teresópolis. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Por crescer às margens da BR-116 e apresentar potencial ornamental (Souza e Lorenzi, 2008), suspeita-se que a espécie esteja ameaçada pelo declínio contínuo da qualidade de seus habitats de ocorrência.



Vriesea thyrsoides Mez

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-12-2015



Justificativa: Erva, epífita ou terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi coletada nos municípios de abrangência da Serra dos Órgãos: Teresópolis, Petrópolis e Nova Friburgo, no Pico do Caledônia. Possui AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de habitat e declínio de EOO e AOO, em consequência de ameaças como o turismo e a invasão de espécies exóticas (Castro, 2008; Viana e Rocha, 2009)

Vriesea vidalii L.B.Sm. & Handro

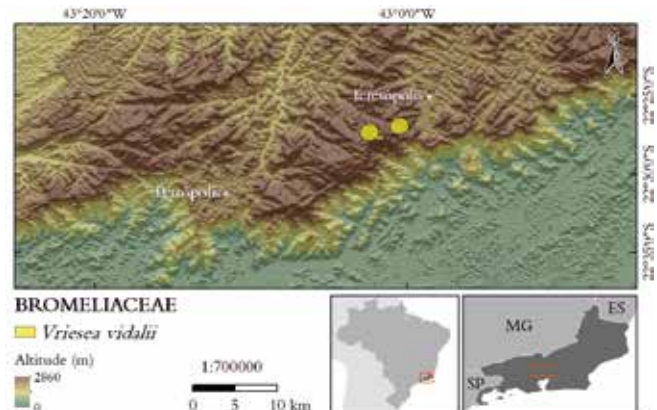
Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-12-2015

Justificativa: Espécie herbácea, rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). É restrita a afloramentos rochosos dos Campos de Altitude da Serra dos Órgãos, em sua porção localizada no município de Teresópolis. Possui AOO=12 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. O aumento da ocorrência de incêndios na região (Ibama, 2014) pode conduzir a espécie a uma categoria de maior risco de extinção em um futuro próximo.



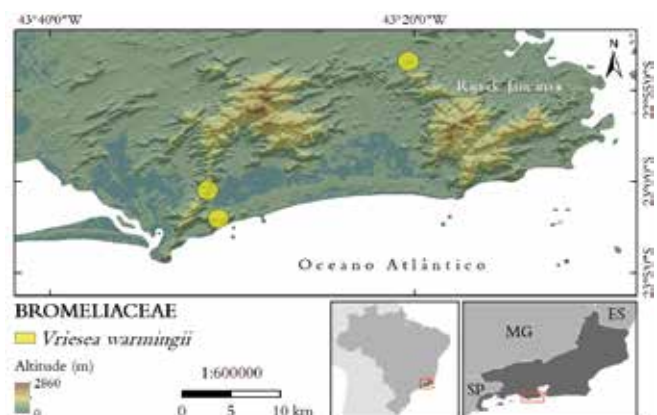
Vriesea warmingii E.Morren

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: Espécie rupícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada apenas no município do Rio de Janeiro, no Recreio dos Bandeirantes, na Área de Proteção Ambiental da Prainha, em Guaratiba, na Serra da Grota Funda, no Maciço da Pedra Branca e na Serra da Bica. Possui EOO=29 km², AOO=16 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. O turismo e perda de habitat por construção de moradias são as principais ameaças para a espécie, principalmente na região da Prainha. Suspeita-se, por isso, que a espécie sofra perda de qualidade de habitat e declínio de AOO e EOO.

Vriesea zildae R. Moura & A. F. Costa**Risco de extinção: VU D2**

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-12-2015



Justificativa: Espécie epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre restritamente no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no município de Guapimirim. Possui AOO=4 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Apesar de estar presente no interior da Unidade de Conservação, o aumento da frequência de incêndios na região (Ibama, 2014) pode conduzir a espécie a uma categoria de maior risco de extinção em um futuro próximo.

Referências bibliográficas

Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A.B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.* 68, 625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4

Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1, 180–200.

Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21, 83–92.

Benzing, D.H., 2000. *Bromeliaceae*, Profile for an adaptive radiation. Cambridge Univer. Press, Cambridge.

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411

Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil, Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, 218 pp.

Barros, J., Costa, A.F., 2008. O gênero *Billbergia* Thunb. (Bromeliaceae) no Estado do Rio de Janeiro, Brasil 1. *Acta Bot. Bras.* 22, 1172–1192.

Behr, W., 2009. Plano de Manejo Parque Nacional do Itatiaia Parte Baixa – Monitoria e Avaliação. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasil.

Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de All use subject to JSTOR Terms and Conditions. *Rodriguésia* 60, 1–23.

Bromeliaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB66>>. Acesso em 10/08/2017.

Butcher, D., Gouda, E.J. (cont.updated), 2016. The New Bromeliad Taxon List. University Botanic Gardens, Utrecht. Disponível em <http://BromTaxonList.flora-Pix.nl>. Acesso em 16/08/2016.

Bomtempo, C.B.T., Lardosa, E.I., Rodrigues M.F., Brancato, M.A., Magalhães, M.A.F., 2010. Plano de Manejo Reserva Biológica de Araras – RBA – Fase 1. Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Brasil.

Carvalho, F.A., Nascimento, M.T., Braga, J.M.A., 2006. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da Floresta Atlântica Submontana na região de Imbaú, Município de Silva Jardim, RJ. *Acta Bot. Bras.* 20, 727–740.

Cecna, 2015. 2ª visita técnica do Projeto Levantamento Paisagístico de Nova Friburgo – Cônego, Pedra do Imperador [WWW Document]. Disponível em <http://cecna.blogspot.com.br/2014/07/2-visita-tecnica-do-projeto.html>

Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.

Costa, A.F., 2002. Revisão taxonômica do complexo *Vriesea paraibica* Wawra (Bromeliaceae). Ph.D. Thesis. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP

Costa, A.F., Wendt, T., 2007. Bromeliaceae na região de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 58, 905–939.

Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R.D., Pimental, J., Lumbreras J.F., 2005. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro in Serviço Geológico do Brasil/CPRM. Disponível em http://urutau.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/downloads/pesquisas/PE_Ilha_Grande/Dantas_etal_2005.pdf>. Acesso em 20/03/2012

Davidovich, F., 2001. Metrôpole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrôpole* 6, 67–77.

Castro, E.N.V., 2001. Desenvolvimento e degradação ambiental - um estudo na região do Médio Paraíba do Sul. Tese de doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ. 257 p.

- Dias, J.R., 2007. Unidades Geoambientais da Área de Proteção Ambiental da Serrinha do Alambari – Capelinha, Resende – RJ. Monografia, Centro de Ciências Humanas. Departamento de Artes e Humanidades. Universidade Federal de Viçosa.
- Domingues, R., Machado, M.A., Forzza, R.C., Melo, T.D., Wohlfres-Viana, S., Viccini, L.F., 2011. Genetic variability of an endangered Bromeliaceae species (*Pitcairnia albiflos*) from the Brazilian Atlantic rainforest. Genet. Mol. Res. 10, 2482–2491.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ 22, 45–59.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. Mercator 8, 187–200.
- Fontoura, T., Costa, A., Wendt, T., 1991. Preliminary checklist of the Bromeliaceae of Rio de Janeiro State, Brazil. Selbyana 12, 5–45.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. Rev. Ciências do Ambiente On-Line 8, 7–15.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. Paisagem e Ambiente 49–65.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>.
- IBGE, 2015. Angra dos Reis. @Cidades. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330010&search=rio-de-janeiro|angra-dos-reis|infograficos:-historico>>. Acesso em 09/03/2015.
- IBGE, 2015. Cachoeira de Macacu. @Cidades. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330080&search=rio-de-janeiro|cachoeiras-de-macacu|infograficos:-historico>>. Acesso em 23/04/2015.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. Rev.Visões, 5 (1), 18 p.
- Leme, E.M.C., Marigo, L.C., 1993. Bromélia na Natureza. Rio de Janeiro: Marigo Comunicação Visual, 183 p.
- Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ.
- Leme, E.M.C., Costa, A.F. da, 1994. *Vriesea saundersii* e *V. botafogensis*, duas espécies distintas. Rev. da Soc. Bras. Bromélias 1, 11–18.
- Leme, E.M.C., 1998. *Canistropsis* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ. 143 p.
- Lima, T.T., 2008. Bromeliaceae da Serra da Mantiqueira: distribuição geográfica e conservação. Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente.
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J. F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a review. Revista Brasileira de Ornitologia, 15(1): 5–35.
- Marçal, M.S., Luz, L.M., 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo, in: IX Congresso Da Associação Brasileira de Estudos Do Quaternário. Associação Brasileira de Estudos do Quaternário - (Abequa), Recife, p 5.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Editora Index, Rio de Janeiro, RJ. 157p.
- Martinelli, G., Forzza, R.C., 2006. *Pitcairnia* L'Hér. (Bromeliaceae): uma nova espécie, *P. azouryi* Martinelli & Forzza, e observações sobre *P. encholirioides* L. B. Sm. Rev. Bras. Botânica 603–607
- Martinelli, G., Vieira, C.M., Gonzalez, M., Leitman, P., Piratininga, A., Costa, A.F., Forzza, R.C., 2008. Bromeliaceae da Mata Atlântica brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. Rodriguésia 59: 209–258.
- Martinelli, G., Vaz, A. M. S.F., 1986/88. Padrões Fitogeográficos em Bromeliaceae dos Campos de Altitude da Floresta Pluvial Tropical Costeira do Brasil, no Estado do Rio de Janeiro. Rodriguésia, 64/66(38/40):3–10.
- Martinelli, G., Valente, A.S.M., Maurenza, D., Kutschenko, D.C., Judice, D.M., Silva, D.S., Fernandez, E.P., Martins, E.M., Barros, F.S.M., Sfair, J.C., Santos Filhos, L.A.F., Abreu, M.B., Moraes, M.A., Monteiro, N.P., Pietro, P.V., Fernandes, R.A., Hering, R.L.O., Messina, T., Penedo, T. S.A., 2013. Avaliação de risco de extinção de espécies da flora brasileira. In: Martinelli, G., Moraes, M.A. (Orgs.). Livro Vermelho da Flora do Brasil. 1ª ed. pp. 60–78. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Mez, C., 1892–4. Bromeliaceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.W., Urban, I. *Flora brasiliensis*. München, Wien 3: 173–674.
- Moura, R., Vieira, C.M., 2014. Bromeliaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas

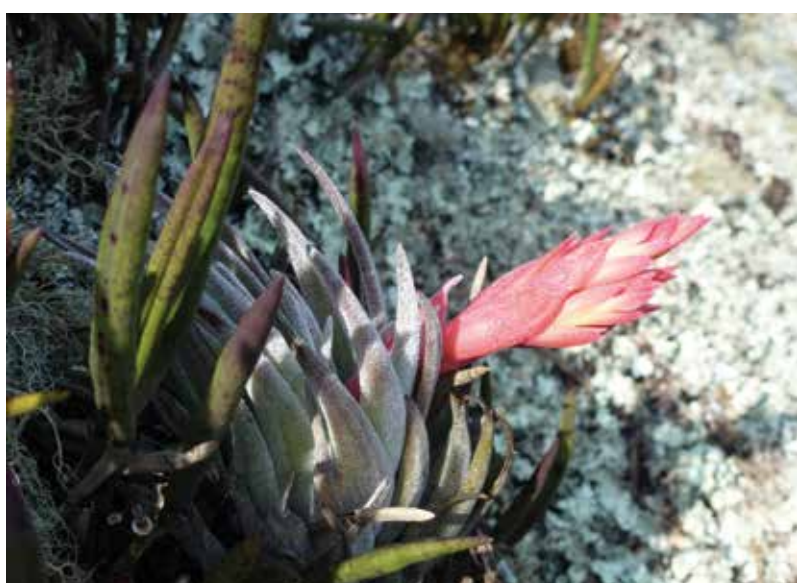
- Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://florariorjaneiro.jbrj.gov.br>>
- Moura, R.L., Costa, A.F., Araújo, D.S.D., 2007. Bromeliaceae das Restingas Fluminenses: Florística e Fitogeografia. *Arq. do Mus. Nac.* 65, 137–236.
- Negrelle, R.R.B. Mitchell, D., Anacleto, A., 2011. Bromeliad ornamental species: conservation issues and challenges related to commercialization. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 34(1):91–100.
- Rodrigues, R.D.A.R., Mello, W.Z., Souza, P.A., 2007. Aporte atmosférico de amônio, nitrato e sulfato em área de floresta ombrófila densa montana na Serra Dos Órgãos, RJ. *Quim. Nova* 30, 1842–1848.
- Sachetto, J.R., 2012. Análise da qualidade ambiental do rio Roncador, Magé – RJ, Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Smith L.B., 1955. The Bromeliaceae of Brazil. *Smithsonian Miscellaneous collections* 126: 1-290.
- Smith, L.B., Downs, R. J., 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica*, 14(1):658.
- Smith, L.B., Downs, R.J., 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica*, 14(2).
- Smith, L.B., Downs, R.J., 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica*, 14(3): 1493–2141.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado na APG III. 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 768 p.
- Stehmann, J.R., Forzza, R.C., Sobral, M., Salino, A., Kamino, L.H.Y., 2009. Plantas da Floresta Atlântica. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro: p. 516
- Tardivo, R.C., 2002. Revisão Taxonômica de *Tillandsia* L. Subgênero *Anoplophytum* (Beer) Baker (Bromeliaceae). Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 237p.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.
- Vellozo, J.M.C., 1829 (“1825”). *Florae Fluminensis*. Fluminense Januario [Rio de Janeiro]: ex Typographia Nationali. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.745>
- Vellozo, J.M.C., 1831 (“1827”). *Florae Fluminensis* Icones, vol. 3. Parisiis [Paris]: ex off. lithogr. Senefelder. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.890>
- Versieux, L. M., Wanderley, M.G.L., 2015. Bromélias-gigantes do Brasil. 1. ed. Natal: Capim Macio & Offset, v. 1. 200p.
- Versieux, L.M., 2009. Sistemática, filogenia e morfologia de *Alcantarea* (Bromeliaceae). Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo. 235p.
- Viana, F. M. de F., Rocha, C. H. B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Universidade Federal de Juiz de Fora.
- Vidal, D. da S., Pinaud, D.Z., 2012. A ambientalização dos discursos na cidade de Paraty: assimetrias e convergências. *Rev. Vitas* 2, 1–30.
- Vieira, C.M., 2006. *Quesnelia* Gaudich. (Bromelioideae: Bromeliaceae) do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Pesqui. Botânica* 57, 7–101.
- Wendt, T., Chammas, C.C., 1997. As Pitcairnia do leste do Brasil – suas verdadeiras identidades. *Bromelia* 4, 12–18.



Vriesea nubicola Leme /Fotos: Lucas Moraes



No alto: *Aechmea caesia* E.Morren ex Baker. Acima, à esquerda: *Vriesea brassicoides* (Baker) Mez / Acima, à direita: *Vriesea thyrsoides* Mez |
Fotos: Caio Baez



No alto: *Alcantarea martinellii* Versieux & Wand. | Acima: *Alcantarea farneyi* (Martinelli & A.F.Costa) J.R.Grant | Fotos: Caio Baez

No alto: *Neoregelia spiatibensis* E.Pereira & I.A.Penna | Acima: *Tillandsia brachyphylla* Baker | Fotos: Caio Baez

BURSERACEAE

Cássia Sakuragui, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer,
Rogério Braga, Victor Menezes

Burseraceae é uma família importante na estrutura e diversidade das florestas úmidas e secas em muitas partes dos trópicos, frequentemente responsável por 10%–14% das árvores de Florestas de Várzea Úmidas Tropicais (Daly *et al.*, 2012). A família apresenta 750 espécies alocadas em 19 gêneros, tendo distribuição essencialmente tropical em ambientes que variam desde desertos até florestas úmidas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A maior concentração de espécies está na América Tropical, Malásia e noroeste da África. No Brasil, são conhecidos sete gêneros e 104 espécies, das quais 21 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), tendo como centro de diversidade a Amazônia (Souza e Lorenzi, 2008). No estado do Rio de Janeiro ocorrem sete espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo *Tetragastris breviacuminata* a única endêmica. As espécies de Burseraceae são ricas em gomas e resinas de importância medicinal e conhecidas vulgarmente como amesclas ou breus, utilizados popularmente para diversos fins. Produtos mais conhecidos e já comercializados provenientes de espécies da família são o incenso e a mirra, utilizados na perfumaria e na medicina. Diversas espécies de *Protium* contêm resina balsâmica e têm aplicações terapêuticas e insetifugas. As espécies do gênero são aproveitadas também como fornecedoras de madeira para a construção civil, marcenaria e carpintaria. Embora nos últimos anos tenha havido um incremento nos estudos taxonômicos e filogenéticos da família, ainda persiste um hiato no conhecimento para *Tetragastris*, tendo em vista que o gênero de maior importância econômica é *Protium*. A perda de espécies resulta da ação direta ou indireta do homem, principalmente devido a duas atividades: alteração ou destruição de hábitat, pela mudança no uso da terra; e extração de plantas para o comércio, que afeta as espécies com apelo ornamental. Portanto, é importante reforçar tanto a proteção das áreas de endemismo, como os estudos em taxonomia e ecologia das populações.

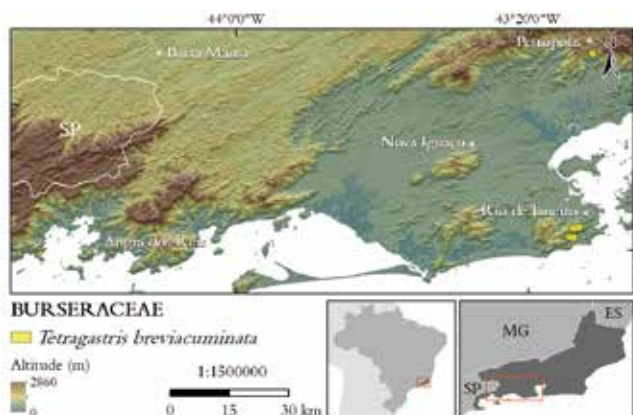
Tetragastris breviacuminata Swart

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 10-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea com até 20 m de altura, ocorre nos municípios de Petrópolis (Serra da Estrela), Angra dos Reis e na cidade do Rio de Janeiro em diferentes localidades da Floresta da Tijuca. Apresenta EOO=2581 km², AOO=24 km² e cinco diferentes situações de ameaça, considerando o histórico de ocupação dos municípios. Caracterizada como espécie arbórea de grande porte, habita a Mata Atlântica de encosta e está ameaçada pela conversão e degradação desses ecossistemas pela expansão urbana no maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999). Além disso, estradas pavimentadas e trilhas causam efeito de borda e perda de hábitat da espécie nessas localidades (Matos, 2007) e na Serra da Estrela. O turismo intenso em toda a área do Parque Nacional da Tijuca (Soares, 2008), sobretudo na estrada das Paineiras que dá acesso ao Corcovado, um dos principais pontos turísticos da cidade do Rio de Janeiro, também é considerado uma ameaça. Em Angra dos Reis, a cultura da cana-de-açúcar, primeira atividade econômica da região (IBGE, 2015) e os recentes cultivos de banana, mandioca e palmito pupunha representam ameaças às populações da espécie (Prefeitura de Angra, 2015). Com base nas ameaças, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

Burseraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB68>. Acesso em 31/07/2017.

Daly, D.C., Fine, P.V.A., Martinez-Habibe, M.C., 2012. Burseraceae: a model for studying the Amazon Flora. *Rodriguésia*, 63(1):21-30.

Fernandes, M. do C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.

IBGE, 2015. Angra dos Reis. @Cidades. Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330010&search=rio-de-janeiro|angra-dos-reis|infograficos:-historico>. Acesso em 09/03/2015.

Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia Curso de Engenharia Florestal. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prefeitura de Angra, 2015. Agricultura em Angra. Disponível em [http://www.angra.rj.gov.br/secretaria_sae_agricultura.asp?IndexSigla=SAE&vNomeLink=Agricultura de Angra dos Reis#.VP3yhPnF-Sp](http://www.angra.rj.gov.br/secretaria_sae_agricultura.asp?IndexSigla=SAE&vNomeLink=Agricultura%20de%20Angra%20dos%20Reis#.VP3yhPnF-Sp). Acesso em 09/03/2015.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

CACTACEAE

Diego Gonzaga, Lucas Moraes, Tainan Messina, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Rogerio Braga, Tomás Amorim

Cactaceae está inserida na ordem Caryophyllales (Nyffeler, 2002; APG IV), situando-se entre as mais notáveis e características plantas de áreas quentes e áridas do Novo Mundo, com grande diversidade de formas de crescimento (Nyffeler, 2002). Dividida em quatro subfamílias, Cactoideae, Maiuhenioideae, Opuntioideae e Pereskioideae, compreende 124 gêneros e 1438 espécies distribuídas na América tropical e subtropical, do Canadá até a Patagônia, com uma espécie, *Rhipsalis baccifera* (Sol.) Stearn, ocorrendo na África, Madagascar e Sri Lanka (Hunt *et al.*, 2006). Os principais centros de diversidade e endemismo da família estão localizados no México e sudoeste dos Estados Unidos, na região central da cordilheira dos Andes, especialmente no Peru e na Bolívia, e no leste do Brasil, que representa o terceiro maior centro de diversidade de Cactaceae, com espécies distribuídas em diversos tipos de habitats (Taylor e Zappi, 2004). No Brasil, há 39 gêneros, dos quais 15 endêmicos, com 188 espécies e 76 subespécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Estão representadas em todos os estados e domínios fitogeográficos, principalmente na Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Taylor e Zappi, 2004). É uma família com potencial econômico pela sua utilização ornamental, sendo muitos indivíduos retirados da natureza. Dentre as 263 espécies de Cactaceae presentes no país, 56 são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais 8 endêmicas. Deste total, uma foi avaliada como CR, 6 EN e 1 VU.

Pilosocereus ulei (K.Schum.) Byles & G.D.Rowley

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 08-12-2016



Justificativa: A espécie possui hábito arbustivo a arborescente, rupícola, sendo endêmica do estado do Rio de Janeiro (Zappi, 1994; Hunt *et al.*, 2006). Ocorre em Restinga, com distribuição restrita à Região dos Lagos, nos municípios de Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio e São Pedro da Aldeia. Possui EOO=92 km², AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A espécie se desenvolve em uma região altamente impactada pelo desenvolvimento do turismo de veraneio e crescimento costeiro (Calvente *et al.*, 2005; Zappi e Taylor,

2013). Além disso, espécies da família Cactaceae em geral possuem potencial ornamental, o que coloca em risco diversas populações naturais (Souza e Lorenzi, 2008). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e número de indivíduos maduros. A espécie encontra-se cultivada na coleção viva do cactário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Gonzaga, com. pess.) e consta na Lista Vermelha da IUCN, onde foi avaliada como “Em perigo” (EN) em 2013 (IUCN, 2016).

Rhipsalis agudoensis N.P.Taylor

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

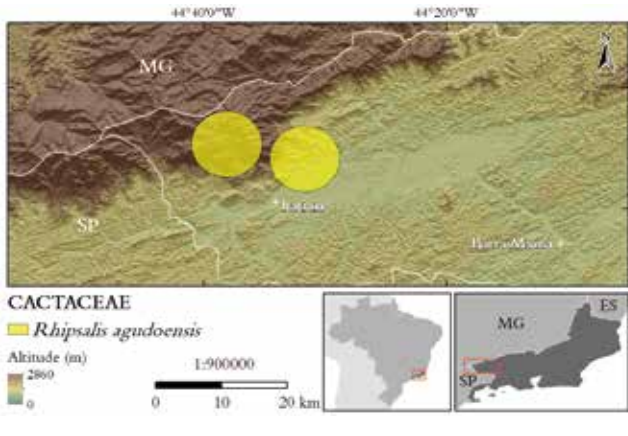
Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017

Justificativa: Subarbusto ou erva, rupícola ou epífita, é espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gonzaga *et al.*, 2016). É conhecida por duas populações localizadas em remanescentes de Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila Densa, no Parque Nacional do Itatiaia e no distrito de Penedo (Gonzaga *et al.*, 2016). A espécie possui AOO=8 km² e encontra-se sob duas situações de ameaça. Os incêndios no Parque Nacional do Itatiaia, em grande parte de origem antrópica (Aximoff, 2011), e o turismo sem fiscalização constituem as principais ameaças à espécie (Barros, 2003). O expressivo parque industrial do município de Itatiaia também representa

uma ameaça, uma vez que ele é responsável pela degradação da vegetação natural da área (Castro, 2001). O conjunto de ameaças às quais a espécie está sujeita acarreta declínio contínuo de AOO e qualidade de habitat, situações de ameaça.



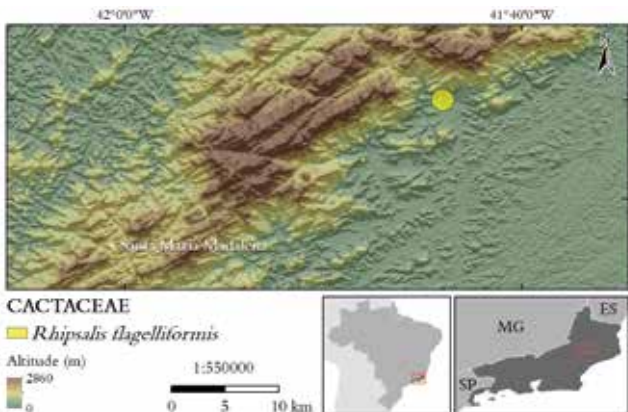
Rhipsalis flagelliformis N.P.Taylor & Zappi

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii,v);D

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Caracterizada como erva epífita, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Taylor *et al.*, 2014). Foi encontrada nos municípios de Santa Maria de Madalena (Taylor *et al.*, 2014) e Campos dos Goytacazes, incluindo o Parque Nacional do Desengano. Ocorre em Mata Atlântica, em Floresta Ciliar ou Galeria e Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Possui AOO=8 km² e é conhecida a partir de uma área desmatada de Mata Atlântica (Taylor *et al.*, 2014). Está sujeita a duas situações de ameaça. Estima-se que a população global observada não tenha mais de 200 indivíduos (Taylor *et al.*, 2014). Encontra-se ameaçada principalmente pela redução de áreas de Floresta Ombrófila no município de Santa Maria de Madalena, as quais passaram de 35% para 11% entre 1994 e 2001 (TCE-RJ, 2004). O aumento de áreas agrícolas no município está atrelado a essa redução (TCE-RJ, 2004). Possui potencial ornamental (Souza e Lorenzi, 2008). Esse conjunto de fatores acarreta declínio contínuo da EOO,

AOO, qualidade de habitat e número de indivíduos maduros.

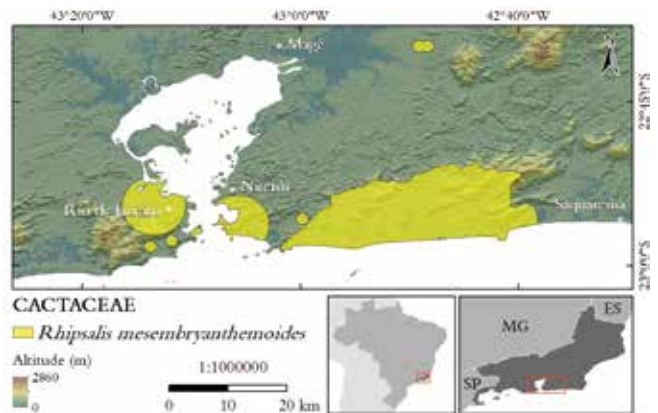
Rhipsalis mesembryanthemoides Haw.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea suculenta, epífita, é endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo em ambos lados da baía de Guanabara, em altitudes abaixo de 600 m (Barthlott e Taylor, 1995; Hunt *et al.*, 2006). Foi encontrada nos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Maricá e Itaboraí. Possui EOO=694 km², AOO=44 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. A espécie é cultivada na coleção viva do Cactário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Gonzaga, com. pess.). Teve seu habitat reduzido devido à urbanização intensa (Calvente *et al.*, 2005), o que constitui a principal ameaça à espécie e acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Rhipsalis ormindoi N.P.Taylor & Zappi

Risco de extinção: VU D2

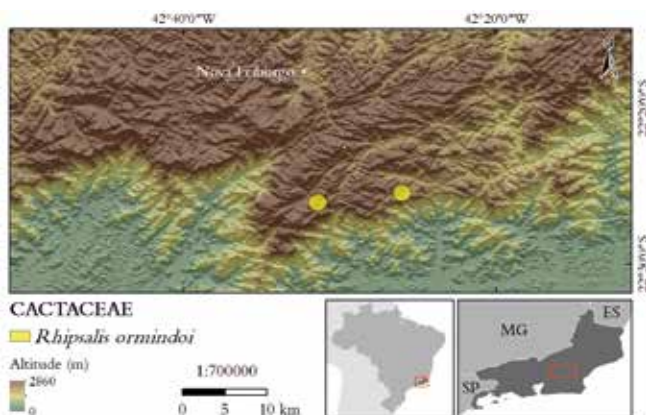
Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-01-2017

Justificativa: Espécie subarborescente epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre no município de Nova Friburgo, na APA de Macaé de Cima e arredores. Com EOO=26 km², AOO=12 km², está sujeita a uma situação de ameaça. Na região da APA de Macaé de Cima, pratica-se agricultura de subsistência e de base familiar em pequenas e médias propriedades e a criação de animais (Mendes, 2010). Devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação da Mata Atlântica, a região despertou a atenção da economia do turismo,

e propriedades que antes eram destinadas à agricultura foram substituídas por pousadas, hotéis, restaurantes e casas de veraneio (Mendes, 2010). Essas atividades levam à degradação do ambiente e ameaçam a espécie.



Rhipsalis pentaptera A.Dietr.

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie subarbustiva, epífita ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada apenas no município do Rio de Janeiro. Possui poucos registros, sendo conhecida por estar presente apenas em áreas urbanizadas nas imediações de São Conrado e da Pedra da Gávea (Taylor e Zappi, 2013). Possui EOO=12 km² e distribuição severamente fragmentada. A espécie consta na lista vermelha da IUCN, e, em sua ficha de avaliação, alerta-se para o fato de que diante da situação em que vive, pode se considerar que a espécie não ocorra mais em ambiente natural (Taylor e Zappi, 2013).

Rhipsalis triangularis Werderm.

Risco de extinção: EN A3cd;B1ab(i,ii,iii,iv,v);C 2a(ii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Subarbusto rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), apresentando distribuição restrita ao município do Rio de Janeiro, onde é encontrada no Parque Natural Municipal da Prainha e no Morro Dois Irmãos. Com EOO=14 km², AOO=8 km², enfrenta duas situações de ameaça, sendo que a maior parte dos indivíduos ocorre no PNM da Prainha, onde estima-se que a população não passe dos 50 indivíduos (Gonzaga, com. pess.). Essa região sofreu com queimadas recentes (Gonzaga, com. pess.), que constituem uma ameaça muito preocupante à espécie. A família Cactaceae, em geral, possui potencial ornamental (Souza e Lorenzi, 2008), o que configura mais uma ameaça à espécie. Com base no exposto, pode-se suspeitar de uma redução populacional de mais de 50% no futuro próximo com base em observações diretas e nos níveis de exploração da espécie. Além disso, essas ameaças acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros. Foi coletada recentemente no Morro Dois Irmãos pela campanha “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA).

Schlumbergera russelliana (Hook.) Britton & Rose

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

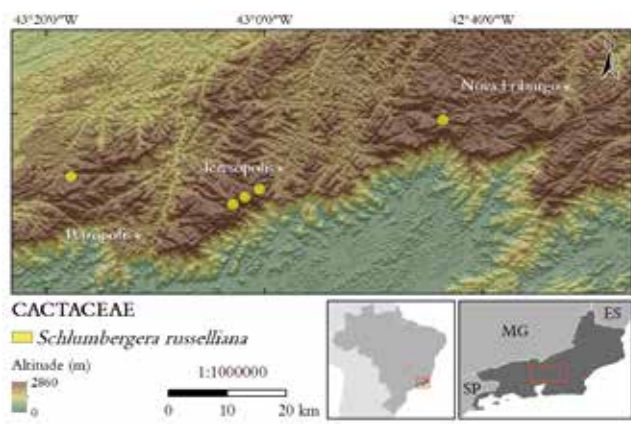
Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-01-2017

Justificativa: Espécie herbácea suculenta, epífita, é endêmica da região serrana (Serra dos Órgãos) do estado do Rio de Janeiro (Hunt *et al.*, 2006), onde ocorre na

região de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis. Está presente no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Parque Estadual dos Três Picos e na Reserva Particular do Patrimônio Natural Bacchus, possuindo EOO=439 km², AOO=28 km² e estando sujeita a cinco situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela incidência de incêndios, que acometem grande parte da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), embora encontre-se sujeita a outras ameaças como a expansão urbana da região de Macaé de Cima (Mendes, 2010). O conjunto de ameaças ao qual a espécie está sujeita acarreta declínio contínuo de EOO, AOO, qualidade de habitat, número de situações de ameaça e número de indivíduos maduros.



Referências bibliográficas

- APG IV – Allantosperrum, Anarthriaceae, et al. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical journal of the Linnean Society 181.1 (2016): 1–20.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras., 1:180–200
- Barros, M.I.A. De., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP. 121p.
- Barthlott, W., Taylor, N.P., 1995. Notes towards a monograph of *Rhipsalideae* (Cactaceae). Bradleya, 13:43–79.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Cactaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB70>. Acesso em 16/08/2017.
- Calvente, A.M., Freitas, M.F., Andreato, R.H.P., 2005. Listagem, distribuição geográfica e conservação das espécies de Cactaceae no estado do Rio de Janeiro. Rodriguésia, 56(87):141–162.
- Gonzaga, D.R., Moraes, L., Neto, L.M., Peixoto, A.L., 2016. Rediscovery, considerations about type locality and conservation of *Rhipsalis agudoensis* (Cactaceae) from the Brazilian Atlantic Forest. Phytotaxa, 278:74–78.
- Hunt, D., Taylor, N., Charles, G., 2006. The new cactus lexicon. Dh books. Milborne Port, UK.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>>.
- IUCN, 2016 – Zappi, D., Taylor, N.P., 2013. *Pilosocereus ulei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T152889A691262. <http://dx.doi.org/10.2301/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T152889A691262.en>. Downloaded on 04 September 2017.
- Nyffeler, 2002. Phylogenetic relationships in the *Cactus* family (Cactaceae) based on evidence from trnK/matK and trnL-trnF sequence. American Journal of Botany, 89(2):312–326.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2008. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 3 ed., 768p.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Taylor, N. P., Zappi, D.C., 2004. Cacti of eastern Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Taylor, N.P., Zappi, D., 2013. *Rhipsalis pentaptera*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 13/04/2015.
- Taylor, N.P., Olsthorn, G., Zappi, D., Khew, G., Quandt, D., 2014. A remarkable new *Rhipsalis* (Cactaceae) from eastern Brazil. Bradleya, 32:2–12.
- Zappi, D., Taylor, N.P., 2013. *Pilosocereus ulei*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 12/05/2015.
- Zappi, D.C., 1994. *Pilosocereus* (Cactaceae). The genus in Brazil. Succulent Pl. Res., 3:1–160.
- Castro, E.N.V., 2001. Desenvolvimento e degradação ambiental – um estudo na região do Médio Paraíba do Sul. Tese de doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ. 257 p.

Schlumbergera russelliana (Hook.) Britton & Rose | foto: Caio Baez



CALOPHYLLACEAE

Rafaela Trad Jorge, Marta Moraes, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Igor Lourenço Oliveira, Victor Menezes, Leonardo Novaes, Rogério Braga

A família Calophyllaceae, antes da atual classificação conhecida como subfamília Kielmeyeroideae de Clusiaceae, apresenta alguns representantes conhecidos por sua importância ornamental e econômica. Entre eles destacam-se as espécies *Calophyllum innophyllum*, *Mammea americana* e *Mesua ferrea*, cujos usos incluem a ornamentação, construção e extração de compostos medicinais. A família compreende 14 gêneros e cerca de 460 espécies distribuídas na região tropical (Stevens, 2001 onwards, Wurdack e Davis, 2009). No Brasil ocorrem sete gêneros e cerca de 86 espécies, das quais mais de 50% são endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). São árvores altas, arbustos ou subarbustos, geralmente eretos, com exsudato. As folhas são opostas ou alternas e as flores 4-5-meras, frequentemente actinomorfas (Stevens, 2001 onwards). A família está presente nas seguintes formações vegetacionais: Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, estando o maior número de representantes na Amazônia (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Para o Rio de Janeiro foram avaliadas quatro espécies do gênero *Kielmeyera*, três classificadas como EN e uma como VU. Apesar do aumento dos estudos taxonômicos na ordem Malpighiales, a família ainda necessita de muita atenção e três de seus gêneros estão sendo tratados filogeneticamente pela primeira vez. A redução na área de distribuição das espécies e o seu risco de extinção estão amplamente relacionados, direta ou indiretamente, à ação antrópica. Dessa forma, a manutenção das Unidades de Conservação, assim como a valorização e o incentivo à realização de trabalhos taxonômicos e de educação ambiental, mostram-se de extrema importância para a conservação dessa diversidade.

Kielmeyera aureovinosa M. Gomes

Risco de extinção: EN A2c;D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Árvore com 6 m a 10 m de altura descrita recentemente, no ano de 2012. Possui potencial valor econômico indicado pela patente de medicamento desenvolvido a partir do extrato de suas raízes, cuja substância química natural (aureociclina) é usada contra infecções cutâneas associadas às infecções hospitalares (Gomes, com. pess.). Contando cerca de 100 indivíduos maduros em sua população, apresenta distribuição restrita (AOO=4 km²) e alta especificidade de habitat (Gomes,

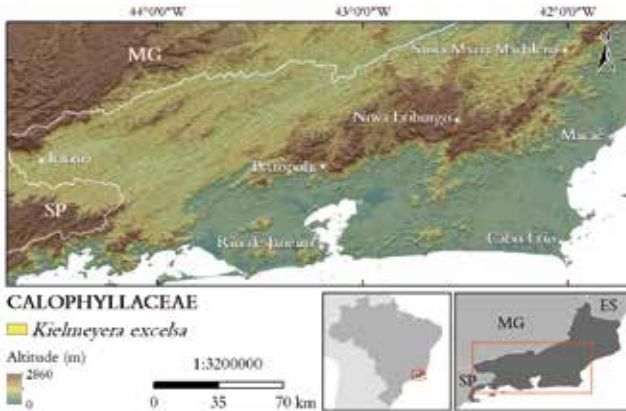
2012). Ocorre em apenas uma área de Mata Ciliar de propriedade particular localizada no município de São José do Vale do Rio Preto (Gomes, 2012), estando sujeita a uma situação de ameaça. Com base no tempo de geração da espécie, em torno de quatro anos (Gomes, com. pess.), infere-se um declínio populacional de 50%, considerando-se o declínio na AOO e qualidade de habitat nos últimos 12 anos, provocados pela conversão e degradação dos ecossistemas por atividades agrícolas nas matas ciliares da região (Dantas *et al.*, 2001) e, especificamente, pelo cultivo de chuchu observado na localidade de ocorrência da espécie. Apesar de não estar presente em Unidade de Conservação, há reconhecido interesse em sua conservação por parte dos atuais proprietários da área, em decorrência da participação nos lucros gerados pela patente. Além disso, a espécie responde bem ao cultivo e à extração de parte de suas raízes para produção do extrato (Gomes, com. pess.). Entretanto, fora de áreas legalmente protegidas que garantam sua proteção a longo prazo, projeta-se um declínio potencial, caso não haja um plano de ação para exploração sustentável e conservação da espécie na natureza.

Kielmeyera excelsa Cambess.**Risco de extinção:** VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Árvore mediana com 18 m de altura. A espécie apresenta EOO=10214km², AOO=24 km² e seis situações de ameaça. Coletada nos municípios de Bom Jardim, Itatiaia, Petrópolis, Rio de Janeiro e Santa Maria Madalena, embora dentro de Unidade de Conservação, encontra-se sob constantes ameaças na região das localidades de ocorrência, tais como crescimento urbano, degradação de habitat, aumento do turismo, agricultura e incidência de incêndios (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011; Kury e Ramalho, 2008; Soares, 2008). Com base nas ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Kielmeyera gracilis Wawra**Risco de extinção:** EN B2ab(i,ii,iii,v)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11/08/2017



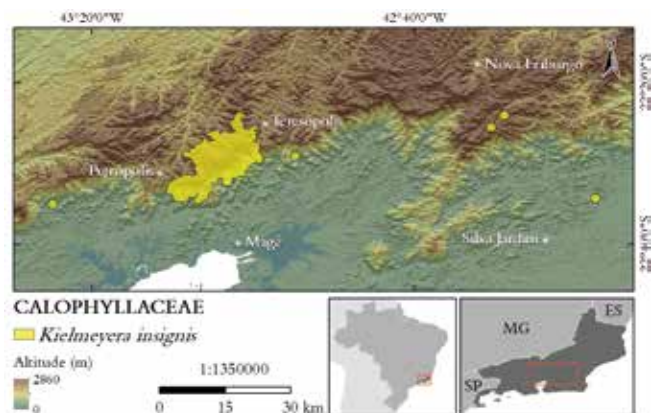
Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, com ocorrência na Mata Atlântica em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Com AOO=16 km² e duas situações de ameaça, foi encontrada nos municípios de Petrópolis e Teresópolis, no Parque Nacional Serra dos Órgãos. A principal ameaça à espécie envolve as rodovias na região da Serra dos Órgãos, pois a maioria dos indivíduos coletados estava na beira das estradas BR-040 e BR-116 e, dentro do parque, foram encontrados somente indivíduos jovens (ca. 2,5 m) e estéreis (Trad com. pess.). O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos também representa uma ameaça à espécie (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e indivíduos maduros.

Kielmeyera insignis Saddi**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11/08/2017



Justificativa: Espécie arbórea com cerca de 10 m de altura, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com ocorrência na Mata Atlântica em Floresta Ombrófila Densa (Saddi, 1984). Foi coletada nos municípios de Guapimirim, na Estação Ecológica Estadual de Paraíso; Nova Iguaçu, na Rebio de Tinguá; Nova Friburgo, em Macaé de Cima; Silva Jardim; e Teresópolis, na Serra dos Órgãos. Possui EOO=1073 km², AOO=24 km² e cinco situações de ameaça. Embora esteja dentro de Unidade de Conservação, a espécie encontra-se sob constantes ameaças nas regiões de ocorrência, como crescimento urbano, degradação de habitat pela agricultura e aumento do turismo (Mendes, 2010; Teixeira, 2006). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83–92.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175786-0201566411.
- Calophyllaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB121875>>. Acesso em 02/08/2017.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. CPRM, Brasília.
- Gomes, M., 2012. *Kielmeyera aureovinosa* (Calophyllaceae) – uma nova espécie da Mata Atlântica na região serrana do estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 63(4):1157–1163.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev.Visões*, 5(1), 18 p.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Saddi, N., 1984. Novas Espécies de *Kielmeyera* Martius (Guttiferae) do sudeste brasileiro. *Rodriguésia*, 36(60): 59–64.
- Stevens, P. F., 2001 (*onwards*). Angiosperm Phylogeny Website. Available in: <http://www.mobot.org/MO-BOT/research/APweb/>. Acesso em 14/03/2016.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Teixeira, L.H. dos S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.
- Wurdack, K.J., Davis, C.C., 2009. Malpighiales phylogenetics: Gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. *American Journal of Botany*, 96:1551–1570.



Kielmeyera aureovinosa M. Gomes | Foto: Mario Gomes

CAMPANULACEAE

Leandro Freitas, Lucas Moraes, Rodrigo Amaro, Igor Lourenço Oliveira, Fernanda Wimmer

Família formada predominantemente por espécies herbáceas, raramente arbustos e lianas, de distribuição cosmopolita, incluindo cerca de 7 gêneros e 2200 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). No Brasil, ocorrem seis gêneros, com 55 espécies, das quais 39 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, são conhecidas três espécies endêmicas. De *Lobelia glazioviana* não se possui informação de localidade ou hábitat, já *Siphocampylus viscidus* tem informação de uma única coleta, datada de 1898, para o município de Nova Friburgo, mas sem indicação precisa de localidade. Apenas *Lobelia santos-limae* reúne dados suficientes para conduzir a avaliação de risco de extinção.

Lobelia santos-limae Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii);C2a(ii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Seus registros de coleta indicam que a espécie é endêmica do Parque Estadual do Desengano, com AOO=4 km², e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Nas últimas décadas as áreas de Floresta Ombrófila no município de Santa Maria Madalena passaram por uma drástica redução (TCE-RJ, 2004), ameaça que acarreta declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat. Embora a espécie esteja presente em Unidade de Conservação, metade de suas coletas foi realizada antes da criação do Parque Estadual do Desengano. Assim sendo, suspeita-se que a espécie já se encontrasse sujeita à ameaça nesse período. Com base em seus registros, também é possível concluir que 90% a 100% dos indivíduos maduros da espécie localizam-se na mesma subpopulação. Foi coletada recentemente na localidade tipo pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA).

Referências bibliográficas

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175786-0201566411.

Campanulaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB73>. Acesso em 16/08/2017.

Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.



Lobelia santos-limae Brade | foto: Caio Baez

CELASTRACEAE

Leonardo Biral, Lucas Moraes, Raquel Negrão, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

A família Celastraceae distribui-se globalmente, de forma mais marcante nos trópicos e com um número menor de espécies nas regiões subtropicais e temperadas (Simmons *et al.*, 2001). Está representada por aproximadamente 100 gêneros e 1200 espécies de árvores, arbustos, trepadeiras lenhosas e, mais raramente, herbáceas (Simmons, 2004; Simmons *et al.*, 2012). Uma de suas principais características é a ampla diversidade nos tipos de frutos e arilos, aparentemente derivados de origens múltiplas (Simmons *et al.*, 2001). No Novo Mundo, o táxon está amplamente distribuído desde a Argentina meridional, no extremo sul do continente, até o Canadá. Nessa faixa desenvolve-se nos mais diversos tipos de vegetação, do nível do mar até 3.900 m de altitude nos Andes. No Brasil, há 19 gêneros e 141 espécies presentes em todas as unidades da federação e nos mais variados tipos de vegetação (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Somente na Mata Atlântica, contabilizam-se 14 gêneros e 69 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), ou seja, praticamente metade das espécies com ocorrência para o país. No estado do Rio de Janeiro, especificamente, são 11 gêneros e 51 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais duas endêmicas: *Maytenus basidentata* e *M. samydaeformis*.

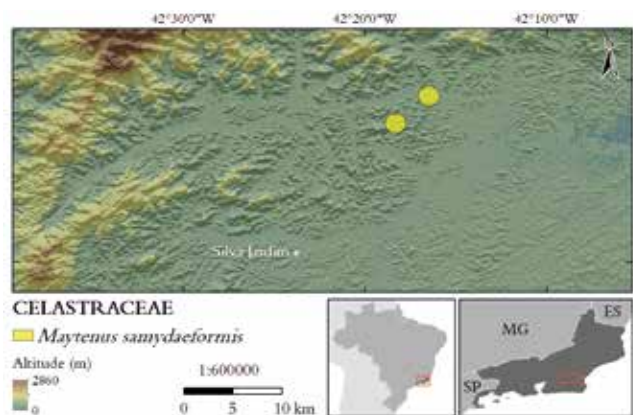
Maytenus samydaeformis Reissek

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Árvore terrícola, a espécie é endêmica do município de Silva Jardim, estando presente em Mata Atlântica, na Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça, considerando sua distribuição e presença em Unidade de Conservação (Reserva Biológica de Poço das Antas). Silva Jardim, município de ocorrência da espécie, teve seu território intensamente explorado a partir do século XIX para o cultivo de cana-de-açúcar e café, o que fragmentou a vegetação local (Aranha Filho *et al.*, 2013). A vegetação nativa na Reserva Biológica de Poço das Antas também sofre com alterações de origem antrópica (Aranha Filho *et al.*, 2013). Os impactos aos quais a espécie está sujeita acarretam declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat.

Referências bibliográficas

- Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A. B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.*, 68:625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Celastraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB82>>. Acesso em: 11/08/2017.
- Simmons, M.P., 2004. Celastraceae. In: Kubitzki, K. (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. VI. Flowering plants. Dicotyledons. Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales. Berlin, Springer-Verlag Pp. 29–64.
- Simmons, M.P., Savolainen, V., Clevinger, C., Archer, R.H., Davis, J.I., 2001. Phylogeny of the Celastraceae inferred from 26S nuclear ribosomal DNA, phytochrome B, *rbcL*, *atpB*, and morphology. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 19(3):353–366.
- Simmons, M.P., Bacon, C.D., Cappa, J.J., McKenna, M.J., 2012. Phylogeny of Celastraceae Subfamilies Cassinoideae and Tripterygioideae Inferred from Morphological Characters and Nuclear and Plastid Loci. *Systematic Botany*, 37(2):456–467.

CHRYSOBALANACEAE

Elsie Franklin Guimarães, George Azevedo de Queiroz, Rafael Gomes Barbosa da Silva, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes

Chrysobalanaceae é uma família de plantas lenhosas que se destaca pela importância econômica, sendo algumas de suas espécies usadas na alimentação humana, em paisagismo e na medicina tradicional (Prance, 1972; Silva e Peixoto, 2009). Sua distribuição geográfica é Pantropical, e sua maior diversidade está concentrada na região Neotropical. Trabalhos sobre a história biogeográfica da família demonstraram que as linhagens modernas de Chrysobalanaceae começaram a divergir na região Paleotropical, há pelo menos 33 milhões de anos (Bardon *et al.*, 2013; Bardon *et al.*, 2016). No Brasil ocorre mais da metade das espécies da família, compreendendo sete gêneros e 277 espécies distribuídos em todos os domínios brasileiros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O maior número de espécies da família é encontrado na Floresta Atlântica (ca. 65 espécies) e na Floresta Amazônica, que possui a maior riqueza específica (c. 224 espécies; Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro são registrados cinco gêneros e 27 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais duas endêmicas. Desse total, uma foi avaliada como EN e outra como DD. A falta de esforço de coleta combinada às ações antrópicas e à falta de estudos coloca o estado do Rio de Janeiro como uma região de lacuna de distribuição e de conhecimento para a família (Prance, 1979).

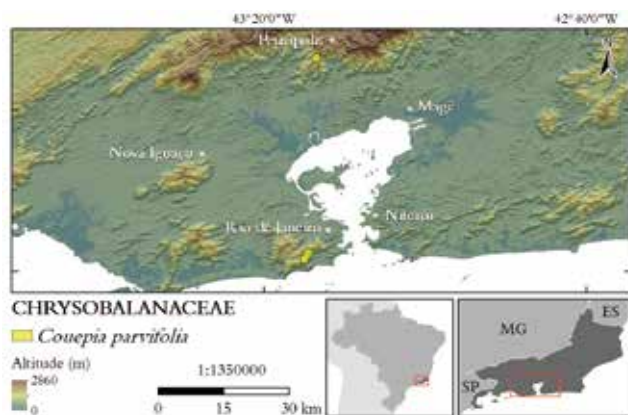
Couepia parvifolia Prance

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Árvore terrícola encontrada no município de Petrópolis e na cidade do Rio de Janeiro, na Floresta da Tijuca, incluindo registros no Horto Florestal e Alto da Boa Vista. Apresenta distribuição restrita com EOO=13 km², AOO=8 km² e duas situações de ameaça considerando suas localidades de ocorrência. A expansão urbana é uma das principais ameaças à espécie, sendo o mais antigo vetor de transformação da estrutura da paisagem no maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999) e na parte baixa da Serra dos Órgãos (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007). A espécie foi localizada próximo a estradas na Serra de Petrópolis e na Vista Chinesa, o que implica degradação dos ecossistemas e efeito de

borda para as subpopulações dessas áreas. Além disso, a obra de duplicação das estradas entre o Rio de Janeiro e Petrópolis nas últimas décadas pode ter resultado em redução da subpopulação na localidade. Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é coletada há 15 anos na Floresta da Tijuca e há quase 70 anos em Petrópolis, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

Bardon, L., Chamagne, J., Dexter, K. G., Sothers, C. A., Prance, G. T., Chave, J. 2013. Origin and Evolution of Chrysobalanaceae: Insights into the Evolution of Plants in the Neotropics. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 171:19–37.

Bardon, L., Sothers, C., Prance, G. T., Malé, P. J. G., Xi, Z.X., Davis, C. C., Murienne, J., Garcia-Villacorta, R., Coissac, E., Lavergne, S., Chave, J. 2016. Unraveling the Biogeographical History of Chrysobalanaceae from Plastid Genomes. *American Journal of Botany*, 103 (6):1089–1102.

Chrysobalanaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB85>>. Acesso em 18/08/2017.

Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C. 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.

Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J. F. 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro,

- Southeastern Brazil: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1):5–35.
- Prance G. T., 1972. *Flora neotropica. Chrysobalanaceae*. Nova York: Hafner Publishing Company.
- Prance, G.T., 1979. The Taxonomy and Phytogeography of the Chrysobalanaceae of the Atlantic Coastal Forests of Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, 2(1):19–39.
- Silva, I.M., Peixoto, A.L.O., 2009. Abajurú (*Chrysobalanus icaco* L. e *Eugenia rotundifolia* Casar.) comercializado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 19(1B):325–332.

CLUSIACEAE

José Elvino Nascimento Jr., Marcus Nadruz, Eduardo Fernandez, Marta Moraes, Luiz Santos Filho, Fernanda Wimmer, Raquel Negrão, Ricardo Avancini

Clusiaceae é uma família pantropical com 14 gêneros e cerca de 800 espécies, que podem ser arbustos ou árvores, terrestres, hemiepífitas ou epífitas. Os gêneros mais ricos são *Clusia* L., com cerca de 400 espécies exclusivas dos neotrópicos, e *Garcinia* L., com cerca de 250 espécies distribuídas nas regiões tropicais, especialmente no Velho Mundo (Stevens, 2006). Segundo a Flora do Brasil 2020 em construção (2017), no país ocorrem 11 gêneros e 126 espécies de Clusiaceae, a maior parte delas na região amazônica. No estado do Rio de Janeiro são encontrados cinco gêneros e 19 espécies: *Garcinia* (3 sp.), *Symphonia* L. (1 sp.), *Tovomita* Aubl. (4 sp.) e *Tovomitopsis* Planch. & Triana (2 sp.) e *Clusia* (9 sp.), que contém metade das espécies da família no estado. Embora existam várias espécies de *Clusia* com ampla distribuição geográfica, o gênero é fortemente marcado por endemismos locais, sobretudo no Escudo das Guianas (Pipoly *et al.*, 1998), nos Andes e no leste do Brasil. Essas espécies endêmicas, de modo geral, são pouco estudadas e muitas são conhecidas apenas pelo seu material tipo. No Rio de Janeiro há duas espécies endêmicas de *Clusia*. Ao contrário das amazônicas, as espécies endêmicas do Rio de Janeiro têm sido recoletadas com certa frequência, porém são encontradas apenas nas mesmas áreas, reforçando a ideia de que a restrição de sua distribuição geográfica é um fato, e não somente um mero efeito da falta de coletas. Embora ocorram em Unidades de Conservação de diversas categorias, ambas as espécies são associadas a ambientes que recentemente vêm sofrendo com aumento na frequência de queimadas, levando assim à inevitável redução de hábitat e à elevação do seu risco de extinção.

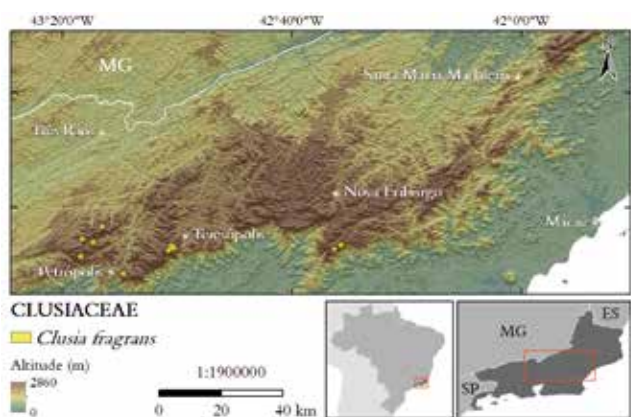
Clusia fragrans Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-11-2016



Justificativa: Espécie caracterizada como pequena árvore, terrícola ou rupícola, que apresenta distribuição restrita, com ocorrência exclusiva em Matas Nebulares (Floresta Ombrófila Densa Altomontana) e Campos de Altitude da região central da Serra do Mar fluminense, quase sempre acima dos 1000 m (BFG, 2015) em cinco situações de ameaça. Seus índices geoespaciais (EOO=2733 km²; AOO=44 km²) indicam uma distribuição geográfica limitada, apesar da espécie ter sido coletada sistematicamente ao longo dos últimos anos em áreas protegidas

de diferentes categorias: Parque Nacional da Serra dos Órgãos, onde foi descrita como comum, Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis e Reserva Ecológica de Macaé de Cima (atual área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima; Sítio Sophronites e adjacências, onde extensos e bem conservados remanescentes florestais ainda persistem). Entretanto, o aumento severo da incidência de incêndios sobre os principais hábitats da espécie ainda ocorre com frequência dentro dos limites das áreas protegidas supracitadas (Ibama, 2014; ICM-Bio, 2014). Também ameaçam a espécie a agricultura, a construção de casas e sítios de veraneio, assim como o turismo, que implicam um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Foi coletada em 2016, pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), no Parque Estadual do Desengano, no município de São Fidélis.

Clusia immersa C.M.Vieira

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

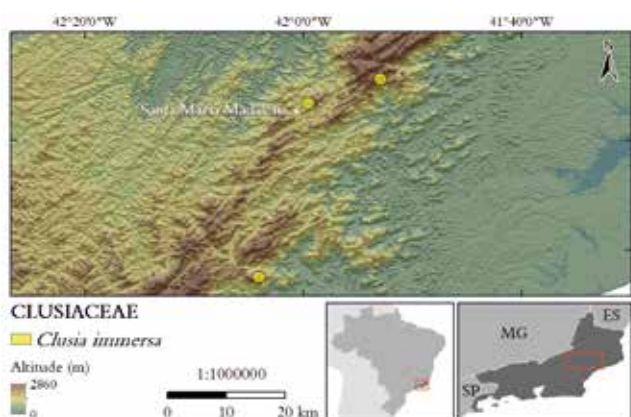
Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-11-2016

Justificativa: Árvore ou arbusto terrícola, a espécie ocorre em áreas de Floresta Ombrófila (BFG, 2015) dos municípios de Santa Maria Madalena, nas localidades de Pedra Dubois e Pedra da República; São Fidélis, na

Pedra do Macaco (Parque Estadual do Desengano); e Macaé, no Pico do Frade. Apresenta EOO=160 km², AOO= 20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. A redução da cobertura florestal devido à implementação de atividades agropecuárias (TCE-RJ, 2004) é a principal ameaça à área de distribuição da espécie, assim como o fogo e o desmatamento que implicam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat. Após quase 20 anos, a espécie foi coletada pelo Inventário Florestal Nacional (IFN) e pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) no Parque Estadual do Desengano.



Clusia immersa C.M.Vieira | foto: Patrícia da Rosa

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Clusiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/florado-brasil/FB89>>. Acesso em 02/08/2017.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Pipoly, J. J., Kearns, D.E., Berry, P.E., 1998. *Clusia*. In: Steyermark, J. A., Berry, P. E., Holst, B. K. (eds). *Flora of the Venezuelan Guayana*, vol. 4. Portland: Timber Press, p. 260–294.
- Stevens, P.F., 2012. Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012. Disponível em <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb>.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.



COMBRETACEAE

Maria Iracema Bezerra Loiola, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Marta Moraes, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes

Combretaceae é uma família pantropical cujos representantes ocorrem principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. A maior parte das espécies ocupa uma ampla gama de ambientes, como manguezais, florestas úmidas e regiões áridas (Barroso *et al.*, 1984; Stace, 2004). Compreende 17 gêneros e 500 espécies, sendo o continente africano o principal centro de diversidade (Stace, 2010). Apresenta características relativamente avançadas como ovário ínfero, flores numerosas, geralmente pequenas e reunidas em densas inflorescências, provavelmente para a atração de insetos polinizadores, e frutos com expansões alariformes, para facilitar a dispersão destes pelo vento e pela água (Barroso *et al.*, 1984). Para a região Neotropical, tem-se o registro de cinco gêneros e 85 espécies (Stace, 2010) e, no Brasil, Combretaceae está representada por cinco gêneros e 64 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), dentre as quais 16 são encontradas no Rio de Janeiro. *Terminalia acuminata* (Allemão) Eichler é a única espécie endêmica desse estado (BFG, 2015) e foi avaliada como EN (Em perigo). Combretaceae tem sido alvo de diferentes estudos que visam a esclarecer as relações filogenéticas ainda inconclusas de determinados taxa que a compõem. Em virtude da ausência (Maurin, 2010) ou do número reduzido (Gere, 2013) de espécies neotropicais analisadas nos recentes trabalhos focando a filogenia de Combretaceae, ressalta-se a necessidade do desenvolvimento de estudos que contemplem todas as espécies presentes na região Neotropical, objetivando uma melhor compreensão acerca da diversidade, filogenia, biologia e conservação dos representantes dessa família.

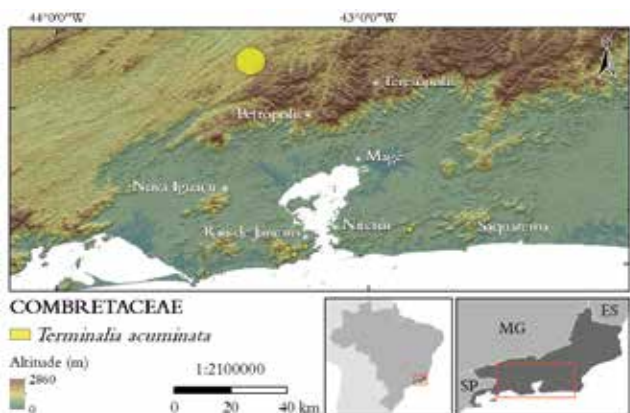
Terminalia acuminata (Allemão) Eichler

Risco de extinção: EN A2bcde; B1ab(i,ii,iii,iv,v)
+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)

Avaliador: Eduardo Fernandez

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Árvore com até 30 m conhecida popularmente como “merindiba” ou “guarajuba” (Allemão, 1844; BFG, 2015), a espécie, descrita originalmente em 1846, representa um endemismo restrito do estado do Rio de Janeiro. Ocorre especificamente nas florestas da região centro-sul do território fluminense, nas faixas altitudinais que variam entre o nível do mar até cerca de 650 m de altitude (Stace, 2010; BFG, 2015; Fernandez, 2016), em diferentes bairros da cidade do Rio de Janeiro

(Campo Grande, Gávea, Grumari, Jardim Botânico, Laranjeiras, Recreio dos Bandeirantes, Taquara), na Floresta da Tijuca e nos municípios de Niterói (Parque Estadual da Serra da Tiririca), Maricá (Serra de Inoã) e Paty do Alferes (distrito de Avellar). Apresenta distribuição restrita (EOO=2714 km²; AOO=64 km²) e população severamente fragmentada, considerando as localidades de ocorrência. A espécie possui valor econômico como madeira de lei, própria para construção civil e naval (cascos de embarcações e pontes), vigas, traves, obras internas, tabuados, calhas para engenhos e carpintaria em geral (Allemão, 1844; Marquete *et al.*, 2003). Foi utilizada extensivamente para confecção de canoas em algumas áreas costeiras do Recreio dos Bandeirantes e de Guaratiba, de acordo com informações repassadas por moradores locais (Fernandez, 2016). A espécie, que não era encontrada na natureza desde 1942 (J.G. Kuhlmann 6237), foi redescoberta em 2015 (Fernandez, 2016) em remanescentes florestais da cidade do Rio de Janeiro. Posteriormente, foram realizados esforços de campo direcionados para localizar novos indivíduos e subpopulações, além de estudo demográfico e genético (Fernandez, 2016). Ao todo, foram identificados 219 indivíduos, classificados quanto a sua estrutura etária. Desse total, 70 (31%) foram considerados maduros. A maior subpopulação encontra-se dentro dos limites do Parque Nacional (Parna) da Tijuca, contando mais de 100 indivíduos, cerca de 40% maduros. Assim, estima-se que o número total de indivíduos maduros dessa subpopulação seja inferior a 250.

Considerando dados históricos referentes à abundância original da espécie nas baixadas litorâneas do estado do Rio de Janeiro, aliados a evidências que indicam o corte seletivo intensivo da sua madeira de lei de alto valor, estima-se uma redução populacional superior ou igual a 50%, nas últimas três gerações (90 anos). Devido à escassez verificada a partir do início do século XX, sua madeira, aparentemente, deixou de ser retirada de forma extensiva da natureza (Fernandez, 2016). Porém, as árvores ainda estão sujeitas a corte devido à expansão urbana, como no caso do registro recente em que C. Baez (com. pess.) reportou a presença de um único indivíduo relictual em fragmento florestal em vias de ser suprimido em virtude do estabelecimento de novo loteamento habitacional no bairro de Campo Grande, Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, o que pode vir a representar mais uma potencial extinção local. Portanto, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade de habitat, número de subpopulações e de indivíduos maduros, considerando o conjunto de ameaças incidentes (passado e presente) sobre a população remanescente, formado por: exploração histórica de sua madeira; vetores de estresse como agricultura (plantações de banana, mandioca, coco e plantas ornamentais), que demandam supressão total ou parcial do sub-bosque, nas regiões de Campo Grande e Grumari (Fernandez, 2016); expansão urbana em todo o município do Rio de Janeiro e em especial no Maciço da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999), da Pedra Branca e da Serra da Tiririca; competição por recursos com espécies invasoras de alto poder competitivo, mesmo dentro de áreas protegidas como o Parna Tijuca (Abreu e Rodrigues, 2010); e proximidade de estradas, trilhas e pisoteio de mudas, tanto por animais selvagens e domésticos quanto por seres humanos (Fernandez, 2016). A espécie foi documentada dentro de diversas Unidades de Conservação, de distintas esferas administrativas e níveis de proteção (oito de proteção integral e duas de uso sustentável), além de áreas privadas usualmente localizadas adjacentes aos limites das áreas legalmente protegidas. Porém, para conter o declínio contínuo inferido, é urgente o planejamento de ações de conservação *in situ* para proteção efetiva de todas as localidades em que a Guarajuba ocorre, tanto para salvaguardar seus indivíduos remanescentes como também indivíduos de outras espécies ameaçadas que habitam as mesmas localidades e estão sujeitas às mesmas situações de ameaças. Atualmente, há seis indivíduos maduros cultivados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, porém, os mesmos apresentam baixa diversidade genética em relação às subpopulações naturais (Fernandez, 2016). Logo, ações de conservação *ex situ* adicionais devem ser empreendidas para complementar o limitado *pool* genético compreendido pelos espécimes cultivados no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Além disso, ações de pesquisa que envolvam estudos genéticos e reprodu-

tivos mais detalhados devem ser empreendidas a fim de se compreender o atual cenário de aparente deriva gênica e de provável endogamia frente ao isolamento dos remanescentes, devido ao aparentemente reduzido fluxo gênico entre as subpopulações.

Referências bibliográficas

- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic Tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) Invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore Exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) Invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia*, 61:677–688.
- Allemão, F.F.C., 1844, *Vicentia acuminata* sp. nov. in: *Plantas Novas do Brasil*.
- Barroso, G.M., Guimarães, E.F., Ichaso, C.L.F., Costa, C.G., Peixoto, A.L., 1984. Sistemática de angiospermas do Brasil. 1ed. Viçosa: Imprensa Universitária. Vol. 2. 377 p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Combretaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB90>>. Acesso em 14/08/2017.
- Fernandes, M. do C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Fernandez, E.P., 2016. Back from the Brink? The Future of an Extinct in the Wild (EW) Tropical Timber Rediscovered. Berkshire: School of Biological Sciences, University of Reading, 61p.
- Gere, J., Yessoufou, K., Daru, B.H., Mankga, L.T., Maurin, O., Van der Bank, M., 2013. Incorporating *trnH-psbA* to the Core DNA Barcodes Improves Significantly Species Discrimination within Southern African Combretaceae. *Zookeys*, 30:129–147.
- Marquete, N.F.D.S., Teixeira, J., Valente, M. D. C., 2003. *Terminalia* L. (Combretaceae) na Região Sudeste do Brasil. *Bradea*, 16:99–123.
- Maurin, O., Chase, M.K., Jordaan, M., Vanderbank, M., 2010. Phylogenetic Relationships of Combretaceae Inferred from Nuclear and Plastid DNA Sequence Data: Implications for Generic Classification. *Bot. J. Linn. Soc.*, 162:453–476.
- Stace, C.A., 2004. Combretaceae. In: Smith, N., Mori, S.A., Henderson A., Stevenson, D.W., Heald, S.V. (Eds.). *Flowering Plants of the Neotropics*. Princeton: Princeton University Press– The New York Botanical Garden, p. 110–111.
- Stace, C.A., 2010. Combretaceae. *Flora Neotropica* 107. New York: The New York Botanical Garden Press, 369p.

COMMELINACEAE

Marco Octávio de Oliveira Pellegrini, Lidyanne Aona, Lucas Moulton, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Rogério Braga

Commelinaceae é uma pequena família de monocotiledôneas que pode ser reconhecida por serem ervas suculentas, de folhas simples, bainhas fechadas, inflorescências cimosas, flores deliquescentes, pétalas geralmente variando de brancas, azuis, róseas e roxas, estames bastante chamativos devido a sua coloração ou ornamentação e sementes com uma caliptra (a embrioteca) por onde germina o embrião (Faden, 1985, 1998). A família apresenta quatro centros de diversidade mundiais, sendo um deles o domínio da Floresta Atlântica (Aona, 2008), um dos *hotspots* mundiais (Ribeiro *et al.*, 2009). Isso ocorre em função do elevado grau de especialização e endemismo nas linhagens na subtribo Dichorisandrinae, à qual pertencem os gêneros *Dichorisandra* J.C.Mikan e *Siderasis* Raf. (Aona-Pinheiro *et al.*, 2013). Commelinaceae é economicamente importante devido ao grande número de espécies consideradas daninhas e invasoras ao redor do mundo (Burns, 2008). Entretanto, é igualmente importante em função do grande valor ornamental de vários de seus gêneros, com inúmeras espécies sendo cultivadas por sua fácil manutenção como plantas de vaso, e por suas belas folhagens e flores (Hunt, 2001). Espécies de *Dichorisandra* e *Siderasis* são especialmente atraentes por suas flores grandes e chamativas e folhas grandes com coloração e aparência exótica. Por essa mesma razão, inúmeras espécies foram amplamente coletadas no Brasil e levadas para jardins botânicos europeus, durante o século XIX (*e.g.* Loddiges, 1826, 1828, 1830; Hooker, 1854; Koch, 1866; Moore, 1956, 1957; Pellegrini e Almeida, 2016). Muitas dessas espécies foram descritas como novas e são atualmente conhecidas apenas por coletas históricas, ilustrações ou material cultivado. Atualmente, essas plantas vêm sendo ameaçadas especialmente pela perda e qualidade do hábitat e por coletas ilegais (Aona-Pinheiro *et al.*, 2013). Das 38 espécies presentes no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sete são endêmicas, sendo quatro EN, uma CR e uma VU. Estudos taxonômicos e sistemáticos em Commelinaceae nos últimos anos permitiram que apenas uma das sete espécies endêmicas permanecesse como Deficiente de dados (*e.g.* Aona, 2008; Pellegrini, 2015; Pellegrini *et al.*, 2013, 2015; Pellegrini e Almeida, 2016). Apesar disso, várias espécies persistem como DD em nível nacional e mais estudos são necessários para um melhor entendimento da sistemática e conservação dessas espécies.

Dichorisandra gaudichaudiana Kunth

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, com registros de ocorrência nos municípios de Magé, Niterói, Petrópolis e Rio de Janeiro (Aona, 2008; Aona e Pellegrini, 2014; BFG, 2015). Está presente no Parque Estadual da Serra da Tiririca e no Parna da Tijuca. Apresenta EOO=610 km² e AOO=20 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Em suas localidades de ocorrência, a espécie encontra-se ameaçada por urbanização e especulação imobiliária, invasão de espécies exóticas, turismo desordenado (Barros, 2008) e atividades industriais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Devido a essas ameaças, foi estimado um declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat, e número de subpopulações.

Dichorisandra nana Aona & M.C.E.Amaral

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-12-2015

Justificativa: Espécie caracterizada como erva terrícola, com distribuição restrita às Restingas e Florestas Estacionais da Região dos Lagos (Aona-Pinheiro *et al.*, 2014). Possui EOO=219 km² e AOO=28 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pelo crescimento urbano e pela especulação imobiliária em curso na Região dos Lagos (Bohrer *et al.*, 2015), que causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



Dichorisandra odorata Aona & M.C.E.Amaral

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: Erva terrestre que habita o sub-bosque nos municípios de Rio das Ostras, Silva Jardim e Santa Maria Madalena, com AOO=12 km², e sujeita a três situações de ameaça. Embora seja encontrada em Unidades de Conservação (Rebio União, Rebio Poço das Antas e em Águas Paradas no PE do Desengano) e em localidades pouco acessíveis, a espécie está ameaçada pela restrita Área de Ocupação e pela vulnerabilidade do ambiente onde vive nas matas de baixada e restingas.

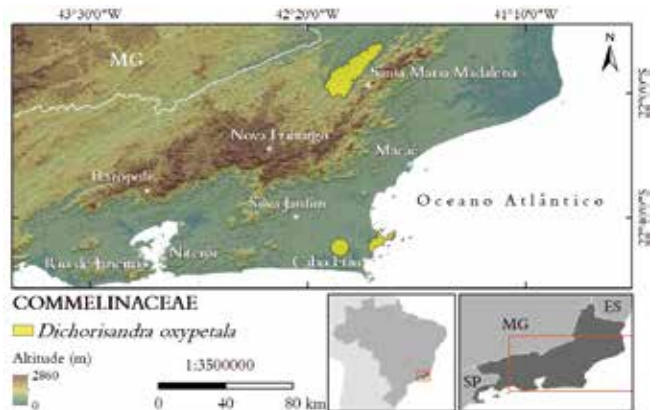
Dichorisandra oxypetala Hook.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva endêmica do estado do Rio de Janeiro que habita matas de Restinga ou bordas de matas de encosta na Região dos Lagos (Armação dos Búzios, Cabo Frio e São Pedro da Aldeia) e no município do Rio de Janeiro. Apresenta EOO=333 km², AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Na Região dos Lagos, a intensa expansão imobiliária propulsionada pelo turismo de veraneio vem eliminando a vegetação de Restinga por meio de loteamentos indiscriminados (Dantas *et al.*, 2001). No Morro do Pão de Açúcar, a prática intensiva de escalada exerce pressão sobre a vegetação (Ribeiro, 2004). Estima-se que tais ameaças possam gerar declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações da espécie.

Dichorisandra picta Lodd.

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv);C2a(i)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro com distribuição restrita a três localidades nos municípios de Cardoso Moreira e Italva. Nessas três localidades, a espécie apresenta subpopulações formadas por dez a 15 indivíduos maduros (Pellegrini e Almeida, 2016). Possui EOO=53 km² e população severamente fragmentada. Amplamente cultivada na Europa durante o século XIX, a planta é apreciada pelo seu fácil cultivo, porte reduzido, folhas jovens com máculas castanhas e flores roxas bastante chamativas (Pellegrini e Almeida, 2016). Devido ao cenário dominado por pastagens com poucos e pequenos remanescentes de vegetação nativa na área de ocorrência da espécie (SEA/Inea, 2011), estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

Siderasis fuscata (Lodd.) H.E.Moore

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v);C2a(i); D

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva terrícola ou rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, tem distribuição restrita aos municípios do Rio de Janeiro e Niterói, apresentando uma disjunção entre a Floresta da Tijuca e o Alto Mourão (Aona-Pinheiro *et al.*, 2013; BFG, 2015; Pellegrini, com. pess.). Apresenta EOO=251 km², AOO=48 km² e sua população encontra-se severamente fragmentada. Ademais, possui poucas e pequenas subpopulações de no máximo 30 indivíduos maduros, totalizando menos de 250 indivíduos maduros na população (Pellegrini, com. pess.). Trata-se de uma erva com grande potencial ornamental devido às folhagens exóticas e belas flores, valorizada no mercado nacional e internacional, o que motiva o extrativismo predatório que tem causado perda de indivíduos maduros e subpopulações inteiras (Pellegrini, com. pess.; Aona-Pinheiro *et al.*, 2013). As subpopulações da Pedra da Gávea e do Corcovado provavelmente foram extintas por conta desse extrativismo predatório. Além dessa

ameaça direta à espécie, diversas ameaças incidem sobre suas localidades de ocorrência. Tanto o Parna da Tijuca quanto o PE da Serra da Tiririca sofrem impactos ambientais relacionados à expansão urbana (Fernandes *et al.*, 1999; Barros, 2008; Souza, 2012), turismo intenso e desordenado (Barros, 2008; Soares, 2008), invasão de espécies exóticas (Barros, 2008; de Abreu e Rodrigues, 2010) e incêndios florestais (Barros, 2008; Soares, 2008). Considerando esse conjunto de ameaças, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações e indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia*, 61:677–688.
- Aona, L.Y.S., 2008. Revisão taxonômica e análise cladística do gênero *Dichorisandra* J.C.Mikan (Commelinaceae). Tese de Doutorado. Campinas: Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, 310 p.
- Aona, L.Y.S., Pellegrini, M.O.O., 2014. Commelinaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>.
- Aona-Pinheiro, L.Y.S., Bittrich, V., Amaral, M.C.E., 2014. Two New Species of *Dichorisandra* (Commelinaceae) from Rio de Janeiro and Comments on the Two Species included in Vellozo's "*Flora Fluminensis*". *Phytotaxa*, 184(4):223–234.
- Aona-Pinheiro, L.Y.S., Pellegrini, M.O.O., Valente, A.S.M., Maurenza, D., Kutschenko, D.C., Reis Júnior, J.S., Abreu, M.B., 2013. Commelinaceae. In: Martinelli, G. & Moraes, M.A. (Orgs.). Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson Estúdio. p. 454–457.
- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical-Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 213 p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 60: 1–23.
- Burns, J.H., 2008. Demographic Performance Predicts Invasiveness of Species in the Commelinaceae under High-nutrient Conditions. *Ecological Applications*, 18(2):335–347.

- Commelinaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91>>. Acesso em: 14/08/2017.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreiras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM.
- Faden, R.B., 1985. Commelinaceae. In: Dahlgren, R.M.T., Clifford, H.T. & Yeo, P.F (eds.). The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Berlin: Springer Verlag, p. 381–387.
- Faden, R.B., 1998. Commelinaceae. In: K. Kubitzki (ed.) The Families and Genera of Vascular Plants, vol. 4. Berlin: Springer Verlag, p. 109–128.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Hooker, J.D., 1854. *Dichorisandra picta*, blotch-leaved Dichorisandra. Curtis's Botanical Magazine, 80: t. 4760.
- Hunt, D.R., 2001. Commelinaceae. In: Egli, U., Hartmann, H.E.K. Illustrated Handbook of Succulent Plants: Monocotyledons. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, p. 247–253.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil. Brasília: ICMBio.
- Kassiadou, A., Sánchez, C. 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade.
- Kock, K.H.E., 1866. Neue Dichorisandren mit bunten Blättern aus dem Linden'schen Etablissement in Brüssel. Wochenschrift des Vereines zur Beförderung des Gärtenbaues in den Königlichen Preussischen Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde, 9:345–346.
- Loddiges, C.L., 1826. *Dichorisandra thyrsiflora*, Thyrse-flowered Dichorisandra. The Botanical Cabinet: Consisting of Coloured Delineations of Plants from all countries, 12: t. 1196.
- Loddiges, C.L., 1828. *Dichorisandra oxypetala*, Sharp Petaled *Dichorisandra*. The Botanical Cabinet: Consisting of Coloured Delineations of Plants from all Countries, 15: t. 1440.
- Loddiges, C.L., 1830. *Dichorisandra picta*, Painted-leaved *Dichorisandra*. The Botanical Cabinet: Consisting of Coloured Delineations of Plants from all Countries, 17: t. 1667.
- Ministério do Meio Ambiente, 2008. Instrução Normativa nº. 6, de 23 de setembro de 2008. Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados, *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 24 set. 2008. Seção 1, p. 75–83.
- Ministério do Meio Ambiente, 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Portaria nº. 443-17/12/2014. República Federativa do Brasil. Brasília: MMA.
- Moore Jr., H.E., 1957. *Dichorisandra Reginae*. Bailey, 5:120–124.
- Moore, H.E., 1956. *Siderasis fuscata*. Bailey, 4:27–30.
- Pellegrini, M.O.O., 2015. Filogenia e revisão taxonômica de *Tradescantia* L. sect. *Austrotradescantia* D.R. Hunt (Comelinaceae). Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Pellegrini, M.O.O., Almeida, R.F., 2016. Rediscovery, Identity and Typification of *Dichorisandra picta* (Comelinaceae) and Comments on the Short-stemmed Dichorisandra Species. *Phytotaxa*, 245(2):107–118.
- Pellegrini, M.O.O., Aona-Pinheiro, L.Y.S., Forzza, R.C., 2013. Taxonomy and Conservation Status of *Tripogandra warmingiana* (Seub.) Handl. (Comelinaceae), A Previously Obscure Taxon from Brazil. *Phytotaxa*, 91(2):39–49.
- Pellegrini, M.O.O., Forzza, R.C., Sakuragui, C.M., 2015. A Nomenclatural and Taxonomic Review of *Tradescantia* (Comelinaceae) Species Described in Vellozo's *Flora fluminensis* with Notes on Brazilian *Tradescantia*. *Taxon*, 64(1):151–155.
- Ribeiro, K.T., Lorenzetto, A., Rodrigues, C.G.O., 2004. Bases para o manejo de escaladas em unidades de conservação. In: Anais Do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Trabalhos Técnicos. Curitiba: Fundação O Boticário Para a Proteção À Natureza, p. 335–345.
- Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J., Hirota, M.M., 2009. The Brazilian Atlantic Forest – How Much is Left, and How is the Remaining Forest Distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, 142:1141–1153.
- SEA (Secretaria Estadual do Ambiente), Inea (Instituto Estadual do Ambiente), 2011. O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro. Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. Rio de Janeiro: SEA-Inea, 160 p.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília: ICMBio.
- Souza, L.O.C., 2012. Horto Florestal: um lugar de memória da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PUC-Rio.

CONNARACEAE

Juliana Amaral de Oliveira, Lucas Moraes, Caio Baez, Raquel Negrão, Leonardo Novaes, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Connaraceae é uma pequena família pantropical que possui 16 gêneros e entre 300–350 espécies (Forero, 1983). Na região neotropical está representada por cinco gêneros e 110 espécies, que ocorrem desde o México e Cuba até o estado brasileiro de Santa Catarina, limite de distribuição austral da família (Forero, 1983; Forero & Costa, 2002; Groppo, 2010). São encontradas em florestas ombrófilas e ripárias, restingas e cerrados, em geral até 1.000 m de altitude (Forero, 1983). A costa leste do Brasil constitui-se um centro de diversidade secundário da família com 22 espécies endêmicas da Floresta Atlântica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), na qual são amplamente distribuídas, porém com escassos registros de coleta. Dentre essas, 12 são encontradas no Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020, em construção, 2017), mas somente *Connarus marginatus* é endêmica do estado. Apesar de contar com uma monografia para a região neotropical (Forero, 1983) e floras regionais (Forero e Costa, 2002; Groppo, 2010), ainda persiste um hiato no conhecimento a respeito dessa família. Há carência de dados ecológicos como tipo de hábitat, tamanho populacional, potenciais polinizadores e forma de dispersão das espécies, informações essenciais para a sua conservação. Tais fatos, somados à reduzida área de Floresta Atlântica existente no estado do Rio de Janeiro, tornam *C. marginatus* susceptível à extinção.

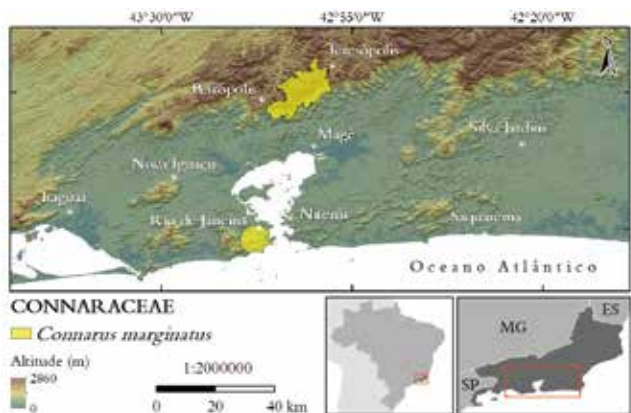
Connarus marginatus Planch.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva ou liana, endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). É encontrada na região da Serra dos Órgãos (incluindo o Parque Nacional da Serra dos Órgãos) e no município do Rio de Janeiro. Possui EOO=99 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Está ameaçada principalmente pela elevada frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), o que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de situações de ameaça. O histórico de ocupação

irregular da região do Morro da Babilônia (Pena *et al.*, 2013), no município do Rio de Janeiro, também configura ameaça à espécie.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Connaraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB92>. Acesso em 14/08/2017.
- Forero, E., 1983. Connaraceae. In: *Flora Neotropica Monograph*, 36:1-208.
- Forero, E., Costa, C.B., 2002. Connaraceae. In: *Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Giulletti, A.M. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. v. 2. São Paulo: Fapesp/Hucitec*, p. 85-92.
- Groppo, M., Grandi, L.A., Bueno, G.M., Alencar, E.T., 2010. Flora da Serra do Cipó: Connaraceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 28(1):55-58.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

Pena, I.A.B., Santos, C.J.F., Sinay, L., 2013. Estratégias para o desenvolvimento do uso público das APAs dos Morros da Babilônia e São João, do Leme e Urubu e Parque Estadual da Chacrinha, RJ. An. Uso Público em Unidades Conservação, 1:60–68.

CONVOLVULACEAE

Rosângela Simão-Bianchini, Liziane Vilela Vasconcelos, Priscila Porto Alegre Ferreira, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer

Reconhecida pelo predomínio do hábito volúvel e flores gamopétalas vistosas, Convolvulaceae é formada por 60 gêneros e cerca de 1.900 espécies de distribuição cosmopolita, sendo melhor representada nos trópicos (Staples, 2012). Muitas espécies da família se destacam pelo potencial ornamental e são cultivadas em cercas e pérgolas; outras apresentam propriedades medicinais, sobretudo *Operculina hamiltonii* (G. Don) D.F. Austin & Staples (jalapa) ou são utilizadas na alimentação, sendo a mais conhecida *Ipomoea batatas* (L.) Lam., a batata-doce. No Brasil, são reconhecidos 24 gêneros e cerca de 411 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017) distribuídos em todos os domínios fitogeográficos e tipos de vegetação. No Rio de Janeiro, há 98 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), porém apenas uma tem ocorrência exclusiva no estado, *Bonamia umbellata* (BFG, 2015). A espécie está representada por apenas coletas históricas e a principal ameaça decorre da expansão urbana desordenada em sua área de ocorrência.

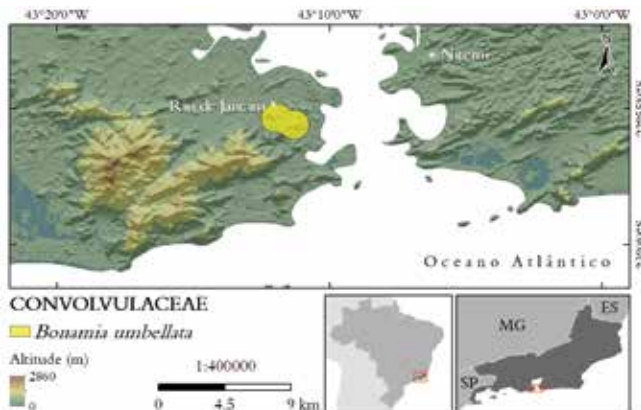
Bonamia umbellata (Choisy) Hallier f.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-10-2016



Justificativa: Espécie descrita em 1893, caracterizada como liana terrícola com ocorrência na cidade do Rio de Janeiro, em localidades no bairro Catumbi e no Morro da Nova Cintra, que compõem o Maciço da Tijuca na região de Santa Teresa/Laranjeiras, onde foi construído o Túnel Santa Bárbara (Almeida e Porto Junior, 2012). Apresenta AOO=4 km² e apenas uma situação de ameaça considerando a proximidade das localidades de áreas afetadas por ameaças do passado, como a mineração de pedreiras realizada com explosões e retirada da vegetação, bem como ameaças ainda atuais como a expansão urbana desordenada com a formação das favelas da Coroa e da Tavares Bastos (Carvalho, 2003) e ocupação militar dessas áreas (Da Cunha, 2015). Considerando as ameaças incidentes de alta severidade e que a espécie é conhecida por coletas antigas, não sendo coletada há cerca de 70 anos, estima-se declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Almeida, S., Porto Junior, R., 2012. Cantarias e pedreiras históricas do Rio de Janeiro: instrumentos potenciais de divulgação das Ciências Geológicas: Historic Quarries in Rio de Janeiro as a Stimulus to the Study of Geological Sciences. *Terrae Didat*, 8:3–23.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Carvalho, R.C., 2003. Rio de Janeiro: uma cidade conectada por túneis. *Simpósio Nac. Geogr. Urbana*, 8:143–152.
- Convolvulaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB93>>. Acesso em 18/08/2017.
- Da Cunha, C.V., 2015. O medo do retorno do medo: Um ponto de inflexão no programa das UPPs. *Dilemas: Rev. Estud. Conflito e Control. Soc.*, 8:41–62.
- Staples, G., 2012. Convolvulaceae Unlimited. Disponível em <<http://convolvulaceae.myspecies.info/>>. Acesso em 29/02/2016.

CUCURBITACEAE

Vera Lucia Gomes Klein, Erika von Sohsten Medeiros, Gêssica A. Gomes da Costa, Raquel Negrão, Marta Moraes, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Rogério Braga

Cucurbitaceae Juss. está entre as famílias de trepadeiras mais diversas no Novo Mundo. São comumente plantas escandentes, raramente prostradas, com folhas palmatinérvias e lâminas foliares frequentemente simples, lobadas a compostas, em geral com gavinhas simples ou ramificadas. Flores unissexuais, pentâmeras, com hi-panto, sépalas unidas na base, pétalas soldadas ou livres; flores estaminadas com 1 a 5 estames livres ou unidos, com anteras variáveis na forma, com uma ou duas tecas, retas, curvadas ou contortas; flores pistiladas com ovário ínfero, tricarpelar, unilocular a plurilocular, 1 a 3 estiletos e óvulos 1-numerosos, pêndulos ou dispo-ostos horizontalmente. Frutos secos ou carnosos, em geral bacóides (Gomes-Klein *et al.*, 2010; Nee, 2007). Compreende cerca de 950 espécies distribuídas em 95 gêneros, com maior diversidade nas regiões tropicais e subtropicais, em especial sul da Ásia, oeste da África, Madagascar e México (Schaefer & Renner, 2011). No Brasil ocorrem 30 gêneros com 158 espécies, sendo 53 consideradas endêmicas do país (Flora do Brasil 2020, em construção, 2017). No Estado do Rio de Janeiro foram mencionados 20 gêneros e 58 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), duas das quais consideradas endêmicas. Muitas espécies da família são exóticas, porém domesticadas e cultivadas devido a sua importância alimentar, como *Sechium edulis* (Jacq.) Sw. (chuchu), *Cucumis sativus* L. (pepino), *Cucurbita pepo* L. (abóbora), *Cucumis anguria* L. (maxixe), *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai (melancia), entre outras (BFG, 2015). As espécies têm potencial valor econômico, pois muitas são cultivadas, principalmente pelo uso de seus frutos e suas sementes como alimento, associando-se à origem da agricultura por estarem entre as primeiras plantas domesticadas (Nee, 1990). Os frutos secos de algumas espécies são comercializados como utensílios, esponjas e outros. Diversas espécies do grupo são também muito utilizadas devido aos seus compostos químicos e, por vezes, pelo valor medicinal (Wunderlin, 1978; Gomes-Klein, 2000; Lima, 2010) e de interesse farmacológico, em função da presença de compostos bioativos (Schaefer e Renner, 2011). Em relação ao seu estado de conservação, a família compreende espécies ameaçadas pelo crescimento urbano desordenado, muitas estando representadas apenas por coleções históricas como as citadas por Cogniaux, em 1881, e Glaziou, em 1909.

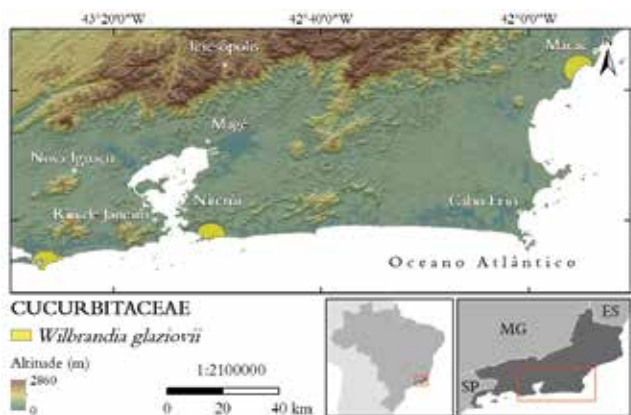
Wilbrandia glaziovii Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Liana terrícola ocorrendo em mata de encosta e Restinga, apresenta distribuição restrita (EOO=956

km², AOO=20 km²) e quatro situações de ameaça devido à expansão urbana e ao efeito de estradas nas localidades de ocorrência como a Restinga de Rio das Ostras (Dantas *et al.*, 2001), Zona Oeste do Rio de Janeiro (Morro da Barra de Guaratiba e Morro da Boa Vista) (Marques *et al.*, 2005) e Pico do Alto Mourão (PE Serra da Tiririca, na divisa entre os municípios de Maricá e Niterói) (Barros, 2008). Visto que a espécie não é coletada há cerca de 15 anos e apresenta registros recentes apenas no PE Serra da Tiririca, onde os incêndios e o turismo sem ordenação (Barros, 2008) também representam ameaças à espécie, infere-se um declínio de EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical.
- Cogniaux, A., 1881. Cucurbitaceae. In: Candolle, A.L.P.P. & A.C.P. Monographia Phanerogamarum

- Prodromi nunc continuatio. v. 3. Paris: G. Masson, p. 738. Cucurbitaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB17036>>. Acesso em 14/08/ 2017.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM.
- Gomes-Klein, V. L., 2000. Estudos taxonômicos de *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae) no Brasil. Tese de Doutorado. São Paulo: USP.
- Gomes-Klein, V.L., Ramos, C.M., Araújo, D.S.D., Pereira, J.F., 2010. In: Pereira, J.F. Flórua do Parque Nacional da restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro, Brasil. Cucurbitaceae, 68(3-4):223.
- Glaziou, F.M., 1909. Cucurbitacées. In: *Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae, liste des plantes du Bresil Central secullés en 1861-1895*. Mem. Soc. Bot. France, 3:316-321.
- Lima, L. F. P., 2010. Estudos taxonômicos e morfológicos em cucurbitaceas brasileiras. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Marques, O., Tienne, L., Cortines, E., Valcarcel, R., 2005. Atributos ambientais definidores de presença de fragmentos florestais de Mata Atlântica em microbacias instáveis. Rev. Univ Rural. Ciências da Vida, 24:145-150.
- Nee, M., 1990. The Domestication of *Cucurbita* (Cucurbitaceae). Economic Botany, 44(3):56-68.
- Nee, M., 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas Brasil: Cucurbitaceae. Rodriguesia, 58(3):703-707.
- Schaefer, H., Renner, S.S., 2011. Phylogenetic Relationships in the Order Cucurbitales and a New Classification of the Gourd Family (Cucurbitaceae). Taxon, 60(1):122-138.
- Wunderlin, R. P., 1978. Family 182 – Cucurbitaceae. In: Woodson, R.E. *et al.* Flora of Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard., 65:285-368.

Wilbrandia glaziovii Cogn. | foto: Caio Baez



CYPERACEAE

Marccus Alves, Raquel Negrão, Marta Moraes, Fernanda Wimmer,
Rogério Braga, Leonardo Novaes

Cyperaceae Juss. é a terceira maior família de monocotiledônea, com cerca de 109 gêneros e 5.400 espécies (Goetghebeur, 1998; WCSP, 2014). É representada por plantas herbáceas perenes, geralmente rizomatosas, raramente lianas (Souza e Lorenzi, 2008), excepcionalmente anuais, semelhantes a gramíneas e juncos, referidas na linguagem popular como “capins”. Grande número de espécie tem importância econômica, etnobotânica ou em horticultura (Simpson e Inglis, 2001). Apresenta distribuição cosmopolita, exceto nas áreas polares (Goetghebeur, 1998), com exemplares em diferentes biomas, desde a Tundra até as Florestas Tropicais, porém com maior frequência em solos pouco drenados como brejos, pântanos, margens de rios e charcos (Ardisson, 2013). A diversidade de Cyperaceae no Brasil ainda não é totalmente conhecida e há poucos estudos taxonômicos no país sobre esse grupo de plantas (Luceño e Alves, 1997). Deste modo, os dados publicados sobre riqueza e delimitação taxonômica ainda são insuficientes para que se tenha uma ideia exata, principalmente, em relação aos limites morfológicos e de distribuição de táxons no Brasil (Ardisson, 2013). No Brasil ocorrem 39 gêneros e 669 espécies. O estado do Rio de Janeiro abriga 199 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais apenas 4 endêmicas, duas avaliadas como “ criticamente em perigo ” (CR) e as outras duas consideradas como “ Dados insuficientes ” (DD) para avaliação do seu estado de conservação. As avaliações de risco de extinção indicam que as principais ameaças a esse grupo resultam de ações antrópicas, como a agropecuária, os incêndios, as gramíneas invasoras e as estradas que causam conversão e degradação de habitats. Além disso, as espécies do gênero *Rhynchospora* avaliadas neste trabalho, apesar de ocorrerem em áreas bem amostradas, congregam um grupo pouco estudado e de difícil identificação. Recomenda-se investimentos em buscas direcionadas por subpopulações em habitats potenciais e estudos sobre diversidade e taxonomia do grupo.

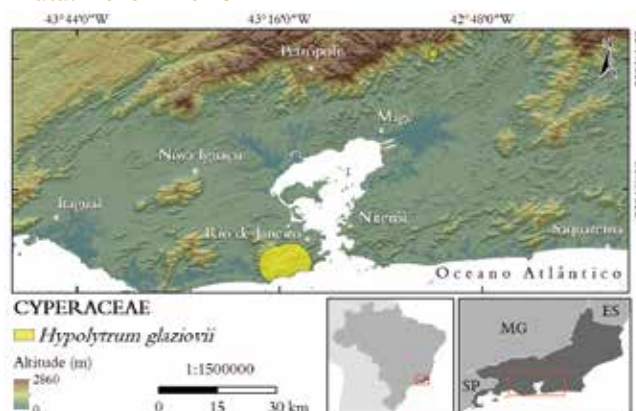
Hypolytrum glaziovii Boeckler

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 24-02-2016



Justificativa: Erva ereta com até 2 m de altura, a espécie é considerada rara. Com distribuição restrita (EOO= 96 km²) e população severamente fragmentada, caracterizada por subpopulações usualmente pequenas (Alves, com. pess.), ocorre de forma isolada na cidade do Rio de Janeiro, em localidades do Parque Nacional da Tijuca e, no município de Guapimirim, na Estação Ecológica

do Paraíso. Representam ameaças à espécie: os incêndios de origem antrópica (Marcos e Silva Matos, 2000), o turismo (Figueiró e Coelho Netto, 2009) associado ao aumento de trilhas e estradas não planejadas e não monitoradas no Parna Tijuca (Matos, 2007) e a conversão e degradação dos ecossistemas causadas pela agropecuária de subsistência na Estação Ecológica do Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é coletada há 15 anos no Parna Tijuca e há cerca de 30 anos na EE do Paraíso, estima-se declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

Trilepis tenuis Vitta

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

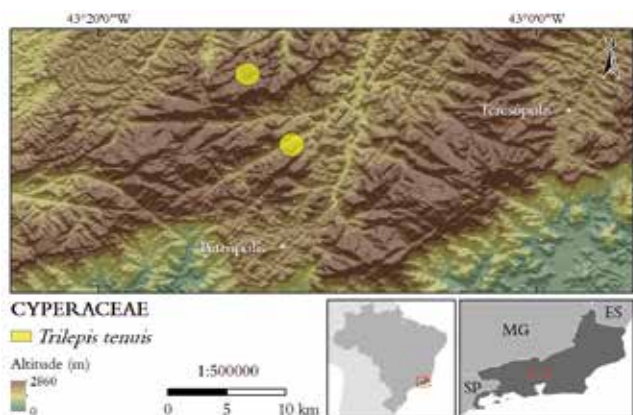
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 25-02-2016

Justificativa: Erva rupícola, a espécie apresenta AOO=8 km² e uma situação de ameaça pela invasão de gramíneas exóticas (Viana e Rocha, 2009) e degradação de habitat causada pela proximidade de estradas nas localidades do

município de Petrópolis e do distrito de Araras. Apesar de conceituada como uma espécie resistente ao fogo e disposta em grandes formações saxícolas e heliófilas nos Campos de Altitude e em vegetação sobre Afloramentos Rochosos (Alves, com. pess.), são conhecidas poucas subpopulações em seus habitats característicos (Alves, com. pess.). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é coletada desde 1968, estima-se declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.



Referências bibliográficas

- Ardissone, R. E., 2013. Sinopse taxonômica de *Bulbostylis kunth* (Cyperaceae) para a região sul do Brasil (Dissertação). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Cyperaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB100>. Acesso em 14/08/2017.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro (RJ). Mercator, 8:87–200. Doi:10.4215/RM2009.0816.0015.
- Goetghebeur, P., 1998. Cyperaceae. In: Flowering Plants Monocotyledons. Berlin-Heidelberg: Springer Berlin-Springer Heidelberg, p. 141–190. Doi:10.1007/978-3-662-03531-3_15
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual. Rodriguésia, 51:69–112.
- Luceño, M., Alves, M.V., 1997. Clave de los géneros de ciperáceas de Brasil y novedades taxonómicas y corológicas en la familia. Candollea, 52:185–197.
- Marcos, C.S., Silva Matos, D.M., 2000. Avaliação do grau de impactação de duas áreas da Floresta da Tijuca (RJ). In: VI Semana de debates científicos Unirio. Rio de Janeiro: Unirio, p. 20.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Simpson, D.A., Inglis, C.A., 2001. Cyperaceae of Economic, Ethnobotanical and Horticultural Importance: a Checklist. Kew Bull., 56:257–360.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2008. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.
- WCSP, 2014. World Checklist of Selected Plant Families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Publicada na internet, disponível em <http://apps.kew.org/wcsp/>.

DICHAPETALACEAE

Herison Medeiros, Luiz Santos Filho, Patrícia da Rosa, Eduardo Fernandez,
Tainan Messina, Fernanda Wimmer

Dichapetalaceae destaca-se pelo valor comercial da madeira na indústria da construção civil e marcenaria. A família apresenta três gêneros e cerca de 240 espécies e possui distribuição pantropical, com exceção da Polinésia e Micronésia, estendendo-se às regiões subtropicais da África e da Índia (Prance, 1972). As espécies da família são um importante constituinte das florestas tropicais. No Brasil são registrados os gêneros *Dichapetalum* Thouars, *Stephanopodium* Poepp. & Endl. e *Tapura* Aubl. e 25 espécies, das quais 13 endêmicas. Os domínios brasileiros com maior diversidade são a Amazônia (16 spp.) e a Floresta Atlântica (9 spp.) (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A família é representada por árvores, arbustos e lianas, com espécies de distribuição ampla ou restrita e populações reduzidas. No estado do Rio de Janeiro, *Stephanopodium sessile* Rizzini é a única endêmica. A fragmentação das matas devido à expansão urbana no município do Rio de Janeiro e a histórica mudança nos padrões de uso da terra são as principais ameaças às espécies no estado. Em nível nacional, as ameaças incluem também o avanço da fronteira agropecuária e a exploração madeireira. Pequenas populações correm o risco de serem extintas ou de sofrerem perdas de diversidade genética. Portanto, é necessário o incentivo a estudos de taxonomia, sistemática, restauração de habitats e proteção do território das UCs que protegem a espécie.

Stephanopodium sessile Rizzini

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Pequena árvore terrícola, a espécie é endêmica do município do Rio de Janeiro. É encontrada no maciço da Tijuca, na região do Horto Florestal, na localidade de Pedra do Toureiro e, no Maciço da Pedra Branca, na Serra do Caçambe e Floresta do Camorim. Apresenta AOO=12 km² e duas situações de ameaça. No maciço da Tijuca, a expansão da área urbana formal e informal constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da estrutura da paisagem (Fernandes *et al.*, 1999). O maciço da Pedra Branca foi explorado para abastecimento energético da cidade pela produção de carvão vegetal (Santos *et al.*, 2006) e, atualmente, é im-

pactado por diversas atividades decorrentes da sua proximidade com os grandes centros urbanos, industriais e rurais, que vem comprometendo sua preservação (Freire *et al.*, 2009; Fernandez, 2009). Devido ao conjunto de ameaças incidentes na área de distribuição da espécie, infere-se o declínio contínuo da AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

Dichapetalaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB102>. Acesso em 14/08/2017.

Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.

Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P.A., Bandeira, F.C.S. (eds.). I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência Para Gestão ou Gestão Para a Ciência? Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente – Inea, p. 12–16.

Freire, J.M., Oliveira, R.R., Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P.A., Bandeira, F.C.S. (eds.). I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência? Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente – Inea, p. 44–46.

Prance, G. T., 1972. A Monograph of the Neotropical Dichapetalaceae. *Fl. Neotrop.*, 10:1–84.

Santos, F.V., Solórzano, A., Guedes-Bruni, R.R., Oliveira, R.R., 2006. Composição do estrato arbóreo de um paleoterritório de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca (RJ). *Pesqui. Botânica*, 57:181–192.

DILLENiaceae

Claudio Nicoletti de Fraga, Patrícia da Rosa, Eduardo Fernandez, Luiz Santos Filho, Raquel Negrão, Caio Baez, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

A família Dilleniaceae possui distribuição Pantropical, representada por 10 gêneros e aproximadamente 500 espécies (Fraga, 2012). Apresenta diferentes formas de vida, entre árvores, arbustos e lianas de folhas simples e alternas com flores pouco ou muito vistosas, geralmente com numerosos estames (Souza e Lorenzi, 2012; Fraga, 2012). Atualmente são reconhecidas 102 espécies de Dilleniaceae para o Neotrópico, pertencentes aos gêneros *Curatella* Loefl., *Davilla* Vand., *Doliocarpus* R. & S., *Neodillenia* Aymard, *Pinzona* Mart. & Zucc. e *Tetracera* L. (Fraga e Stehmann, 2010). No Brasil, os mesmos gêneros estão presentes, abrangendo 75 espécies distribuídas entre os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, sendo 41 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O gênero *Davilla* compreende 23 espécies nativas, sendo o domínio fitogeográfico da Mata Atlântica o mais representativo em número de espécies do gênero (BFG, 2015), 12 ocorrendo em seu domínio, sendo 8 restritas ao bioma (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Dentre as 16 espécies da família Dilleniaceae que ocorrem no Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção), apenas *Davilla glaziovii* Eichler é endêmica do estado.

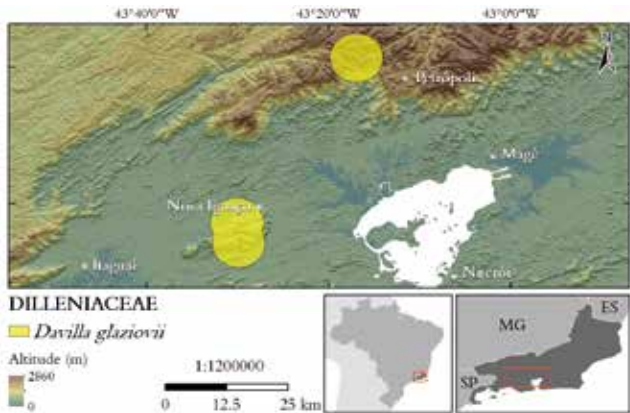
Davilla glaziovii Eichler

Risco de extinção: B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 31-07-2017



Justificativa: A espécie de hábito lianescente está associada à Floresta Ombrófila Densa (BFG, 2015) com EOO=574 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça. A subpopulação localizada na região da Serra do Mendanha tem sido sistematicamente documentada nos últimos anos. Esta serra hoje pertencente ao Parque Estadual do Mendanha, no município do Rio de Janeiro. Outras subpopulações foram registradas por Glaziou no século XIX. Uma subpopulação foi coletada na Serra do Couto, próximo ao município de Petrópolis, e outra foi registrada na localidade de Palmeiral, no município de Engenheiro Paulo de Frontin. Essas últimas subpopulações não foram recoletadas desde então. Além disso, segundo Fraga (2012), suspeita-se que os indivíduos da Serra do Couto

tenham sido dizimados. As principais ameaças incidentes sobre a espécie na Serra do Mendanha são de cunho histórico, tais como a degradação pela substituição da vegetação nativa por plantações de cana-de-açúcar no século XVII, os cafezais no século XIX e a implantação de uma fábrica no final do século XIX que trouxe a urbanização à área (Nascimento Júnior e Nascimento, 2015). Atualmente, a expansão de áreas de chácaras e sítios na região é uma ameaça para o entorno do Parque Municipal da Serra do Mendanha (Fraga, 2012). A expansão urbana também é uma ameaça para as outras subpopulações. A espécie, popularmente conhecida como “cipó-de-santa-luzia”, tem seu caule coletado devido às propriedades medicinais (Fraga, 2012), e sofre a ameaça de pressão de coleta dos moradores locais. Considerando as ameaças incidentes, infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações. Sugere-se a busca direcionada da espécie em expedições de campo nas áreas de coleta das duas subpopulações não encontradas desde o século XIX.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Dilleniaceae in Flora do Brasil 2020, em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB103>. Acesso em 14/08/2017.
- Fraga, C.N., 2012. Filogenia e revisão taxonômica de *Davilla* Vand. (Dilleniaceae). Tese de Doutorado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.

Fraga, C. N., Stehmann, J., 2010. Novidades taxonômicas para Dilleniaceae brasileiras. *Rodriguesia*, 61:1-6.

Nascimento Júnior, J.L., Nascimento, P.M.P., 2015. Ecoturismo, natureza e história. O caso do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha (RJ). *Anais do II Encontro Fluminense de Uso Público em Unidades de Conservação (Online)*. Disponível em www.rjuspublico.uff.br/. Acesso em 11/17/2015.

Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III*. Nova Odessa: Instituto Plantarum.

DIOSCOREACEAE

Ricardo Couto, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Dioscoreaceae é a família que abriga os inhames ou carás, conhecidos pela vasta gama de espécies utilizadas na alimentação, assim como na indústria farmacêutica, fornecendo matéria prima para a fabricação de pílulas anticoncepcionais. Dioscoreaceae apresenta mais de 600 espécies (Viruel *et al.*, 2015), distribuídas por ambientes tropicais de todo o mundo, com apenas alguns poucos representantes em ambientes temperados. As espécies habitam preferencialmente ambientes sombreados, porém com boa disponibilidade de luz, ocorrendo no interior de florestas e suas bordas até em áreas abertas e mais áridas ou campestres. A família é classificada em apenas quatro gêneros, sendo *Dioscorea* o de maior número de espécies (c. 600) e com maior diversidade morfológica, genética e amplitude de distribuição. A maior riqueza de espécies encontra-se na região tropical (Knuth, 1924; Burkill, 1939; Huber, 1998), com alta densidade de espécies na Ásia e nas Américas e grande diversidade na costa leste do Brasil, mais especificamente nos ambientes da Floresta Atlântica. De acordo com Flora do Brasil 2020 em construção (2017), o país abriga 141 espécies da família. Os táxons presentes no território nacional possuem uma alta taxa de endemismo (74%), com 105 espécies restritas somente ao Brasil, muitas vezes com endemismo pontual. O Estado do Rio de Janeiro é o segundo estado em número de espécies, com 55 espécies registradas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais 10 endêmicas. Avaliadas quanto ao risco de extinção, três foram classificadas como “ criticamente em perigo”, duas “ em perigo”, uma como “ vulnerável” e quatro como “ Dados insuficientes” (DD). As espécies DD haviam sido descritas em trabalhos anteriores a 1930 (*e.g.*, Vellozo, 1831; Grisebach, 1942; Knuth, 1924) e todas elas representadas apenas por material-tipo como testemunho, como *D. septemnervis* Vell., que é representada somente pela estampa (lectótipo) publicada por Vellozo (1831). Tal condição exemplifica a falta de estudos taxonômicos e ecológicos para essa família. Quanto à condição de ameaça das espécies, cabe ressaltar que, mesmo ocorrendo no interior de Unidades de Conservação, tais táxons não estão plenamente protegidos, sofrendo principalmente com a invasão de espécies exóticas, o turismo nem sempre ordenado e com a destruição do hábitat pelo fogo e por outras ações do homem (*e.g.*, mudanças no uso da terra e extração vegetal). Dessa forma, entende-se que há a necessidade de se ampliar o conhecimento das espécies com novos estudos de taxonomia e ecologia e intensificar a proteção das áreas onde as espécies ocorrem.

Dioscorea bradei R. Knuth

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 24-03-2016



em áreas bastante úmidas, situadas próximo aos rios da região (Couto, com. pess.). Assim, a espécie apresenta distribuição restrita com AOO=20 km² e duas situações de ameaça considerando as ameaças incidentes na Unidade de Conservação. São ameaças para a espécie no Parna Itatiaia o turismo como atividade intensa e, muitas vezes, descontrolada, gerando degradação do ecossistema pela expansão da largura de trilhas e erosão do solo (Barros, 2003) e o aumento da frequência de incêndios na região (Aximoff, 2007). Considerando que a maioria dos registros de ocorrência da espécie é antiga, havendo apenas um recente, de 2010, para uma das localidades do Parna, estima-se declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações.

Justificativa: Liana terrícola restrita ao Parque Nacional do Itatiaia, município de Itatiaia, com especificidade de hábitat em estreita faixa altitudinal entre 800 m e 1200 m e

Dioscorea campanulata Uline ex R.Knuth**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Liana terrícola conhecida pelo material-tipo coletado em 1892 na Serra dos Órgãos, município de Teresópolis, e reencontrada 120 anos depois na mesma região. Recentemente, foi coletada em buscas direcionadas, realizadas pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), em uma nova localidade da região do Parque Estadual do Desengano. Apresenta EOO=376 km², AOO=12 km² e duas situações de ameaça. A espécie foi encontrada em borda de mata, rios, clareiras (Castro, 2008) e em trilhas do Parnaso (Couto, com. pess.), havendo problemas relacionados a sua conservação causados pela intensa atividade turística, que nem sempre respeita o ordenamento estabelecido na UC (Castro, 2008). Por outro lado, na localidade Sossego, no município de Campos de Goytacazes, a subpopulação ocorre próximo à expansão urbana e em área atualmente devastada pela passagem de fogo (Baez, com. pess.). Considerando as ameaças incidentes, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações.

Dioscorea itatiaiensis R.Knuth**Risco de extinção:** CR B2ab(ii,iii,iv)

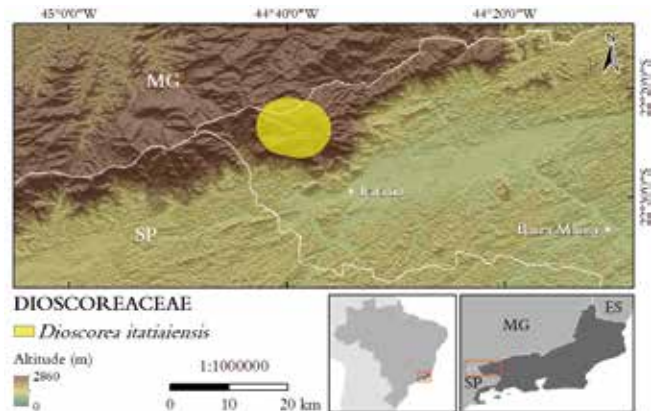
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017

Justificativa: Liana terrícola ou rupícola com distribuição restrita nos Campos de Altitude do Parque Nacional de Itatiaia, ocorrendo apenas em áreas mais abrigadas da luz e dos ventos (Couto com. pess.). Apesar da AOO=12 km², ou seja, um pouco maior que o limiar de 10 km² para a classificação como CR, a espécie apresenta apenas uma situação de ameaça considerando sua especificidade de hábitat e a proximidade das localidades suscetíveis

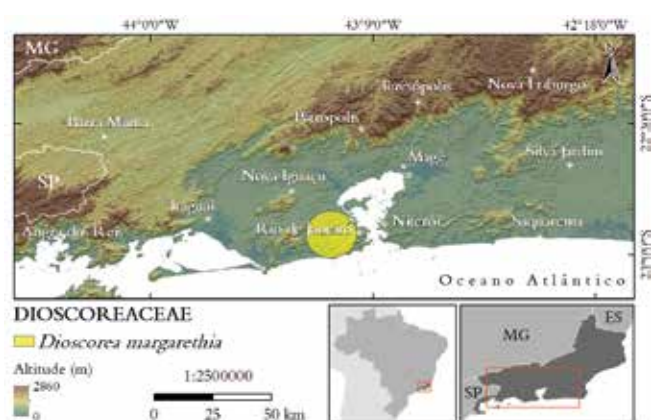
aos incêndios frequentes (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e ao turismo (Barros, 2003). Além disso, sua população é muito reduzida, tendo sido necessários quase sete anos de buscas para reencontrá-la na região (Couto, com. pess.). Considerando as ameaças incidentes e a limitação reprodutiva da espécie que é polinizada por pequenas moscas e tem suas sementes dispersas pelo vento à curta distância da planta mãe (Couto, com. pess.), infere-se um declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações.

*Dioscorea margarethia* G.M.Barroso et al.**Risco de extinção:** CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: Liana terrícola conhecida por apenas duas coletas na Floresta da Tijuca, uma delas na vertente norte do Parna da Tijuca e a outra na Estrada Grajaú-Jacarepaguá. Apesar dos cerca de sete anos de buscas realizadas na região das localidades registradas, não foram encontrados novos registros até o presente momento (Couto, com. pess.). Apresenta AOO=8 km² e uma situação de ameaça. São ameaças nas localidades de ocorrência a expansão de áreas de ocupação irregular e o adensamento urbano nas cotas altimétricas mais baixas do Parna Tijuca (Figueiró e Coelho Netto, 2009), os incêndios de origem criminosos (Soares, 2008), a intensificação do fluxo de veículos e a

proliferação de trilhas não planejadas e não monitoradas nas áreas de borda limítrofes ao Parque (Figueiró e Coelho Netto, 2009), e os efeitos da poluição e das chuvas ácidas na vertente norte da Floresta da Tijuca (Marcos e Matos, 2003). Considerando que a espécie não é coletada há mais de 40 anos, apesar das buscas direcionadas, estima-se declínio contínuo de AOO, qualidade do habitat e do número de subpopulações.

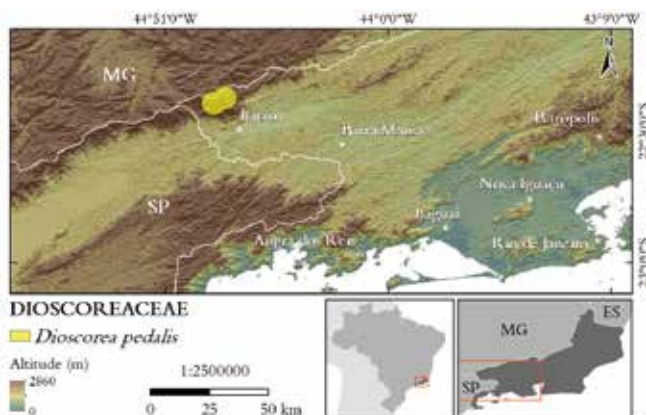
Dioscorea pedalis (Uline ex R. Knuth) R. Couto & J. M. A. Braga

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-11-2015



Justificativa: Caracterizada como liana, a espécie foi descrita como *Dioscorea campestris* em 1842 e teve sua taxonomia revista recentemente (Couto *et al.*, 2014). Hoje é conhecida por poucas subpopulações no planalto do Parque Nacional de Itatiaia (Couto, com. pess.). Ocorre nos Campos de Altitude, em estreita faixa altitudinal entre 2300 m e 2700 m, e especificamente nas fendas sombreadas de rochas que acumulam substrato, em condições de elevados níveis de umidade e de luminosidade solar menos intensa (Couto *et al.*, 2014). Assim, apresenta distribuição restrita (AOO=16 km²) e apenas uma situação de ameaça, considerando como ameaças potenciais o aumento da frequência de incêndios nos Campos de Altitude da região (Aximoff, 2011), o turismo não supervisionado e o uso da terra não regulamentado (Couto *et al.*, 2014).

Dioscorea sphaeroidea R. Couto & J. M. A. Braga

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv),C2a(ii)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-11-2015

Justificativa: Liana terrícola descrita recentemente, em 2014, apresenta distribuição restrita (AOO=4 km²) e uma situação de ameaça representada pelo aumento da frequência de incêndios nos Campos de Altitude da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), considerados habitats específicos da espécie. Aparentemente, é localmente rara, com pequena população formada por não mais que 100 indivíduos adultos, agrupados em área restrita, em altitudes em torno de 2200 m, no Parna da Serra dos Órgãos (Couto *et al.*, 2014a). Também são ameaças à espécie nessas localidades a invasão de espécies exóticas, como o capim gordura (*Melinis minutiflora*) (Viana e Rocha, 2009) e o turismo, que nem sempre respeita o ordenamento da Unidade de Conservação (Castro, 2008). Infere-se que o pequeno tamanho populacional da espécie (com 90% a 100% de indivíduos maduros), sua distribuição restrita e as ameaças incidentes estejam associados ao declínio contínuo de AOO, qualidade do habitat e de subpopulações.



Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Aximoff, I., 2011. O que perdemos com a passagem do fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras., 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. Cienc. Florest., 21:83–92.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- Burkill, I. H., 1939. Notes on the Genus *Dioscorea* in the Belgian Congo. Bulletin du Jardin Botanique Belgique, 15:345–392.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Couto, R.S., Lopes, R.C., Braga, J.M.A., 2014a. *Dioscorea sphaeroidea* (Dioscoreaceae), a Threatened New Species

from the High-altitude Grasslands of Southeastern Brazil with Wingless Seeds. *Phytotaxa*, 163:29–234.

Couto, R.S., Tenorio, V., Alzer, F.C., Lopes, R.C., Vieira, R.C., Mendonça, C.B.F., Gonçalves-Esteves, V., Braga, J.M.A., 2014. Taxonomic Revision of the *Dioscorea campestris* Species Assemblage (Dioscoreaceae). *Syst. Bot.*, 39:1056–1069.

Dioscoreaceae in Flora do Brasil 2020, em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB104>. Acesso em 16/08/2017.

Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro - RJ. *Mercator*, 8: 187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015.

Grisebach, A.H.R., 1842. Dioscoreae. In: Martius, C.F.P., Eichler A.G., Urban, I. (eds.) *Flora Brasiliensis*, v. 3(1). Leipzig: Fried, Fleischer, p. 25–48.

Huber, 1998. Dioscoreaceae. In: Kubitzki, K. (Ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*, V. III, Monocotyledons, Liliaceae (except Orchidaceae). Berlin: Springer-Verlag, p. 216–235.

Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.

ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*.

Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

Knuth, R., 1924. Dioscoreaceae. In: Engler, A. (ed.), *Das Pflanzenr*, 4 (43): 1–386.

Marcos, C.S., Matos, D.M.S., 2003. Estrutura de populações de palmitheiro (*Euterpe edulis* Mart.) em áreas com diferentes graus de impactação na Floresta da Tijuca, RJ. *Floresta e Ambiente*, 10:27–37.

Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília: ICMBio.

Vellozo, J.M.C. 1831. Original description of *Dioscorea septemnervis*. In: *Flora fluminensis Icones* 10: t.119. Paris: Senefelder, curante J. Knecht. Disponível em: <http://botanicus.org/page/763770>. Acesso em: 01/03/2017.

Viana, F.M. F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 25 p.

Viruel J., Segarra-Moragues, J. G., Raz, L., Forest, F., Wilkin, P., Sanmartín, I., Catalán, P., 2015. Late Cretaceous–Early Eocene Origin of Yams (*Dioscorea*, Dioscoreaceae) in the Laurasian Palaeartic and their Subsequent Oligocene–Miocene Diversification. *Journal of Biogeography*, 43(4):750–762. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jbi.12678/full>. Acesso em 18/01/2016.

Dioscorea pedalis (Uline ex R. Knuth) R. Couto & J.M.A. Braga | foto: Ricardo Couto





No alto à esquerda: *Dioscorea bradei* R.Knuth | foto: Ricardo Couto | No alto à direita: *Dioscorea itatiaiensis* R.Knuth | foto: Ricardo Couto |
 No centro à esquerda: *Dioscorea campanulata* Uline ex R.Knuth | foto: Marcus Nadruz | Acima à esquerda: *Dioscorea pedalis* (Uline ex R. Knuth)
 R. Couto & J. M. A. Braga | foto: Ricardo Couto | Acima à direita: *Dioscorea sphaeroidea* R. Couto & J. M. A. Braga | foto: Ricardo Couto

ERICACEAE

Leandro Freitas, Eduardo Fernandez, Luiz Santos Filho, Patrícia da Rosa, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Ricardo Avancini

Ericaceae apresenta arbustos de flores ornamentais apreciadas ao longo do mundo. A família possui distribuição cosmopolita, incluindo cerca de 130 gêneros e 3000 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). Destes, 12 gêneros são encontrados no Brasil, com 98 espécies, das quais 71 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A maioria delas é encontrada nos Campos Rupestres da Cadeia do Espinhaço Meridional e em Campos de Altitude do Sul e Sudeste (Souza e Lorenzi, 2012). O estado do Rio de Janeiro abriga 27 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais quatro endêmicas, de dois gêneros: *Agarista* D. Don ex G. Don e *Gaylussacia* Kunth. Esses gêneros são os mais comuns entre os nativos do país e possuem aparência bem semelhante – geralmente arbustos com flores urceoladas, diferenciando-se pela presença de ovário ínfero e fruto carnoso, em *Gaylussacia*, e ovário súpero e fruto seco, em *Agarista* (Souza e Lorenzi, 2012). Essas espécies distribuem-se prioritariamente na região montanhosa central do estado, com exceção de *A. uleana*, que também ocorre no Parque Nacional da Tijuca e tem uma coleta para a região do Itatiaia. As ameaças incidentes às espécies estão atreladas ao ambiente em que vivem, como queimadas (Aximoff e Rodrigues, 2011), invasão de espécies exóticas, expansão urbana e impactos de visitas turísticas irregulares (Fernandes *et al.*, 1999).

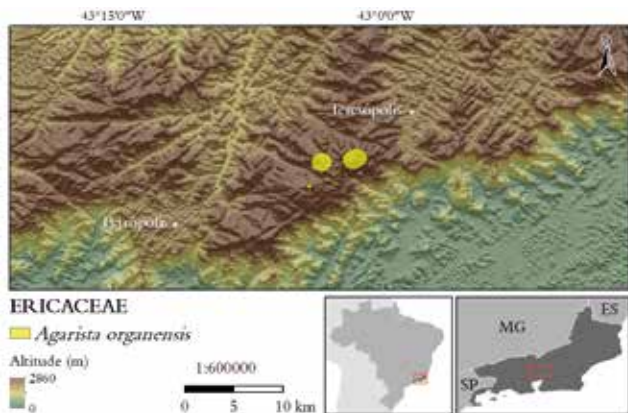
Agarista organensis (Gardner) Hook. ex Nied.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 05-01-2017



Justificativa: Arbusto ou subarbusto terrestre encontrado na Serra do Mar fluminense, principalmente dentro dos limites do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em Campo de Altitude (BFG, 2015), nas localidades de Campos das Antas, na trilha para o Monte Cubaio, Pedra do Chapadão e Pedra do Sino, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos. A espécie apresenta AOO=8 km² e uma situação de ameaça. A principal ameaça aos Campos de Altitude na Serra dos Órgãos são as queimadas (ICM-Bio, 2008), afetando inclusive áreas em que havia registros da espécie (Fernandez, com. pess.), além da invasão de espécies exóticas e da visitação turística irregular (Castro,

2008). Por isso, infere-se o declínio contínuo de AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

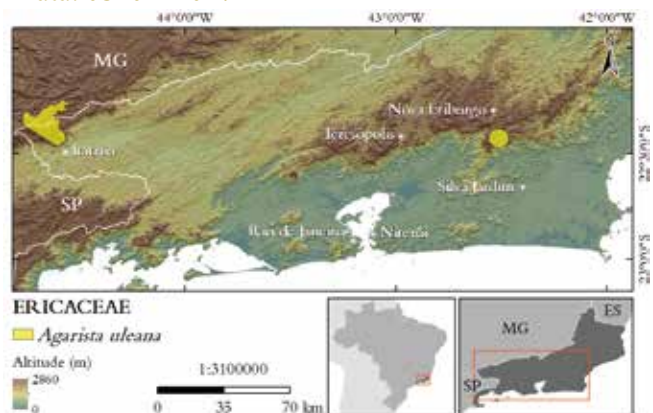
Agarista uleana (Sleumer) Judd

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 05-01-2017



Justificativa: Árvore ou arbusto terrícola, a espécie está associada à cadeia de montanhas do estado. Distribui-se no município do Rio de Janeiro, em quatro localidades do Parque Nacional da Tijuca, no município de Nova Friburgo, nas localidades da Cascata Pinel, Serra do Cônego e Macaé de Cima, no município de Macaé, no Pico do Frade de Macaé e, no município de Itatiaia, no Par-

que Nacional de Itatiaia. O histórico de coletas registra uma grande amplitude altitudinal, desde cerca de 400 m a mais de 2000 m na região de Itatiaia (Mezabarba *et al.*, 2013). Apresenta EOO= 9200 km², AOO=36 km² e sete situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. Estima-se um contínuo declínio de EOO, AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações. As principais ameaças à espécie são as queimadas de origem antrópica no Parque Nacional de Itatiaia (Aximoff e Rodrigues, 2011) e a expansão de núcleos urbanos e do turismo no Parque Nacional da Tijuca (Fernandes *et al.*, 1999), além da expansão imobiliária com a construção de casas de veraneio e sítios e do turismo na APA Macaé de Cima (Inea, 2014; Mendes, 2010).

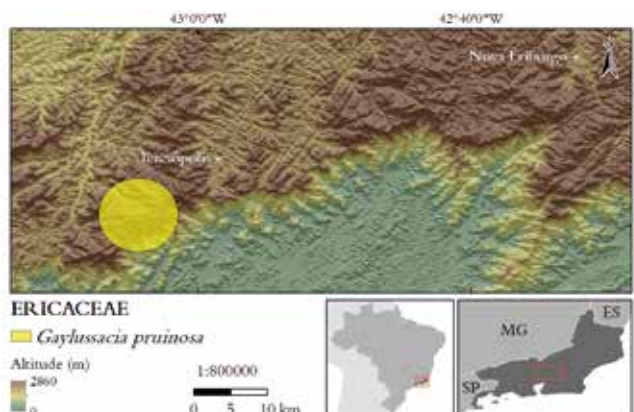
Gaylussacia pruinosa Loes.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv),D

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: A espécie é um subarbusto terrícola com distribuição restrita (AOO=8 km²) em Campos de Altitude (BFG, 2015). Conta com dois registros de coleta, um de A.F Glaziou (século XIX – XX) na Serra dos Órgãos e outro recente, de 2015, no Pico Médio do Parque Estadual dos Três Picos, no município de Teresópolis. A subpopulação do Parque Estadual dos Três Picos apresenta cinco indivíduos maduros. As ameaças que incidem sobre a espécie são os incêndios de origem natural e antrópica, sendo registrada a queima de 474 ha de área do Parque Nacional da Serra dos Órgãos em um período de oito anos (1999–2006) (ICMBio, 2008). A presença de espécies exóticas também é reconhecida como uma ameaça ao táxon e às demais espécies de Campos de Altitude (Inea, 2009; Viana e Rocha, 2009). Mesmo com a recente descoberta da pequena subpopulação de cinco indivíduos do Parque Estadual dos Três Picos, a população total é menor do que 50 indivíduos maduros. A espécie encontra-se sob uma situação de ameaça considerando o aumento generalizado da frequência de incêndios

no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e em declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e de número de subpopulações. Caso medidas de conservação *in situ* e/ou *ex situ* não sejam tomadas, a espécie poderá ser extinta em curto período de tempo.

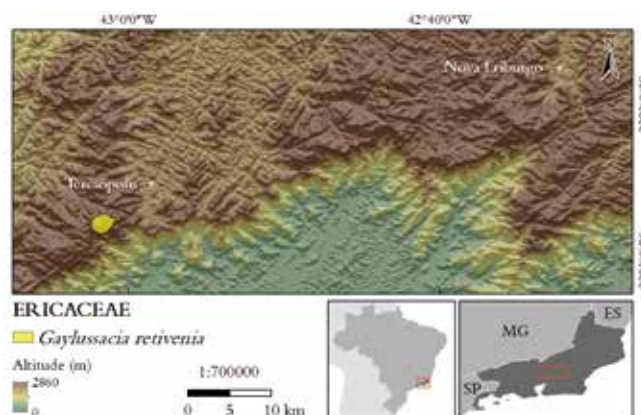
Gaylussacia retivenia Sleumer

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii),D

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 30-01-2017



Justificativa: A espécie apresenta distribuição restrita (AOO= 12 km²) à fitofisionomia de Campos de Altitude entre 2000 m e 2250 m. Subarbusto terrícola, é encontrada no município de Teresópolis, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, nas localidades de Pedra das Cruzes, Pedra do Sino e no Campo das Antas. Recentemente, por meio de coletas do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) foi localizada uma subpopulação no município de Nova Friburgo, no Parque Estadual dos Três Picos, na localidade do Morro Cabeça de Dragão. A população encontra-se sob duas situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. As principais são o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos e a invasão de espécies exóticas, além da visitação turística irregular (Castro, 2008; Viana e Rocha, 2009). No Morro Cabeça de Dragão, a principal ameaça é o turismo descontrolado, pois essa localidade é a de mais fácil acesso no setor de Salinas do Parque Estadual dos Três Picos (Inea, 2009; C. Baez com. pess.). A subpopulação da Pedra do Sino apresenta 180 indivíduos maduros e estima-se que haja menos de 250 indivíduos na natureza (Fernandez, com. pess.). Infere-se o declínio contínuo de AOO e qualidade do hábitat. Caso alguma subpopulação sofra diminuição no número de indivíduos, pode-se aumentar o grau de ameaça da espécie.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83–92.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Ericaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB109>. Acesso em 16/08/2017.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- ICMBio, 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Encarte 3. Brasília: ICMBio.
- Inea – Instituto Estadual do Ambiente, 2009. Plano de manejo do Parque Estadual dos Três Picos – PETP. Versão integral. 1ª revisão. Disponível em: <http://200.20.53.3:8081/cs/groups/public/documents/document/zwev/mde5/~edisp/inea0019756.pdf>. Acesso em: 01/03/2017.
- Inea (Instituto Estadual do Ambiente), 2014. APA Estadual de Macaé de Cima: Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Macaé de Cima – Zoneamento (Módulo 4). Rio de Janeiro: Inea.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC. Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT16-640-64220100903213802.pdf>
- Mezabarba, V., Vianna Filho, M.D.M., Borges, R.A.X., Mansano, V.F., 2013. Ericaceae do Parque Nacional do Itatiaia, RJ, Brasil. *Hoehnea*, 40:115–130.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.
- Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25 p.

Gaylussacia retivenia Sleumer | Caio Baez



ERIOCAULACEAE

Marcelo Trovó Lopes de Oliveira, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão,
Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes

Eriocaulaceae é composta por 10 gêneros e cerca de 1100 espécies distribuídas majoritariamente nos Trópicos, em especial no Neotrópico (Giulietti *et al.*, 2012). O Brasil é o país que abriga a maior parte dessa diversidade, contando com 632 espécies, sendo 564 endêmicas do país (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A família pode ser facilmente reconhecida por suas inflorescências brancas do tipo capítulo, geralmente sustentadas por escapos que partem de uma roseta de folhas. As espécies ocorrem em geral em formações abertas sobre diferentes tipos de substratos, em lagos e riachos e até mesmo sobre rochas expostas em afloramentos rochosos. No entanto, a maioria das espécies prefere solos arenosos quartzíticos em meio ao estrato herbáceo. O porte das espécies varia de poucos centímetros a até 2–3 m de altura. A família é destacadamente diversificada nos campos rupestres brasileiros, sendo a Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais o seu principal centro de diversidade (BFG, 2015). A maioria das espécies é encontrada no Cerrado, embora também seja significativa a diversidade na Mata Atlântica, Caatinga e Amazônia. No estado do Rio de Janeiro há 38 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo uma endêmica, avaliada como “Em perigo”. Eriocaulaceae é um grupo chave para a conservação das áreas em que ocorre, uma vez que apresenta elevado número de espécies microendêmicas, endêmicas e raras (Giulietti *et al.*, 2009; BFG, 2015). As principais ameaças às espécies dessa família estão associadas às ações humanas que resultam na alteração ou destruição de hábitat, em especial pela mudança no uso da terra, seja com vista ao agronegócio ou à mineração.

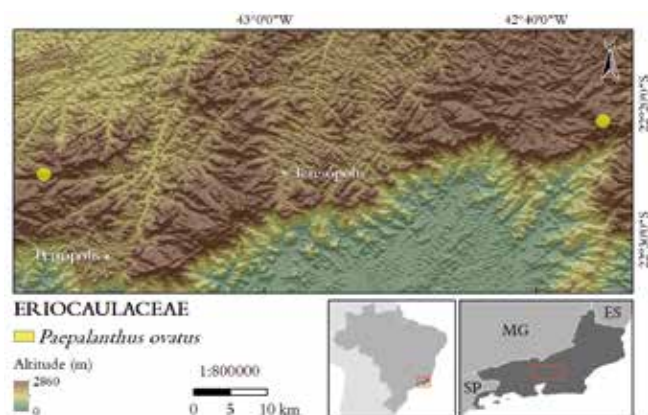
Paepalanthus ovatus Körn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 02-02-2016



Justificativa: Erva terrícola endêmica dos Campos de Altitude da região serrana do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi coletada nos municípios de Nova Friburgo, no Pico da Caledônia, no município de Teresópolis, na Pedra da Baleia, localizada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, e no município de Petrópolis, no Morro do Cuca. Possui EOO=223 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. O fogo e a presença de espécies invasoras nas localidades de ocorrência da espécie são ameaças que contribuem para o declínio da qualidade do hábitat e do

número de indivíduos maduros da espécie (Viana e Rocha, 2009; Ibama, 2014).

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Eriocaulaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB110>>. Acesso em 16/08/2017.
- Giulietti, A.M., Andrade, M.J.G., Trovó, M., Sano, P.T., 2009. Eriocaulaceae. In: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G., Queiroz, L.P., Silva, J.M.C. *Plantas raras do Brasil*. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 495 p.
- Giulietti, A.M., Andrade, M.J.G., Scatena, V.L., Trovó, M., Coan, A.I., Sano, P.T., Santos, F.A.R., Borges, R.L.B., Berg, C., 2012. Molecular Phylogeny, Morphology and their Implications for the Taxonomy of Eriocaulaceae. *Rodriguésia*, 63:1–19.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 25 p.

Paepalanthus ovatus Körn. | foto: Caio Baez



ERYTHROXYLACEAE

Maria Iracema Bezerra Loiola, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Marta Moraes, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer

Erythroxylaceae é uma família pantropical, representada nos neotrópicos apenas pelo gênero *Erythroxylum*. Nessa região há cerca de 187 espécies exclusivas do continente americano (Plowman e Hensold, 2004), distribuídas no México, na América Central, nas Antilhas e amplamente na América do Sul. Nas Américas, o centro de diversidade desse gênero situa-se no Brasil, onde foram registradas 128 espécies, das quais 83 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Em território brasileiro, evidenciam-se duas áreas que concentram a maior diversidade de espécies: as regiões Nordeste (77) e Sudeste (55) (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). É um grupo de grande versatilidade ecológica, ocorrendo em diferentes níveis de elevação, desde o nível do mar até habitats montanhosos (BFG, 2015). A maior parte das espécies prefere as florestas úmidas das regiões Amazônica e Atlântica, outra parte expressiva privilegia tipos vegetacionais mais secos nos domínios Caatinga e Cerrado (BFG, 2015). Dentre as espécies de Erythroxylaceae identificadas no país, 31 são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo quatro espécies consideradas endêmicas. Desse total, duas foram avaliadas como EN, uma CR e uma VU. Embora nos últimos anos tenha havido um incremento nos estudos taxonômicos e filogenéticos dos representantes de Erythroxylaceae, ainda persiste uma lacuna no conhecimento, especialmente das espécies presentes na região Norte do Brasil. Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos visando a obter dados sobre a diversidade de *Erythroxylum* e investigar os padrões filogenéticos e a influência das condições ambientais na distribuição das suas espécies em território brasileiro.

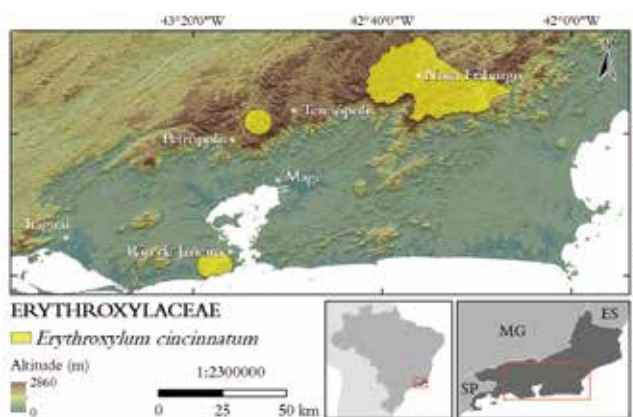
Erythroxylum cincinnatum Mart.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie ocorre em fragmentos de Floresta Ombrófila Densa com EOO=2864 km², AOO=44 km² e cinco situações de ameaça. Tem sido registrada nos municípios do Rio de Janeiro em cinco localidades do Parque Nacional da Tijuca (Parna Tijuca), Nova Friburgo, Petrópolis, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso), na localidade de Poço das Bromélias e, no município de Guapimirim, no Parque Estadual dos Três Picos, na localidade do Centro de Pri-

matologia. As principais ameaças são estradas e trilhas no Parna Tijuca (Matos, 2007) e a fragmentação histórica do mato da Tijuca devido à expansão urbana, causando alterações na cobertura do solo e comportamento hidrológico, além de favorecer a entrada e o aumento de espécies exóticas (Abreu e Rodrigues, 2010; Fernandes *et al.*, 1999). No Parnaso, a ameaça são o turismo e a recreação na localidade de Poço das Bromélias, que integra um circuito de visitas a cachoeiras (Castro, 2008). Deslizamentos de encostas no município de Guapimirim também podem figurar como uma ameaça à espécie (Kassidou e Sánchez, 2014). As ameaças descritas vêm causando a perda e fragmentação do habitat da espécie, reduzindo o número de subpopulações devido ao declínio da área de ocupação, da extensão de ocorrência e da qualidade do habitat.

Erythroxylum magnoliifolium A.St.-Hil.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

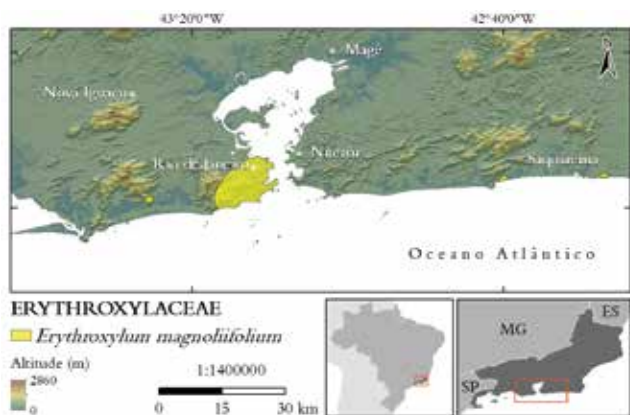
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 24-11-2016

Justificativa: Espécie caracterizada como subarbusto ou arbusto terrícola, ocorrendo nos municípios do Rio de Janeiro, Itaboraí e Saquarema. Apresenta EOO=540

km², AOO=52 km² e população severamente fragmentada, e tem como principal ameaça a expansão da área urbana no município de Itaboraí, na restinga de Saquarema, e, no município do Rio de Janeiro, nas áreas baixas como os bairros de Laranjeiras, Santa Teresa e Botafogo, em direção às encostas do Parque Nacional da Tijuca (Rocha *et al.*, 2007; Fernandes *et al.*, 1999) e de pequenos remanescentes de vegetação como o Morro Mundo Novo e o Parque Natural Municipal da Catacumba. No Parque Nacional da Tijuca são também ameaças o efeito indireto da presença da jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), que é uma espécie invasora (Abreu e Rodrigues, 2010), e do turismo (Soares, 2008). Considerando que muitos registros foram coletados há mais de 100 anos no município do Rio de Janeiro e Itaboraí, em áreas que atualmente estão urbanizadas, infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações.



Erythroxyllum occultum Plowman

Risco de extinção: CR B2b(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 05-01-2017



Justificativa: Árvore terrícola com distribuição restrita ao Maciço da Tijuca e AOO=12 km². A espécie ocorre no município do Rio de Janeiro nas localidades do Horto

Florestal e no Centro de Botânica, antiga Feema, no Parque Nacional da Tijuca, e também no Parque da Cidade. As principais ameaças são a histórica expansão urbana, as estradas e as trilhas, que causam efeito de borda e fragmentação, a invasão de espécies exóticas e o turismo na área das unidades de conservação (Abreu e Rodrigues, 2010; Soares, 2008; Matos, 2007; Fernandes *et al.*, 1999). Estima-se um declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat. Recomenda-se a busca pelas subpopulações, visto que a última coleta data de mais de 30 anos.

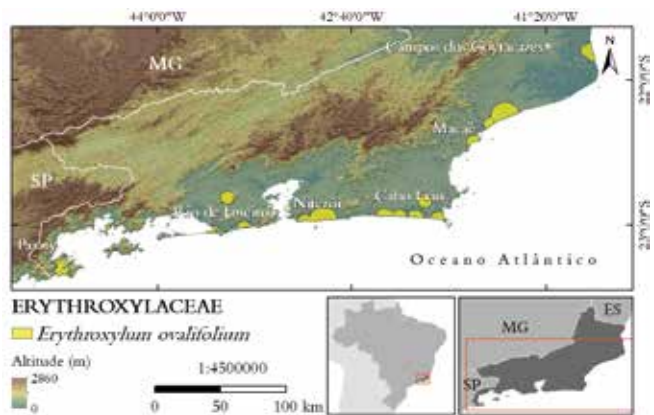
Erythroxyllum ovalifolium Peyr.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 08-12-2016



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=19086 km², AOO=172 km² e dez situações de ameaça. Arbusto lenhoso, abundante em áreas de restinga no estado do Rio de Janeiro, é encontrado em diversas Áreas de Proteção Ambiental (APA), que são unidades de conservação de uso sustentável. Embora considerada dominante nessas áreas, as inúmeras ameaças ao ecossistema de Restinga, como a expansão urbana, a abertura de estradas (Filho *et al.*, 2010), o lixo e as queimadas (Holzer *et al.*, 2004), a introdução de espécies exóticas e a retirada de areia (Filho *et al.*, 2010), destroem o ambiente e fragilizam a espécie. Infere-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Referências bibliográficas

- Abreu, R.C.R., Rodrigues, P.J.F.P., 2010. Exotic Tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) Invades the Brazilian Atlantic Rainforest. *Rodriguésia*, 61(4): 677-688.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085-1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411

- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Erythroxylaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB111>. Acesso em 16/08/2017.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Filho, E.T.D.C., Bravo, E.J.C., Tinoco, T., 2010. Florística preliminar e bioinvasão na Restinga da Praia de Itaúna devido a ocupação desordenada, Saquarema (RJ). In: 13º Simpósio de Biologia Marinha. Santos, SP.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. Paisagem Ambiente, 19:49–65.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade, 4(8).
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Plowman, T.C., Hensold, N., 2004. Names, types and distribution of neotropical species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae). Brittonia 56(1): 1–53.
- Rocha, C.F.D., Bergallo, H.G., Van Sluys, M., Alves, M.A.S., Jamel, C.E., 2007. The Remnants of Restinga Habitats in the Brazilian Atlantic Forest of Rio de Janeiro State, Brazil: Habitat Loss and Risk of Disappearance. Braz. J. Biol., 67:263–273.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília: MMA-ICMBio.

EUPHORBIACEAE

Fernanda Hurbath, Débora Medeiros, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Raquel Negrão,
Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes

A família Euphorbiaceae, com cerca de 240 gêneros e aproximadamente 6300 espécies (Wurdack e Davis, 2009), é a maior família da ordem Malpighiales (Wurdack *et al.*, 2004; Wurdack *et al.*, 2005; Wurdack e Davis, 2009; Xi *et al.*, 2012). Euphorbiaceae apresenta uma elevada diversidade morfológica, com espécies herbáceas ou lenhosas, variando de arbustos a árvores, frequentemente latescentes. As folhas são em geral alternas, menos frequentemente opostas e normalmente simples. Suas inflorescências cimosas podem ser terminais ou axilares, e do tipo pseudanto. As flores são sempre unissexuais, geralmente actinomorfas. O ovário é súpero, geralmente tricarpelar e trilobular, com um óvulo por lóculo. O fruto é um esquizocarpo típico (Judd *et al.*, 2009; Webster, 1994; Radcliffe-Smith, 2001). A família possui grande importância econômica e medicinal. Destacam-se as espécies *Hevea brasiliensis* (Wild. ex. A.Juss.) Müll.Arg. (seringueira), utilizada na extração de látex para a produção de borracha natural, e *Ricinus communis* L. (mamona), cujas sementes fornecem um óleo solúvel em álcool que é matéria-prima para a produção de biodiesel, plásticos, tintas, esmaltes, lubrificantes, fibras sintéticas e produtos farmacológicos. Há ainda muitas espécies de *Euphorbia* L. que também são empregadas na fabricação de fármacos para tratamento de doenças respiratórias, digestivas, cutâneas e circulatórias, algumas inflamações e infecções, entre outras (Ernst *et al.*, 2015). A família encontra-se distribuída em quase todo o globo, em diversas fitofisionomias, principalmente nas regiões tropicais, mas também nas temperadas. No Brasil, a família se destaca nos biomas Caatinga e Cerrado, contudo, possui representantes em todos os demais biomas. Das 954 espécies de Euphorbiaceae registradas no Brasil, 164 estão presentes no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo 18 endêmicas, duas avaliadas como CR, uma EN e 15 DD. No estado, a acelerada degradação dos ecossistemas e a consequente redução da biodiversidade colocam em risco as espécies da família que podem ainda não ter sido descritas pela botânica, e reduzem a diversidade genética das espécies silvestres que podem ser aplicadas no melhoramento genético de plantas com alto valor alimentício e medicinal para a sociedade. Dessa forma, há a necessidade de se ampliar o conhecimento das espécies com novos estudos de Taxonomia e Ecologia e intensificar a proteção das áreas de ocorrência das espécies.

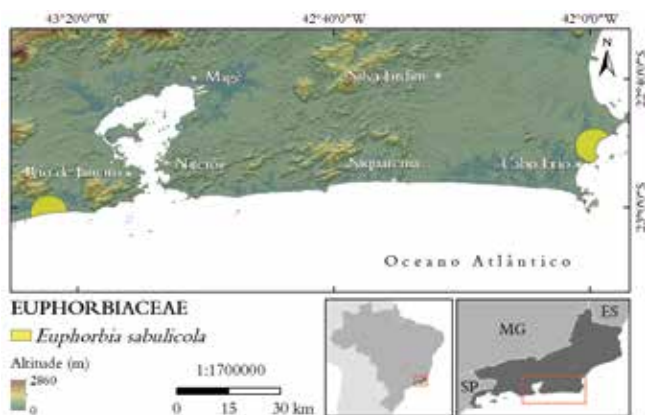
Euphorbia sabulicola Boiss.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Caracterizada como erva terrícola, a espécie tem distribuição restrita a duas localidades no estado do Rio de Janeiro. No município do Rio de Janeiro, é en-

contrada na Barra da Tijuca e no Recreio dos Bandeirantes e, na Região dos Lagos, nas Restingas de Cabo Frio. Em ambas as localidades, novos registros não são efetuados há mais de 50 anos. A espécie apresenta ocorrência restrita às restingas, AOO=8 km² e está severamente fragmentada. A principal ameaça é a expansão urbana para construção de moradias e casas de veraneio (E. Fernandez, com. pess.; Davidovich, 2001). Dessa forma, infere-se o declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat em ambas as localidades.

Ophthalmoblypton macrophyllum Allemão

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-11-2015

Justificativa: Espécie arbórea de até 20 m de altura, ocorre em Floresta Ombrófila Densa Montana e floresta se-

cundária (BFG, 2015), nos municípios do Rio de Janeiro, Niterói e São Pedro da Aldeia. Apresenta EOO=53 km², AOO=16 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Oliveira *et al.* (2013) indicam um acentuado grau de raridade, porém D. Sucre, em anotações de coleta realizada em 1971, documenta uma subpopulação abundante, em área de fácil acesso, dentro dos limites do Parque Nacional da Tijuca. A intensa fragmentação dos habitats da espécie, causada principalmente pela expansão urbana e atividades associadas (Fernandes *et al.*, 1999; Davidovich, 2001, Matos, 2007; Ribeiro e Oliveira, 2009; Bohrer *et al.*, 2015), implica um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.



Sebastiania pteroclada (Müll.Arg.) Müll.Arg.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Caracterizada como arbusto terrícola ou rupícola, a espécie apresenta distribuição restrita (AOO=4 km²), sendo conhecida por uma população coletada no Pico do Alto Mourão, localizado no Parque Estadual da Serra da Tiririca, município de Niterói. Encontra-se sob uma situação de ameaça e infere-se o declínio contínuo de AOO e qualidade do habitat. As principais ameaças encontradas no Parque Estadual da Serra da Tiririca são a expansão urbana, a especulação imobiliária, a introdução

de espécies exóticas, as queimadas provocadas e o turismo no interior e arredores do Parque Estadual da Serra da Tiririca, que é realizado de maneira desordenada e com carência de fiscalização (Barros, 2008). Recomenda-se o empreendimento de pesquisas de campo com a finalidade de localizar a subpopulação documentada em 1981 e novas subpopulações em habitats semelhantes no interior da unidade de conservação.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 60:1–23.
- Davidovich, F., 2001. Metrôpole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrôpole*, 6:67–77.
- Ernst, M., Grace, O. M., Saslis-Lagoudakis, C. H., Nilsson, N., Simonsen, H.T., Rønsted, N., 2015. Global Medicinal Uses of *Euphorbia* L. (Euphorbiaceae). *Journal of Ethnopharmacology*, 176: 90–101.
- Euphorbiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB113>>. Acesso em 16/08/2017.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F., Donoghue, M.J., 2009. *Sistemática vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 632 p.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Oliveira, L.S.D., Silva, M.J., Sales, M.F., 2013. Synopsis of the Tribe Hureae (Euphorbioideae, Euphorbiaceae). *Brittonia*, 65(3): 310–329.
- Radcliffe-Smith, A., 2001. *Genera Euphorbiacearum*. Kew: Kew Publishing, 464 p.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metrôpole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na Cidade de Cabo Frio (RJ). *Geo Uerj*, 3:108–127.
- Webster, G. L., 1994. Classification of the Euphorbiaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 81(1): 3–32.

- Wurdack, K. J., Davis, C. C., 2009. Malpighiales Phylogenetics: Gaining Ground on One of the Most Recalcitrant Clades in the Angiosperm Tree of Life. *American Journal of Botany*, 96(8): 1551-1570.
- Wurdack, K. J., Hoffmann, P., Chase, M. W., 2005. Molecular Phylogenetic Analysis of Uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae *sensu stricto*) Using Plastid *rbcL* and *trnLtrnF* Sequences. *American Journal of Botany*, 92(8):1397-1420.
- Wurdack, K. J., Hoffmann, P., Samuel, R., De Bruijn, A., Van Der Bank, M., Chase, M. W., 2004. Molecular Phylogenetic Analysis of Phyllanthaceae (Phyllanthoideae *pro 104 parte*, Euphorbiaceae *sensu lato*) Using Plastid RBCL DNA Sequences. *American Journal of Botany*, 91(11): 1882-1900.
- Xi, Z., Ruhfel, B.R., Schaefer, H., Amorim, A.M., Sugumaran, M., Wurdack, K.J., Endress, P.K., Matthews, M.L., Stevens, P.F., Mathews, S., Davis, C.C., 2012. Phylogenomics and a Posteriori Data Partitioning Resolve Cretaceous Angiosperm Radiation Malpighiales. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 109(43): 17519-17524.

FABACEAE

Haroldo Cavalcante de Lima, Marli Pires Morim, Angela Maria Studart da Fonseca Vaz, Vidal de Freitas Mansano, Fabiana Filardi, Lucas Jordão, João Iganci, Caio Vinícius Vivas Damasceno Melo, Nina Lys, Lucas Moulton, Marta Moraes, Tainan Messina, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes, Rogério Braga, Victor Menezes

Fabaceae, também referida na literatura como Leguminosae, é a terceira família com maior riqueza de espécies entre as Angiospermas, com cerca de 727 gêneros e 19325 espécies no mundo (Lewis *et al.*, 2005). Amplamente distribuída nas regiões tropicais, suas espécies possuem grande plasticidade ecológica, o que possivelmente foi muito relevante para sua diversificação em diversas formações vegetais (Raven e Polhill, 1981; Schrire *et al.*, 2005). O hábito varia de efêmeras ervas a arbustos, cipós e lianas, até árvores de todos os tamanhos e algumas poucas plantas aquáticas. A associação com bactérias fixadoras de nitrogênio é, na maioria dos casos, um atributo que permite a colonização de áreas marginais ou com grandes restrições ao desenvolvimento de plantas (Lewis *et al.*, 2005). A família Fabaceae é reconhecida como a mais rica em espécies de plantas do Brasil e da Mata Atlântica. Suas espécies são indicadores fundamentais na caracterização das formações vegetacionais, e se destacam entre os elementos florísticos mais importantes na composição do estrato arbóreo da Mata Atlântica. Nos ecossistemas brasileiros, estima-se a ocorrência de 222 gêneros e 2835 espécies, 490 das quais no Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Dentre as 32 espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, 27 estão ameaçadas, seis CR, 16 EN e cinco VU. Cinco não puderam ser avaliadas por insuficiência de dados. Estão ameaçadas principalmente pela perda de hábitat ocasionada pela ação antrópica e, em alguns casos, pela exploração da madeira. As localidades de maior convergência de espécies endêmicas são os corredores da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar, por apresentarem a maior heterogeneidade ambiental, principalmente no que se refere à temperatura, à precipitação e ao relevo (Nunes, 2014). A sobrevivência dessas espécies requer diferentes estratégias para a conservação, que levem em consideração esses corredores ecológicos, a criação e manutenção de unidades de conservação, bem como reflorestamento e projetos de cunho socioambiental.

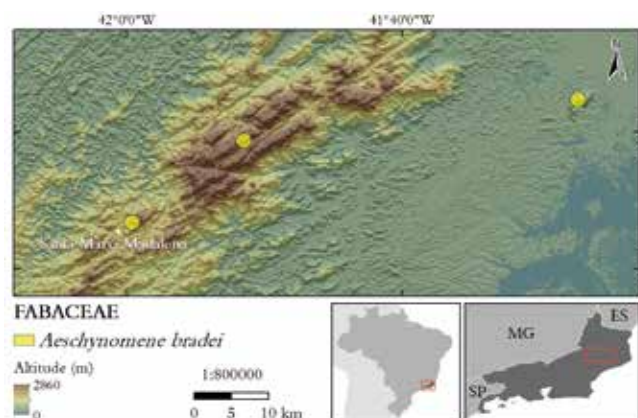
Aeschynomene bradei Rudd

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



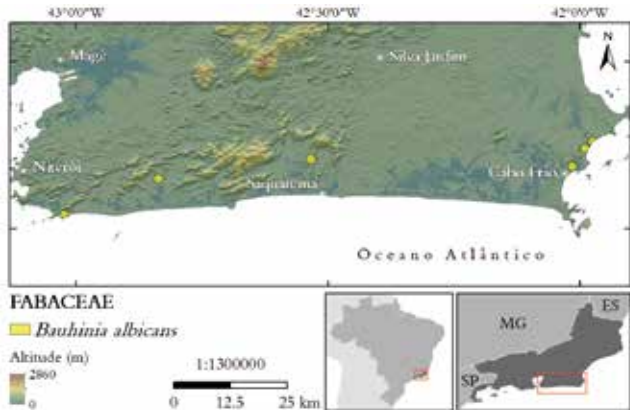
Justificativa: Erva que habita Campos de Altitude e apresenta distribuição fragmentada entre dois maciços rochosos isolados, nos municípios de Santa Maria Madalena e Campos dos Goytacazes. Possui EOO=167 km², AOO=12 km², e está sujeita a duas situações de ameaça. A região Norte Fluminense apresenta um histórico de desmatamento para extração de madeira, cultivo de cana-de-açúcar e atividades pecuárias (TCE-RJ, 2004; Mauad, 2010). As culturas de cana-de-açúcar e os pastos ainda dominam a paisagem atual no entorno do Maciço do Itaoca, localidade de ocorrência da espécie no município de Campos dos Goytacazes (Mauad, 2010). Atualmente, esse maciço também sofre impactos ambientais relacionados à mineração de pedreiras e ao turismo desordenado com coleta de plantas ornamentais (Mauad, 2010). Esses impactos representam ameaças à espécie, pois podem causar declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat, e número de subpopulações.

Bauhinia albicans Vogel**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em formações de Restinga e Floresta Seca (Nunes, 2014) na Região dos Lagos, nos municípios de Cabo Frio, Búzios e Saquarema (Rodrigues e Vaz, 2008), e nos municípios de Niterói e Maricá. Apresenta EOO=527 km², AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Na Região dos Lagos, a principal ameaça à espécie é a especulação imobiliária, que inclui a construção de residências para abrigar uma população com um ritmo de crescimento bem acima da média para o estado, como também empreendimentos com vocação turística, como casas de veraneio, pousadas (Ribeiro e Oliveira, 2009) e resorts (Pereira *et al.*, 2011). Em outra localidade de ocorrência, a Serra da Tiririca (Niterói), a espécie encontra-se protegida pelo Parque Estadual da Serra da Tiririca, porém, ainda assim, está sujeita a ameaças como o turismo, a invasão de espécies exóticas e a especulação imobiliária (Barros, 2008). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Dahlstedtia glaziovii (Taub.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

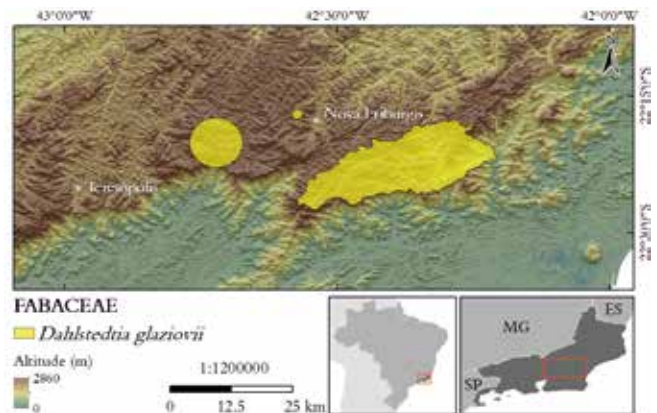
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017

Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), no município de Nova Friburgo, é conhecida pelo material tipo coletado por Glaziou na região de Macaé de Cima no século XIX, e por três registros recentes no Parque Estadual dos Três

Picos, onde é considerada abundante (Lima, com. pess.). Apresenta EOO=119 km², AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça por ocorrer em duas Unidades de Conservação distintas. Além disso, os poucos registros podem ser reflexo de um baixo esforço de coleta, pois estão localizados no principal contínuo florestal da Serra do Mar no estado do Rio de Janeiro (Lima, com. pess.). Historicamente, no município de Nova Friburgo praticou-se agricultura de subsistência e criação de animais em pequena escala (Mendes, 2010). Mais tarde, essa atividade foi substituída pelo turismo, que deflagrou o desenvolvimento comercial e urbano (Mendes, 2010). A região também sofre aumento da frequência de incêndios, agravada pela baixa umidade do ar e estiagem prolongada (Mota, 2009). Somadas, essas ameaças vêm gerando declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat da espécie. Há necessidade de prospecções para investigar novas ocorrências e melhorar o conhecimento da real distribuição da espécie (Lima, com. pess.).

*Dahlstedtia grandiflora* (A.M.G. Azevedo)
M.J. Silva & A.M.G. Azevedo**Risco de extinção:** EN B2ab(ii,iii,iv)

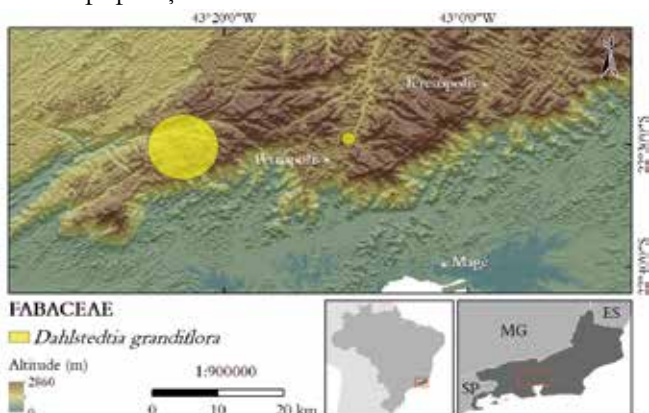
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016

Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é conhecida por dois registros nos municípios de Petrópolis e Miguel Pereira. Esses poucos registros existentes podem refletir um baixo esforço de coleta, já que estão localizados no principal contínuo florestal da Serra do Mar no estado do Rio de Janeiro. Por isso, há necessidade de prospecções para investigar novas ocorrências (Lima, com. pess.). Apesar de apresentar distribuição muito restrita (AOO=8 km²), a espécie está presente em duas localidades distantes e está sujeita a duas situações de ameaça. No município de Petrópolis, o crescimento urbano desordenado representa a principal ameaça à

espécie (Guerra *et al.*, 2007). Já no município de Miguel Pereira, a principal ameaça é a pecuária, evidenciada pelo predomínio de pastagens no uso da cobertura do solo (SEA/Inea, 2011). Tais ameaças causam declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.



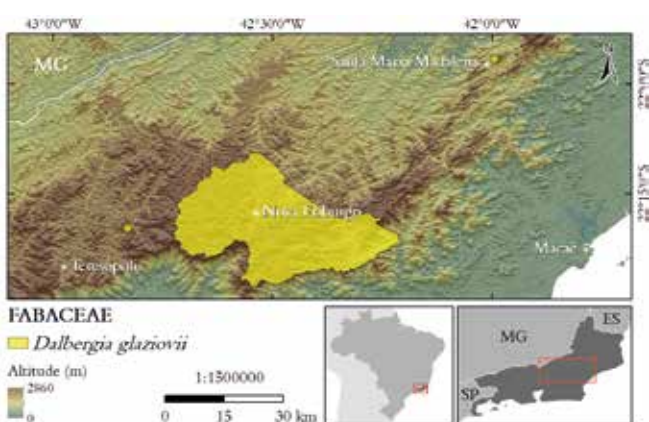
Dalbergia glaziovii Harms

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Espécie arbórea rara (Guedes-Bruni *et al.*, 2009), tem distribuição restrita ao corredor da Serra do Mar (Nunes, 2014) com coletas concentradas em poucas localidades (Scarano *et al.*, 2009), nos municípios de Teresópolis, Nova Friburgo e Santa Maria Madalena. Apresenta EOO=1277 km² e AOO=32 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. A espécie foi encontrada em trechos bem preservados de Floresta Ombrófila Densa Montana e Altomontana da Serra do Mar (Lima, com. pess.), contudo, diversas ameaças incidem sobre a região. A agropecuária na região de Macaé de Cima (Nova Friburgo) historicamente foi praticada em pequena escala de forma subsistente e, mais tarde, foi substituída pelo desenvolvimento urbano e comercial com base no turismo (Mendes, 2010). Já no município de Santa Maria Madalena, a agropecuária representa o principal uso da

cobertura do solo até os dias de hoje, o que se evidencia pela paisagem dominada por pastagens (TCE-RJ, 2004). Em estudo realizado em Nova Friburgo, Barros (2006) aponta que a espécie pode ser impactada por efeitos de borda decorrentes da fragmentação do hábitat. Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações da espécie.

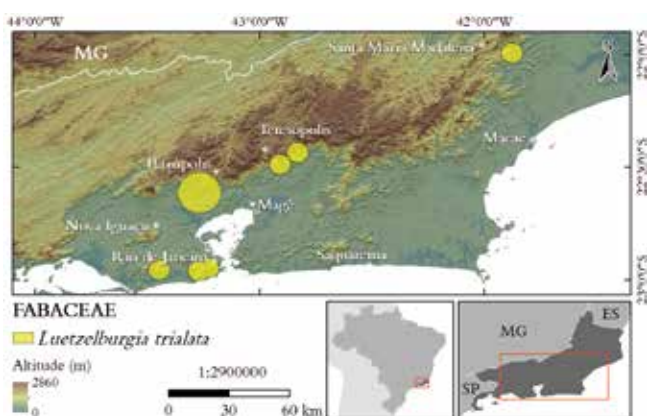
Luetzelburgia trialata (Ducke) Ducke

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016



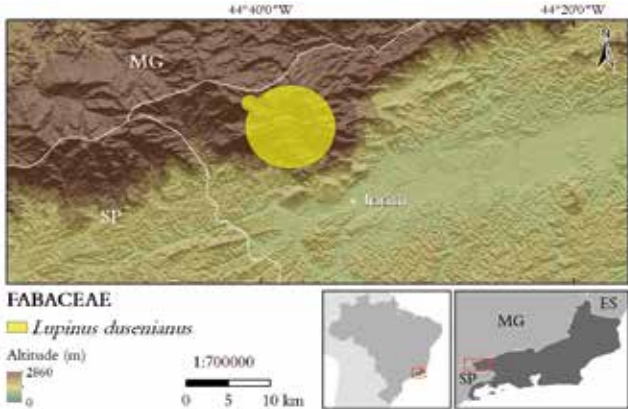
Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição fragmentada entre os municípios de Duque de Caxias, Guapimirim, Magé, Rio de Janeiro e Santa Maria Madalena (Silva e Lima, 2014). Ocorre de forma ocasional em floresta submontana e de terras baixas, fitofisionomias muito impactadas e com poucos remanescentes em UCs (Lima, com. pess.). Apresenta EOO=2935 km² e AOO=32 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Apesar de protegida por duas Unidades de Conservação, diversas ameaças incidem sobre a espécie. Na ESEC Estadual de Paraíso (nos municípios de Magé e Guapimirim) e no município de Santa Maria Madalena, a agropecuária representa a principal ameaça (TCE-RJ, 2004; Kurtz e Araújo, 2000). No maciço da Tijuca, a expansão da área urbana formal e informal constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da estrutura da paisagem (Fernandes *et al.*, 1999; Souza, 2012). Outras ameaças também se destacam no Parque Nacional da Tijuca e arredores, como o turismo intenso e desordenado (Soares, 2008; Figueiró e Coelho Netto, 2009), a invasão de espécies exóticas como a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) (Abreu e Rodrigues, 2010), a ocorrência de queimadas (Marcos e Matos, 2000; Soares, 2008) e a deposição de poluentes atmosféricos (Marcos e Matos, 2000). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Lupinus dusenianus C.P.Sm.**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



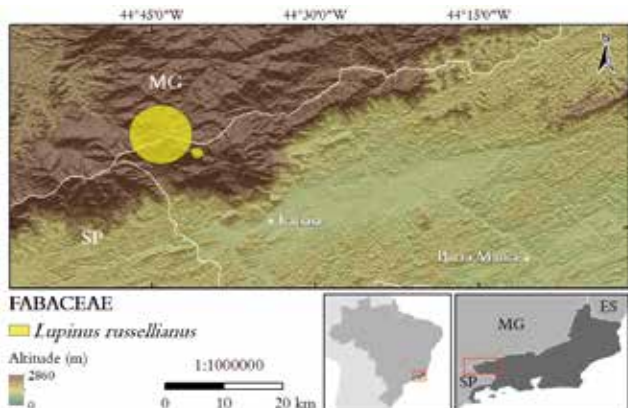
Justificativa: Espécie herbácea ou subarbusciva, é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição restrita aos Campos de Altitude do Planalto do Itatiaia. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Mesmo protegida pelo Parque Nacional de Itatiaia, a espécie encontra-se ameaçada pelo aumento da frequência e intensidade de incêndios (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e pelo turismo intenso e desordenado (Barros, 2003). Tais ameaças causam declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Lupinus russellianus C.P.Sm.**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Subarbuscivo terrícola endêmico do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Campos de Altitude (BFG, 2015) do Planalto de Itatiaia, a espécie é conhecida somente por duas coletas antigas, a mais recente de 1965. Apresenta AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de

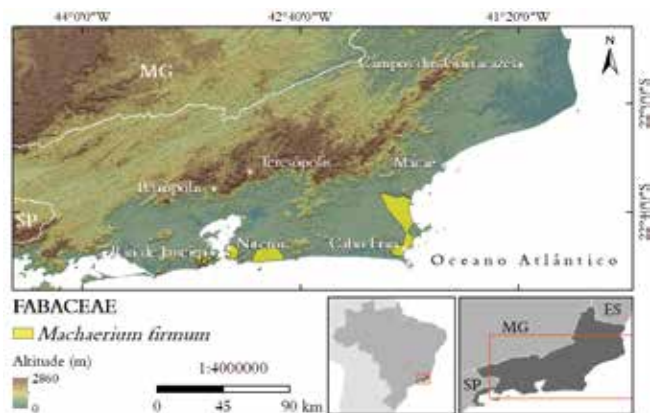
ameaça. Mesmo protegida pelo Parque Nacional de Itatiaia, encontra-se ameaçada pelo aumento da frequência e intensidade de incêndios, que afeta principalmente os Campos de Altitude (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), e pelo turismo intenso e desordenado (Barros, 2003). Estima-se que essas ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Machaerium firmum (Vell.) Benth.**Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)**

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Florestas Estacionais litorâneas nos municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio, Maricá, Niterói, Rio de Janeiro, São Fidélis e São Pedro d'Aldeia. Possui EOO=9383 km² e AOO=52 km², e está sob oito situações de ameaça. Na área onde ocorre, a espécie está sujeita a diversas ameaças, destacando-se o crescimento urbano e a especulação imobiliária (Barros, 2008; Bohrer et al., 2015), o fogo (Holzer et al., 2004; Barros, 2008), a agricultura familiar (Guerra, 2005) e a pecuária (Holzer et al., 2004). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Machaerium legale (Vell.) Benth.**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)**

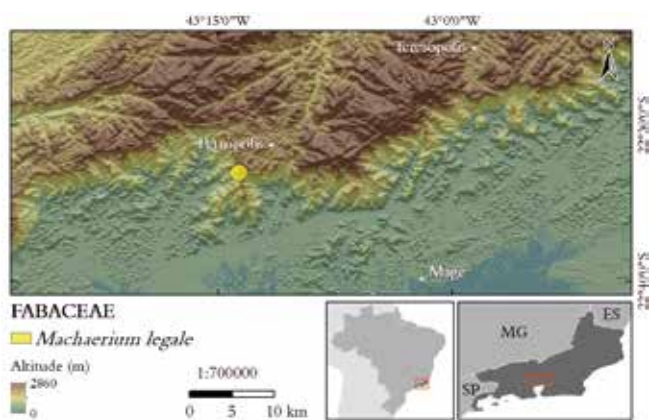
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre de forma restrita ao longo da Serra do Mar (Filardi, 2011; Filardi e Lima, 2014). Os registros reconhecidos foram coletados em uma única

localidade próximo ao Mirante do Cristo, no município de Petrópolis, a cerca de 700 m de altitude, onde surge de forma ocasional. Apresenta AOO=4 km², e está sujeita a uma situação de ameaça. Por ser uma espécie de jacarandá, possui alto valor madeireiro e tem sido submetida a intensiva exploração (Filardi, 2011; Filardi e Lima, 2014). Os exemplares conhecidos dessa espécie encontram-se às margens da Rodovia Washington Luiz (BR 040), uma área sujeita a fortes impactos antrópicos (Filardi, 2011). O município de Petrópolis passa por uma intensa e descontrolada expansão urbana, que causa graves danos ambientais (Guerra *et al.*, 2007). Estima-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e no número de indivíduos maduros.



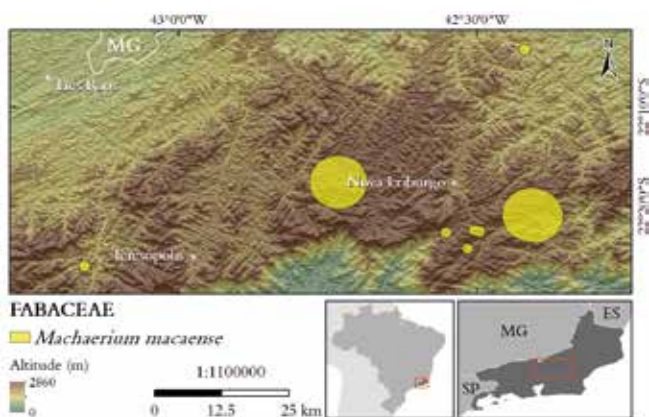
Machaerium macaense C.V. Mendonça,
A.M.G. Azevedo & H.C. Lima

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea endêmica da Região Serrana do estado do Rio de Janeiro (Filardi, 2011), ocorre nos municípios de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo e Duas Barras. A grande maioria dos registros para a espécie

foi coletada em áreas residenciais como sítios, fazendas e condomínios e, embora sua EOO abranja a área do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, apenas uma coleta foi registrada nessa Unidade de Conservação. A espécie apresenta EOO=1427 km² e AOO=40 km² e cinco situações de ameaça. Nos municípios de Petrópolis e Nova Friburgo, a vegetação nativa vem sendo suprimida em consequência da expansão urbana por conta do crescimento populacional e também da atividade turística nestas regiões (Guerra *et al.*, 2007; Mendes, 2010). No Parque Nacional da Serra dos Órgãos, outras ameaças impactam a vegetação nativa, como o aumento da frequência de queimadas (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009), o turismo desordenado (Castro, 2008) e a deposição de poluentes atmosféricos (Rodrigues *et al.*, 2007). Tais ameaças vêm causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

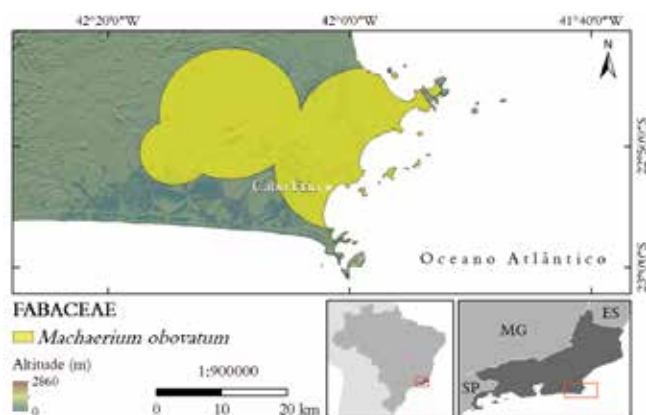
Machaerium obovatum Kuhl. & Hoehne

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Árvore ou arbusto de até 6 m, a espécie é endêmica de Restingas e Florestas Estacionais da Região dos Lagos (Filardi, 2011). Ocorre nos municípios de Armação de Búzios, Araruama, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia. Em uma área de estudo no município de Armação de Búzios, Geßler *et al.* (2005) descreveram a espécie como abundante. Apesar da restrita distribuição (EOO=423 km² e AOO=64 km²), pode ser encontrada em diversas localidades e está sujeita a mais de cinco situações de ameaça. A integridade da sua população está seriamente ameaçada pela forte especulação imobiliária na Região dos Lagos (Filardi, 2011). A região sofre uma intensa expansão imobiliária, propulsão pelo turismo de veraneio por meio de loteamentos indiscriminados que causam graves danos ambientais, incluindo a eliminação de Restingas e a contaminação

das lagunas costeiras e do lençol freático (Dantas *et al.*, 2001). Nas últimas quatro décadas, o município de Cabo Frio apresentou um ritmo de crescimento bem acima da média do estado (Ribeiro e Oliveira, 2009). A região de Cabo Frio e arredores tem mais de 60% do território recoberto por áreas antrópicas, as áreas mais afetadas localizando-se no entorno da Lagoa de Araruama, ao longo das rodovias RJ-106 e RJ-140 e na orla (Bohrer *et al.*, 2015). Outro reflexo do alto atrativo turístico da região, o *resort* SuperClubs Breezes Búzios, em fase de conclusão na praia de Tucuns, e o projeto do *mega-resort* Reserva do Perú, na Praia do Perú, representam perda de extensas áreas de vegetação de Restinga (Pereira *et al.*, 2011). Considerando essas fortes ameaças que incidem sobre as áreas e formações vegetacionais em que ocorre, estima-se que a população dessa espécie sofra declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

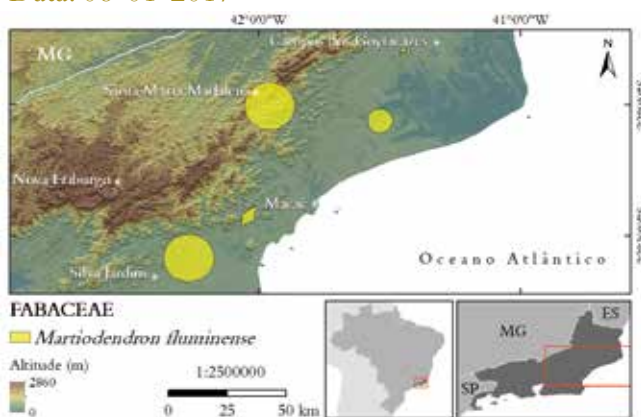
Martiodendron fluminense Lombardi

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre na Região dos Lagos na Rebio da União, município de Rio das Ostras, e na Rebio de Poço das Antas, município de Silva Jardim, e na Região Norte Fluminense, nos municípios de Campos dos Goytacazes, Quissamã e Santa Maria Madalena. Apresenta EOO=2091 km² e AOO=32 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Na região da Rebio da União, assim como no município de Santa Maria Madalena, grande parte da cobertura vegetal original foi substituída por pastagens (TCE-RJ, 2004; Junior, 2008). Na Rebio de Poço das Antas, a presença de campos antrópicos e formações florestais em diversos estágios de regeneração reflete o histórico de ocupação da região que envolveu desmatamento para a implementação de cultivos e pastagens (ICMBio, 2005). Além disso, a vegetação nativa sofre

impactos decorrentes do aumento da frequência e intensidade de queimadas na Rebio de Poço das Antas (Lima *et al.*, 2006). A Região Norte Fluminense, em geral, possui um histórico de desmatamento da vegetação nativa para a extração de madeira e subsequente implementação da pecuária e do plantio de cana-de-açúcar (Mauad, 2010). Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.

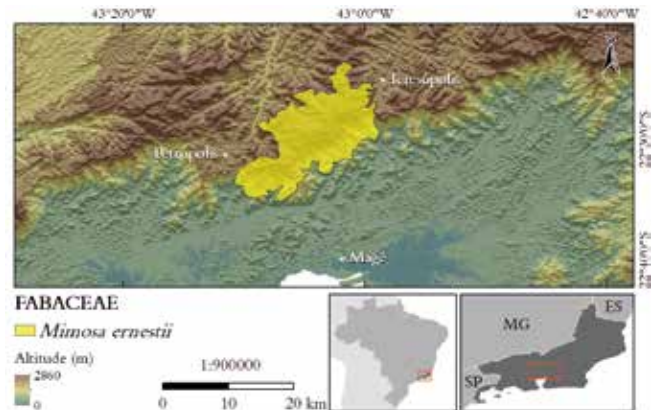
Mimosa ernestii Harms

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Espécie endêmica da Serra dos Órgãos, com distribuição restrita e ocorrência rara entre altitudes de 1400 m e 2000 m (Jordão, 2014). Arbusto terrícola, apresenta AOO=8 km² e encontra-se sujeita a uma situação de ameaça, por estar restrita a localidades próximas. Apesar da localidade de ocorrência estar inserida no Parna da Serra dos Órgãos, a espécie está sujeita a ameaças como fogo (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), turismo desordenado (Castro, 2008) e invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). Tais ameaças causam declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Mimosa glazioui Benth.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

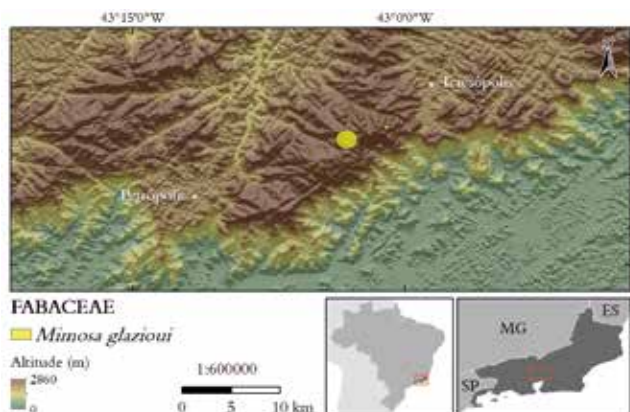
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016

Justificativa: Espécie endêmica da Serra dos Órgãos, tem distribuição restrita ao município de Teresópolis (Jordão, 2014). Ocorre em Campos de Altitude e habitats de afloramentos rochosos, entre 1200 m e 1800 m de altitude (Jordão, 2014). Arbusto terrícola, apresenta

AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Apesar de protegida por uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, o Parna da Serra dos Órgãos, diversas ameaças incidem sobre essa UC. A principal ameaça é o aumento da frequência e intensidade de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Outras ameaças também se destacam, como o turismo desordenado (Castro, 2008), a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009) e a deposição de poluentes atmosféricos (Rodrigues *et al.*, 2007). Estima-se que essas ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat da espécie.



Mimosa itatiaiensis Dusén

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Espécie endêmica dos Campos de Altitude da Serra do Itatiaia e áreas adjacentes da Serra da Mantiqueira, na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais (Jordão, 2014). Arbusto ou subarbusto terócola, apresenta EOO=58 km², AOO=20 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, considerando sua presença dentro e fora do Parna de Itatiaia. Apesar de ser uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, no Parna de Itatiaia incidem ameaças como o turismo de-

sordenado (Barros, 2003) e o aumento da frequência e intensidade de queimadas de origem antrópica, que afeta principalmente os Campos de Altitude (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). No entorno da UC, como no município de Resende, a paisagem é dominada por pastagens com poucos remanescentes de vegetação nativa (São Thiago *et al.*, 2007). Tais ameaças vêm causando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

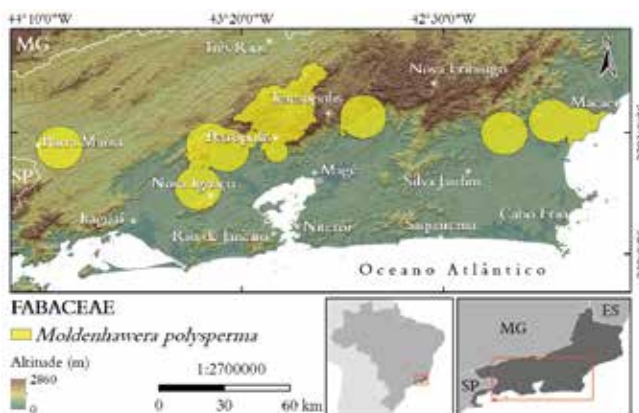
Moldenhawera polysperma (Vell.) Stellfeld

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Espécie arbórea com até 30 m de altura, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Queiroz *et al.*, 1999), com ocorrência nos municípios de Petrópolis, Silva Jardim, Rio das Ostras, Volta Redonda, Guapimirim, Magé e Nova Iguaçu. Apesar da distribuição restrita (EOO=3254 km² e AOO=48 km²), a espécie ocorre em cinco Unidades de Conservação (UCs) e diversas localidades, e está sujeita a mais de cinco situações de ameaça. Dentre as UCs em que a espécie está presente, quatro são de Proteção Integral: Rebio da União, Rebio de Poço das Antas, Rebio do Tinguá e Esec do Paraíso, e uma de Uso Sustentável, a Arie Floresta da Cicuta. Mesmo protegida por essas UCs, a espécie está sujeita a diversas ameaças. Atividades agropecuárias representam o principal vetor de modificação da paisagem no interior e arredores da Esec do Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000), Rebio do Tinguá (Teixeira, 2006), Rebio Poço das Antas (ICMBio, 2005; Carvalho *et al.*, 2006) e Arie Floresta da Cicuta (Alves e Záu, 2005). Incêndios florestais de origem antrópica e exploração de recursos por meio da caça e retirada de madeira são ameaças recorrentes na Arie Floresta da Cicuta (Miranda *et al.*, 2013) e na Rebio de Poço das Antas (Lima *et al.*, 2006). Nos arredores da Rebio do Tinguá, o impacto do turismo descontrolado é notável (Teixeira, 2006). Considerando esse conjunto de ameaças, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da

EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

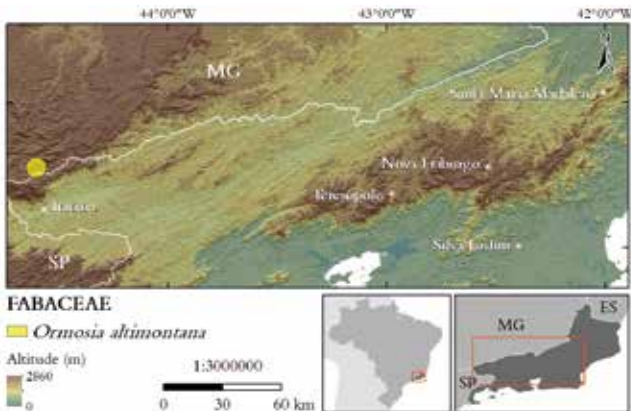
Ormosia altimontana Meireles & H.C. Lima

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Árvore de até 25 m de altura, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre em Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo, onde forma subpopulações abundantes, e em duas outras localidades isoladas, no Pico do Frade de Macaé e no Planalto de Itatiaia. A espécie habita Floresta Ombrófila Densa Alto-montana, que abriga os trechos relativamente mais protegidos e menos impactados da Serra do Mar no estado do Rio de Janeiro (H.C. de Lima, com. pess.). Apresenta EOO=2908 km² e AOO=28 km², e sua população encontra-se severamente fragmentada. Apesar de protegida pela APA de Macaé de Cima e pelo Parna de Itatiaia, a espécie está sujeita a ameaças que incidem sobre essas Unidades de Conservação. A região de Macaé de Cima possui histórico de agropecuária de subsistência e atualmente é impactada principalmente pela urbanização e turismo (Mendes, 2010). No Parna de Itatiaia, o turismo desordenado também representa impacto para a vegetação (Barros, 2003), porém a principal ameaça é o aumento na frequência e intensidade de queimadas (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Peltogyne mattosiana Rizzini

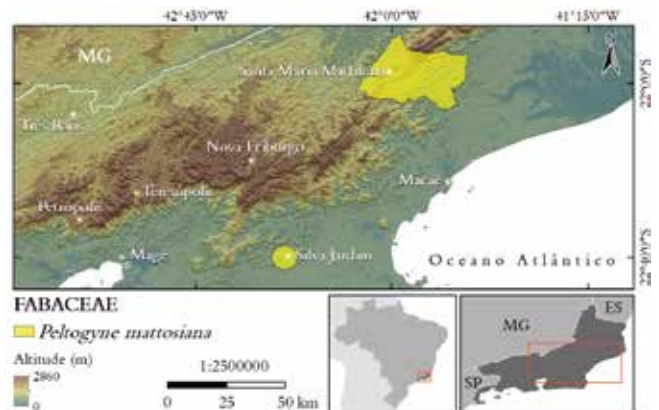
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Silva, 1976; BFG, 2015), com distribuição nos municípios de Santa Maria Madalena e Silva Jardim. Segundo Moreno *et al.* (2003), a espécie também foi encontrada na região do Imbé, que faz parte do PE do Desengano, no município de Campos dos Goytacazes. Em Santa Maria Madalena, o último registro de coleta é de 1970 e, em Silva Jardim, foi coletado o registro mais recente desta espécie em 1994. Apresenta EOO=392 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. É uma espécie arbórea de alto valor madeireiro. Na maioria das espécies do gênero *Peltogyne*, a madeira exibe uma coloração roxa, por isso é empregada em movelaria, assim como em artesanato e joalheria e, além disso, é de excelente qualidade, logo utilizada também na construção civil e hidráulica (Silva *et al.*, 2009). A madeira, conhecida como “purpleheart”, tem sido explorada extensivamente há anos, e por isso está cada vez mais rara (Madeiras de Sudamerica, 2015). Além disso, o município de Santa Maria Madalena e a região do entorno do PE do Desengano tiveram a vegetação original reduzida a poucos e pequenos fragmentos, dando espaço a pastagens e cultivos, principalmente de cana-de-açúcar (TCE-RJ, 2004; Kury e Ramalho, 2008). Tais ameaças causam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.



Poecilanthe fluminensis Meireles & H.C. Lima

Risco de extinção: VU D2

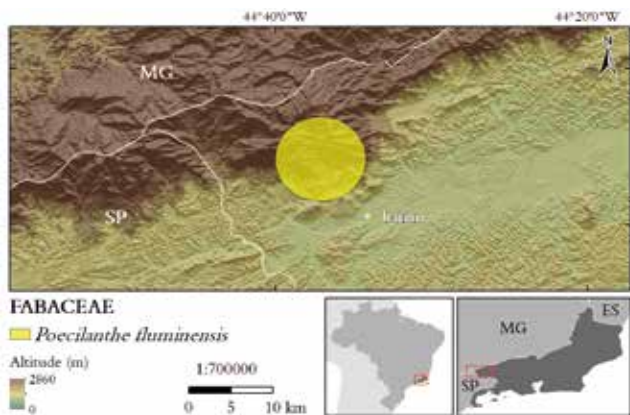
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-12-2016

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com várias coletas em uma só localidade próximo à sede do Parna de Itatiaia. É muito abundante e possivelmente a de maior dominância na localidade de coleta (Lima, com. pess.). Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. No Parna de Itatiaia, o aumento da frequência

e intensidade de queimadas (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e o turismo desordenado (Barros, 2003) são ameaças à espécie.



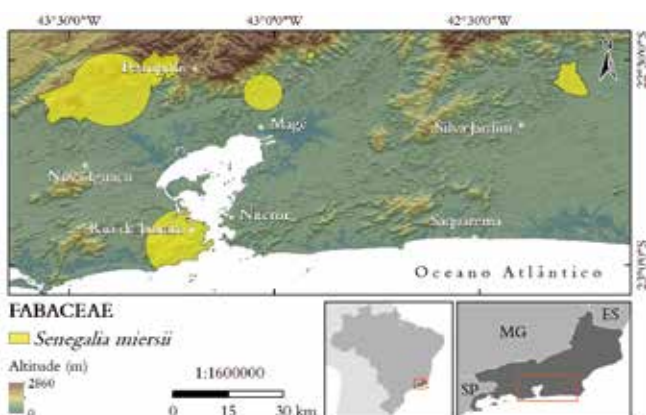
Senegalia miersii (Benth.) Seigler & Ebinger

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



Justificativa: Arbusto ou liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (Barros e Morim, 2014), ocorre nos municípios de Magé, Nova Iguaçu, Silva Jardim e Rio de Janeiro. Apresenta EOO=2868 km² e AOO=32 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. A espécie está presente em quatro Unidades de Conservação de proteção integral, no Parna da Tijuca, na Esec Estadual do Paraíso e nas Rebios de Poço das Antas e do Tinguá, no entanto está sujeita a diversas ameaças. A agropecuária foi a principal atividade responsável pela modificação da vegetação nativa nas regiões da Rebio de Poço das Antas (ICMBio, 2005), da Rebio do Tinguá (Teixeira, 2006) e da Esec do Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000). Já no maciço da Tijuca, o principal e mais antigo vetor de modificação da paisagem foi a expansão da malha urbana (Fernandes *et al.*, 1999). O aumento da frequência e intensidade de incêndios florestais e a abertura de estradas são ameaças tanto na Floresta da Tijuca (Marcos e Matos, 2000; Matos, 2007) quanto na região de entorno da Rebio de Poço das Antas (Lima *et al.*, 2006; ICMBio, 2005). O turismo intenso e desordenado causa distúrbio para a vegetação no Parna

da Tijuca (Figueiró e Coelho Neto, 2009) e na região de entorno da Rebio do Tinguá (Teixeira, 2006). Ademais, no Parna da Tijuca, a invasão de espécies exóticas como a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) é uma ameaça para a vegetação nativa (Abreu e Rodrigues, 2010). Suspeita-se que essas ameaças somadas estejam causando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

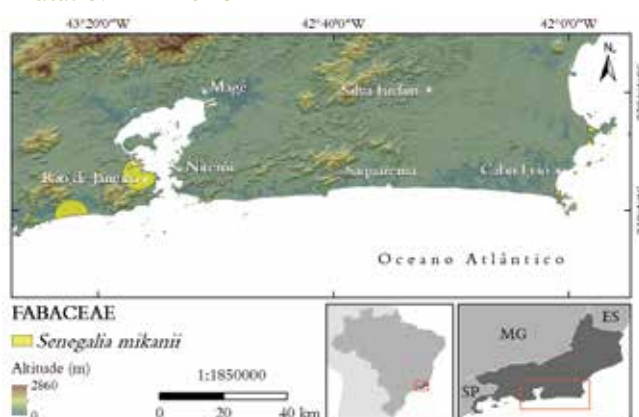
Senegalia mikanii (Benth.) Seigler & Ebinger

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-12-2016



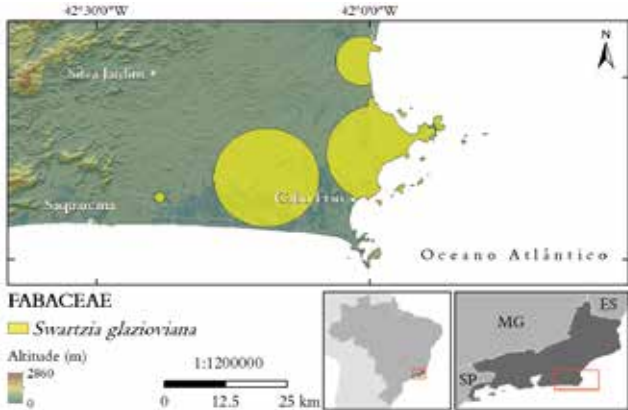
Justificativa: Arbusto ou liana endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo nos municípios de Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Maricá e Rio de Janeiro, principalmente em formações de Restinga (Barros, 2011; Barros e Morim, 2014). Apresenta EOO=1998 km² e AOO=28 km², e sua população encontra-se severamente fragmentada. A principal ameaça para essa espécie está relacionada a empreendimentos imobiliários que afetam as formações de restingas na área específica onde a espécie foi registrada no município de Armação dos Búzios (Pereira *et al.*, 2011) e na Região dos Lagos como um todo (Dantas *et al.*, 2001). A região do Pico do Alto Mourão, onde a espécie foi coletada no município de Maricá, e que integra a Serra da Tiririca, foi alvo de um empreendimento imobiliário que impulsionou a criação do PE da Serra da Tiririca e, mesmo assim, até hoje sofre pressão da expansão urbana (Barros, 2008). Além disso, no PE da Serra da Tiririca, há relatos de incêndios florestais, invasão de espécies exóticas e turismo desordenado (Barros, 2008). No PNM da Prainha, localidade de ocorrência da espécie no município do Rio de Janeiro, o turismo também é considerado um distúrbio para a vegetação nativa (Rinaldi, 2005). Considerando esse conjunto de ameaças, estima-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

Swartzia glazioviana (Taub.) Glaz.**Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+B2ab(i,ii,iii,iv)**

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie considerada endêmica das restingas da Região dos Lagos por Lacerda (1993), Mansano e Lima (2007) e Spoladore (2014), caracterizada como arbusto de até 2 m ou árvore de até 10 m de altura. Coletada nos municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Armação de Búzios, Araruama e Iguaba Grande, apresenta EOO=858 km², AOO=72 km² e está sujeita a menos de dez situações de ameaça. Os principais impactos às formações de restinga da Região dos Lagos são os loteamentos e empreendimentos imobiliários como condomínios e resorts, por conta do alto atrativo turístico da região (Leme, 2000; Pereira *et al.*, 2011), somado à expansão da malha urbana decorrente do acelerado ritmo de crescimento populacional que a região tem experimentado nas últimas quatro décadas (Davidovich, 2001; Ribeiro, 2009; Bohrer *et al.*, 2015). Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações da espécie.

Swartzia submontana R.B. Pinto, Torke & Mansano**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

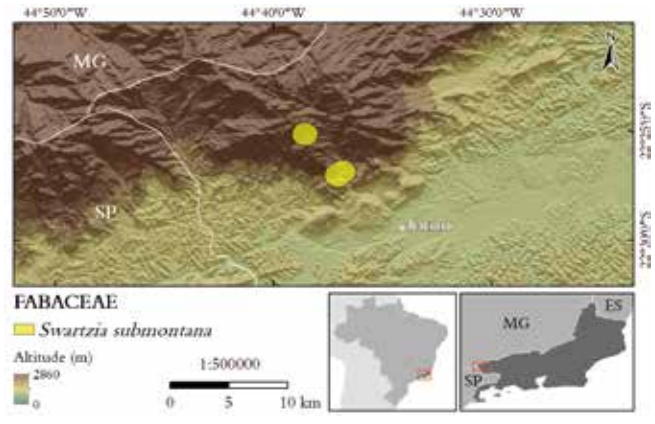
Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 02-12-2015

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição restrita ao Parna de Itatiaia. É conhecida por poucas e antigas coletas, apesar de ter sido realizada uma cuidadosa revisão das coleções de herbário e as coletas no Parna de Itatiaia serem frequentes (Vidal, com. pess.). Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Mesmo

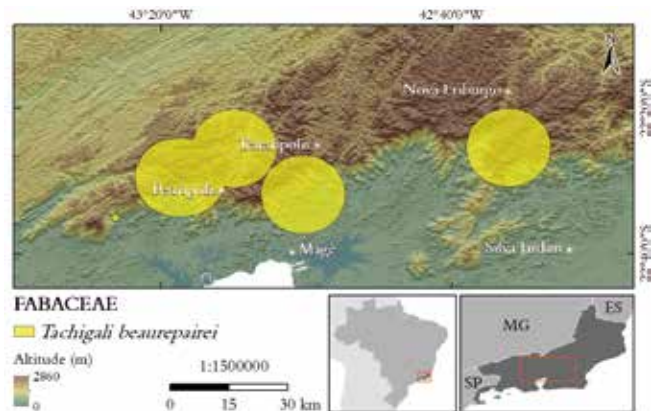
protegida por Unidade de Conservação de Proteção Integral, a espécie está sujeita a ameaças como incêndios florestais de origem antrópica (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e turismo intenso e descontrolado (Barros, 2003). Estima-se que essas ameaças estejam gerando declínio contínuo na AOO e qualidade do hábitat da espécie.

*Tachigali beaurepairei* (Harms) L.G.Silva & H.C.Lima**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com registros nos municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Nova Iguaçu. Em Nova Friburgo, foi coletada na APA de Macaé de Cima, a cerca de 1150 m de altitude e, em Petrópolis, foi registrada na Rebio do Tinguá, em altitude de aproximadamente 1300 m. Nas coletas realizadas em Macaé de Cima e Nova Iguaçu, considerou-se que a espécie ocorre de forma ocasional. Em contrapartida, na Rebio do Tinguá, observou-se que a espécie ocorre com muita frequência. Apresenta EOO=548 km², AOO=16 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Tanto a região de Macaé de Cima quanto a Rebio do Tinguá e as áreas do entorno possuem um histórico de degradação por atividades agropastoris, estando atualmente também ameaçadas por empreendi-

mentos e atividades vinculadas ao turismo e lazer (Teixeira, 2006; Mendes, 2010). No município de Petrópolis, a principal ameaça é a expansão urbana de forma intensa e descontrolada decorrente do crescimento populacional (Guerra *et al.*, 2007), problema recentemente enfrentado também em Nova Friburgo (Mendes, 2010). Estima-se que essas ameaças estejam gerando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

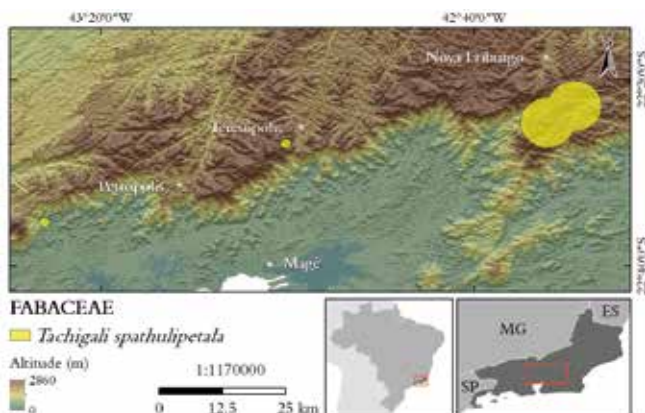
Tachigali spathulipetala L.G. Silva, L.J.T. Cardoso, D.B.O.S. Cardoso & H.C. Lima

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 22-10-2015



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em faixa altitudinal estreita entre 1100 m e 1300 m na região serrana do Rio de Janeiro (Silva, 2007; Silva *et al.*, 2016). Apesar de localmente frequente (Silva, 2007; Silva *et al.*, 2016), apresenta distribuição restrita, com EOO=481 km², AOO=24 km², e três situações de ameaça, considerando os registros conhecidos na região da Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima (Nova Friburgo), no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Teresópolis) e na Reserva Biológica do Tinguá (Nova Iguaçu). São ameaças potenciais à espécie a expansão urbana observada na região de Macaé de Cima (Mendes, 2010; Silva, com. pess.) e a expansão da pecuária na região da Reserva Biológica do Tinguá (MMA/Ibama, 2006), considerando sua ocorrência em trechos de vegetação secundária em estágio médio ou avançado de regeneração, geralmente nas bordas dos fragmentos, onde essas ameaças são mais frequentes (Silva, com. pess.). Estima-se que essas ameaças estejam gerando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

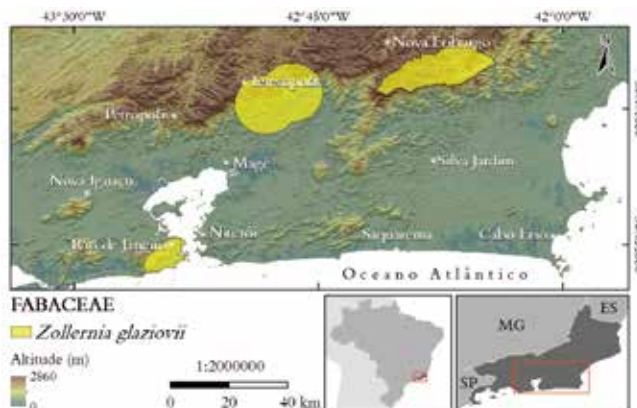
Zollernia glaziovii Yakovlev

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Mansano e Tozzi, 1999), com ocorrência nos municípios de Nova Friburgo, Magé, Guapimirim e Rio de Janeiro. Em estudo realizado no PNM do Curió, foi encontrado um indivíduo dessa espécie em uma área de 900 ha (Cysneiros *et al.*, 2015). Em Nova Friburgo, o único registro é a coleta tipo, do século XIX, no município do Rio de Janeiro também apresenta registros de coleta antigos, sendo o mais recente de 1950. Na ESEC do Paraíso (Magé e Guapimirim) há registros mais recentes, mas mesmo assim a espécie não é coletada há mais de 20 anos. Apresenta EOO=1204 km² e AOO=28 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Na Esec do Paraíso, assim como no município de Nova Friburgo, a ocupação do solo pela prática de agricultura de subsistência, incluindo criação de animais, alterou a vegetação original (Kurtz e Araújo, 2000; Mendes, 2010). Enquanto na ESEC do Paraíso essa prática continua sendo o principal impacto antrópico, em Nova Friburgo ela foi substituída por atividades vinculadas ao turismo, à construção civil, ao comércio e à prestação de serviços (Mendes, 2010). Na área do Horto Florestal (localidade de coleta da espécie) e no maciço da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro, a expansão urbana constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da paisagem, com destaque para as ocupações irregulares em áreas de risco (Fernandes *et al.*, 1999; Souza, 2012). Na Floresta da Tijuca, no município do Rio de Janeiro, além da ocupação irregular, incidem outras ameaças relacionadas ao turismo intenso e desordenado (Figueiró e Coelho Netto, 2009), à invasão de espécie exóticas (Abreu e Rodrigues, 2010) e a incêndios florestais (Soares, 2008). No município de Magé, o crescimento populacional e de atividades industriais gera diversos impactos ambientais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Considerando esse conjunto de ameaças, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic Tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) Invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia*, 61:677–688.
- Alves, S.L., Zaú, S.A., 2005. A importância da área de relevante interesse ecológico da floresta da Cicuta (RJ) na conservação do Bugio-Ruivo (*Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940). *Rev. Univ. Rural*, 25:41–48.
- Aximoff, I., 2011. O que perdemos com a passagem do fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83–92.
- Barros M.J.F., 2011. *Senegalia* Raf. (Leguminosae, Mimosoideae) do Domínio Atlântico, Brasil. *Taxonomia*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro-Escola Nacional de Botânica Tropical, 138 p.
- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical, 213 p.
- Barros, F.A., 2006. Efeito de borda em fragmentos de floresta montana, Nova Friburgo-RJ. Diss. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ciências Florestais. Piracicaba: Esalq.
- Barros, M.J.F., Morim, M.P., 2014. *Senegalia* (Leguminosae, Mimosoideae) from the Atlantic Domain, Brazil. *Systematic Botany*, 39(2):452–477.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 60:1–23.
- Carvalho, F.A., Nascimento, M.T., Braga, J.M.A., 2006. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da Floresta Atlântica submontana na região de Imbaú, Município de Silva Jardim, RJ. *Acta Bot. Bras.*, 20:727–740.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Cysneiros, V.C., Mendonça-Junior, J.O., Gai, T.D., Braz, D.M., 2015. Diversity, Community Structure and Conservation Status of an Atlantic Forest Fragment in Rio de Janeiro State, Brazil. *Biota Neotrop.*, 15:1–15.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreiras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM.
- Davidovich, F., 2001. Metrôpole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrôpole*, 6:67–77.
- Fabaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB115>. Acesso em 19/04/2017.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro (RJ). *Mercator*, 8:187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015
- Filardi, F.L.R., 2011. Avanços na sistemática de *Machaerium* Pers. (Leguminosae Papilionoideae Dalbergieae): filogenia e revisão taxonômica das espécies do Domínio Atlântico. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical, 385 p.
- Filardi, F.L.R., Lima, H.C., 2014. The Diversity of *Machaerium* (Leguminosae: Papilionoideae) in the Atlantic Forest: Three New Species, Nomenclatural Updates, and a Revised Key. *Systematic Botany*, 39(1):145–159.
- Geßler, A., Duarte, H.M., Franco, A.C., Lüttge, U., Mattos, E.A., Nahm, M., Rodrigues, P.J.F.P., Scarano, F., Rennenberg, H., 2005. Ecophysiology of Selected Tree Species in Different Plant Communities at the Periphery of the Atlantic Forest of SE-Brazil III. Three Legume Trees in a Semi-deciduous Dry Forest. *Trees*, 19(5): 523–530.
- Guedes-Bruni, R.R., Silva, A.G., Mantovani, W., 2009. Rare Canopy Species in Communities Within the Atlantic Coastal Forest in Rio de Janeiro State, Brazil. *Biodivers. Conserv.*, 18:387–403. doi:10.1007/s10531-008-9497-y
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- Guerra, M.F., 2005. Conflitos ambientais no Parque Natural Municipal de Grumari. *Rev. Rio de Janeiro*, 16–17.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*, 19:49–65.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas - Encarte 1. Brasília: ICMBio.

- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Jordão, L.S.B., 2014. *Mimosa* L. (Leguminosae Mimosoideae) no Estado do Rio de Janeiro: abordagem florístico-taxonômica. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro–Escola Nacional de Botânica Tropical, 139 p.
- Junior, W.J.C., 2008. Plano de Manejo da Reserva Biológica da União. Brasília: ICMBio.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. *Revista Vitas*.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual. *Rodriguésia*, 51:69–112.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes (RJ). *Rev.Visões*, 5 (1), 18 p.
- Lacerda, L. D., Araújo, D. D., Maciel, N., 1993. Dry Coastal Ecosystems of the Tropical Brazilian Coast. In: Maarel, E. (ed.). *Ecosystems of the World 2B: Dry Coastal Ecosystems Africa, America, Asia and Oceania*. Amsterdam: Elsevier, p. 477–493.
- Leme, E.M.C., 2000. Bromélias da Mata Atlântica – *Nidularium*. Editora Sextante, Rio de Janeiro. 263p.
- Lewis, G.P., Schrire, B., Mackinder, B., Lock, M. (Eds.), 2005. *Legumes of the World*. Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew, 577 p.
- Lima, H.C., Pessoa, S.V.A., Guedes-Bruni, R.R., Moraes, L.F.D., Granzotto, S.V., Iwamoto, S., Ciero, J.D., 2006. Caracterização fisionômico-florística e mapeamento da vegetação da Reserva Biológica de Poços das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, 57 (3): 369–389.
- Maderas de Sudamerica, 2015. Purpleheart-Peltogyne. Disponível em <http://www.maderasdesudamerica.com/purpleheart-peltogyne/>. Acesso em 21/10/2015.
- Mansano, V.F., Lima J.R., 2007. O gênero *Swartzia* Schreb. (Leguminosae, Papilionoideae) no estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 58(2): 469–483.
- Mansano, V.F., Tozzi, A.M.G.A., 1999. Distribuição geográfica, ambiente preferencial e centros de diversidade dos membros da tribo *Swartzieae* na região sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 22(2): 249–257.
- Marcos, C.S., Silva Matos, D.M., 2000. Avaliação do grau de impactação de duas áreas da Floresta da Tijuca (RJ). In: VI Semana de debates científicos Unirio. Rio de Janeiro: Unirio, p. 20.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Mauad, L.P., 2010. Levantamento florístico de um remanescente florestal de Mata Atlântica no maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes (RJ). Monografia do curso de Ciências Biológicas. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 83 p.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Miranda, T.A., Santanna, A.S., Vargas, A.B., Almeida, F.S., 2013. Aspectos estruturais do ambiente e seus efeitos nas assembleias de formigas em ambientes de floresta e bosque. *Cad. UniFOA* 21: 63–72.
- MMA/Ibama, 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasília: MMA-Ibama.
- Moreno, M.R., Nascimento, M.T., Kurtz, B.C., 2003. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da região do Imbé, RJ. *Acta Bot. Brasilica*, 17:371–386.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo (RJ): conflitos e negociações. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 155 p.
- Nunes, N.L.A., 2014. Padrões de endemismo de espécies de Leguminosae na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro–Escola Nacional de Botânica Tropical, 133 p.
- Pereira, T.G., Oliveira Filho, S.R., Corrêa, W.B., Fernandez, G.B., 2011. Diversidade Dunar entre Cabo Frio e o Cabo de Búzios (RJ). *Revista Geográfica*, 27:277–290.
- Queiroz, L.P., Lewis, G.P., Allkin, R., 1999. A Revision of the Genus *Moldenhawera* Schrad. (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Kew Bull.*, 54: 817–852.
- Raven, P.H., Polhill, R.M., 1981. *Advances in Legume Systematics*, Part 1 e 2. Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metrópole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na cidade de Cabo Frio (RJ). *Geo UERJ*, 3:108–127.
- Rinaldi, R.R.P., 2005. Avaliação da efetividade de manejo em seis unidades de conservação do município do Rio de Janeiro (RJ). Viçosa: Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, 146 p.
- Rodrigues, A.C.L.N., Vaz, A.M.S.F., 2008. *Bauhinia albicans* e *B. affinis*: espécies ameaçadas de extinção no estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 59(3): 449–453.
- Rodrigues, R.D.A.R., Mello, W.Z., Souza, P.A., 2007. Aporte atmosférico de amônio, nitrato e sulfato em área de Floresta Ombrófila Densa Montana na Serra dos Órgãos (RJ). *Quim. Nova*, 30:1842–1848.

- São Thiago, L.E.U., Barros, M.A., Barth, O.M., 2007. Deposição palinológica atual em sedimentos de superfície do solo no médio vale do rio Paraíba do Sul (Estados de São Paulo e Rio de Janeiro). *Anuário do Inst. Geociências*, 30:55–64.
- Scarano, F.R., Costa, D.P., Freitas, L., Lima, H.C., Martinelli, G., Nascimento, M.T., Sá, C.F.C., Salgueiro, F., Araujo, D.S.D., Raíces, D.S.L., 2009. Conservação da flora do Estado do Rio de Janeiro: até onde a ciência pode ajudar. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.D., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M. A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (eds.). *Estratégias e ações para conservação da biodiversidade no estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Biomas & Secretaria do Estado de Ambiente/Instituto Estadual do Ambiente, p. 221–233.
- Schrire, B.D., Lewis, G.P., Lavin, M., 2005. Biogeography of the Leguminosae. In: Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B., Lock, M. (eds.). *Legumes of the World*. Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew, p. 21–54.
- SEA (Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro), Inea (Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro), 2011. *O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro* / Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. Rio de Janeiro: SEA-Inea, 160 p.
- Silva, D.S.P., Lima, H.C., 2014. *Aeschynomene* (Leguminosae). In: *Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 01/01/2015.
- Silva, L.F.G., Cardoso, L.J.T., Cardoso, D.B.O.S., Lima, H.C., 2016. *Tachigali spathulipetala*, a New Caesalpinioideae Tree Species (Leguminosae) from the Brazilian Atlantic Forest. *Systematic Botany*, 41(4):971–976.
- Silva, L.F.G., 2007. Taxonomia de *Tachigali* Aublet (Leguminosae Caesalpinioideae) na Mata Atlântica. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical, 95 p.
- Silva, M. F., 1976. Revisão taxonômica de gênero *Peltogyne* Vog. (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Acta Amazon.*, 6(1/supl.): 1–61.
- Silva, M.M.F.D., Bastos, M.D.N.D.C., Gurgel, E.S.C., 2009. Aspectos taxonômicos e morfológicos do processo germinativo e da plântula de *Peltogyne venosa* subsp. *densiflora* (Spruce ex Benth.) MF Silva (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais*, 4(3): 291–302.
- Soares, R.C.R.S., 2008. *Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca*. Brasília: ICMBio, MMA.
- Souza, L.O.C., 2012. *Horto Florestal: um lugar de memória da cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: PUC-Rio.
- Spoladore, J., 2014. Diversidade genética, fluxo gênico e sistema de cruzamento em populações de *Swartzia glazioviana* (Taub.) Glaz. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro–Escola Nacional de Botânica Tropical, 100 p.
- TCE-RJ, 2004. *Estudo socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena*. Rio de Janeiro: TCE_RJ. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Teixeira, L.H.S., 2006. *Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá*. Brasília: ICMBio–MMA.
- Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Instituto de Ciências Biológicas. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em http://www.ufjf.br/ecologia/files/2009/11/E.-Doc%C3%AAncia-Final_Fernanda.pdf

GENTIANACEAE

Elsie Franklin Guimarães, Gustavo Martinelli, George Azevedo de Queiroz,
Eduardo Pinheiro Fernandez, Luiz Santos Filho, Marta Moraes, Fernanda Wimmer

As Gentianaceae desempenham um importante papel na medicina popular, geralmente utilizadas como antipirético e antelmíntico e, pela constituição amarga de algumas espécies, são consideradas como anti-dispépticas (Caminhoá, 1877; Peckolt 1916; Hoehne, 1920). Apresentam valor ornamental devido à beleza de suas flores como *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinnery e *Exacum affine* Balf. f. ex Regel (Souza e Lorenzi, 2012). A família está representada por 87 gêneros e cerca de 1688 espécies (Struwe *et al.*, 2002) distribuídas nas regiões montanhosas do hemisfério Norte, Américas e ilhas dos Oceanos Pacífico e Atlântico. Os representantes dessa família são ervas, arbustos ou arvoretas, às vezes saprófitas, com caule cilíndrico, tetragonal ou alado, folhas simples, sem estípulas. Inflorescência terminal ou axilar, flores bissexuadas e fruto cápsula, com muitas sementes, angulosas arredondadas, fusiformes, providas ou não de alas. Segundo dados da Flora do Brasil 2020 em construção (2017), dentre as 121 espécies que ocorrem no país, 18 são encontradas no estado do Rio de Janeiro, das quais três são endêmicas. Deste total, duas foram avaliadas como CR e uma como EN. Os estudos revelaram que essas espécies são provavelmente afetadas pela ação antrópica que leva ao declínio da qualidade de seu hábitat e das subpopulações.

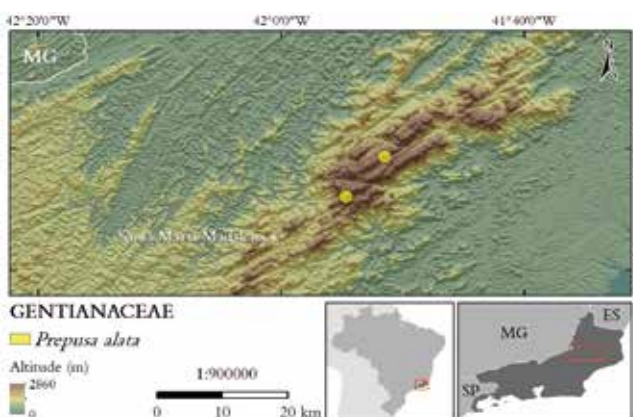
Prepusa alata Porto & Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliador: Eduardo Fernandez

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 28-11-2016



Justificativa: Erva saxícola que ocorre exclusivamente em Campos de Altitude e afloramentos rochosos. Com base nos registros de coleta desse táxon, estima-se que possua ao menos duas subpopulações confirmadas (Pedra do Desengano e Pedra das Flores), ambas situadas dentro dos limites do Parque Estadual do Desengano, no extremo norte da Serra do Mar fluminense. Apresenta distribuição muito restrita com AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça, considerando o aumento na intensidade e frequência de queimadas que incidem diretamente sobre os Campos de Altitude e áreas adjacentes (Aximoff e Rodrigues, 2011). O ecoturismo também representa uma ameaça à espécie nas localidades, tendo em vista os efeitos ainda que indiretos do aumento no número de

visitantes na área da UC (Fernandez e Guimarães, com. pess.). A coleta de indivíduos adultos é uma ameaça, pois a população se desenvolve na beira da trilha e é muito bonita e vistosa (C. Baez com. pess.). Com base nas ameaças incidentes, estima-se um declínio contínuo de AOO, da qualidade do hábitat e do número de indivíduos maduros. Portanto, são recomendados estudos específicos a fim de se localizar novas subpopulações desse raro táxon, além de estudos sobre sua biologia reprodutiva e genética de populações que permitam estabelecer medidas de conservação específicas para a espécie.

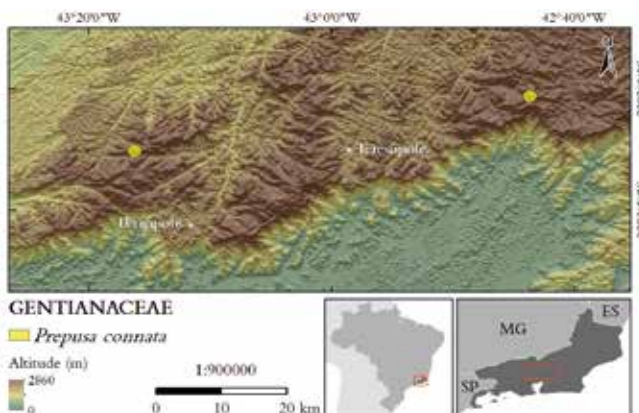
Prepusa connata Gardner

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Eduardo Fernandez

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 28-11-2016



Justificativa: Erva saxícola ou rupícola que representa um endemismo notável dos Campos de Altitude e afloramentos rochosos da Serra dos Órgãos, porção central da Serra do Mar fluminense. Atualmente são conhecidas somente duas subpopulações remanescentes dessa rara espécie: uma no Morro do Cuca, na Serra de Araras, município de Petrópolis e outra na Pedra do Capacete, município de Nova Friburgo (Guimarães, com. pess.). Duas outras localidades onde foi documentada historicamente estão sem novas coletas há mais de 100 anos. Mesmo com registros efetuados dentro de Unidades de Conservação com diferentes categorias e níveis de proteção (Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis e Parque Estadual dos Três Picos), as subpopulações sofrem diversas ameaças a sua perpetuação na natureza. Portanto, a espécie apresenta população severamente fragmentada, com AOO=8 km², tendo como principal ameaça o aumento da incidência de queimadas, que assolam de maneira inclemente os Campos de Altitude, onde a espécie ocorre no Morro do Cuca. Ainda há o histórico pastoreio de animais, a presença de espécies exóticas, o aumento significativo no número de visitantes praticantes de ecoturismo, assim como a prática de escalada na Pedra do Capacete, aparentemente mais protegida pela dificuldade de acesso e por estar dentro de UC de proteção integral. Frente ao cenário apresentado, estima-se um declínio contínuo em sua AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações. Recomenda-se estudos específicos a fim de se localizar novas subpopulações desse raro táxon, além de estudos sobre sua biologia reprodutiva e genética de populações que permitam estabelecer medidas protecionistas específicas no futuro.

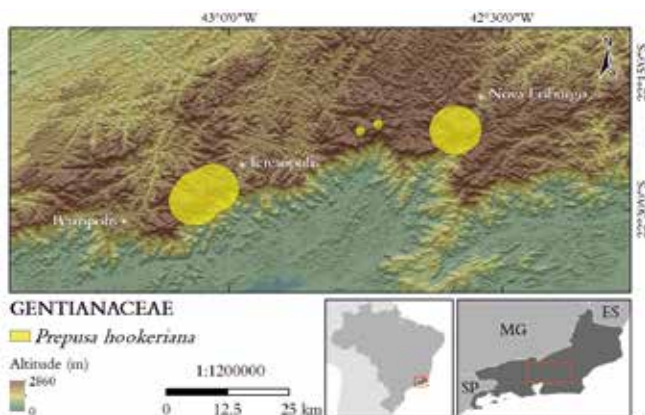
Prepusa hookeriana Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Eduardo Fernandez

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva saxícola ou rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e ocorre exclusivamente em Campos de Altitude (Calió *et al.*, 2008), nos

municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis. Sua presença em Itatiaia foi invalidada. Assim, foram identificadas três situações de ameaça para esse táxon, que ocupa uma restrita AOO=28 km², além de EOO=155 km². Os Campos de Altitude da Mata Atlântica, único tipo de vegetação onde a espécie foi encontrada, sofrem com os efeitos de atividades antrópicas, como “agricultura de altitude” e o isolamento das áreas pela expansão urbana (Martinelli, 2007). Além disso, o fogo é uma ameaça constante, que, atualmente, tem ampliado significativamente seus impactos, frente à atual alteração no regime de chuvas da região, em que a estação seca se prolonga até os meses mais quentes de verão, dessa forma acentuando ainda mais os impactos do fogo (Martinelli, 2007). Somando-se outras ameaças, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO e da qualidade do hábitat. Portanto, o monitoramento de suas subpopulações faz-se necessário para abordagens protecionistas mais eficazes no futuro.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., Rodrigues, R. C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Ciência Florestal*, 21(1)83-92.
- Calió, M.F., Pirani, J.R., Struwe, L., 2008. Morphology-based Phylogeny and Revision of *Prepusa* and *Senaeta* (Gentianaceae: Helieae)— Rare Endemics from Eastern Brazil. *Kew Bulletin*, 63: 169–191.
- Caminhoá, J. M., 1877. Gentianaceae. *Elementos de Botânica Geral e Médica*. Rio de Janeiro: Tipographia Nacional, vol. 3, p. 2694–2701.
- Gentianaceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB117>>. Acesso em 16/08/2017.
- Hoehne, F. C., 1920. Vegetais anthelminticos ou enumeração dos vegetais empregados na medicina popular como vermífugos. São Paulo-Rio de Janeiro: Weiszflog Irmãos, 231p.
- Martinelli, G., 2007. Mountain Biodiversity in Brazil. *Revista Brasil. Bot.*, 30(4): 587–597.
- Peckolt, W., 1916. Contribuição ao estudo das falsas quininas medicinais da América do Sul. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typ. Lith. Pimenta de Mello & C., 255 p.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III*. Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. ed.
- Struwe, L., Kadereit, J.M., Klackenberg, J., Nelsson, S., Thuiiv. M., Von Hagen, K.B., Albert, V.A., 2002. Systematics, Character Evolution, and Biogeography of Gentianaceae, Including a New Tribal and Subtribal Classification. In: Struwe, L., Albert, V.A. (eds). *Gentianaceae – Systematics and Natural History*. Cambridge: Cambridge University Press.



No alto: *Prepusa hookeriana* Gardner | foto: Eduardo Fernandez
Acima: *Prepusa connata* Gardner | foto: Eduardo Fernandez

GESNERIACEAE

Andrea Araújo, Gabriel E. Ferreira, Alain Chautems, Lucas Moraes, Marta Moraes, Patrícia da Rosa, Rodrigo Amaro, Ricardo Avancini, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Gesneriaceae Rich. & Juss. ex DC. é encontrada nas formas de arbustos, subarbustos, ervas, lianas/volúvel/trepadeira, podendo ser epífitas, hemiepífitas, rupícolas ou terrícolas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Há uma grande diversidade de síndromes de polinização na família, sendo seus principais polinizadores as abelhas, as mariposas, as borboletas, as moscas, os morcegos e as aves. Sementes provenientes de frutos carnosos são dispersas por aves ou formigas, enquanto sementes de frutos secos são dispersas pelo vento e água. Além disso, a família possui importância econômica por apresentar grande número de espécies ornamentais, como *Aeschynanthus* Jack., *Columnea* L., *Episcia* Mart., *Nematanthus* Schrad. (peixinho), *Sinningia* Nees. (glorínia, rainha-do-abismo), *Saintpaulia* H. Wendl. (violeta-africana) e *Streptocarpus* Lindl. (Wiehler, 1983; Weber, 2004). O valor ornamental de muitas outras espécies é grande, o que poderia colocar em risco as populações raras. Atualmente, o cultivo *ex situ* em coleções devidamente documentadas representa uma contribuição importante para a conservação das espécies (Chautems e Araújo, 2009). A família tem distribuição pantropical, abrangendo cerca de 140 gêneros e 3500 espécies. Na região neotropical, encontram-se aproximadamente 60 gêneros e 1800 espécies (Weber *et al.*, 2013; Perret *et al.*, 2013). No Brasil, desenvolve-se em praticamente todos os domínios fitogeográficos, com 28 gêneros e pelo menos 220 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No Estado do Rio de Janeiro contabilizam-se 59 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo 21 endêmicas, das quais quatro foram avaliadas como CR, 14 EN, duas VU e uma DD. As principais ameaças incidentes sobre as espécies da família são a expansão urbana, a extração predatória devido à beleza das plantas (Chautems, A., com. pess.), as queimadas de origem antrópica (Soares, 2008), o crescimento imobiliário e a atividade do turismo (Marçal e Luz, 2000). Assim sendo, é importante ampliar esforços para o conhecimento das espécies por meio de estudos de Taxonomia e Ecologia e intensificar a proteção das áreas de ocorrência das espécies.

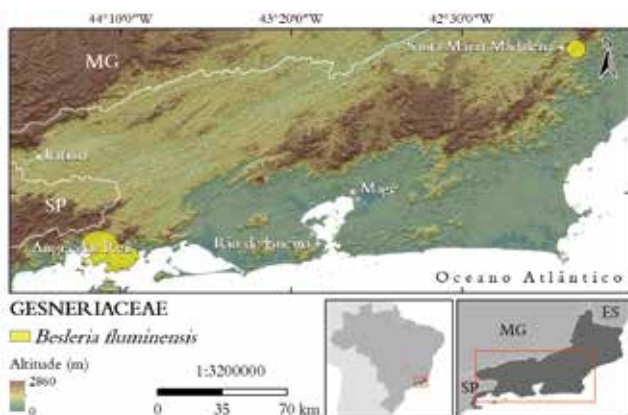
Besleria fluminensis Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, em Floresta Ombrófila, na Mata Atlântica (BFG, 2015). Tem ocorrência nos municípios de Angra dos Reis, Mangaratiba e Santa Maria Madalena. Possui EOO=1326 km², AOO=16 km² e duas situações

de ameaça. As principais ameaças são a especulação imobiliária e o turismo (Garcia e Dedeca, 2012) que estão em constante crescimento na região da Costa Verde do estado. No município de Santa Maria Madalena, as áreas de Floresta Ombrófila vêm sendo reduzidas ao longo dos últimos 25 anos, transformadas em áreas de pastagens (TCE-RJ, 2004). Por este motivo, a espécie encontra-se em declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat. Sugere-se o apoio a medidas de conservação *in situ* e a prospecção de novos registros de subpopulações no campo.

Besleria macahensis Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

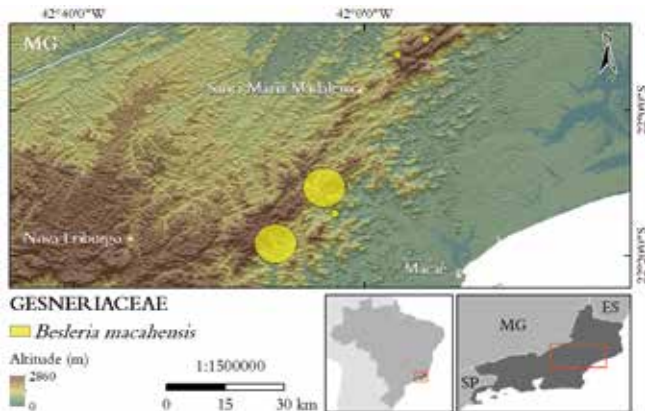
Avaliadora: Marta Moraes

Revisor: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017

Justificativa: Arbusto endêmico do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo em áreas úmidas de Floresta Ombrófila, com EOO=290 km², AOO=28 km² e três situações de ameaça. Estima-se que a espécie

esteja sofrendo declínio em sua EOO, AOO e qualidade do hábitat. A Mata Atlântica na região de São Fidélis, Santa Maria Madalena e Macaé vem sofrendo drástica redução e deterioração, sendo substituída por pastagem e áreas agrícolas (TCE-RJ, 2004). Os remanescentes florestais foram reduzidos ou mais fragmentados, gerando barreiras para a implantação de corredores ecológicos (TCE-RJ, 2004). Na região do Sana, Serra de Macaé, o crescimento imobiliário e a atividade do turismo vêm contribuindo de forma acelerada para a degradação do meio ambiente (Marçal e Luz, 2000).



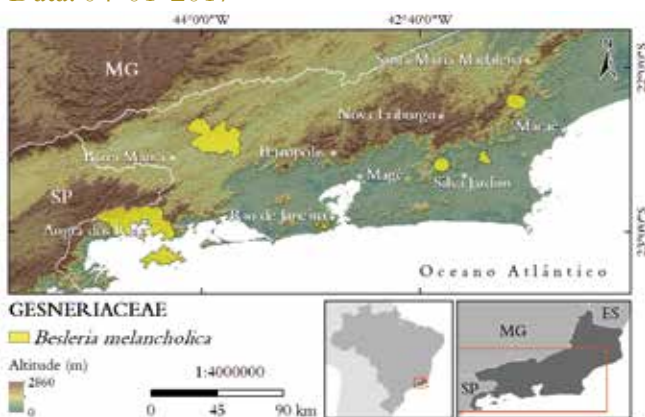
Besleria melancholica (Vell.) C.V.Morton

Risco de extinção: VU B1ab(iii)+2ab(iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Arbusto endêmico do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo em Floresta Ombrófila na Mata Atlântica (BFG, 2015), com EOO=12540 km², AOO=156 km², e dez situações de ameaça. Embora sendo encontrada em Unidades de Conservação, suspeita-se que haja declínio contínuo na qualidade do hábitat da espécie. O Parque Nacional da Tijuca, onde a espécie é melhor representada, apresenta informações de ocorrência de incêndios no interior e arredores da unidade (Soares, 2008) que, aliados aos deslizamentos de terra, às construções irregulares e ao aumento das atividades do turismo, provocam sua

degradação. O mesmo vem acontecendo com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

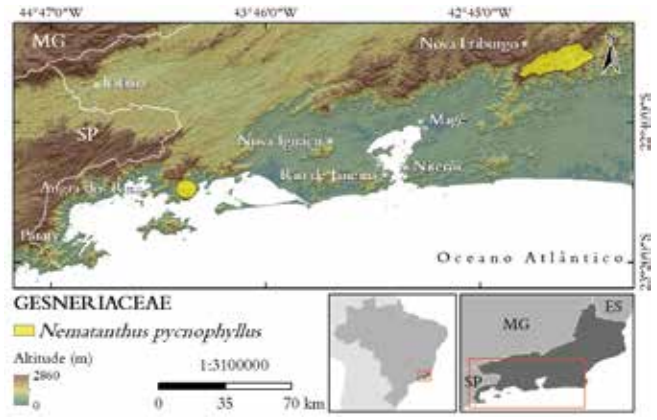
Nematanthus pycnophyllus Chautems, T.Lopes & M. Peixoto

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Arbusto epífita, endêmico do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com EOO=614 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça. A construção da Rodovia BR-101 e a abertura da estrada RJ-165 trouxeram a especulação imobiliária e o turismo para os municípios da região da Costa Verde, como Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba, proporcionando um aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços para a região (Garcia e Dedeca, 2012). Historicamente, no município de Nova Friburgo e na área onde se encontra a APA de Macaé de Cima, pratica-se agricultura de subsistência e de base familiar em pequenas e médias propriedades, com plantio de feijão, mandioca e hortaliças e, em menor quantidade, criação de animais (Mendes, 2010). Embora ocorrendo em Unidades de Conservação, estima-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

Nematanthus serpens (Vell.) Chautems

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

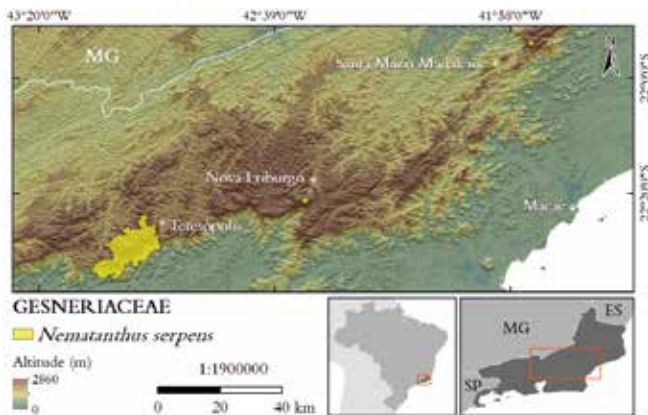
Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 08-12-2016

Justificativa: Arbusto epífita da Mata Atlântica, com EOO=697 km², AOO=12 km², e três situações de ameaça. Os registros de ocorrência são de coletas efetuadas há cerca de 30 anos. Estudos realizados no município de Santa Maria Madalena apontam a

redução de áreas de Floresta Ombrófila com o aumento da fragmentação dos remanescentes florestais, gerando barreiras para implantação de corredores ecológicos (TCE-RJ, 2004). A região de Nova Friburgo sofre com a frequência de incêndios, agravada pela baixa umidade do ar e estiagem prolongada. No ano de 2007, a quantidade de incêndios foi considerada maior que a média de toda a década, o que reforça a escala do problema (Mota, 2009). Estima-se que a espécie esteja sofrendo declínio constante de EOO, AOO e qualidade do hábitat.



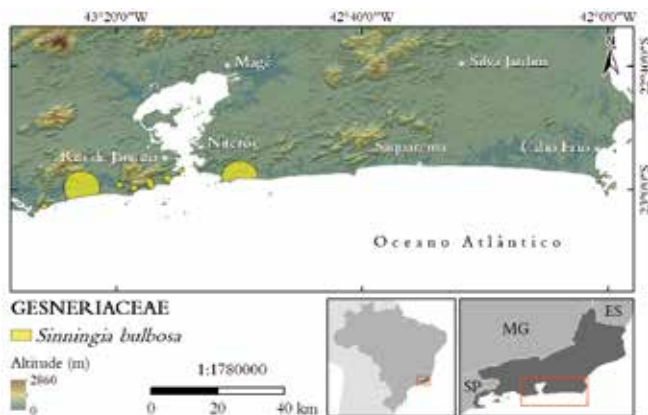
Sinningia bulbosa (Ker Gawl.) Wiehler

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 01-12-2016



Justificativa: Erva rupícola encontrada nos afloramentos rochosos costeiros da cidade do Rio de Janeiro, tem EOO=705 km², AOO=64 km², e cinco situações de ameaça. Sua ocorrência estende-se às Ilhas Cagarras, Niterói e Arraial do Cabo e, embora esteja presente em Unidades de Conservação, estima-se que venha sofrendo declínio de EOO, AOO e qualidade do hábitat. A expansão da área urbana formal e informal da cidade do Rio de Janeiro sobre o maciço da Tijuca constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da estrutura

da paisagem, mesmo em áreas de grande declividade no sopé de afloramentos rochosos (Fernandes *et al.*, 1999). A ocorrência de incêndios no interior e arredores do Parna da Tijuca (Soares, 2008) é mais um fator de deterioração do hábitat da espécie. O turismo e a prática de escalada no Pão de Açúcar e morros adjacentes tomaram maiores proporções nas últimas décadas com o aumento do número de vias de escalada exercendo pressão sobre a vegetação rupícola (Ribeiro *et al.*, 2004).

Sinningia cardinalis (Lehm.) H.E.Moore

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



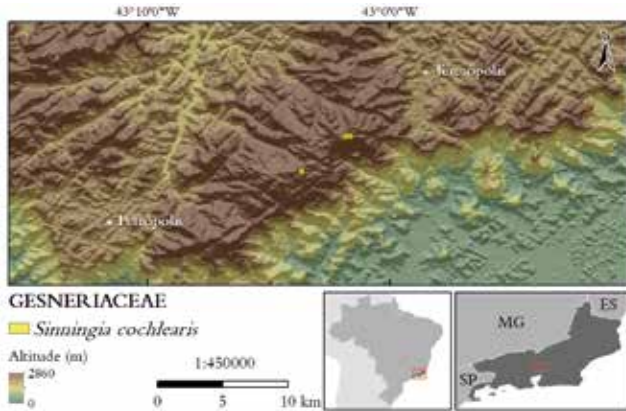
Justificativa: Erva rupícola, com EOO=59 km², AOO=20 km² e três situações de ameaça. Coletada no município de Teresópolis, na trilha Açú-Pedra do Sino, acima de 1500 m de altitude, e nos municípios de Petrópolis e Nova Friburgo. Esta última coleta foi realizada em buscas direcionadas pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). Embora esteja presente em Unidades de Conservação como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Parque Estadual dos Três Picos, suspeita-se que esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO, e qualidade do hábitat. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos representa uma ameaça preocupante à espécie (Ibama, 2014, ICMBio, 2014). O município de Petrópolis passa por uma intensa e descontrolada expansão urbana, que acarreta a construção de áreas impermeabilizadas, repercutindo na capacidade de infiltração das águas no solo, favorecendo a ocorrência de enxurradas (Guerra *et al.*, 2007). Por ser uma espécie vistosa e de valor ornamental, popular entre os colecionadores, sofre com a coleta, além de ser suscetível a eventos estocásticos (Chautems *et al.*, 2010).

Sinningia cochlearis (Hook.) Chautems**Risco de extinção: CR B2ab(iii)**

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-12-2016



Justificativa: Erva saxícola encontrada nos Campos de Altitude da Mata Atlântica, acima de 1600 m, em uma única situação de ameaça. Embora ocorra em Unidade de Conservação, pela restrita distribuição (AOO=12 km²), encontra-se ameaçada pelo declínio e deterioração do seu hábitat. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos representa uma ameaça preocupante à espécie (Ibama, 2014; ICMBio, 2014).

Sinningia gesneriifolia (Hanst.) Clayberg**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)**

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-04-2017



Justificativa: Subarbusto rupícola, a espécie está associada à Mata Atlântica da vegetação serrana do município de São Fidélis e Cantagalo (BFG, 2015; A. Chautems, com. pess.). Sua redescoberta foi realizada por especialistas da família em 2012, quando já se somavam 153 anos desde a coleta tipo. Possui AOO=8 km² e uma situação de amea-

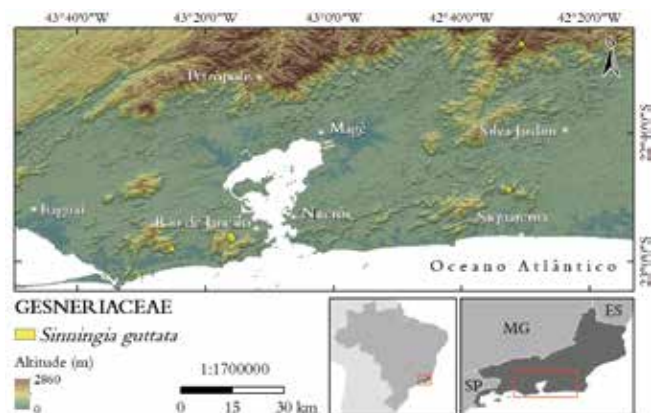
ça. As principais ameaças para a região da serra de São Fidélis são históricas como a produção cafeeira, substituída pelo cultivo por pastagens para pecuária, deixando um passivo ambiental representado por terras erodidas por técnicas arcaicas e predatórias de cultivo intensivo (Instituto Estadual de Florestas, 2005). Atualmente, as ameaças incidentes nas regiões de ocorrência da espécie são queimadas realizadas por proprietários de terras, a pecuária que provoca o retardo na regeneração natural devido ao pisoteio de bovinos e a presença constante de caçadores e apanhadores de aves (Instituto Estadual de Florestas, 2005). Portanto, estima-se o declínio contínuo de AOO, qualidade do hábitat e também número de indivíduos maduros. Sugere-se a prospecção de novos indivíduos *in situ* em áreas com vegetação semelhante e estímulo a ações de cultivo *ex situ*.

Sinningia guttata Lindl.**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)**

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Erva rupícola ou terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro associada à Floresta Ombrófila da Mata Atlântica (BFG, 2015). Ocorre no município de Saquarema, na localidade de Pedra Branca, na trilha para os Pirineus, na divisa entre os municípios de Nova Friburgo e Silva Jardim e no município do Rio de Janeiro. Neste último, foi encontrada no Parque Natural Municipal da Prainha, no Parque Nacional da Tijuca, no Camorim, no Parque Estadual da Pedra Branca e no bairro do Andaraí. Apresenta EOO=1977 km², AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. As principais ameaças à espécie são registradas no Parque Nacional da Tijuca. O Parque possui diversas estradas pavimentadas que causam efeito de borda e fragmentação da vegetação (Matos, 2007). Soma-se a isso a problemática da expansão de áreas irregulares na Unidade de Conservação, substituindo a cobertura vegetal por áreas urbanas (Fernandes *et al.*, 1999; Figueiró e Coelho Neto, 2009). Na maioria

das áreas desmatadas dá-se a invasão de capim colônio. Tais alterações na cobertura do solo contribuem para a modificação do comportamento hidrológico, criando condições favoráveis para o desenvolvimento de processos erosivos que causam deslizamentos de solo e assoreamento de canais fluviais (Fernandes *et al.*, 1999). O Parque Estadual da Pedra Branca, por estar próximo a centros urbanos, sofre com ameaças de expansão urbana sobre seu território (Freire *et al.*, 2009; Fernandez, 2009). A ameaça incidente mais severa sobre a região dos Lagos, no município de Saquarema, é a expansão imobiliária propulsionada pelo turismo de veraneio que acarreta fortes impactos ambientais na vegetação natural (Dantas *et al.*, 2001), além do histórico de desmatamento da floresta visando à formação de pastagens para a pecuária (C. Farney com. pess.). Adicionalmente, uma ameaça potencial às espécies do gênero *Sinningia* é o excesso de coleta realizado pelos cultivadores, em função do seu padrão ornamental (Chautems *et al.*, 2010). Por meio desse conjunto de ameaças infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie. Sugere-se o incentivo à conservação *in situ* e à educação ambiental nas Unidades de Conservação.

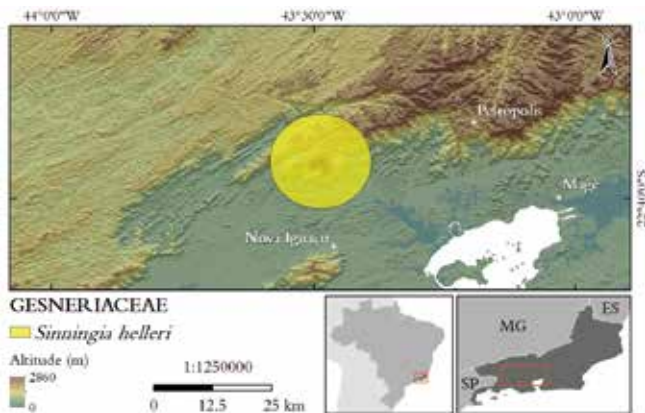
Sinningia helleri Nees

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv,v),C1

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Erva rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, com ocorrência em Floresta Ombrófila (BFG, 2015), a espécie apresenta EOO=33 km², AOO=12 km² e uma situação de ameaça. Foram identificadas três subpopulações, com um total de cerca de 250 indivíduos. Desenvolve-se em áreas declivosas, diretamente sobre Afloramentos Rochosos ou de solo bastante raso, em áreas sombreadas, úmidas, sobre ou próxima a rochas. Além de apresentar especificidade de hábitat, em uma dessas áreas os indivíduos estão muito próximo à linha do trem (cerca de 50 m) e, nas outras, foi registrada a presen-

ça de gado (Baez e Moraes, com. pess.). No município de Miguel Pereira, a Mata Atlântica encontra-se reduzida a 31% da sua área original (SOS Mata Atlântica, INPE, 2014). Há nesse município o predomínio de matriz de pastagem onde estão imersos fragmentos de vegetação secundária e poucos remanescentes florestais (SEA, Inea, 2011), já bastante fragmentados. Embora esteja presente em Unidade de Conservação, na APA Guandu está sendo realizada uma obra, com a retirada de trilhos da antiga estrada de ferro e alargamento do leito para a implantação de uma área de recreação. Nesse caso, a espécie vistosa, com potencial ornamental, também está sujeita à coleta. Com base nessas ameaças de alta severidade à espécie, conhecida apenas pela presença neste local, considera-se um declínio contínuo projetado de EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e de indivíduos maduros, caso medidas de conservação não venham a ser tomadas.

Sinningia hirsuta (Lindl.) G.Nicholson

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea rupícola presente em afloramentos rochosos sombreados de Floresta Ombrófila (BFG, 2015), conta com apenas dois locais de ocorrência: Barreiras, município de Guapimirim, atualmente parte do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, e na APA de Sapatiba, no município de São Pedro da Aldeia. As ameaças incidentes são o turismo e as invasões biológicas como o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.) no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Castro, 2008; Viana e Rocha, 2009), e o turismo na APA Sapatiba, onde também existem fazendas de pecuária de corte e pequenos sítios (Farney, com. pess.). Além disso, espécies do gênero *Sinningia* são populares entre cultivadores por possuírem porte pequeno e pela habilidade de crescer em terrários (Chautems *et al.*, 2010). A espécie apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. É observado o

declínio contínuo de AOO e qualidade do hábitat. Sugere-se medidas de conservação *in situ*, *ex situ*, prospecção de novos indivíduos em ambientes semelhantes e incentivo à educação ambiental.

Sinningia lateritia (Lindl.) Chautems

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-12-2016



Justificativa: Espécie rupícola, de ocorrência em Floresta Ombrófila na Mata Atlântica, é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Com EOO=611 km², AOO=20 km² e duas situações de ameaça, foi coletada no município de Petrópolis, na região de Araras, no Vale das Videiras, no Pico da Maria Comprida e no Morro do Cuca. Foi encontrada também no município de Macaé, no Pico do Frade. São ameaças à espécie o crescimento da ocupação urbana e o aumento dos episódios de incêndios no município de Petrópolis (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007), assim como a ocupação no Pico do Frade, em Macaé, que intensificaram o desmatamento ao longo das últimas décadas (Martinelli, 1996). Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Sinningia lindleyi Schauer

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

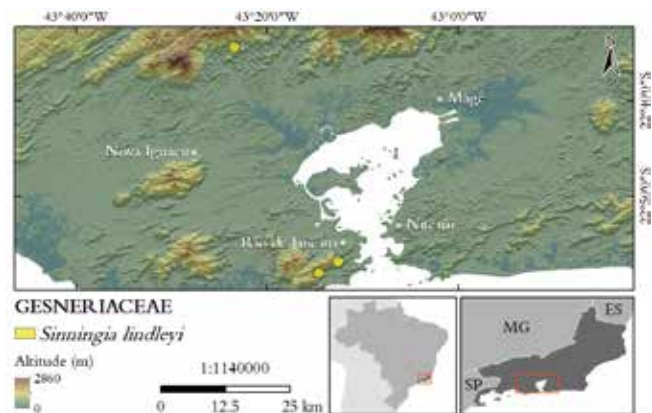
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 02-12-2016

Justificativa: Espécie herbácea rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). Possui EOO=157 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de

ameaça. Tem coletas nos municípios do Rio de Janeiro, no Parque Nacional da Tijuca, e, em Nova Iguaçu, na Reserva Biológica do Tinguá. Após uma busca direcionada pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), uma nova localidade no Parque Nacional da Tijuca foi identificada. As principais ameaças à espécie e à vegetação são os incêndios e as atividades turísticas (Soares, 2008). A expansão de áreas urbanas próximo à Rebio Tinguá e o aumento de pequenos sítios para lazer ou com finalidades comerciais no entorno da Unidade de Conservação (Teixeira, 2006) também figuram como ameaças. Além disso, as espécies do gênero *Sinningia* são populares entre cultivadores (Chautems *et al.*, 2010), o que constitui uma ameaça em potencial. Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros. Sugere-se o investimento em práticas de educação ambiental em ambas as Unidades de Conservação.



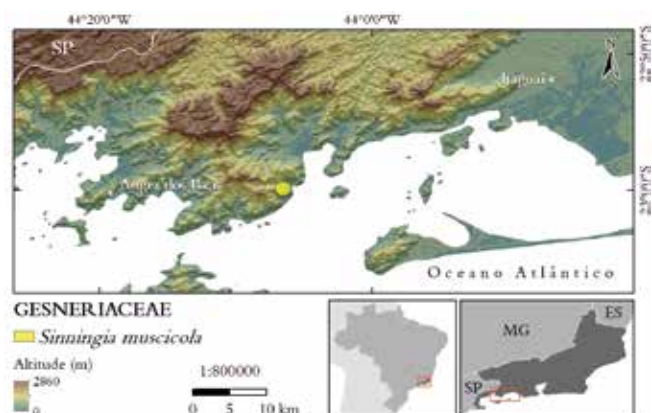
Sinningia muscicola Chautems, T. Lopes & M. Peixoto

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-12-2016



Justificativa: Erva rupícola com AOO=4 km² e uma única situação de ameaça. Cresce em colônias entre musgos e líquens, próximo às faces verticais das rochas, em floresta densa e úmida. Restrita à localidade tipo, no município de Mangaratiba, estima-se que haja declínio e deterioração do hábitat, que, embora dentro de Unidade de Conservação, está ameaçado pela construção da Rodovia BR-101 e a subsequente chegada da especulação imobiliária e do turismo, proporcionando um aumento demográfico e de circulação de pessoas, mercadorias e serviços para a região (Garcia e Dedeca, 2012).

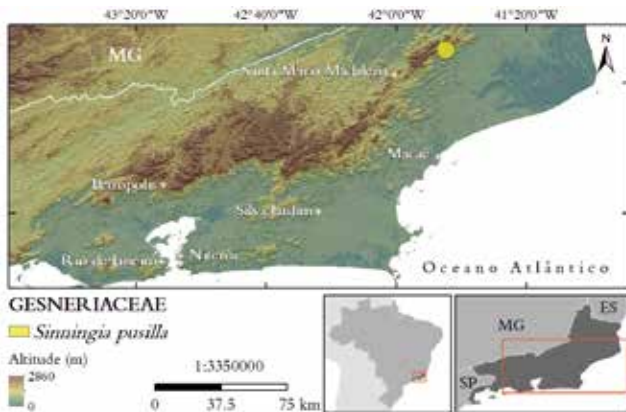
Sinningia pusilla (Mart.) Baill.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea rupícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro, com EOO=4636 km², AOO=28 km² e sujeita a cinco situações de ameaça. Algumas coletas têm mais de 70 anos, sendo as mais recentes no Parque Estadual da Serra da Tiririca. Suspeita-se do declínio contínuo da EOO, AOO e de qualidade do hábitat, embora a espécie tenha sido coletada em Unidades de Conservação. O intenso crescimento urbano nos dois municípios de ocorrência do Parque Estadual da Serra da Tiririca (Niterói e Maricá) e a falta de políticas públicas engajadas com a conservação da região são alguns dos mais graves problemas enfrentados por essa Unidade de Conservação (Barros, 2008).

Sinningia velutina Lindl.

Risco de extinção: VU D2

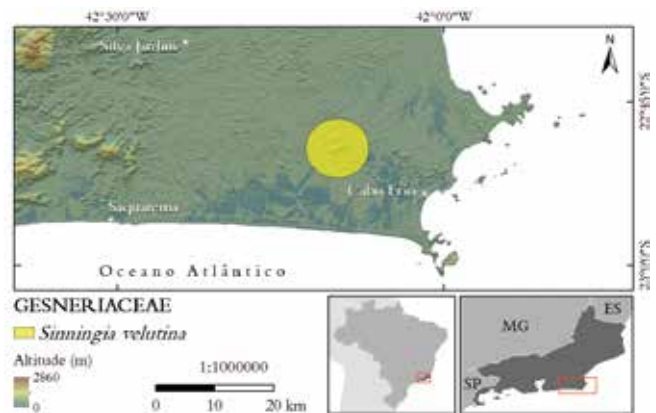
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Marta Moraes, Eline Martins

Data: 07-12-2016

Justificativa: Espécie herbácea rupícola é endêmica do estado do Rio de Janeiro e restrita ao município de São Pedro da Aldeia, na APA da Serra de Sapatiba. Está asso-

ciada a Floresta Ombrófila, ocorrendo sobre afloramento rochoso (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Apresenta AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. A região dos Lagos apresenta nas últimas quatro décadas um ritmo de crescimento bem acima da média estadual e mesmo nacional, em decorrência dos royalties da exploração de petróleo e da expansão urbana resultante do aumento do turismo de veraneio, que influenciou toda a infraestrutura urbana (Ribeiro e Oliveira, 2009). Além disso, na região da APA de Sapatiba há diversas fazendas de pecuária de corte e pequenos sítios (C. F. Sá com. pess.). Medidas de proteção da espécie necessitam ser tomadas para evitar uma avaliação com grau de ameaça mais elevado ou a extinção da espécie. Sugere-se a prospecção de mais indivíduos na região.



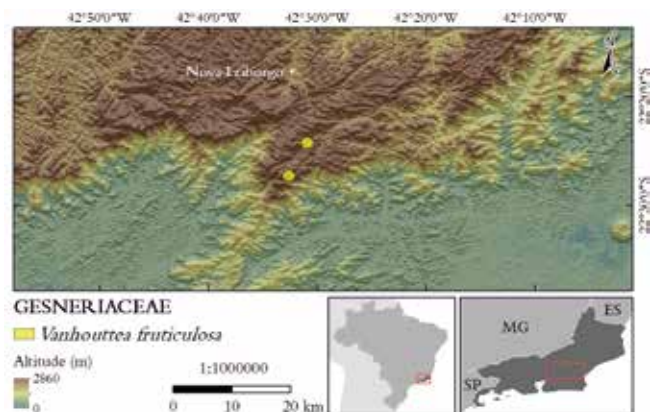
Vanhouttea fruticulosa (Glaz. ex Hoehne) Chautems

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Erva ou subarbusto rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Os registros de coleta indicam que é restrita ao município de Nova Friburgo, na Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima. Foi encontrada na Mata Atlântica, em Flo-

resta Ombrófila (BFG, 2015), sobre pedras dentro de rio, sendo frequente nesse ambiente. Possui EOO=21 km², AOO=16 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Embora ocorra em unidade de conservação e seja cultivada *ex situ* (Costa, 2014), sua distribuição restrita e seu hábitat específico são preocupantes. No município de Nova Friburgo e na área onde da APA de Macaé de Cima, pratica-se agricultura de subsistência e criação de animais, em pequenas e médias propriedades (Mendes, 2010), o que se configura uma ameaça à espécie. Suspeita-se que esteja havendo um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat da espécie.

Vanhouttea gardneri (Hook.) Fritsch

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, de ocorrência em Mata Atlântica, em Floresta Ombrófila (BFG, 2015). É encontrada nos municípios de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Santa Maria Madalena e Teresópolis. Desenvolve-se no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual do Desengano e Parque Nacional da Tijuca. Possui EOO=3005 km², AOO=28 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. A região de Nova Friburgo sofre com a frequência de incêndios, agravada pela baixa umidade do ar e estiagem prolongada (Mota, 2009), o que configura uma ameaça preocupante à espécie, bem como o aumento na incidência de fogo no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). As regiões do entorno e do Parque Estadual do Desengano apresentam grande extensão de plantações de cana-de-açúcar e pastagens que têm sido exploradas de forma inadequada e danosa à conservação da biodiversidade, com a utilização, por exemplo, de fogo para a preparação do solo (Kury e Ramalho, 2008). Suspeita-se que esse conjunto de ameaças leve a um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat, subpopulações e número de indivíduos maduros.

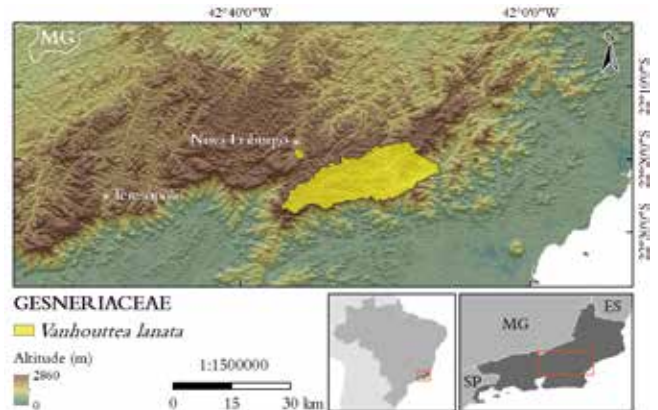
Vanhouttea lanata Fritsch

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 03-02-2017



Justificativa: Espécie arbustiva rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, onde ocorre em Mata Atlântica, nos Campo de Altitude (BFG, 2015). É encontrada no município de Nova Friburgo, na estrada para a Cascata do Pinel e na Pedra do Cônego, e no município de Teresópolis, na Pedra da Branca de Neve, Parque Estadual dos Três Picos. Possui EOO=326 km², AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Os incêndios no bairro do Cônego durante a seca são de origem antrópica (Cecna, 2015) e constituem a principal ameaça à espécie. É cultivada *ex situ* (Costa, 2014). Embora coletada em Unidade de Conservação, suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- Cecna, 2015. 2ª visita técnica do Projeto Levantamento Paisagístico de Nova Friburgo – Cônego, Pedra do Imperador [WWW Document]. Disponível em <http://cecna.blogspot.com.br/2014/07/2-visita-tecnica-do-projeto.html>
- Chautems, A., Araujo, A., 2009. Gesneriaceae. In: Giullietti, A.M., Queiroz, L.P., Rapini, A., J.M.C. Silva, J.M.C. (Org.). Plantas raras do Brasil. 1ed. Feira de Santana: Conservação Internacional & Universidade Fed. Feira de Santana. p. 187–190.

- Chautems, A., Costa Lopes, T.C., Peixoto, M., Rossini, J., 2010. Taxonomic Revision of *Sinningia* Nees (Gesneriaceae) IV: Six New Species from Brazil and Along Overlooked Taxon. *Candollea*, 65:41–266.
- Costa, M.L.M.N., 2014. Conservação de espécies ameaçadas de extinção nos jardins botânicos brasileiros. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Inst. Pesqui. Jard. Botânico do Rio Janeiro–Esc. Nac. Botânica Trop., 126 p.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca (RJ). *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P.A., Bandeira, F.C.S. (Eds.). *I Encontro Científico Do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência?* Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente – INEA, p. 12–16.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro (RJ). *Mercurator*, 8:187–200.
- Freire, J.M., Oliveira, R.R., Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P.A., Bandeira, F.C.S. (Eds.). *I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?* Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente, p. 44–46.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty (RJ). *Rev. Ciências do Ambient.*, 8:7–15.
- Gesneriaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB119>. Acesso em 16/08/2017.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em < <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev. Visões*, 5 (1): 18.
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J. F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a Review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1): 5–35.
- Marçal, M.S., Luz, L.M., 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. *Anais. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário*. Recife: Abequa, 5 p.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Rio de Janeiro: Index.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo (RJ): conflitos e negociações. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. 155 p.
- Perret, M., Chautems, A., Araujo, A., Salamin, N., 2013. Temporal and spatial origin of Gesneriaceae in the New World inferred from plastid DNA sequences. *Botanical Journal of the Linnean Society* 171(1): 61–79.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metrópole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na cidade de Cabo Frio (RJ). *Geo UERJ*, 3:108–127.
- Ribeiro, K.T., Lorenzetto, A., Rodrigues, C.G.O., 2004. Bases para o manejo de escaladas em unidades de conservação. In: *Anais Do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Trabalhos Técnicos*. Curitiba: Fundação O Boticário Para a Proteção À Natureza, p. 335–345.
- Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro–Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro, 2011. O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro / Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. Rio de Janeiro: SEA–Inea, 160 p.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca. Brasília: ICMBio.
- SOS Mata Atlântica/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [INPE], 2014. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período 2012–2013. Relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais [INPE], 61 p.
- TCE-RJ, 2004. Estudo socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Teixeira, L.H.S., 2006. Plano de manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil. Brasília: MMA–Ibama.
- Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório, 25p.

Weber, A., 2004. Gesneriaceae. In: Flowering Plants· Dicotyledons. Springer Berlin Heidelberg. p. 63-158.
 Weber, A., Clark, J.L., Moller, M., 2013. A new formal classification of Gesneriaceae. Selbyana 31(2): 68-94.
 Wiehler, H., 1983. A synopsis of the neotropical Gesneriaceae. Selbyana 6 (1/4): 1-219.

Abaixo: *Vanhouttea fruticulosa* (Glaz. ex Hoehne) Chautems | Foto: Lucas Moraes

À esquerda: *Besleria fluminensis* Brade | Foto: Gabriel Emiliano Ferreira

Abaixo à esquerda: *Sinningia gesneriifolia* (Hanst.) Clayberg | Foto: A. Chautems





No alto à esquerda: *Sinningia helleri* Ness | foto: L. Moraes | No alto à direita: *Sinningia helleri* Nees | foto: Lucas Moraes
No meio à esquerda: *Sinningia velutina* Lindl. | foto: A. Chautems | No meio à direita: *Vanhouttea lanata* Fritsch | foto: Caio Baez
Acima à esquerda: *Sinningia pusilla* (Mart.) Baill. | foto: Caio Baez | Acima à direita: *Sinningia helleri* Nees | foto: Lucas Moraes

IRIDACEAE

Juliana Lovo, George Azevedo de Queiroz, André Gil, Lucas Moraes,
Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Iridaceae é uma família de plantas herbáceas com flores frequentemente muito coloridas e vistosas. Essas características contribuíram para posicioná-la entre as famílias de plantas mais importantes na horticultura, devido às espécies utilizadas em paisagismo e como flores de corte, e também por serem objeto da dedicação de cultivadores amadores e colecionadores (Goldblatt e Manning, 2008). No entanto, as iridáceas são conhecidas desde a Antiguidade também por seus valores alimentícios, principalmente pela espécie *Crocus sativus*, da qual se obtém o valioso açafrão. As iridáceas compreendem c. 2030 espécies distribuídas por todos os continentes, principalmente no hemisfério Sul e, preferencialmente, em ambientes que sofrem seca sazonal (Goldblatt *et al.*, 2008). Ao mesmo tempo, há espécies de Iridaceae também associadas a florestas tropicais, particularmente na região Neotropical. A ocupação dos ambientes áridos pelas iridáceas está provavelmente relacionada aos tipos de sistema subterrâneo presentes no grupo (Rudall, 1995). Assim, o conhecimento acerca das espécies que ocupam diferentes tipos de ambientes é bastante interessante tanto do ponto de vista ecológico e evolutivo da família, quanto para conhecimento e conservação dos ecossistemas em que elas ocorrem. A maior riqueza de espécies de Iridaceae está na África sub-sahariana, com uma grande concentração na porção temperada do continente. Na região neotropical encontramos a segunda maior riqueza de espécies, acen-tuadamente na América do Sul. No entanto, ao contrário das espécies africanas, as iridáceas neotropicais são ainda relativamente pouco conhecidas, tanto em aspectos sistemáticos quanto biológicos. De acordo com a Flora do Brasil 2020 em construção (2017), no país há 22 gêneros e 198 espécies ocupando predominante a região Sul (111 espécies), seguida pela região Sudeste (94 espécies). No entanto, suspeita-se que esse número possa estar subestimado devido a lacunas de estudos florísticos em várias regiões do país, havendo necessidade de estudos taxonômicos mais abrangentes. No estado do Rio de Janeiro, são registradas 26 espécies que se desenvolvem em áreas de floresta tropical. Essa preferência ecológica não é a mais comum em Iridaceae, o que ressalta a importância de ampliarmos o conhecimento sobre ela. Além disso, há registros de quatro espécies endêmicas restritas a localidades bastante específicas. É o caso de *Neomarica itatiaica* e *Trimezia organensis* encontradas, respectivamente, no Parque Nacional do Itatiaia e na Serra dos Órgãos, e de *Neomarica longifolia* e *Neomarica northiana*, ambas também endêmicas do estado, porém presentes em áreas restritas não protegidas. Houve um grande avanço, sobretudo taxonômico, no conhecimento dessas espécies nos últimos 20 anos. No entanto, o endemismo em áreas que sofrem grande risco de destruição ressalta a urgência de planos de manejo que melhor assegurem sua preservação. Além disso, a provável existência de um número maior de espécies endêmicas ainda desconhecidas implica a necessidade de um aumento de estudos florísticos e taxonômicos voltados para essa região.

Neomarica itatiaica (Ravenna) A. Gil

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,v)

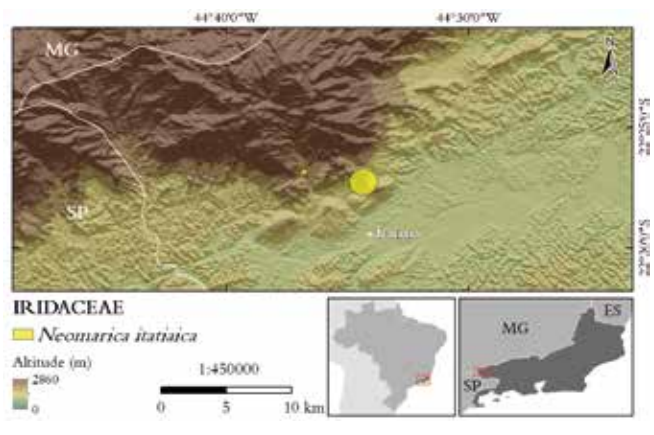
Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017

Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com ocorrência restrita ao Parque Nacional do Itatiaia. A espécie possui EOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Encontra-se ameaçada principalmente pela elevada taxa de incêndios que assolam o Parque Nacional do Itatiaia (Aximoff, 2007) e pelo turismo, atividade intensa e muitas vezes descontrolada (Barros, 2003). Esse conjunto de ameaças é crítico diante do endemismo restrito da espécie e

acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.

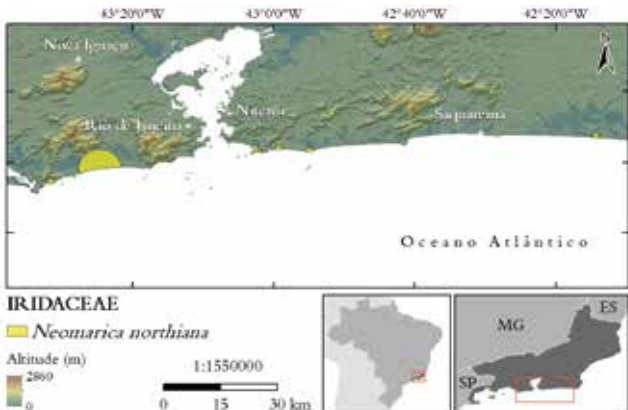


Neomarica northiana (Schneev.) Sprague**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



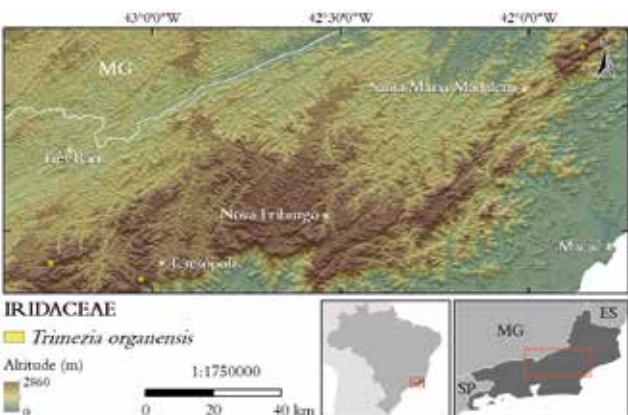
Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), encontrada nos municípios de Araruama, Niterói, Maricá e Rio de Janeiro, em vegetação de restinga. Possui EOO=277 km² e AOO=28 km². Considerando seus municípios de ocorrência, a espécie está sujeita a quatro situações de ameaça. Está ameaçada pela expansão imobiliária, propulsão pelo turismo de veraneio na Região dos Lagos (Dantas *et al.*, 2001). Essa atividade acarreta a destruição da vegetação de Restinga. No município de Maricá, a espécie encontra-se ameaçada pela destruição das Restingas da região, que atualmente consistem apenas de manchas isoladas, e, embora exista uma porção protegida, ainda há relatos do uso dessas áreas para a pecuária (Holzer *et al.*, 2004). Esse conjunto de ameaças acarreta declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

Trimezia organensis Ravenna**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), apresenta distribuição restrita à Serra dos Órgãos, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Campo das Antas e no Morro do Cuca. A espécie possui EOO=989 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça, tendo como base seus municípios de ocorrência. Encontra-se ameaçada principalmente pelo aumento na frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e pela invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). O conjunto de ameaças ao qual a espécie encontra-se sujeita acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Barros, M.I.A. de, 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreiras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM.
- Goldblatt, P., Manning, J.C., 2008. The Iris Family – Natural History and Classification. Portland: Timber Press.
- Goldblatt, P., Rodriguez, A., Powell, M. P., Davies, T. J., Manning, J. C., Bank, M., Savolainen, V., 2008. Iridaceae “out of Australasia”? Phylogeny, Biogeography, and Divergence Time Based on Plastid DNA Sequences. *Systematic Botany*, 33: 495–508.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*, 19:49–65.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Iridaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB136>. Acesso em 17/08/2017.

Rudall, P., 1995. VIII. Iridaceae. In: Cutler, D.F., Gregory, M. (eds.). *Anatomy of the Monocotyledons*. Oxford: Clarendon Press.

Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório, 25 p.

Abaixo: *Trimezia organensis* Ravenna | foto: Caio Baez



ISOETACEAE

Claudine Mynssen, João Paulo Condack, Lana Sylvestre, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

Isoetaceae é uma família representada por um único gênero, *Isoetes* L., e cerca de 150 espécies. Possui ampla distribuição no mundo e um dos centros de diversidade de espécies está na América tropical (Tryon e Tryon, 1982). Plantas aquáticas, ocorrem em lagos, lagoas ou brejos e podendo também ser terrestres em solos alagados sazonalmente (Taylor e Hickey, 1992). Caracterizam-se pelo caule ereto ou curtamente horizontal e folhas com 2 cm a um metro de comprimento dispostas espiraladamente em torno do caule ou dicotômicas, filiformes (Tryon e Tryon, 1982). No Brasil, são registradas 26 espécies, das quais 21 endêmicas. Ocorrem em quase todos os biomas, exceto na Caatinga (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A diversidade de espécies no Brasil ainda está subestimada devido à pouca representatividade das coleções e à dificuldade de preservação das amostras (Windisch *et al.*, 2014). Contudo, nos últimos anos, novas espécies têm sido reconhecidas (Pereira *et al.*, 2012; Windisch *et al.*, 2014; Pereira e Labiak, 2015; Prado *et al.*, 2015). No estado do Rio de Janeiro foram registrados cinco táxons (Sylvestre e Mynssen, 2014), dos quais três endêmicos: *Isoetes goebelii* U.Weber e *Isoetes ulei* U.Weber que ocorrem somente no Parque Nacional do Itatiaia e foram consideradas como “ criticamente em perigo ” (CR), e *Isoetes organensis* U.Weber, com registro para os campos de altitude da Serra dos Órgãos, categorizada como “ Dados insuficientes ” (DD). A perda ou alteração dos habitats dessas espécies pode ser considerada a principal causa do declínio das populações.

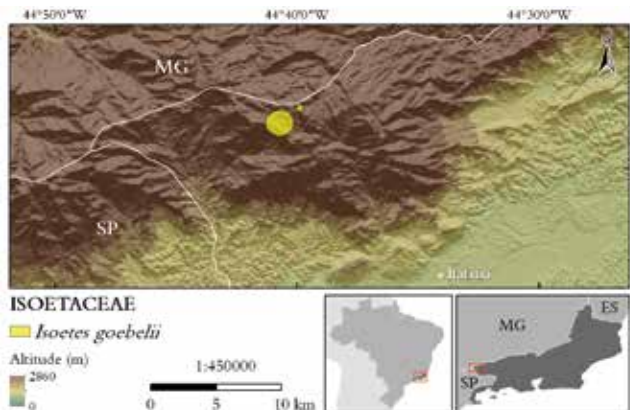
Isoetes goebelii U.Weber

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Erva aquática endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015), com ocorrência restrita ao Parque Nacional do Itatiaia, na divisa com o estado de Minas Gerais. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Apesar de encontrada no interior da Unidade de Conservação, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade do habitat, além de declínio de AOO, em consequência de ameaças existentes na região, como o fogo (Barros, 2003; Aximoff, 2011) e a diminuição das lagoas a cada período de seca (Mynssen com. pess.). Essas ameaças acarretam também o declínio da qualidade do habitat.

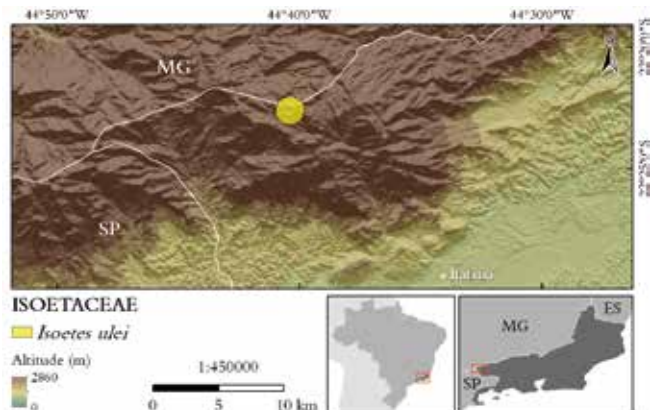
Isoetes ulei U.Weber

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Erva, aquática submersa (Prado *et al.*, 2015), endêmica do Parque Nacional do Itatiaia. Até o momento, foi registrada apenas para os Campos de Altitude do Parque, na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Possui AOO=4 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. Apesar de ocorrer dentro dos limites da Unidade de Conservação, suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade do habitat, além de declínio de AOO, em consequência, principalmente, do turismo (Barros, 2003) e, especificamente, da poluição nas trilhas e lagoas onde a espécie ocorre.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que perdemos com a passagem do fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180–200.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Dissertação de Mestrado. Piracicaba: USP, 121 p.
- Isoetaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91270>>. Acesso em 17/08/2017.
- Pereira, J.B., Labiak, P.H., 2015. A New Species of *Isoetes* with Tuberculate Spores from Southeastern Brazil (Isoetaceae). *Systematic Botany*, 38: 869–874.
- Pereira, J.B.S., Windisch, P.G., Lorscheiter, M. L., Labiak, P.H., 2012. *Isoetes mourabaptistae*, a New Species from Southern Brazil. *American Fern Journal*, 102: 174–180.
- Prado, J., Sylvestre, L.S., Labiak, P.H., Windisch, P.G., Salino, A., Barros, I.C.L., Hirai, R.Y., Almeida, T.E., Santiago, A.C.P., Kieling-Rubio, M.A., Pereira, A.F.N., Ollgaard, B., Ramos, C.G.V., Mickel, J.T., Dittrich, V.A.O., Mynssen, C.M., Schwartsburd, P.B., Condack, J.P.S., Pereira, J.B.S., Matos, F.B., 2015. Diversity of Ferns and Lycophytes in Brazil. *Rodriguésia*, 66(4): 1073–1083. Doi: 10.1590/2175-7860201566410.
- Sylvestre, L.S., Mynssen, C.M., 2014. Isoetaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>.
- Taylor, C.W., Hickey, R.J., 1992. Habitat, Evolution, and Speciation in *Isoetes*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 79: 613–622.
- Tryon, R.M., Tryon, A.F., 1982. *Ferns and Allied Plants with Special Reference to Tropical America*. Nova York: Springer Verlag, 857 p.
- Windisch, P.G., Lorscheiter, M. L., Nervo, M. H., 2014. *Isoetes naipiana* (Isoetaceae), a new species from southern Brazil. *Willdenowia* 44: 393–398.

LAMIACEAE

José Floriano Barêa Pastore, Michelle Mota, Lucas Moraes, Raquel Negrão,
Igor Lourenço Oliveira, Fernanda Wimmer

Lamiaceae Martinov (Labiatae Juss.) engloba 236 gêneros e cerca de 7000 espécies, com distribuição quase cosmopolita, ausente apenas nas regiões mais frias de alta latitude ou altitude (Harley *et al.*, 2004). No Brasil está representada por 46 gêneros e 525 espécies, das quais 344 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Já no estado do Rio de Janeiro há cinco espécies endêmicas. A família possui considerável importância econômica, com diversas árvores de madeira de qualidade, espécies de valor hortícola (*Ocimum* L., *Thymus* L., *Origanum* L., *Plectranthus* L'Her., *Mentha* L.) e ervas aromáticas (*Lavandula* L.) que fornecem óleos essenciais para uso em perfumaria e cosméticos. O nome original, *Labiatae*, ainda considerado uma denominação alternativa para a família, ressalta a marcante característica de suas flores, cujas pétalas fusionadas terminam em um lábio posterior e um anterior. Entre os estudos filogenéticos mais importantes para a família temos os realizados na década de 1990 (Wagstaff e Olmstead, 1997; Cantino *et al.*, 1992), quando alguns gêneros tradicionalmente classificados em Verbenaceae J.St.-Hil. foram incluídos na família Lamiaceae. Outro recente estudo de Pastore *et al.* (2011) com a subtribo Hyptidinae evidenciou o parafiletismo de *Hyptis* Jacq., sendo proposta em Harley e Pastore (2012) uma nova circunscrição genérica no grupo com combinações novas em Hyptidinae. Atualmente, as pesquisas na família giram em torno de suas propriedades fitoquímicas e, por conta disso, há grande necessidade de estudos, principalmente florísticos, para ampliar o conhecimento de ocorrência e distribuição de suas espécies no Brasil.

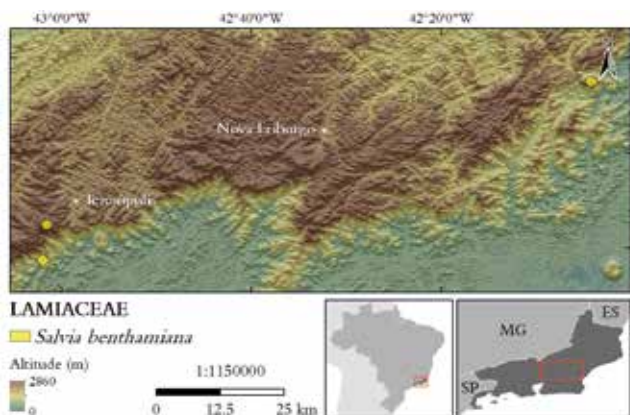
Salvia benthamiana Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). No município de Macaé foi coletada no Pico do Frade e, na Serra dos Órgãos, onde foi encontrada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e no Campo das Antas. Na Serra dos Órgãos, foi identificada entre 900 e 1400 m. Possui EOO=400 km² e AOO=16 km². Está sujeita a três situações de ameaça, considerando sua distribuição e ocorrência em Unidade de Conservação. As principais ameaças são os incêndios que assolam a Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio,

2014) e a invasão de espécies exóticas na região (Viana e Rocha, 2009). Considerando essas ameaças, pode-se suspeitar do declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

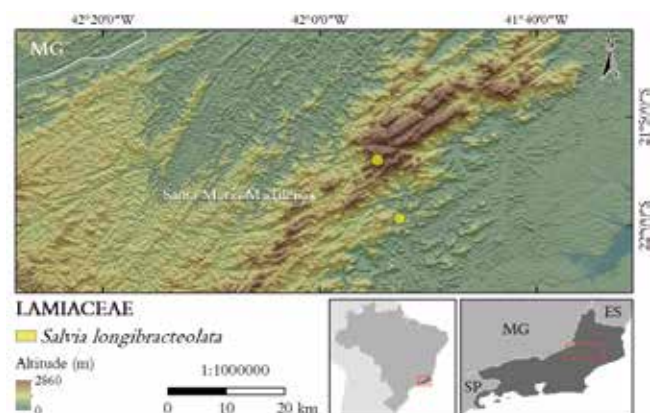
Salvia longibracteolata E.P.Santos

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com distribuição restrita ao município de Santa Maria de Madalena, incluindo o Parque Nacional do Desengano. Possui AOO=8 km²

e está sujeita a uma situação de ameaça. O município de Santa Maria de Madalena teve uma redução de 35% em suas áreas de floresta ombrófila entre 1994 e 2001 e um aumento substancial de áreas de pastagem e agrícolas (TCE-RJ, 2004). Isso constitui a principal ameaça à espécie e acarreta declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat da espécie.

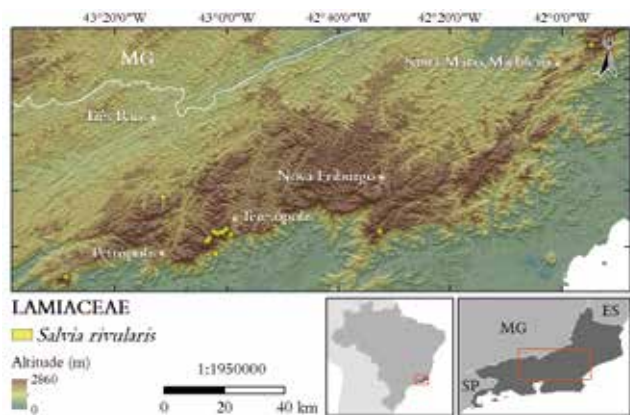
Salvia rivularis Gardner

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). No município de Nova Friburgo, foi coletada em Macaé de Cima, no Pico da Caledônia e na nascente do Rio das Flores. Também encontrada no município de Nova Iguaçu, foi registrada na trilha do Pico do Tinguá. Também ocorre no município de Santa Maria Madalena, no Parque Nacional do Desengano. Está presente, ainda, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, entre 900 m e 1400 m (Santos e Harley, 2004). Possui EOO=3044 km², AOO=60 km² e está sujeita a seis situações de ameaça, considerando sua distribuição e presença em unidades de conservação. Encontra-se ameaçada pela frequência de incêndios, na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e na região de Nova Friburgo (Mota, 2009). A invasão de espécies exóticas também constitui uma ameaça à espécie (Viana e Rocha, 2009). O conjunto de ameaças ao qual a espécie está sujeita acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros. Foi coletada em 2016 pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) em Nova Friburgo.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Cantino, P.D., Harley, R.M., Wagstaff, S.J., 1992. Genera of *Labiatae*: status and classification. In: Harley, R.M., Reynolds, T., (eds). *Advances in Labiatae science*. Royal Botanic Gardens. Kew, p. 511–522.
- Harley, R.M., Atkins, S., Budantsev, A.L., Cantino, P.D., Conn, B.J., Grayer, R., Harley, M.M., De Kok, R., Krestovskaja, T., Morales, R., Ryding, O., Upson, T., 2004. *Labiatae*. In: J.W. Kadereit (Ed.) *The Families and Genera of Vascular Plants*. VII. Flowering Plants. Di-cotyledons. Lamiales (except Acanthaceae including Avicenniaceae). Springer. Berlin, p. 167–275.
- Harley, R.M., Pastore, J.F.B., 2012. A generic revision and new combinations in the Hyptidinae (Lamiaceae), based on molecular and morphological evidence. *Phytotaxa* 58: 1–55.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Lamiaceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB142>. Acesso em: 17/08/2017.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Pastore, J.F.B., Harley, R.M., Forest, F., Paton, A., Van Den Berg, C., 2011. Phylogeny of the subtribe Hyptidinae (Lamiaceae tribe Ocimae) as inferred from nuclear and plastid DNA. *Taxon* 60(5): 1317–1329.
- Santos, E.P., Harley, R.M., 2004. Notes on *Salvia* section *Nobiles* (Lamiaceae) and two new species from Brazil. *Kew Bull.* 59, 103–109.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.
- Wagstaff, S.J., Olmstead, R.G., 1997. Phylogeny of *Labiatae* and *Verbenaceae* inferred from *rbcL* sequences. *Syst. Bot.* 22 (1): 165–179.



Salvia benthamiana Gardner | foto: Caio Baez

LAURACEAE

Pablo VianyPrieto, Alexandre Quinet, Raquel Negrão, Tainan Messina,
Rogerio Braga, Fernanda Wimmer

As Lauraceae são representadas por árvores ou arbustos, geralmente providos de óleos essenciais e aroma característico, exceto *Cassytha*, que são trepadeiras. Sua distribuição é pantropical, sendo bem representadas na América, Ásia tropical, Austrália e Madagascar e pouco expressivas no sul da África, possuindo 2500 espécies subordinadas a 50 gêneros (Rohwer, 1993). No Brasil, ocorrem 24 gêneros e 441 espécies, e para o estado do Rio de Janeiro são reconhecidas 122 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais 10 espécies consideradas endêmicas. A importância dessa família está relacionada à alta representatividade, tanto em número de indivíduos quanto em riqueza de táxons, apontada em inventários florísticos e fitossociológicos realizados em áreas florestais bem preservadas da porção Sudeste-Sul do país, fato este que corrobora a hipótese de que a Floresta Atlântica seja um dos principais centros de diversidade desse grupo. Sua importância também é notada economicamente, visto que algumas espécies são reconhecidas pela qualidade da sua madeira, utilizadas na fabricação de diversos produtos relacionados à marcenaria, construção civil, fabrico de papel e pelos óleos essenciais empregados na indústria de perfumaria e cosméticos. No Brasil, são relevantes especialmente as espécies de *Ocotea*, *Mezilaurus* e de *Nectandra*, conhecidas popularmente como canelas, loureiros, itaúbas ou embuias, que remontam ao começo da colonização, quando foram exploradas para o emprego na construção naval e movelaria de luxo (Cante, 1988).

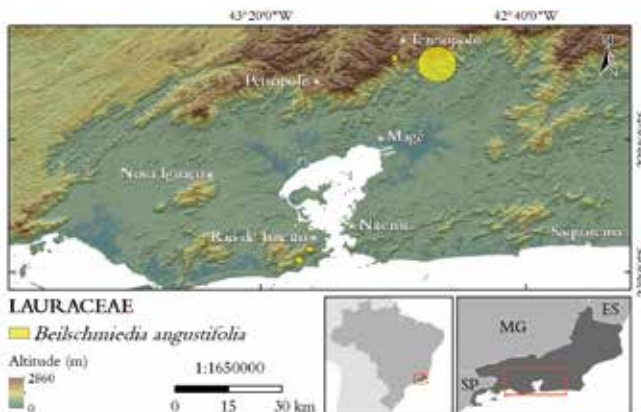
Beilschmiedia angustifolia Kosterm.

Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Avaliador: Pablo Viany Prieto

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 28-03-2016



Justificativa: A espécie arbórea apresenta uma distribuição geográfica bastante restrita no estado do Rio de Janeiro, tendo uma EOO=1380 km² e AOO=24 km². Além disso, está sujeita a cinco situações de ameaça. Apesar de sua presença em Unidades de Conservação com uma área expressiva, como a Reserva Biológica do Tinguá e a Estação Ecológica Estadual do Paraíso, em algumas localidades de ocorrência o hábitat da espécie vem sofrendo declínio tanto de extensão como de qualidade, devido à expansão urbana (Costa *et al.*, 2009; Tanizaki-Fonseca *et al.*, 2009) e à incidência de incêndios (Tanizaki-Fonseca e Bohrer, 2009).

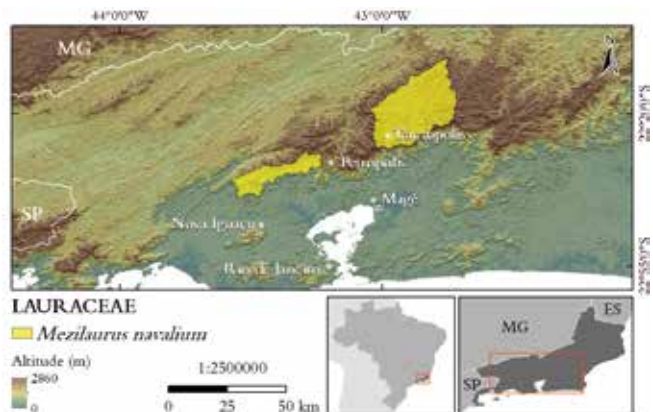
Mezilaurus navalium (Allemão) Taub. ex Mez

Risco de extinção: CR A2d

Avaliador: Pablo Viany Prieto

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 23-11-2015



Justificativa: O tapinhoã é uma espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (Alves, 2011) que foi praticamente dizimada devido ao altíssimo valor comercial da sua madeira (Miller, 2000), que era empregada sobretudo na construção naval, o que lhe rendeu o epíteto *navalium*. Mais de 100 anos antes de ser descrito por Freire Allemão, o que só aconteceu em 1848, o tapinhoã já havia se tornado uma madeira de lei devido à diminuição da sua abundância nas florestas do Rio de Janeiro (Cabral, 2014). Registros recentes indicam a presença da espécie somente na Reserva Biológica do Tinguá, onde amostras de alguns indivíduos foram coletadas. Suspeita-se que

a extração tenha levado à extinção da espécie na maior parte das localidades de ocorrência, acarretando um declínio populacional extremamente elevado. O tapinhoã pode atingir grande porte (Rizzini, 1978) e sua madeira apresenta densidade muito alta (Azevedo, 2014), atributos tipicamente associados a espécies de crescimento lento e ciclo de vida longo (Enquist *et al.*, 1999). Assim, estima-se que o seu tempo de geração seja de pelo menos 50 anos, podendo ser bastante superior a isso. Suspeita-se que a espécie tenha sofrido um declínio populacional de pelo menos 80% nos últimos 150 anos.

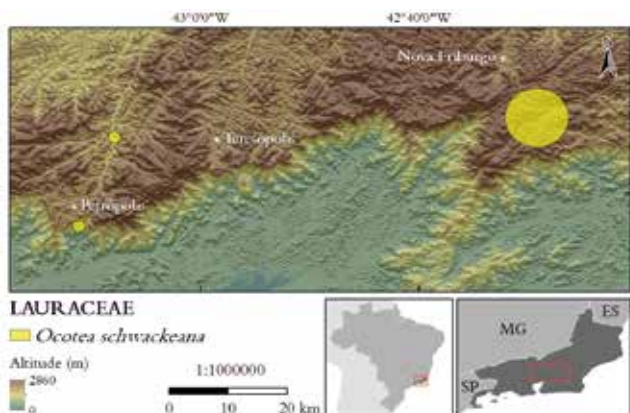
Ocotea schwackeana Mez

Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Avaliador: Pablo Viany Prieto

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-11-2015



Justificativa: A espécie arbórea apresenta uma distribuição bastante restrita no estado do Rio de Janeiro, sendo encontrada somente em algumas localidades ao longo do Corredor Central da Serra do Mar, entre a Serra da Estrela, no município de Magé, e Macaé de Cima, em Nova Friburgo. Possui EOO=429 km² e AOO=12 km². A espécie está sujeita a três situações de ameaça, e vem sofrendo com o declínio na qualidade e extensão do seu habitat em algumas localidades de ocorrência devido à expansão urbana (Costa *et al.*, 2009) e à incidência de incêndios (Tanizaki-Fonseca e Bohrer, 2009; Tanizaki-Fonseca *et al.*, 2009).

Referências bibliográficas

- Alves, F.M., 2011. Estudo taxonômico e filogenético de *Mezilaurus* Taub. (Lauraceae) *lato sensu* e restabelecimento de *Clinostemon* Kuhl. & A. Samp. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 234 p.
- Azevedo, V.M., 2014. Uso de madeiras da Mata Atlântica em construções históricas no Rio de Janeiro. Tese de doutorado. Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 160p.
- Cabral, D.C., 2014. Na presença da floresta: Mata Atlântica e história colonial. Rio de Janeiro: Garamond.
- Cante, T., 1988. O móvel do século XIX no Brasil. Cândido Guinle de Paula Machado, Rio de Janeiro, 190p.
- Costa, M.B., Simon, A., Araújo, A.F.B., Mendes, C.P.A., Salgueiro, F., Costa, J.M., Soares M.L.G., Moulton, T.P., 2009. Região urbano-industrial. In Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.C., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (orgs.). Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Biomas. p 327-337.
- Enquist, B.J., West, G.B., Charnov, E.L., Brown, J.H., 1999. Allometric scaling of production and life-history variation in vascular plants. *Nature* 401: 907-911.
- Lauraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB143>. Acesso em 17/08/2017.
- Miller, S.W., 2000. Fruitless trees – Portuguese conservation and Brazil's colonial timber. Stanford: Stanford University Press.
- Rizzini, C.T., 1978. Árvores e madeiras úteis do Brasil. São Paulo: Editora Edgard Blücher.
- Rohwer, J.G., 1993. Lauraceae. In: Kubitzki, K., Rohwer, J.G., Bittrich, V. (eds.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. v.2. Berlin, Springer-Verlag, p. 366-391.
- Tanizaki-Fonseca, K., Bohrer, C.B.A., 2009. O fogo como fator de degradação de ecossistemas de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. In: Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.C., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (orgs.). Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Biomas. p 81-90.
- Tanizaki-Fonseca, K., Lorenzon, M.C.A., Gonçalves, P.R., Barros Filho, J.D., Cruz, E.S.A., Rahy, I.S., 2009. Região serrana de economia diversificada. In Bergallo, H.G., Fidalgo, E.C.C., Rocha, C.F.C., Uzêda, M.C., Costa, M.B., Alves, M.A.S., Van Sluys, M., Santos, M.A., Costa, T.C.C., Cozzolino, A.C.R. (orgs.). Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Biomas. Pp. 279-286.

LECYTHIDACEAE

Michel Ribeiro, Scott Alan Mori, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer

Lecythidaceae engloba 24 gêneros e cerca de 350 espécies, grande parte distribuída na região neotropical (Mori, 1990; Mori e Cornejo, 2013; Prance e Mori, 2004; Prance, 2012; Prance e Jongkind, 2015). A maior diversidade e dominância da família encontra-se nas florestas da Amazônia e Guianas, sobretudo em florestas de planícies não-inundáveis, embora algumas espécies possam habitar áreas inundáveis, florestas de altitude e savanas (Prance e Mori, 1979; Mori e Prance, 1990). A família possui espécies exploradas economicamente, com uso madeireiro, cosmético-farmacêutico, alimentício e ornamental, com destaque para *Bertholletia excelsa* Bonpl. (castanha-do-pará). No Brasil, são registradas 119 espécies, metade das quais endêmica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O Leste do Brasil é considerado um dos centros de diversidade na família com 60% de espécies endêmicas (Mori, 1990). O trecho de Mata Atlântica entre os estados da Bahia e do Rio de Janeiro concentra o maior número de espécies. Para o Rio de Janeiro são apontadas 10 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo apenas uma endêmica. De modo geral, as espécies da família no Rio de Janeiro apresentam populações com baixas densidades (Christo *et al.*, 2009; Souza *et al.*, 2007; Abreu *et al.*, 2014; Kurtz e Araújo, 2000), e algumas espécies de dossel são consideradas raras (Guedes-Bruni *et al.*, 2009). Apesar do incremento nos estudos taxonômicos e filogenéticos da família nos últimos anos, ainda há lacunas a serem preenchidas, predominantemente em estudos biológicos e geográficos.

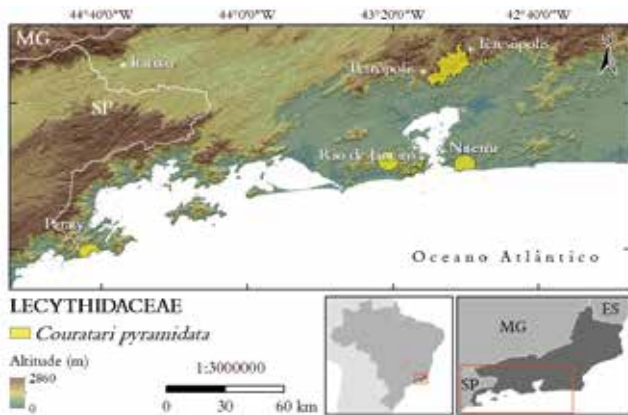
Couratari pyramidata (Vell.) Kunth

Risco de extinção: EN A2ad;B2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea conhecida como jequitibá-de-manta, cujos indivíduos maduros sobressaem como emergentes no dossel florestal. Ocorre nos municípios de Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Maricá, Niterói, Paraty e Rio de Janeiro. Devido ao grande porte e à alta qualidade da madeira, foi intensamente explorada, assim como as outras espécies do gênero, especialmente aquelas do domínio Amazônia (Procópio e Secco, 2008). Embora seja classificada como espécie secundária tardia (Carvalho *et al.*, 2007; Freire, 2010) é considerada indicativa de floresta em estágio avançado de regeneração (Brasil, 1994). Diversos estudos apontam baixa densidade de indivíduos nas subpopulações, inclusive em áreas protegidas (Barros,

2008; Carvalho *et al.*, 2007; Freire, 2010; Moreno *et al.*, 2003), havendo poucos registros recentes, um deles na Pedra da Gávea, município do Rio de Janeiro, no âmbito do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). Nesta última cidade, foram encontrados poucos indivíduos adultos isolados em fragmentos florestais imersos em área urbana e residencial (Ribeiro, com.pess.). Considerando o ciclo de vida longo da espécie, com tempo de geração estimado em 20 anos, estima-se uma redução populacional maior que 50% nos últimos 60 anos devido ao declínio de EOO, AOO e qualidade de hábitat, em decorrência da expansão urbana, caracterizada como uma ameaça não cessada e não reversível. Apresenta AOO=84 km² e população severamente fragmentada, com subpopulações pequenas e distribuídas em manchas isoladas. Há relatos sobre o uso do tronco para construção e fabricação de utensílios por comunidades quilombolas e caiçaras fluminenses (Borges e Peixoto, 2009; Britto e Senna-Valle, 2012; Maioli-Azevedo e Senna-Valle, 2011). Assim, representam ameaças à espécie o corte para uso madeireiro, a intensa expansão urbana na cidade do Rio de Janeiro e a destruição das Restingas do litoral fluminense, em função da especulação imobiliária (Holzer *et al.*, 2004). Associados à expansão urbana, as estradas e os incêndios também são ameaças à espécie em diversas localidades do Parque Nacional da Tijuca (Matos, 2007). Suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat, subpopulações e do número de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

- Abreu, K.M.P., Braga, J.M.A., Nascimento, M.T., 2014. Tree species diversity of coastal lowland semideciduous forest fragments in northern Rio de Janeiro state, Brazil. *Bioscience Journal* 30 (5): 1529-1550.
- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical/JBRJ, Rio de Janeiro, 213 p.
- Borges, R., Peixoto, A.L., 2009. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta bot. bras.* 23(3), 769-779.
- Brasil, 1994. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) nº6 de 4 maio de 1994. DOU no. 101, de 30 de maio de 1994, Seção 1, p. 7913-7914.
- Brito, M.R., Senna-Vale, L., 2012. Diversity of plant knowledge in a “Caiçara” community from the Brazilian Atlantic Forest coast. *Acta bot. bras.* 26(4): 735-747.
- Carvalho, F.A., Nascimento, M.T., Braga, J.M.A., 2007. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo de um remanescente de Mata Atlântica Submontana no município de Rio Bonito, RJ, Brasil (Mata Rio Vermelho). *R. Árvore*, 31 (4): 717-730.
- Christo, A.G., Guedes-Bruni, R.R., Sobrinho, F.A.P., Silva, A.G., Peixoto, A.L., 2009. Structure of the shrub-arboreal component of an Atlantic Forest fragment on a hillock in the central lowland of Rio de Janeiro, Brazil. *Interciência* 34 (4): 232-239.
- Freire, J.M., 2010. Fitossociologia e estrutura do componente arbóreo de um remanescente de floresta urbana no maciço da Pedra Branca, Rio de Janeiro – RJ. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 128p.
- Guedes-Bruni, R.R., Silva, A.G., Mantovani, W., 2008. Rare canopy species in communities within the Atlantic Coastal Forest in Rio de Janeiro State, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 18 (2): 387-403.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*. 1: 49-65.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 51(78/79): 69-112.
- Lecythidaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB145>. Acesso em 18/08/2017.
- Machado, L.B., Ottoni, A.B., Johnsson, R.M.F., 2009. Evolução da Degradação Ambiental da Bacia Hidrográfica da Lagoa Rodrigo de Freitas – RJ. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. 1: 1-178.
- Maioli-Azevedo, V., Senna-Vale, L., 2011. Quilombolas da Fazenda Machadinha: tradição e uso dos recursos vegetais. In: Peixoto, A.L., Silva, I.M. (Orgs.), Saberes e usos de plantas: legados de atividades humanas no Rio de Janeiro, 1: 120-172.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no parque nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Moreno, M.N., Nascimento, M. N., Kurtz, B.C., 2003. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da Região do Imbé, RJ. *Acta bot. bras.* 17(3): 371-386.
- Mori, S., 1990. Diversificação e conservação das lecythidaceae neotropicais. *Acta Botanica Brasilica* 4 (1): 45-68.
- Mori, S.A., Cornejo, X., 2013. Two new species (*Gustavia johnclarkii* and *G. hubbardiorum*) and other contributions to the systematics of *Gustavia* (Lecythidaceae).
- Mori, S.A., Prance, G.T., 1990. Lecythidaceae – Part II. The zygomorphic flowered New World Genera (*Couroupita*, *Corythophora*, *Bertholletia*, *Couratari*, *Eschweilera* and *Lecythis*). *Flora Neotropica* 21: 1-375.
- Prance, G.T., 2012. A revision of *Barringtonia* (Lecythidaceae). *Allertonia* 12:1-164.
- Prance, G.T., Jongkind, C.C.H., 2015. A revision of African Lecythidaceae. *Kew Bulletin* (2015) 70: 6.
- Prance, G.T., Mori, S.A., 1979. Lecythidaceae. Part I. The actinomorphic-flowered New World Lecythidaceae (*Asteranthos*, *Gustavia*, *Grias*, *Allantoma*, and *Cariniana*). *Flora Neotropica* 21: 1-270.
- Prance, G.T., Mori, S.A., 2004. Lecythidaceae. In: Kubitzki, K. (ed.) The families and genera of vascular plants. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York. pp 221- 232.
- Procópio, L.C., Secco, R.S., 2008. A importância da identificação botânica nos inventários florestais: o exemplo do tauari (*Couratari* spp. e *Cariniana* spp. – Lecythidaceae) em duas áreas manejadas no Estado do Pará. *Acta Amazonica* 38: 31-44.
- Souza, G.R., Peixoto, A.L., Faria, M.J.B., Zaú, A.S., 2007. Composição florística e aspectos estruturais do estrato arbustivo-arbóreo de um trecho de Floresta Atlântica no médio vale do Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 7 (4): 398-409.



Couratari pyramidata (Vell.) Kunth | ilustração botânica: Adele Rosseti

LENTIBULARIACEAE

Gustavo Martinelli, Luiz Santos Filho, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Rogério Braga, Victor Menezes

Esta família é formada por ervas aquáticas ou de área úmida, insetívoras, que possuem estruturas para captura de pequenos insetos e crustáceos aquáticos, como utrículo ou folhas viscosas (Souza e Lorenzi, 2012). A distribuição é cosmopolita, e inclui três gêneros: *Genlisea*, *Utricularia* e *Pinguicula*, com cerca de 300 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). Segundo dados da Flora do Brasil 2020 em construção, 2017, os dois primeiros gêneros ocorrem no país, sendo representados por 82 espécies, das quais 26 endêmicas. No estado do Rio de Janeiro há registro de 20 espécies, sendo apenas *Utricularia geminiloba* endêmica.

Utricularia geminiloba Benj.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: Erva terrestre ou rupícola que se desenvolve preferencialmente em locais úmidos. Apresenta ampla distribuição no estado do Rio de Janeiro (EEO=12290 km², AOO= 52 km²). Os registros indicam a ocorrência em afloramentos rochosos e áreas de Campos de Altitude entre 1500 e 2000 m de altitude (Rivadavia, 2001; BFG, 2015) e oito situações de ameaça. É encontrada nos municípios de Itatiaia, Macaé, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria Madalena, Teresópolis e Rio de Janeiro. Apesar de ocorrer nas principais áreas protegidas do estado (Parque Nacional do Itatiaia, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, APA Macaé de Cima, APA da Região Serrana de Petrópolis, Parque Estadual do Desengano e Parque Nacional da Tijuca), as localidades em que foi registrada são impactadas pelo aumento na frequência dos incêndios de origem antrópica, invasão de espécies exóticas e intensa prática do turismo (Castro, 2008; Aximoff, 2011). Tais ameaças são responsáveis pela severa fragmentação dos habitats da espécie, e implicam declínio contínuo da EEO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras. 1, 180–200.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Lentibulariaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB146>. Acesso em 18/08/2017.
- Rivadavia, F., 2001. *Utricularia geminiloba* in flowers at last. Carnivorous Plant Newsletter. 30, 71–74.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa.

LOASACEAE

Massimo Bovini, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Raquel Negrão,
Luiz Santos Filho, Fernanda Wimmer

As loasáceas caracterizam-se pela complexidade morfológica floral. Muitas espécies apresentam pelos urticantes e, por esse motivo, nunca passam despercebidas. São geralmente ervas, com poucas espécies arbustivas e escandentes. Contabilizando 14 gêneros e aproximadamente 300 espécies, distribuí-se nas Américas, sobretudo nos Andes. Recentemente, várias espécies foram descobertas (Weigend, 2004), sendo raros os gêneros de ocorrência fora do continente americano. A grande maioria das espécies é polinizada por abelhas mas, dependendo da quantidade de néctar acumulado, colibris também são vistos em suas flores. No Brasil, são registrados cinco gêneros com 17 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017) distribuídas em todos os domínios fitogeográficos, com a Mata Atlântica abrigando o maior número de espécies. Já no Estado do Rio de Janeiro, foram registradas três espécies (Bovini e Giordano, 2005), duas de hábito ereto (*Aosa parviflora* e *Aosa uleana*) e uma escandente (*Blumenbachia scabra*). *Aosa parviflora*, com distribuição em todo o estado, é Loasaceae mais representada em coleções fluminenses. Em relação ao endemismo do grupo no estado Rio de Janeiro, *Aosa uleana* consta como única espécie endêmica, ocorrendo nos limites do Parque Nacional de Itatiaia. A principal ameaça a espécie é o aumento do turismo, que muitas vezes é realizado sem cuidados com a vegetação (Barros, 2003). Sem dúvida, há uma urgente necessidade de estudos deste grupo no Brasil, visando a elucidar sua distribuição geográfica, morfologia e sistemática.

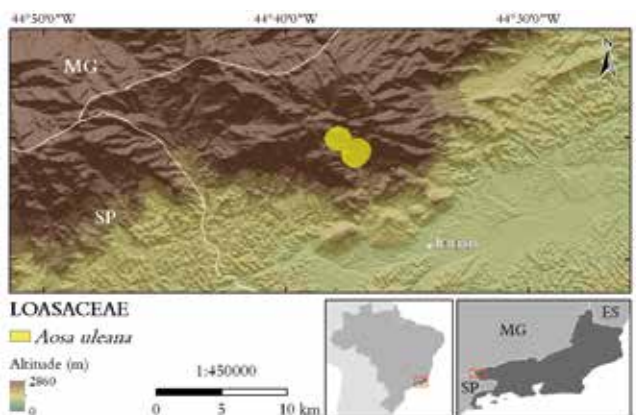
Aosa uleana (Urb. & Gilg) Weigend

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Erva terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro, é encontrada exclusivamente dentro dos limites do Parque Nacional de Itatiaia. A única população hoje conhecida foi reencontrada às margens de uma trilha muito frequentada por turistas, em Floresta Ombrófila Densa a cerca de 1500 m de altitude, depois de mais de 50 anos sem novos registros mesmo em local frequentemente visitado por pesquisadores e botânicos. De ocorrência pontual, apresenta AOO= 8 km², e está sujeita a uma situação de ameaça. Mesmo legalmente protegida por uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, a população da espécie sofre com a proximidade de uma

das trilhas mais movimentadas do Parque, estando suscetível ao declínio contínuo na AOO e qualidade de seu habitat de ocorrência.

Referências bibliográficas

Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 121 p.

Bovini, M.G., Giordano, L.C., 2005. Loasaceae Lindl. no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Acta Botânica Brasileira 19(2): 265-271.

Loasaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB150>. Acesso em 18/08/2017.

Weigend, M., 2004. The Loasaceae Web Page. Disponível em <http://www.nybg.org/bsci/res/loas/>. Acesso em 04/02/2013.

LOGANIACEAE

Carlos Eduardo Vilas Boas de Siqueira, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Tainan Messina, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Humberto Margon, Leonardo Novaes, Victor Menezes

As espécies da família Loganiaceae se destacam pela representatividade nas diversas formações naturais brasileiras (Souza e Lorenzi, 2012). Algumas são conhecidas por suas propriedades químicas. *Strychnos toxifera* R.H.Schomb. ex Benth., por exemplo, é utilizada pelos índios americanos na produção do curare (Souza e Lorenzi, 2012), essencial na prática da caça. Já *Strychnos nux-vomica* L. é aproveitada pela indústria química na produção do veneno, popularmente conhecido como estriquinina. A família Loganiaceae inclui 13 gêneros e cerca de 400 espécies de distribuição pantropical (Souza e Lorenzi, 2012). No Brasil, há cinco gêneros e 131 espécies, das quais 67 são endêmicas do país (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, são encontradas 21 espécies, sendo apenas duas endêmicas (*Strychnos dantaensis* e *Strychnos jacarepiensis*), ambas avaliadas como CR. Apresentam baixo número de coleções em herbários e ocorrem em unidades de conservação com diferentes graus de proteção. As ameaças incidentes sobre a espécie são o desmatamento, a expansão urbana (Manoel e Guimarães, 2011) e as queimadas (S. Pessoa com. pess.). O incentivo a estudos nas áreas de Taxonomia, Sistemática, Ecologia e Química é necessário para revelar mais dados sobre as espécies, bem como o planejamento de ações para diminuir as ameaças sobre elas incidentes.

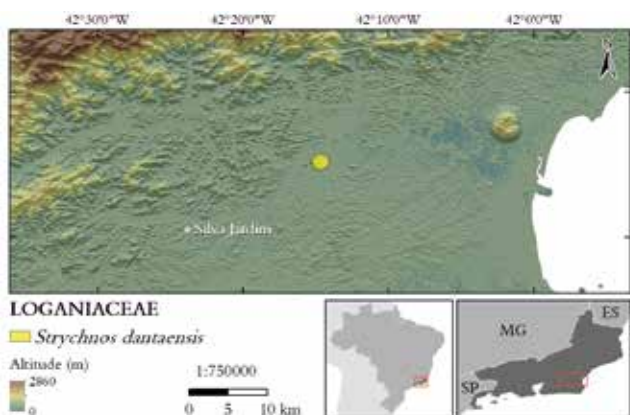
Strychnos dantaensis E.A. Manoel, Carrijo & E.F. Gim.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Esta espécie arbórea terrícola representa um endemismo restrito nas florestas de baixada, permanente ou periodicamente inundáveis que, no passado, ocupavam grandes extensões nas terras baixas do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Descrita recentemente com base em material coletado em 2001 dentro dos limites da Reserva Biológica de Poço das Antas, sua forma de vida arbórea é única dentre as espécies de *Strychnos* L. que ocorrem no estado. Permanece desde a sua descrição até hoje sem novos registros, mesmo em sua localidade típica, frequentemente visitada por botânicos. Com AOO=4

km², aparentemente protegida dentro dos limites de unidade de conservação de proteção integral, a subpopulação conhecida da espécie se desenvolve em área que sofre com a presença humana histórica, cujas práticas agrícolas diversas acabaram suprimindo a vegetação nativa de grande parcela do território. Atualmente, a vegetação da Rebio é composta por campos antrópicos e diversas formações florestais em diferentes estágios de regeneração, resultado desse processo histórico de ocupação humana e da consequente fragmentação dos habitats (ICMBio, 2005). Além disso, a área de coleta da espécie pode ter sofrido com o incêndio ocorrido na Rebio Poço das Antas em 2014 (Pessoa, com. pess.). Devido a essas ameaças, infere-se o declínio contínuo de AOO e de qualidade do habitat. Sugere-se esforços de conservação específicos para garantir a perpetuação dos indivíduos na natureza, além de ações de pesquisa para se localizar possíveis novas subpopulações, tanto na localidade típica como em áreas reconhecidas como potenciais para sua ocorrência.

Strychnos jacarepiensis E.A. Manoel & E.F. Guim.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

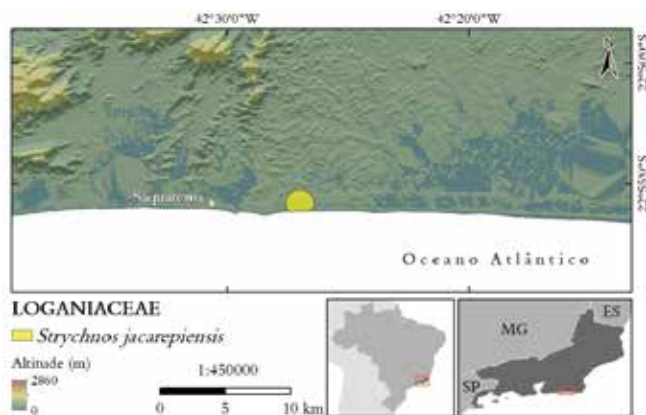
Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 31-10-2016

Justificativa: Caracterizada como subarbusto ou arbusto terrícola, a espécie tem distribuição restrita a uma peque-

na faixa de floresta de Restinga seca situada na Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, município de Saquarema, sendo conhecida por escassos registros de coleta realizados em área relativamente bem amostrada por pesquisadores. Está sujeita a uma situação de ameaça e apresenta AOO=4 km². A histórica e atual ocupação humana e consequente supressão da vegetação nativa para dar lugar a conglomerados urbanos são as ameaças incidentes na área de distribuição da espécie. Manoel e Guimarães (2011) reportam que já em 1986 grande parte da reserva onde a população ocorre estava seriamente ameaçada pela retirada da cobertura vegetal original. Devido às ameaças incidentes estima-se um declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat da espécie.



Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- Loganiaceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB151>. Acesso em 18/08/2017.
- Manoel, E.A., Guimarães, E.F., 2011. *Strychnos jacarepiensis*, a new species of Loganiaceae from Brazil. *Kew Bulletin*. 66, 295–298.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa.

LORANTHACEAE

Greta Aline Dettke, Raquel Negrão, Luiz Santos Filho, Fernanda Wimmer

Loranthaceae é formada por 75 gêneros e cerca de 990 espécies, sendo a maior família da ordem Santalales (Nickrent, 2013). São ervas ou arbustos, mais frequentemente lianescentes, hemiparasitas sobre ramos ou raízes. A maior diversidade de espécies é encontrada nas áreas tropicais, especialmente em ambientes secos sazonais da África e Austrália, com poucas espécies em áreas temperadas da América do Sul, Ásia, Austrália, Europa e Nova Zelândia (Vidal-Russell e Nickrent, 2008). A família é composta predominantemente por ervas-de-passarinho, que recebem esse nome popular por terem as aves como principais agentes dispersores de suas sementes (Kuijt, 1969). No Brasil, estão presentes 12 gêneros e 127 espécies com maior diversidade no Cerrado e na Amazônia (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Contudo, são importantes componentes em diversos tipos de ambientes e nas demais regiões fisiográficas do país (Arruda *et al.*, 2012). No estado do Rio de Janeiro há 33 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais sete endêmicas. Desse total, duas foram avaliadas como CR, uma EN, uma LC e três espécies DD, conhecidas apenas pelo material-tipo. A perda de espécies resulta da alteração ou destruição do hábitat, já que o seu ciclo de vida é dependente de espécies arbóreas e arbustivas hospedeiras. Portanto, são fundamentais a proteção das áreas de endemismo e os estudos em ecologia das populações e das interações parasita-hospedeiro.

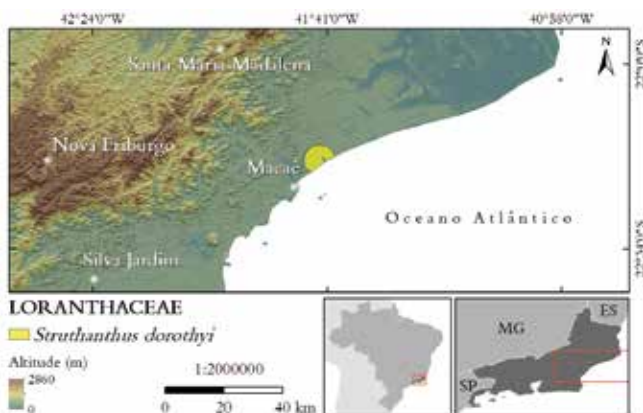
Struthanthus dorothyi Rizzini

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 17-11-2015



Justificativa: Caracterizada como erva hemiparasita, a espécie é conhecida apenas pelo material-tipo coletado em 1984, na Restinga de Cabiúnas, no município de Macaé. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça representada pela expansão urbana na localidade, especialmente por problemas envolvendo ocupações ilegais na Restinga, em áreas consideradas de preservação permanente pela legislação ambiental (Tougeiro, 2008). Em vista da ausência de coletas há 31 anos e das ameaças incidentes, estima-se que a conversão e degradação dos habitats de Restinga tenha causado declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e subpopulações.

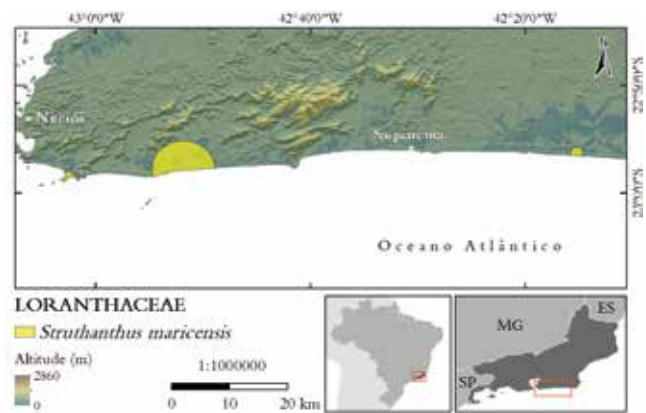
Struthanthus maricensis Rizzini

Risco de extinção: CR C2a(i);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Espécie caracterizada como trepadeira hemiparasita, heliófila (registro de coleta de Barros 828), endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Niterói, Maricá e Arraial do Cabo. Apresenta distribuição restrita (AOO=12 km²) e população severamente fragmentada, estimando-se menos de 50 indivíduos na Restinga de Maricá (Dettke e de Paula, com. pess.). Essa área está sujeita a intensa especulação imobiliária, de modo que é uma questão de tempo o desaparecimento da espécie por completo (Dettke e de Paula, com. pess.). A destruição das restingas de Maricá tem levado ao declínio das espécies nativas que, atualmente, são encontradas apenas em manchas isoladas ou na área protegida (Holzer *et al.*, 2004). A Restinga de Massambaba, que abrange os

municípios de Saquarema, Araruama e Arraial do Cabo, nos últimos 20 anos, esteve suscetível ao crescimento irregular e desordenado de empreendimentos imobiliários, dinamizado pelo turismo (Santiago e Deslandes, 2011). Além disso, na APA de Maricá, há retirada indiscriminada de areia para venda clandestina, despejo de lixo e queimadas que implicam ameaças à espécie (Holzer *et al.*, 2004). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie é uma hemiparasita lianescente, com ciclo de vida dependente de espécies arbóreas e arbustivas, infere-se um declínio contínuo da AOO, qualidade de habitats, subpopulações e do número de indivíduos maduros.

Struthanthus pentamerus Rizzini

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 09-12-2015



Justificativa: Espécie caracterizada como erva hemiparasita, ocorre nos municípios de Itatiaia, Teresópolis e Petrópolis, a maioria das coletas tendo sido realizadas no Parque Nacional da Serra do Órgãos e Parque Nacional de Itatiaia. Considerada muito frequente na população de Itatiaia, apresenta EOO=491 km², AOO=24 km² e quatro situações de ameaça, representadas pelo generalizado aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e, sobretudo nos Campos de Altitude, considerados habitats específicos de ocorrência da espécie. Em sete anos (2004–2011), 5724 ha foram atingidos por fogo dentro e no entorno do Parna de Itatiaia (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). Os Campos de Altitude, cujas características facilitam a passagem do fogo, foram o tipo de vegetação mais afetado, correspondendo a mais de 70% da área queimada (Aximoff, 2011). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Arruda, R., Fadini, R.F., Carvalho, L.N., Del-Claro, K., Mourão, F.A., Jacobi, C.M., Teodoro, G.S., van den Berg, E., Caires, C.S., Dettke, G.A., 2012. Ecology of neotropical mistletoes: an important canopy-dwelling component of Brazilian ecosystems. *Acta Botanica Brasilica* 26: 264–274.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1, 180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21, 83–92.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente.* 49–65.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente.* Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kuijt, J., 1969. *The biology of parasitic flowering plants.* University of California Press, Berkeley. 246p.
- Loranthaceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB152>. Acesso em 18/08/2017.
- Nickrent, D.L., 2013. *The parasitic plant connection. Parasitic Plant Genera and Species*, tabela atualizada em 6/III/2012. Disponível em <http://www.parasiticplants.siu.edu/ParPlantNumbers.pdf>. Acesso em 10/09/2013.
- Santiago, R.B., Deslandes, R., 2011. Políticas Públicas e Ordenamento Territorial em Áreas de Preservação Ambiental na Região dos Lagos, Rio de Janeiro. *Rev. Geográfica América Cent.* 2, 8.
- Tougeiro, J.V., 2008. *Conflitos Socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas para fins de moradia no espaço urbano de Macaé/1997–2007.* Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campo de Goytacazes. 150p.
- Vidal-Russell, R., Nickrent, D.L., 2008. Evolutionary relationships in the showy mistletoe Family (Loranthaceae). *American Journal of Botany* 95: 1015–1029.

MALPIGHIACEAE

Rafael Felipe de Almeida, João Marins, Thalys Lima, Raquel Negrão, Luiz Santos Filho, Marta Moraes, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim, Victor Menezes, Igor Lourenço Oliveira, Rogério Braga

Malpighiaceae é uma das mais diversas famílias de lianas tropicais e subtropicais (Almeida *et al.*, 2016), facilmente reconhecida pela presença de tricomas malpighiáceos (tricomas unicelulares com uma base e duas ramificações), um par de glândulas secretoras de óleo na base de cada sépala (elaióforos) e pétalas com limbo estreitado na base (unguiculado) (Anderson, 1981). Compreende 77 gêneros e cerca de 1300 espécies encontradas nos trópicos e subtropicais da África, Américas, Ásia e Oceania, grande parte das quais (85%) endêmica às Américas Central e do Sul (Davis e Anderson, 2010). As espécies americanas de Malpighiaceae apresentam um conservantismo floral notável, caracterizado pela ocorrência de somente um plano de simetria, definido pela presença de uma pétala posterior e quatro pétalas laterais (Anderson, 1990). A morfologia conservada em suas flores é um reflexo de cerca de 44 milhões de anos de mutualismo específico entre estas linhagens americanas de Malpighiaceae e linhagens de abelhas coletoras de óleo da tribo Centridini (Davis *et al.*, 2014). A Floresta Atlântica é um dos grandes centros de diversidade de Malpighiaceae, compreendendo cerca de 26 gêneros e 202 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, ocorrem 106 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), seis delas endêmicas e sob algum tipo de ameaça: duas espécies classificadas como “ criticamente em perigo ” (CR), uma como “ Em perigo ” (EN), uma como “ Vulnerável ” (VU) e duas como dados insuficientes (DD). Estudos taxonômicos e sistemáticos em Malpighiaceae nos últimos anos permitiram que apenas duas das seis espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro permanecessem como DDs (*e.g.* Almeida *et al.*, 2015; Almeida *et al.*, 2016; Almeida, 2013; Almeida, 2015; Almeida e Amorim, 2014; Almeida e Amorim, 2015; Almeida e Mamede, 2014; Almeida e Pellegrini, 2016; BFG, 2015). Apesar disso, várias espécies persistem como DD em nível nacional e mais estudos ainda são necessários para um melhor entendimento da sistemática e conservação dessas espécies.

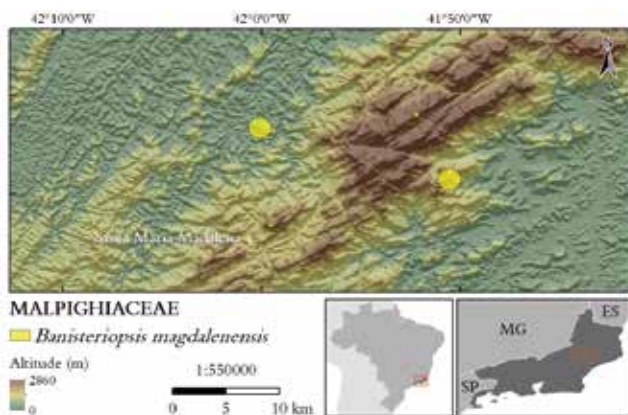
Banisteriopsis magdalenensis B.Gates

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola ou rupícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, tem distribuição geográfica restrita (EOO=100 km², AOO=16 km²), alta especificidade de hábitat e pequeno tamanho populacional (n=11 indivíduos). Até recentemente, era conhecida

apenas por coletas da década de 1930, no município de Santa Maria Madalena, com informação geográfica pouco precisa ou desconhecida (*e.g.* material-tipo da Pedra do Abreuzinho). Foi recoletada após 80 anos no âmbito do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), sendo encontradas duas pequenas subpopulações em Campos de Altitude, de localidades relativamente próximas, na região do Parque Estadual do Desengano. Considerando as subpopulações atuais, uma delas possui apenas seis indivíduos e foi encontrada na Pedra Dubois, no município de Santa Maria Madalena, e a outra subpopulação, com cinco indivíduos registrados, foi identificada na Serra do Itacolomi, município de São Fidélis. Na região do PE Desengano, o cultivo de cana-de-açúcar e a pastagem são ameaças à espécie e indicam degradação, conversão e fragmentação de habitats (Kury e Ramalho, 2008; TCE-RJ, 2004). Além disso, o turismo intenso para visitação, recreação e acampamento representa a principal ameaça local para a subpopulação da espécie na Pedra Dubois (Marins, com. pess.). Por outro lado, a presença da samambaia invasora *Pteridium arachnoideum* é a principal ameaça local à pequena subpopulação dos Campos de Altitude da Serra do Itacolomi, considerando a forte atividade fitotóxica no ambiente circundante em áreas

invasoras (Jesus Jatoba *et al.*, 2016). Devido à ocorrência em áreas desconhecidas e de difícil acesso, bem como em localidades com ameaças incidentes conhecidas, a espécie está sujeita a duas situações de ameaças diferentes. Considerando as ameaças locais, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e número de subpopulações. A Pedra Dubois, localizada em propriedade particular (Fazenda Duboá), está sendo analisada como provável área para incorporação ao PE Desengano (Marins com. pess.). Portanto, pela importância biológica e histórica da região, com muitos tipos descritos a partir das coletas de naturalistas botânicos como Santos Lima, recomenda-se investimentos no planejamento de ações para conservação das espécies da região e na ampliação da área protegida.

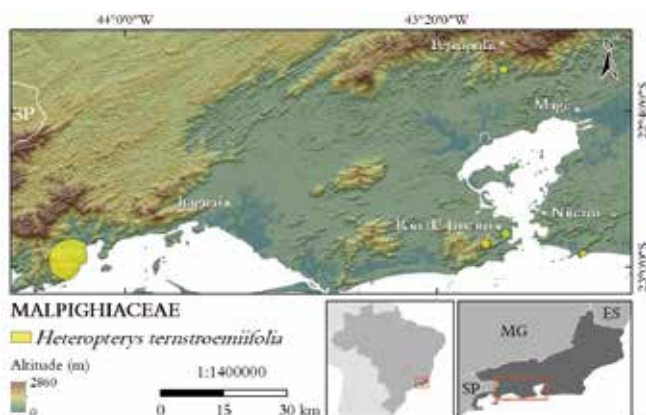
Heteropterys ternstroemiifolia A.Juss.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: Espécie presente nos municípios de Mangaratiba, Niterói, Magé e em diferentes localidades na cidade do Rio de Janeiro. Apresenta EOO=2174 km², AOO=32 km² e cinco situações de ameaça. Caracterizada como liana umbrófila, ocorre especificamente em Floresta Ombrófila Densa, de forma que representam ameaças à espécie a conversão e a degradação desses habitats causadas por expansão urbana (Barros, 2008), turismo (Barros, 2008; Figueiró e Coelho Netto, 2009), incêndios (Soares, 2008), abertura de trilhas e estradas (Matos, 2007) e invasão de espécies exóticas (Abreu e Rodrigues, 2010), mesmo para as subpopulações de áreas protegidas. Considerando as ameaças incidentes, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

Janusia diminuta R.Sebast. & Mamede

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 18-11-2015



Justificativa: A espécie é uma liana terrestre endêmica do estado do Rio de Janeiro, conhecida apenas pelo material-tipo, coletado em 2004 no município de Armação de Búzios (Sebastiani e Mamede, 2014). Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça, considerando a construção de um empreendimento hoteleiro sobre a vegetação de Restinga, situada na localidade de ocorrência da espécie. Na Praia do Però, situa-se o maior e mais bem preservado campo de dunas móveis da costa fluminense (Pereira *et al.*, 2010); contudo, o projeto do megaresort “Reserva do Però”, com 450 ha de área, representa um impacto direto às formações naturais de dunas e à vegetação de restinga da região. A expansão residencial e comercial associada ao turismo é uma ameaça à espécie, visto que, apesar dos esforços, nenhum outro exemplar foi encontrado na localidade e/ou em seus habitats potenciais, embora essa localidade esteja incluída na APA Pau-Brasil (Sebastiani e Mamede, 2014; Almeida, com. pess.). Assim, estima-se declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Stigmaphyllon affine A.Juss.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

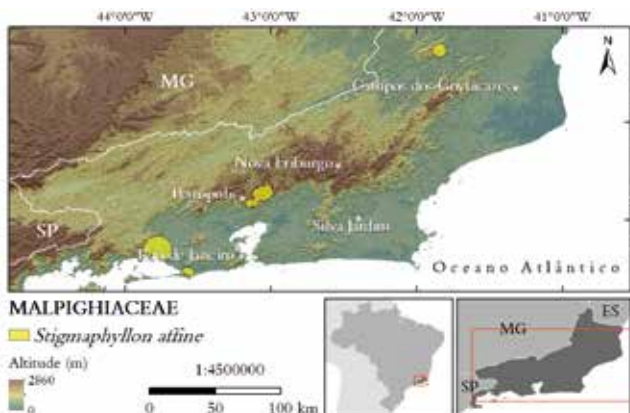
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 11-01-2017

Justificativa: Endêmica do Estado do Rio de Janeiro, a espécie ocorre nos municípios de Cambuci, Duque de Caxias, Itaguaí, Nova Friburgo e Rio de Janeiro. Apresenta EOO=9108 km², AOO=40 km² e oito situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. As principais ameaças à espécie são a

expansão urbana nos municípios de Duque de Caxias, Itaguaí (SEA; Inea, 2011) e, na cidade do Rio de Janeiro, especialmente no Morro São João, que apresenta um histórico de ocupação irregular e desordenada iniciado na década de 1960 (Pena *et al.*, 2013), e as atividades agropecuárias na região de Silva Jardim, que teve seu solo intensamente explorado a partir do século XIX, para cultivo de cana-de-açúcar e café (Aranha Filho *et al.*, 2013) e em Nova Friburgo, onde há cultivo de inhame. Apesar de caracterizada como uma liana encontrada em áreas degradadas, as ameaças incidentes podem ser consideradas de alta severidade e a maioria dos registros é antiga, havendo apenas um recente (2013) em uma nova localidade, no município de Cambuci. Com base nas ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.



Referências bibliográficas

Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia* 61, 677–688.

Almeida, R.F., 2015. New records of *Stigmaphyllon puberulum* Griseb. (Malpighiaceae) in the Atlantic Forest northeastern Brazil. *Check List* 11: 1501–1502.

Almeida, R.F., Dal Col, A.C.S., Amorim, A.M., 2015. Notes on *Stigmaphyllon* (Malpighiaceae) from southeastern Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão Nova Série* 37: 427–436.

Almeida, R.F., Francener, A., Amorim, A.M., 2016. A generic synopsis of Malpighiaceae Juss. in the Atlantic Forest. *Nordic Journal of Botany*, early view: 1–17.

Almeida, R.F., 2013. Estudos sistemáticos em Malpighiaceae Juss. do estado do Espírito Santo, Brasil. Instituto de Botânica. São Paulo: dissertação de mestrado. 225 p.

Almeida, R.F., Amorim, A.M., 2014. Malpighiaceae. In: Kaehler, M. *et al.* (eds). *Plantas Vasculares do Paraná*. Curitiba: UFPR, pp. 131–132.

Almeida, R.F., Amorim, A.M., 2015. *Stigmaphyllon mikanifolium* (Malpighiaceae), a new species for Espírito Santo State, Brazil. *Kew Bulletin* 70: 47–53.

Almeida, R.F., Mamede, M.C.H., 2014. Checklist, conservation status and sampling effort analysis of Malpighiaceae in Espírito Santo State, Brazil. *Brazilian Journal of Botany* 37: 329–337.

Almeida, R.F., Pellegrini, M.O.O., 2016. Synopsis of *Bunchosia* Kunth (Malpighiaceae) in the Atlantic Forest. *Phytotaxa*. v. 257 (2):158–166. Doi: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.257.2.5>

Anderson, W.R., 1981. Malpighiaceae. In: *The botany of the Guayana Highland XI*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 32: 21–305.

Anderson, W.R., 1990. The origin of the Malpighiaceae – The evidence from morphology. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 64: 210–224.

Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeida, F., Martins, A. B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.* 68, 625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4.

Barros, A.A.M. de, 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. *Escola Nacional de Botânica Tropical*. BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.

Davis, C.C., Anderson, W.R., 2010. A complete generic phylogeny of Malpighiaceae inferred from nucleotide sequence data and morphology. *American Journal of Botany* 97: 2031–2048.

Davis, C.C., Schaefer, H., Xi, Z., Baum, D.A., Donoghue, M.J., Harmon, L.J., 2014. Long-term morphological stasis maintained by a plant-pollinator mutualism. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111: 5914–5919.

Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro - RJ. *Mercator* 8, 187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015.

Jesus Jatoba, L., Varela, R.M., Molinillo, J.M.G., Din, Z.U., Gualtieri, S.C.J., Rodrigues-Filho, E., Macías, F.A., 2016. Allelopathy of Bracken Fern (*Pteridium arachnoideum*): New Evidence from Green Fronds, Litter, and Soil. *PLoS One* 11, e0161670.

Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba - Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev.Visões*, 5(1), 18 p.

Malpighiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB155>. Acesso em: 18/08/2017.

Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. *Monografia*. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Pena, I.A. de B., Santos, C.J.F., Sinay, L., 2013. Estratégias

para o desenvolvimento do uso público das APAs dos Morros da Babilônia e São João, do Leme e Urubu e Parque Estadual da Chacrinha, RJ. An. – Uso Público em Unidades Conserv. 1, 60–68.

Pereira, T.G., Oliveira Filho, S.R. de, Corrêa, W.B., Fernandez, G.B., 2010. Diversidade Dunar entre Cabo Frio e o Cabo de Búzios – RJ. Rev. Geogr. 27, 277–290.

SEA Secretaria Estadual do Ambiente, Inea – Instituto Estadual do Ambiente, 2011 O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro / Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. – Rio de Janeiro, 160p.

Sebastiani e Mamede, 2014. Two new species of *Janusia*. *Hoehnea* 41(1): 121–127.

Silva, D.S.P., Almeida, R.F., 2014. Malpighiaceae. In: Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Inst. de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florarirojaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 18/03/2015.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

Banisteriopsis magdalenensis B.Gates | foto: João Marins



MALVACEAE

Massimo Bovini, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

As Malvaceae são plantas arbustivas e arbóreas, de folhas alternas e geralmente simples, com flores bem vistosas. O Brasil abrange cerca de 20% da diversidade mundial da família, atualmente estimada em cerca de 4 mil espécies, colocando-a entre os 15 maiores grupos de plantas vasculares do país. Com 72 gêneros nativos e 779 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017) e ampla distribuição por todos os biomas, o de maior riqueza é a Mata Atlântica, com 338 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Vários são os gêneros que podem ser considerados subespontâneos, como *Malvastrum*, *Melochia*, *Sida*, *Triumfetta*, *Wissadula*, etc., mas outros, como *Monteiroa*, *Calyptraomalva* e *Calyculogyas*, são endêmicos de regiões brasileiras, como a Região Sul. No estado do Rio de Janeiro ocorrem 148 táxons (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), dos quais 11 são endêmicos. Contudo, sabe-se que ainda faltam coletas mais representativas em trechos do Norte fluminense, além de uma análise taxonômica de alguns gêneros pouco conhecidos.

Abutilon anodoides A.St.-Hil. & Naudin

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie subarbustiva terrícola com AOO=2 km², ocorre nas localidades do Corcovado, na Floresta Nacional da Tijuca, no município do Rio de Janeiro e em três localidades do Parque Estadual da Serra da Tiririca, no município de Niterói. A população encontra-se severamente fragmentada e inferem-se o declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e número de subpopulações. As ameaças à espécie são o desenvolvimento residencial e comercial, a falta de políticas públicas engajadas com a conservação da região, o turismo desordenado e a carência de fiscalização no Parque Estadual da Serra da Tiririca (Barros, 2008). O Parque Nacional da Tijuca apresenta uma intensa atividade de turismo (Soares, 2008), que causa o pisoteio de plantas e a abertura de trilhas não convenionadas pela gestão do parque. Mesmo com o registro mais recente (2006), a espécie necessita rapidamente de medidas de conservação e de estudos sobre sua biologia.

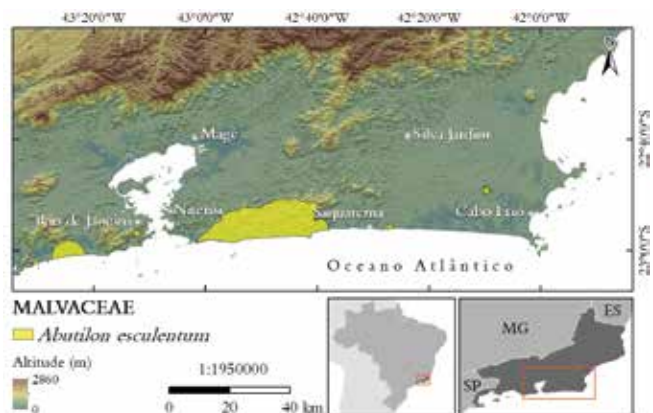
Abutilon esculentum A.St.-Hil.

Risco de extinção: EN A2c;B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Caracterizada como arbusto terrícola, a espécie apresenta distribuição nos municípios de Armação de Búzios, Maricá, Rio das Ostras, Rio de Janeiro e Saquarema (EOO=3447 km², AOO=52 km²). Ocorre em ambientes extremamente fragmentados, e está associada à fitofisionomia de Restinga e à Floresta Ombrófila Densa Submontana, sendo encontrada na faixa de 200-300 m de altitude (Bovini, com. pess.). Apesar dos registros de coleta indicarem sua ocorrência em áreas protegidas como o Monumento Natural das Ilhas Cagarras, Parque Municipal Ecológico da Prainha, Parque Nacional da Tijuca e Reserva Ecológica de Jacarepiá, a área de distribuição é historicamente degradada pela expansão de núcleos urbanos e a subsequente especulação imobiliária, principalmente na Região dos Lagos do estado (Bovini, com. pess.; Leme, 2000; Davidovich, 2001; Holzer *et al.*,

2004). Outras ameaças incidentes são o aumento de incêndios de origem antrópica e as trilhas e estradas, além do turismo, principalmente no Parque Nacional da Tijuca (Matos, 2007; Soares, 2008) que implicam um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Os registros de ocorrência da espécie estão associados às áreas litorâneas, o que permite estimar, tendo em vista o histórico de intensa ocupação observado nessas áreas, uma redução de aproximadamente 50% de sua população.

Abutilon macrophyllum A.St.-Hil. & Naudin

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: A espécie, caracterizada como arbusto ou subarbusto terrícola, é conhecida por somente dois registros de coleta realizados no Morro do Corcovado (AOO=4 km²), o último deles de 1936. Descrita em 1842, não é documentada há 80 anos em área de considerável esforço amostral e de intensa pressão antrópica. A localidade de ocorrência da espécie sofre com a intensificação do fluxo de veículos e pessoas e a proliferação de trilhas não planejadas e não monitoradas (Figueiró e Coelho Netto, 2009). A espécie encontra-se sob uma situação de ameaça e infere-se o declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Callianthe sellowiana (Klotzsch) Donnell

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

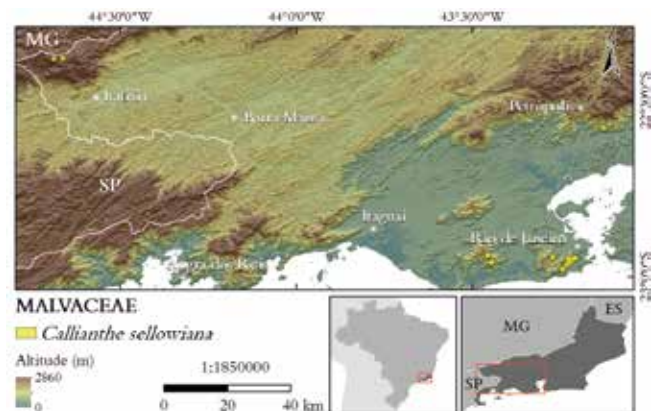
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017

Justificativa: A espécie é um arbusto ereto terrestre que apresenta distribuição ampla e fragmentada no estado do Rio de Janeiro e está associada à fitofisionomia de Floresta Ombrófila Densa (BFG, 2015). O histórico de

coleta indica sua presença nos municípios de Itatiaia, Magé e Rio de Janeiro, sendo encontrada no Parque Nacional de Itatiaia, Parque Estadual da Pedra Branca e Parque Nacional da Tijuca (EOO=3786 km² e AOO=32 km²). As principais ameaças à espécie são a intensa fragmentação da vegetação no estado, causada pela expansão de núcleos urbanos, o turismo, a poluição e o aumento da frequência de fogo nas Unidades de Conservação onde a espécie ocorre (Freire *et al.*, 2009; Fernandez, 2009; Soares, 2008; Marcos e Matos, 2003; Fernandes *et al.*, 1999), além da ameaça histórica de exploração do carvão vegetal na região do Parque Estadual da Pedra Branca (Santos *et al.*, 2006). Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat. Sugere-se a prospecção de novas subpopulações e incentivos à educação ambiental.



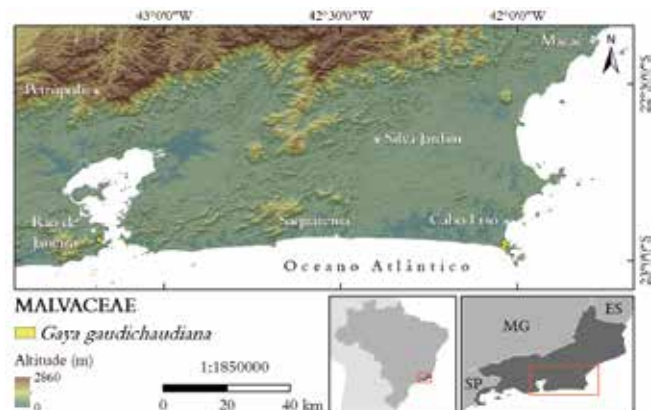
Gaya gaudichaudiana A.St.-Hil.

Risco de extinção: EN A2ac;B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 10-01-2017



Justificativa: Espécie subarborescente terrícola que apresenta distribuição nos municípios de Arraial do Cabo, Cabo Frio, Macaé e Rio de Janeiro (EOO=3388 km²; AOO=24 km²). Ocorre em fisionomias de Restinga

(BFG, 2015), região intensamente fragmentada e historicamente explorada. Ainda hoje a Restinga do estado do Rio de Janeiro é impactada pela expansão urbana e especulação imobiliária e pecuária (Bovini, com. pess.; Bohrer *et al.*, 2015; Ribeiro e Oliveira, 2009; Davidovich, 2001; Leme, 2000). Considerando o processo histórico de ocupação das Restingas do estado e as ameaças incidentes na área de distribuição da espécie, estima-se uma redução populacional de aproximadamente 50%. Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Referências bibliográficas

Barros, A.A.M. de, 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado, 218 p. Escola Nacional de Botânica Tropical/JBRJ.

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.

Bohrer, C.B. de A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F. de, 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 60, 1–23.

Davidovich, F., 2001. Metrópole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrópole* 6, 67–77.

Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono., in: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.), I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 12–16.

Fernandes, M. do C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ* 22, 45–59.

Freire, J.M., Oliveira, R.R. de, Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.), I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 44–46.

Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro - RJ. *Mercator* 8, 187–200. doi:10.4215/RM2009.0816.0015

Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*. 19:49–65.

Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro.

Malvaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB156>. Acesso em 04/09/2017.

Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-Arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Marcos, C.S., Matos, D.M.S., 2003. Estrutura de populações de palmitero (*Euterpe edulis* Mart.) em áreas com diferentes graus de impactação na Floresta da Tijuca, RJ. *Floresta e Ambient.* 10, 27–37.

Ribeiro, G., Oliveira, L.D. de., 2009. As Territorialidades da Metrópole no Século XXI: Tensões entre o Tradicional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo Uerj* 3, 108–127.

Santos, F.V., Solórzano, A., Guedes-Bruni, R.R., Oliveira, R.R. de, 2006. Composição do estrato arbóreo de um paleo-território de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. *Pesqui. Botânica* 181–192.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.



Gaya gaudichaudiana A.St.-Hil. (fruto) | foto: Massimo Bovini



No alto: *Abutilon anodoides* A.St.-Hil. & Naudin (flor) | foto: Massimo Bovini
Acima à esquerda: *Abutilon anodoides* A.St.-Hil. & Naudin (fruto) | foto: Massimo Bovini
Acima à direita: *Abutilon esculentum* A.St.-Hil. (flor) | foto: Massimo Bovini

MARANTACEAE

João Marcelo Alvarenga Braga, Patrícia da Rosa, Eduardo Fernandez, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

Maranthaceae é uma família que se destaca pelo valor ornamental de suas folhas, principalmente as espécies do gênero *Calathea* G.Mey. e *Maranta* Plum. ex L., conhecidas como caetés ou calatéia (Souza e Lorenzi, 2008; BFG, 2015). No Brasil, ocorrem 13 gêneros e 211 espécies, sendo 115 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, há 64 espécies, das quais seis endêmicas, cinco do gênero *Goepertia* Nees e *Thalia petersiana* K. Schum., distribuídas em ambientes florestais e de restinga. Alguns desses táxons apresentam poucos registros de coleta, coletas antigas ou foram registrados em locais que já passaram por severos processos de antropização. Algumas espécies ocorrem em Unidade de Conservação, porém outras estão fora de qualquer tipo de unidade de proteção ou, infelizmente, são conhecidas apenas pela coleção-tipo. As principais ameaças incidentes sobre as espécies são a expansão urbana, as atividades agropastoris, as queimadas e o turismo. Faz-se necessário o incentivo a ações de educação, pesquisa na área taxonômica, genética e na produção de mudas para conservação e comercialização.

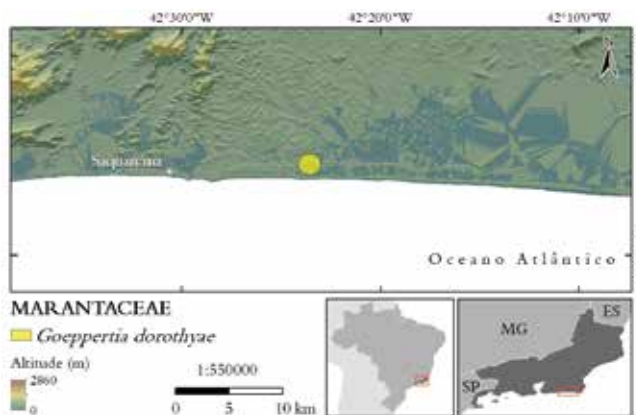
Goepertia dorothyae (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-08-2017



Justificativa: Erva terrícola com distribuição restrita (AOO=4 km²), a espécie ocorre apenas em vegetação de Restinga. É conhecida por somente uma população na localidade de Vilatur, na Restinga de Ipitangas, município de Siquiera, no Parque Estadual da Costa do Sol. Essa localidade faz parte do Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, um dos centros de alta diversidade do país (Araújo, 1997). As principais ameaças a Restinga de Ipitangas e entorno são a expansão imobiliária desordenada, as queimadas praticadas por moradores da região, a introdução de espécies exóticas, a falta de fiscalização sobre a entrada de turistas motorizados nas dunas e na vegetação de restinga, o acúmulo de lixo e, finalmente, pelo potencial ornamental da espécie, o que acarreta sua ocasional coleta para cultivo (Filho *et al.*, 2010; Braga, com. pess.; Saka, com. pess.). Ameaças históricas como a ocupação

irregular na APA Massambaba e no Parque Estadual da Costa do Sol (Santiago e Deslandes, 2011) ainda têm impacto na área e nas espécies. A espécie está sujeita a uma situação de ameaça e estima-se um declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat. Recomenda-se a busca de outras subpopulações em locais de hábitat semelhante e maior suporte à gestão da APA Massambaba e do Parque Estadual da Costa do Sol, para que as unidades possam investir em fiscalização e planejamento.

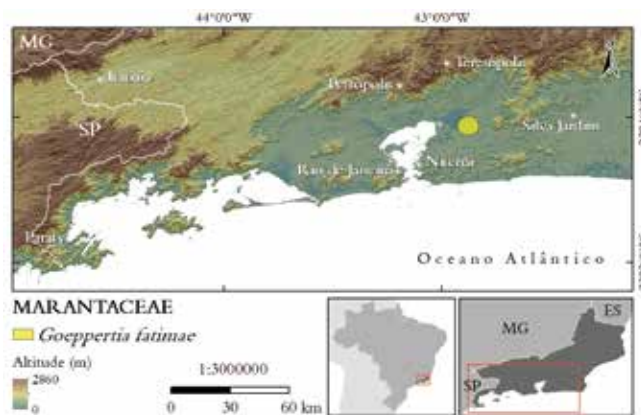
Goepertia fatimae (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-08-2017



Justificativa: A espécie é uma erva terrícola associada à Floresta Ombrófila Densa (Saka, 2016; BFG, 2015). Apresenta EOO=6313 km², AOO=36 km² e seis situações de ameaça. Ocorre em Macaé de Cima e Rio Bo-

nito, no município de Nova Friburgo, na Granja Monte Olivete, no município de Guapimirim, na beira da estrada da Barragem, estrada para a Represa das Antas e no caminho para a Pedra do Sino, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em Teresópolis (Saka, com. pess.), na localidade de Braçanã, em Rio Bonito, na Cachoeira da praia do Manduri, em Angra dos Reis e na estrada da Praia do Sono, no município de Paraty. Coletas com mais de 100 anos foram realizadas em Itaboraí, entre Villa Nova e Porto das Caixas. A localidade de Porto das Caixas no município de Itaboraí foi um centro político e econômico de intenso comércio e transporte de produtos e pessoas, devido ao funcionamento do porto no rio Aldeia, no século XIX. Atualmente, a região de Itaboraí é bastante urbanizada, apresentando pequenos fragmentos florestais (Gama, 2010). As principais ameaças que incidem sobre as subpopulações são a histórica ocupação do solo para a agricultura familiar e pecuária no interior de Nova Friburgo e, a partir da década de 1970, por um processo de substituição das atividades agropecuárias por atividades vinculadas ao turismo em função da beleza cênica e do elevado estágio de preservação da Mata Atlântica (Mendes, 2010). Além disso, durante o projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), foram avistadas atividades de silvicultura e plantações de inhame, além da agricultura de subsistência (Moraes, com. pess.). Na região de Paraty, na praia do Sono, a expansão urbana de condomínios de casas de veraneio é crescente, causando conversão da vegetação pela abertura de estradas (Saka, com. pess.). Ademais, a espécie tem potencial ornamental, sendo as coletas realizadas por moradores da região para cultivo uma ameaça (J.M.A. Braga com.pess.). Estima-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de indivíduos maduros devido às ameaças incidentes. Sugere-se investimento em campanhas de educação ambiental e pesquisa.

Goepertia reginae (J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,v)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 04-11-2016

Justificativa: Erva terrícola, a espécie apresenta distribuição restrita (AOO=8 km²) e fragmentada em remanescentes florestais no estado (Braga, 2008). Tem registros de coleta para a Universidade Santa Úrsula, no Morro Mundo Novo, município do Rio de Janeiro, e nos limites do Parque Estadual da Serra da Tiririca, no município de Niterói. As principais ameaças que incidem sobre a espécie são a expansão urbana no município do Rio de Janeiro resultando em pequenos

remanescentes florestais isolados (Fernandes *et al.*, 1999). Já no Parque Estadual da Serra da Tiririca, as ameaças à espécie são o desenvolvimento residencial e comercial, a falta de políticas públicas engajadas com a conservação da região, o turismo desordenado e a carência de fiscalização (Barros, 2008). A espécie possui potencial ornamental, com poucos indivíduos cultivados em projetos de paisagismo (Braga, com. pess.). Encontra-se severamente fragmentada e estima-se o declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e de indivíduos maduros.



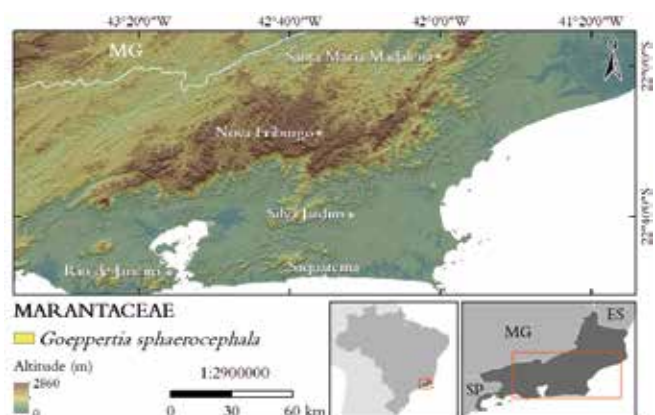
Goepertia sphaerocephala (K.Schum.) Borchs. & S.Suárez

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 30-11-2015



Justificativa: Caracterizada como erva terrícola, a espécie ocorre em fragmentos de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro com EOO=2595 km² e AOO=16 km². Possui cinco registros de coleta: na localidade de Pedra Branca, no município de Saquarema, em Santo Antônio de Imbé, no município de Santa Maria Madalena, na Rebio Poço das Antas, no município de Silva Jardim e dois registros de A.F.Glaziou para o Corcovado e Paineiras, no Parque Nacional da Tijuca, município do

Rio de Janeiro. Entretanto, as últimas coletas neste Parque datam de mais de 140 anos. Esforços de busca da espécie foram empreendidos por especialistas, que indicam a inexistência da subpopulação na localidade (Braga, com. pess.). As principais ameaças que incidem sobre a espécie estão relacionadas à histórica redução de extensões de florestas para a formação de pastagens e áreas agrícolas, no município de Santa Maria Madalena (TCE-RJ, 2004), pela redução de vegetação nativa por áreas agrícolas em Silva Jardim (Aranha Filho *et al.*, 2013) e pela agricultura e fruticultura nas encostas de morros no município de Saquarema (Marques *et al.*, 2005). Já o Parque Nacional da Tijuca sofre a fragmentação histórica do maciço da Tijuca devido à expansão urbana, que causa alterações na cobertura do solo, favorecendo a entrada e o aumento de espécies exóticas (Abreu e Rodrigues, 2010; Soares, 2008; Fernandes *et al.*, 1999). A espécie possui potencial ornamental, com poucos indivíduos cultivados em projetos de paisagismo (Fernandez, com. pess.). Encontra-se sob três situações de ameaça, e estima-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest. *Rodriguésia* 61, 677–688.

Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A. B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.* 68, 625–633.

Araujo, D.S.D., 1997. Cabo Frio Region, in: Davis *et al.* (eds.), *Centres of Plant Diversity: a guide and strategy for their conservation. The Americas.* WWF/IUCN. 3: 373–375.

Barros, A.A.M. de, 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Escola Nacional de Botânica Tropical. BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.

Braga, J.M.A., 2008. Two new species of *Calathea* (Marantaceae) from South-eastern Brazil. *Kew Bulletin.* 63, 309–314.

Fernandes, M. do C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ* 22, 45–59.

Filho, E.T.D.C., Bravo, E.J.C., Tinoco, T., 2010. Florística preliminar e bioinvasão na Restinga da Praia de Itaúna devido a ocupação desordenada, Saquarema, RJ. In: 13 Simpósio de Biologia Marinha. Santos, p. 4.

Gama, E. da, 2010. Patrimônio Ambiental de Itaboraí. Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro. 48p.

Marantaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB157>. Acesso em 18/08/2017.

Marques, O., Tienne, L., Cortines, E., Valcarcel, R., 2005. Atributos ambientais definidores de presença de fragmentos florestais de Mata Atlântica em microbacias ins-táveis. *Rev. Univ Rural. da Vida* 24, 145–150.

Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado, In: V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.

Saka, M.N., 2016. Revisão taxonômica e análise filogenética das espécies extra-amazônicas de *Goepertia* Nees (Marantaceae). Tese (Doutorado), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 370p.

Santiago, R.B., Deslandes, R., Rica, C., 2011. Políticas públicas e ordenamento territorial em áreas de preservação ambiental na região dos lagos, Rio de Janeiro p. 1–8.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

Souza, V.C., Lorenzi, H., 2008. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II., 2ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

Goepertia dorothyae (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga | foto: João Marcelo Braga



MARCGRAVIACEAE

Elsie Franklin Guimarães, George Azevedo de Queiroz, Raquel Negrão,
Fernanda Wimmer, Luiz Santos Filho

Marcgraviaceae caracteriza-se pelas inflorescências de flores vistosas e vermelhas. Algumas espécies possuem potencial ornamental, muito embora o valor econômico não seja significativo. As inflorescências apresentam brácteas com o formato de recipientes e são visitadas por insetos, lagartos, morcegos e pássaros (Dressler, 2009). Podem ser terrestres, hemiepífitas ou epífitas, cipós, arbustos ou pequenas árvores. As folhas são alternas com lâmina provida de glândulas irregularmente dispostas. As inflorescências são terminais com brácteas transformadas em nectários extra-florais; as flores são hermafroditas, diclamídeas, com estames de 3 a numerosos com filetes livres ou concrecidos na base, ovário súpero. Os frutos são globosos, capsulares, com a parte externa coriácea e as sementes envolvidas por polpa carnosa. As Marcgraviaceae são endêmicas da região Neotropical, incluindo oito gêneros e cerca de 100 espécies encontradas principalmente em florestas de Várzea (Souza e Lorenzi, 2012). Segundo dados da Flora do Brasil em construção (2017), há 34 espécies no país, das quais sete no estado do Rio de Janeiro. Destas, duas são endêmicas do estado, uma foi avaliada como EN e uma como DD, conhecida apenas pelo material-tipo.

Marcgravia comosa C.Presl

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Liana terrícola, a espécie é endêmica do Estado do Rio de Janeiro, ocorrendo nos municípios de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Santa Maria Madalena e Petrópolis, em Floresta Ombrófila Densa. Apresenta EOO=2534 km², AOO=20 km² e quatro situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. As principais ameaças para a espécie são o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e em Nova Friburgo (Mota, 2009), as estradas que causam degradação nos ecossistemas na Floresta da Tijuca (Matos, 2007) e na Serra da Estrela em Petrópolis (Calaes *et al.*, 2008), as atividades agropecuárias em Santa Maria Madalena (TCE-RJ, 2004) e a conversão e a degradação dos ecossistemas por atividades agro-

pecuárias e atividades vinculadas ao turismo na região de Nova Friburgo (Marçal e Luz, 2000; Mendes, 2010). Considerando que a maioria dos registros da espécie é antiga (década de 1930), e que a coleta mais recente deu-se em apenas uma das localidades há 27 anos, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Calaes, E.G.D., de Souza, G.A., Ferreira, E.G.E., Weisz, E.J., Castro, E.N.F., 2008. Estrada real: vetor de fertilização de conhecimento e aprendizado para a exploração mineral. Simpósio Explor. Miner. 2, 11.
- Dressler, S., 2009. Neotropical Marcgraviaceae. In: Milliken, W., Klitgård, B., Baracat, A. (2009 onwards), Neotropikey – Interactive key and information resources for flowering plants of the Neotropics. Disponível em <http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Marcgraviaceae.htm>.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Marçal, M. dos S., Luz, L.M. da, 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. Anais. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. Abequa. Recife. 5 p.

Marcgraviaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB158>. Acesso em 21/08/2017.

Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.

Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, (RJ): conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.

Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª Ed.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

MELASTOMATACEAE

José Fernando Baumgratz, Kelly C. Silva Gonçalves, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Marta Moraes, Fernanda Wimmer, Humberto Margon, Ricardo Avancini, Leonardo Novaes, Tomás Amorim, Rogerio Braga, Victor Menezes

As Melastomataceae são, em sua maioria, facilmente reconhecidas na natureza pelas nervuras curvinérvias ou acródomas ao longo do comprimento das folhas, desde a base até o ápice. Além disso, várias espécies apresentam flores vistosas, com estames falciformes, como as popularmente conhecidas por quaresmeiras, cujo valor ornamental propicia seu cultivo em locais públicos e privados, embelezando jardins e áreas urbanas. Da mesma forma, essas espécies distinguem-se nos remanescentes florestais pelas copiosas inflorescências coloridas que se destacam por sobre as copas das árvores, sempre folhosas e verdejantes. Possuem hábito arbóreo, arbustivo ou herbáceo e, com menos frequência, epífítico (Baumgratz, 1985; Gentry, 1993; Romero e Martins, 2002; Reginato *et al.*, 2013; BFG, 2015), e podem ter grande importância ambiental e ecológica ao serem identificadas como pioneiras no processo de regeneração florestal e/ou produzirem frutos carnosos, que constituem importante fonte de alimento para a fauna (Baumgratz, 1985; Gentry, 1993; Pereira, 1998; Romero e Martins, 2002; Moraes *et al.*, 2006; Pacheco *et al.*, 2010; BFG, 2015; Parrini, 2015; Rosa, 2015). A ocorrência das Melastomataceae em diferentes formações vegetacionais mostra-se associada não só a uma diversificada morfologia vegetativa, floral e frutífera, mas também a diferentes linhagens evolutivas e adaptações às condições ambientais (Baumgratz, 1997). Essa família tem distribuição pantropical, estando presente nas regiões tropicais e subtropicais com 167 gêneros e ca. 4.500 espécies no mundo (Renner, 1993; Martinelli e Moraes, 2013). No Brasil, é a sexta maior família entre as Angiospermas, sendo registrados 69 gêneros e 1404 espécies, das quais 915 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Distribui-se em todo o território nacional e em todos os domínios fitogeográficos, de Restinga, Cerrado e Caatinga até florestas pluviais, baixo e alto-montanas e Campos de Altitude (BFG, 2015). No estado do Rio de Janeiro a família mostra-se também muito diversificada, contabilizando 335 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), o que posiciona a família como a terceira maior em número de espécies no estado (Araújo *et al.*, 1994; BFG, 2015; Silva e Baumgratz, 2008; Silva-Gonçalves, 2016). Oitenta espécies são endêmicas. As ameaças incidentes no estado fluminense estão associadas, principalmente, à fragmentação e à perda da qualidade dos habitats. O desmatamento, o turismo, a expansão imobiliária desordenada, as queimadas de origem antrópica e natural e as atividades agropastoris historicamente vêm causando impactos à biota e, conseqüentemente, às espécies (Dantas *et al.*, 2001; Tavares, 2005; Teixeira, 2006; Castro, 2008). Desse modo, é importante incentivar constantemente a realização de estudos florísticos, taxonômicos de natureza ecológica e de conservação para as Melastomataceae.

Behuria cordifolia Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

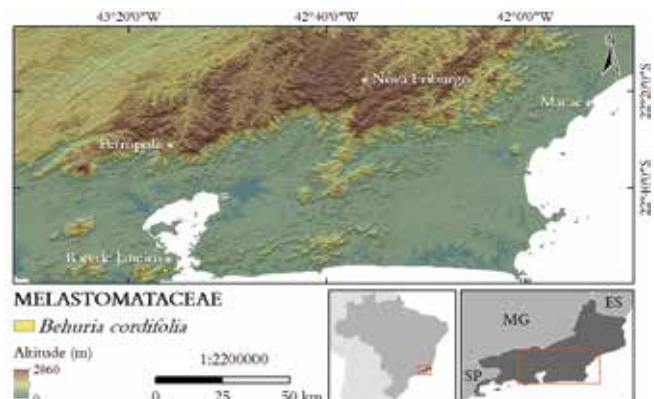
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2016

Justificativa: Arbusto terrícola endêmico do estado do Rio de Janeiro, possui distribuição fragmentada e registros no município do Rio de Janeiro, no Parque Nacional da Tijuca e, no município de Macaé, na localidade do Pico do Frade de Macaé (Tavares, 2005; Baumgratz *et al.*, 2014; BFG, 2015). Apresenta EOO=324 km² e AOO=12 km², e está sujeita a duas situações de ameaça considerando as subpopulações conhecidas e os vetores de pressão incidentes. O turismo, a expansão urbana e o fogo (Tavares, 2005) são ameaças diretas à espécie. Infere-se o declínio

contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat. Sugere-se a criação de uma Unidade de Conservação no Pico do Frade de Macaé, a fim de preservar *in situ* essa subpopulação que vem sendo reduzida pelas ameaças antrópicas.

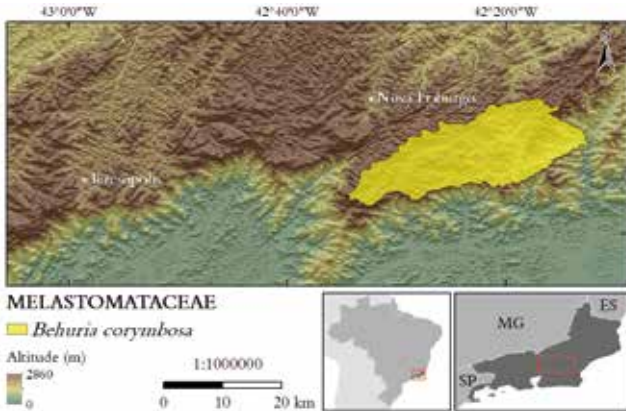


Behuria corymbosa Cogn.**Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)**

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 02-05-2017



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, presente nos Campos de Altitude do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Tavares, 2005; Baumgratz *et al.*, 2014), nos municípios de Teresópolis e de Macaé de Cima, e no município de Nova Friburgo. É conhecida por escassos registros de coleta (Tavares, 2005). Recentemente, um grupo de especialistas encontrou uma subpopulação na localidade da Pedra do Sino, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, município de Teresópolis (Bochorny *et al.*, 2017). Apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. A principal ameaça é o turismo, que nem sempre é realizado de forma adequada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, onde a espécie ocorre em uma localidade que integra uma das caminhadas mais famosas do Brasil, a travessia Petrópolis–Teresópolis (Castro, 2008). Na região de Macaé de Cima, as ameaças incidentes são a conversão de áreas de floresta em sítios de veraneio, pequenas propriedades rurais, pequenas plantações como as de inhame e de espécies exóticas florestais como de *Eucalyptus* sp. (Mendes, 2010, M. Moraes e P. Rosa com. pess.). Infere-se o declínio contínuo da AOO e qualidade de habitat. Sugere-se a prospecção de novas subpopulações em ambientes semelhantes aos descritos pelos coletores e o incentivo a estudos sobre a biologia e ecologia da espécie.

Behuria edmundoi Brade**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)**

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 10-03-2016

Justificativa: Arbusto terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro, a espécie é representada por escassos re-

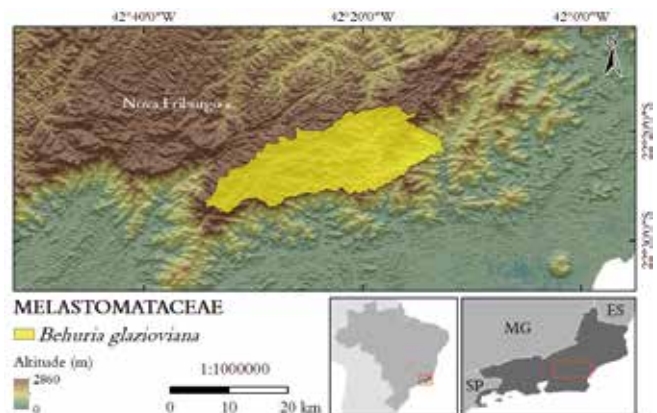
gistros, tendo sido coletada em formações de Mata Neblular, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, na Picada para o Campo das Antas, município de Teresópolis e, em Nova Iguaçu, na Reserva Biológica do Tinguá, na trilha para o Pico do Tinguá (AOO=8 km²). Na localidade de Campos das Antas, a espécie não é coletada há mais de 70 anos; já o registro para o Pico do Tinguá data de 2002. Os impactos do turismo e das atividades agropastoris (Teixeira, 2006) são ameaças à área de ocorrência da espécie e causam declínio contínuo da AOO e qualidade do habitat. Esforços de coleta nas possíveis localidades em que a espécie se desenvolve são necessários a fim de localizar outros indivíduos e eventuais subpopulações.

*Behuria glazioviana* Cogn.**Risco de extinção: VU D2**

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 02-05-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, na região de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, na APA Macaé de Cima e no Parque Estadual dos Três Picos (Bochorny *et al.*, 2017, Baumgratz *et al.*, 2014, Tavares, 2005). Apresenta AOO=8km² e uma situação de ameaça. Na região de Macaé de Cima, as ameaças incidentes são a conversão de áreas de floresta em sítios de veraneio e pequenas propriedades rurais praticantes de agricultura e pecuá-

ria (INEA, 2013; Mendes, 2010), além da presença de talhões de espécies exóticas florestais como *Eucalyptus* sp. (M. Moraes e P. Rosa com. pess.). Na região do Pico do Faraó, dentro do Parque Estadual dos Três Picos, as ameaças são o avanço das plantações de banana nas encostas da floresta, a presença de caçadores e palmiteiros e, em menor grau, o turismo de caminhada (Inea, 2013). A região da Unidade de Conservação abriga em seu entorno diversos sítios, haras, residências permanentes e áreas de captação de água mineral (Inea, 2013). A espécie tem AOO restrito e, em um futuro próximo, pode ser elevada a uma categoria de maior grau de ameaça ou à extinção. Sugere-se o incentivo à prospecção de novas subpopulações em ambientes semelhantes aos conhecidos pelos especialistas e estimula-se a pesquisa sobre a biologia da espécie e formas de cultivo *in situ* e *ex situ*. Chama-se a atenção para a necessidade de maior incentivo à gestão das UCs, visando a melhorias no planejamento, manejo e fiscalização das áreas.

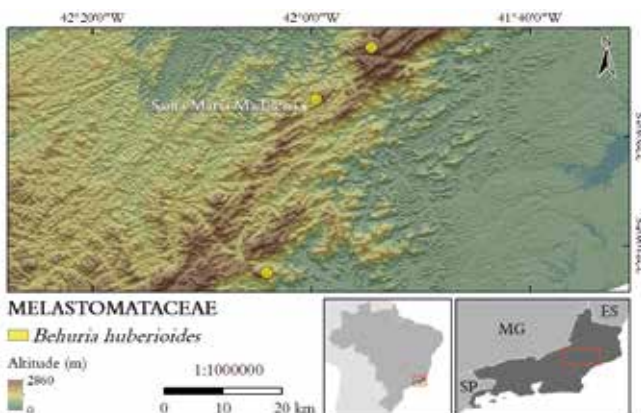
Behuria huberioides Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 08-12-2016



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e está associada à vegetação de Campos de Altitude da Mata Atlântica (Brade, 1935; BFG, 2015). Ocorre na localidade do Pico do Frade, no município de Macaé, e nas localidades da Pedra Dubois e Serra da Pedra do Marial, no Parque Estadual do Desengano, municípios de Santa Maria Madalena e São Fidélis. Nesta última localidade foi encontrada no ano de 2016 em expedições do projeto “Procurar-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). Apresenta AOO=12 km² e EOO=81 km² e três situações de ameaça. No Pico do Frade, área não integrada em qualquer proteção legal, é representada por uma pequena subpopulação em local sujeito a constantes queimadas (Tavares, 2005). No Parque Estadual do Desengano (Pedra Dubois), desenvol-

ve-se em área de difícil acesso, o que proporciona maior proteção à subpopulação local, porém, não é recoletada ali desde 1955 (Tavares, 2005). Além disso, a região do Parque Estadual do Desengano e entorno apresenta grande extensão de plantações de cana-de-açúcar e pastagens, principalmente no município de São Fidélis (Kury e Ramalho, 2008). Ademais, o aumento da frequência de incêndios constitui uma ameaça direta à manutenção da espécie na natureza e causa declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Sugere-se investimentos em prospecção de novas subpopulações em áreas com vegetação semelhante e ações de conservação *in situ*.

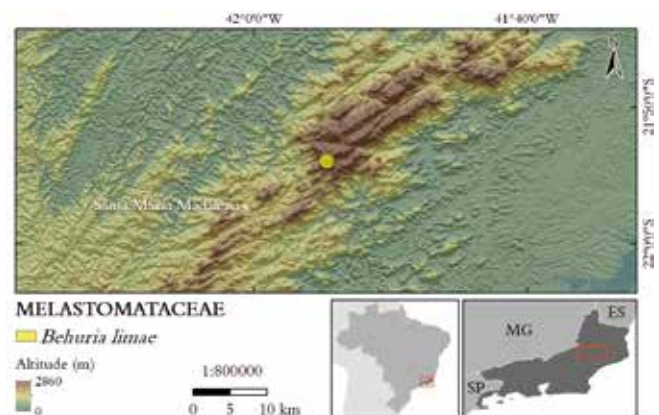
Behuria limae Brade

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 07-04-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em localidade de difícil acesso no Pico do Desengano, no Parque Estadual do Desengano, município de Santa Maria Madalena, (Tavares, 2005). Arbusto terrícola, é conhecida por escassos registros de coleta, o mais recente datado de 1988. A espécie apresenta distribuição restrita (AOO=4 km²) e uma situação de ameaça. Segundo J. Marins (com. pess.), técnico do Parque Estadual do Desengano, e os guarda-parques dessa área protegida, o número de turistas que sobem o Pico do Desengano vem aumentando na última década. Dessa forma, se medidas de conservação não forem estabelecidas para gerir o turismo no hábitat da espécie, o táxon poderá ser direcionado a categorias de maior risco (CR ou EX) em um curto espaço de tempo. Sugere-se o investimento em ações de educação ambiental na área protegida de ocorrência da espécie.

Behuria magdalenensis (Brade) R. Tav. & Baumgratz

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-04-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo unicamente na vegetação de Campo de Altitude do Parque Estadual do Desengano, no município de Santa Maria Madalena. Apresenta distribuição restrita com registros nas localidades do Pico da Pedra do Desengano e na Pedra da República, em área de difícil acesso (Tavares, 2005). Recentemente, por meio de coletas direcionadas do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), foi recoletada no Pico do Desengano. A principal ameaça incidente sobre a espécie é o aumento do turismo no Pico do Desengano (J. Marins com. pes.). Além disso, a região do Parque Estadual do Desengano e entorno abriga grande extensão de plantações de cana-de-açúcar e pastagens (Kury e Ramalho, 2008). A espécie apresenta distribuição restrita (AOO=8 km²) e está sob duas situações de ameaça. Caso medidas para gerir o turismo não sejam tomadas, o táxon poderá ser conduzido a categorias de maior risco (CR e EX) em um futuro próximo. Encoraja-se o aumento de ações de educação ambiental na Unidade de Conservação e entorno.

Behuria mourae Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Patrícia da Rosa

Revisor: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 07-08-2017

Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica dos Campos de Altitude do Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Parnaso, nos municípios de Petrópolis e Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro (Baumgratz *et al.*, 2014; Bochorny *et al.*, 2017; Tavares, 2005). Apresenta

AOO=8 km² e registros para as localidades do Morro Açú e Pedra do Sino no Parnaso. Recentemente uma equipe de especialistas encontrou esta última subpopulação na Pedra do Sino na localidade específica do “Cavaliinho”. A principal ameaça à espécie é o turismo, que nem sempre é realizado de forma adequada na Unidade de Conservação. A espécie está presente em localidades que integram uma das caminhadas mais famosas do Brasil: a travessia Petrópolis–Teresópolis (Castro, 2008). O táxon apresenta área de ocupação restrita sendo que, em um futuro próximo, pode ser conduzido a uma categoria de maior grau de ameaça ou à extinção. Sugere-se o incentivo à prospecção de novas subpopulações em ambientes semelhantes aos conhecidos pelos especialistas. Encoraja-se ações de conservação *in situ* e *ex situ* e incentivo à pesquisa sobre a biologia da espécie.



Behuria organensis (Saldanha & Cogn.) R. Tav. & Baumgratz

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 10-03-2016



Justificativa: Espécie de ocorrência restrita à região da Serra dos Órgãos (EOO=208 km², AOO=12 km²), no estado do Rio de Janeiro. Arbusto terrícola, a espécie é encontrada nos municípios de Petrópolis e Teresópolis (Tavares, 2005). Em Petrópolis foi coletada nos Campos

de Altitude da vertente norte do Morro do Cuca, entre o Vale das Videiras e Araras, na Área de Proteção Ambiental de Petrópolis e, na localidade de Bonfim, foi registrada na trilha para o Monte Cubaio. Os registros realizados no município de Teresópolis não abordam a localidade específica da coleta. Apesar das áreas de ocorrência da espécie serem bem amostradas, nenhum indivíduo foi recoletado até hoje (Tavares, 2005). O turismo (Tavares, 2005) e os incêndios de origem antrópica (ICMBio, 2014) representam ameaças à espécie e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

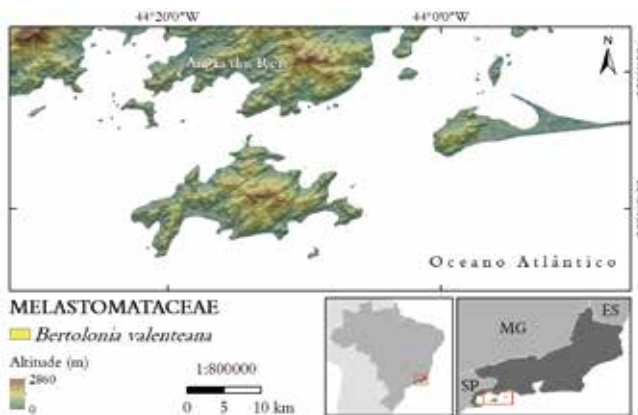
Bertolonia valenteana Baumgratz

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Erva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie ocorre pontualmente no Pico do Papagaio, Parque Estadual da Ilha Grande, no município de Angra dos Reis (Baumgratz, 1990; Baumgratz *et al.* 2014). Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça considerando a restrição de ocorrência. O Parque Estadual da Ilha Grande sofre com a intensa visitação de turistas, o que incentiva a ocupação irregular e desordenada por pousadas e pequenos hotéis (Alho *et al.*, 2002). Devido às ameaças incidentes, infere-se o declínio contínuo da qualidade do hábitat.

Huberia minor Cogn.

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 08-12-2016

Justificativa: Arboreta terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, é encontrada em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana (Baumgratz *et al.*, 2014). A espé-

cie ocorre nos municípios de Macaé, na localidade do Pico do Frade, e Nova Friburgo, na APA Macaé de Cima. A espécie foi recoletada na APA Macaé de Cima pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) após 116 anos da última coleta de Ule (em 1900). Entretanto, na localidade do Pico do Frade, o último registro data de 1994. Apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. As principais ameaças incidentes sobre a espécie são o aumento do turismo e dos sítios de veraneio na APA Macaé de Cima. Na região do Pico do Frade, os desmatamentos se intensificaram ao longo das últimas décadas, suprimindo regiões florestadas. A vegetação de Campos de Altitude é a que se encontra em pior estado de conservação (Martinelli, 1996). Infere-se o declínio contínuo de AOO e qualidade do hábitat. Sugere-se medidas de conservação *in situ* e *ex situ*.



Leandra alpestris (Gardner) Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta ocorrência pontual na Pedra do Sino, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos. As principais ameaças à localidade e à Unidade de Conservação são o turismo crescente, que muitas vezes não é realizado de forma correta (Castro, 2008), e o au-

mento da frequência de incêndios (ICMBio, 2014). A espécie apresenta uma situação de ameaça e, em um futuro próximo, pode vir a ser classificada em uma categoria de maior ameaça ou extinta na natureza. Sugere-se a prospecção de outras subpopulações e iniciativas de educação ambiental.

Leandra altomacaensis Baumgratz & D'El Rei Souza

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, sendo conhecida por apenas dois registros de coleta realizados no município de Nova Friburgo, na região de Macaé de Cima (Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima), e no município de Santa Maria Madalena, na Forquilha (Baumgratz e Souza, 2011). Considerada rara (Baumgratz e Souza, 2009), não é coletada desde 1932, e nenhum indivíduo foi localizado na região de Macaé de Cima desde de 1888. Apresenta AOO=8 km². É considerada uma espécie “Críticamente em perigo” por Baumgratz e Souza (2011) devido ao seu microendemismo e à pressão antrópica nas localidades de ocorrência. As atividades agropastoris, o crescimento de áreas urbanizadas e o turismo (Mendes, 2010) são ameaças diretas à espécie. Infere-se o declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Leandra atroviridis Cogn.

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

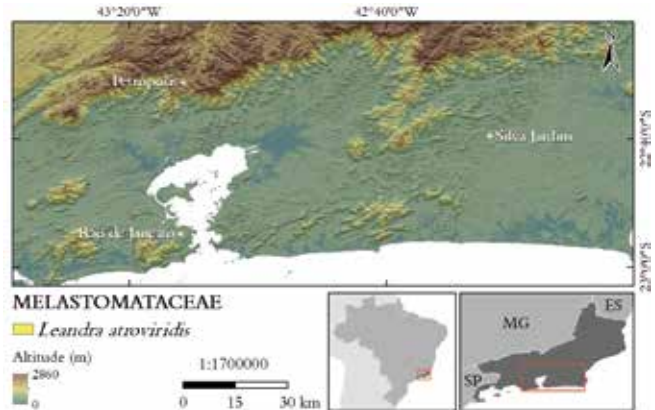
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-02-2017

Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorrendo nos municípios de

Nova Friburgo e Rio de Janeiro, onde foi coletada, na Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima e no Alto da Boa Vista e no Parque Nacional da Tijuca, respectivamente. Foi considerada rara por Baumgratz e Souza (2011). Recentemente foi registrada na APA Macaé de Cima, na localidade de Rio Bonito, município de Nova Friburgo, por meio de coletas direcionadas do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). Apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça, conforme as localidades de ocorrência e as ameaças incidentes, que são a presença de espécies exóticas, como o capim gordura na APA Macaé de Cima (M. Moraes com. pess.), e a agricultura e a pecuária de subsistência na região de Macaé de Cima (Mendes, 2010). No Parque Nacional da Tijuca, a espécie sofre com a competição por hábitat com a jaqueira (De Abreu e Rodrigues, 2010). Além disso, a expansão da área urbana formal e informal da cidade do Rio de Janeiro sobre o maciço da Tijuca constitui o principal e mais antigo vetor de transformação da estrutura da paisagem (Fernandes *et al.*, 1999), influenciando historicamente a qualidade de hábitat das espécies na Unidade de Conservação. Atualmente, o turismo é uma atividade muito intensa em toda a área do Parque Nacional da Tijuca (Soares, 2008). Infere-se o declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat. Sugere-se a prospecção de novas subpopulações em ambientes semelhantes e estudos sobre a biologia da espécie.



Leandra breviflora Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

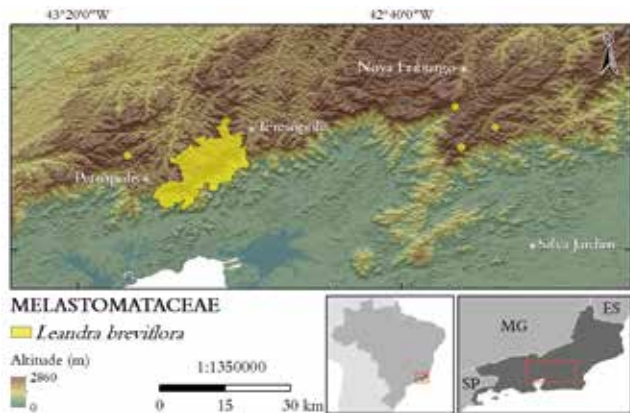
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Árvore com até 9 m de altura, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, sendo encontrada em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana, nos municípios de Nova Friburgo, na APA Macaé de Cima, e Petrópolis (Baumgratz e Souza, 2011; Baumgratz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=425 km², AOO=40 km² e cinco situações de ameaça. Na localidade de Macaé de Cima há

alguns registros da espécie em áreas no entorno do Sítio Bacchus e Sophronites, nos Rios das Flores e Macaé e no Ribeirão Santo Antônio, frequentemente entre 1000–1400 m de altitude, em mata de encosta e nas margens de rios, em locais sombreados e ensolarados (Baumgratz e Souza, 2011). Informações ecológicas sobre suas subpopulações de Petrópolis são escassas. A área de ocorrência da espécie encontra-se severamente fragmentada devido ao uso da terra para agricultura e tem crescido o turismo de veraneio em Macaé de Cima (Mendes, 2010). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



Leandra chaetocalyx (A.Gray) Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 29-06-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, município de Teresópolis (Baumgratz *et al.*, 2014), estado do Rio de Janeiro. Apresenta AOO=8km² e duas localidades de coleta: a Pedra do Santo Antônio e na trilha Mozart Catão. As principais ameaças são a degradação da vegetação pelo turismo, que nem sempre é realizado de maneira respeitosa à natureza (Castro, 2008) e a competição por hábitat com espécies exóticas, como o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.) (Viana e Rocha, 2009). A espécie

apresenta população restrita a uma situação de ameaça e pode vir a ser avaliada em uma categoria de maior risco de extinção em um futuro próximo. Sugere-se a prospecção de outras subpopulações em ambientes semelhantes e a inclusão dessa espécie em trabalhos de educação ambiental realizados na Unidade de Conservação.

Leandra dentata Cogn.

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Arvoreta terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana e Altomontana dos municípios de Teresópolis e Petrópolis (Baumgratz *et al.*, 2014). Apresenta AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. As principais ameaças são o turismo desordenado, o aumento da frequência de incêndios e a invasão de espécies exóticas (Castro, 2008; ICMBio, 2014; Viana e Rocha, 2009) que representam ameaças na área de distribuição da espécie, e implicam declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Leandra laxa Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie ocorre nos municípios de Nova Friburgo e Santa Maria Madalena. Arvoreta com até 5 m de altura, possui EOO=424 km², AOO=12 km², e três situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência conhecidas e os vetores de pressão incidentes. Em Nova Friburgo, foi coletada na Área de Proteção Ambiental Macaé de

Cima, pontualmente, nas localidades do Sítio Sophronites e Rio das Flores e, no Parque Estadual dos Três Picos, no Pico da Caledônia; em Santa Maria Madalena, na trilha do Desengano. A espécie é encontrada em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana, onde se desenvolve em mata de encosta ao longo de trilhas e estradas (Baumgratz e Souza, 2011). As atividades agropastoris, o crescimento das áreas urbanas, o aumento na frequência dos incêndios e o turismo (Mota, 2009; Mendes, 2010) são ameaças incidentes na área de distribuição da espécie e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



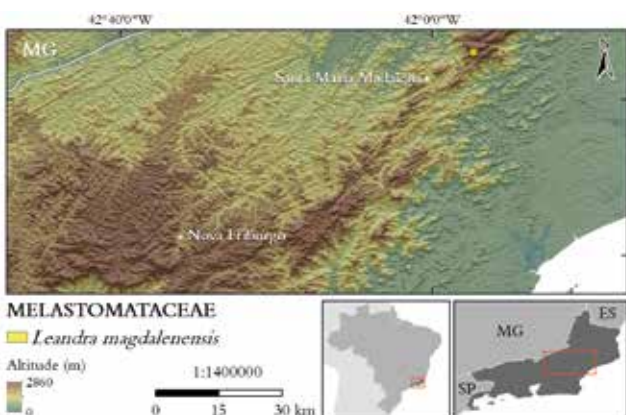
Leandra magdalenensis Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e ocorre em formações de altitude dos municípios de Nova Friburgo (Área de Proteção Ambiental Macaé de Cima) e Santa Maria Madalena (Parque Estadual do Desengano) (Baumgratz e Souza, 2011; Baumgratz *et al.*, 2014). Considerada rara, é encontrada em locais sombreados em borda de mata de encosta (Baumgratz e Souza, 2011). Apresenta EOO=277 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça considerando as subpopulações conhecidas. As atividades agropastoris, o crescimento das áreas urbanas, os incên-

dios de origem antrópica e o turismo (TCE-RJ, 2004; Mendes, 2010) são ameaças incidentes na área de distribuição da espécie e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

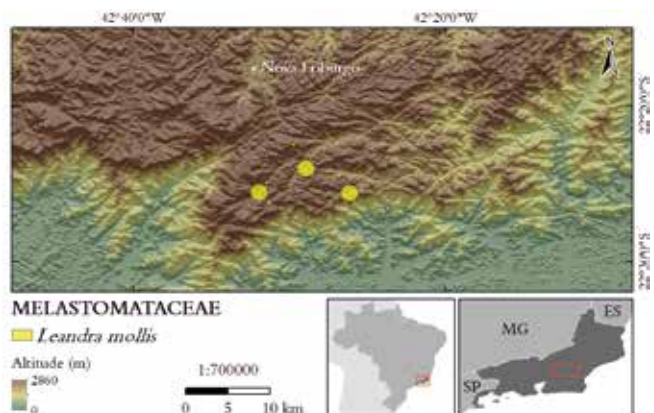
Leandra mollis Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 10-12-2015



Justificativa: Arbusto ou subarbusto com até 2 m de altura, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie ocorre no município de Nova Friburgo, sendo restrita à Área de Proteção Ambiental Macaé de Cima. Foi encontrada em três locais, próximo ao Sítio Sophronites, ao Hotel Fazenda São João no Rio Macaé, e na estrada para Rio Bonito (Baumgratz e Souza, 2011). Está presente em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana, onde se desenvolve em formações de encostas margeando estradas e trilhas (Baumgratz e Souza, 2011). Apresenta EOO=29 km², AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. A agricultura de subsistência e de base familiar, a criação de animais e o turismo (Mota, 2009; Mendes, 2010) são as principais ameaças incidentes na área de distribuição, e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Leandra mouraei Cogn.

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 23-02-2016

Justificativa: Endêmico do estado do Rio de Janeiro, esse arbusto terrícola cresce no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Baumgratz *et al.*, 2014), com distribuição pontual em localidades de intensa visitação. Apresenta distribuição restrita (AOO=12 km²) e está sujeito a uma situa-

ção de ameaça. O turismo (Castro, 2008) é a atividade de maior impacto na localidade de ocorrência da espécie, e causa declínio contínuo da qualidade do hábitat.



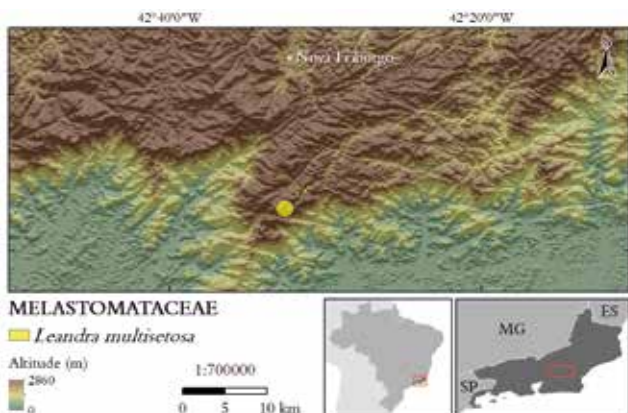
Leandra multisetosa Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-11-2015



Justificativa: Arbusto ou árvore endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre na APA Macaé de Cima com distribuição restrita à região do Sítio Sophronites e Rio das Flores (AOO=12 km²). Está sujeita a uma situação de ameaça devido à ocorrência pontual e aos vetores de pressão incidentes. Foi coletada em locais sombreados na mata de encosta ao longo de trilhas e estradas e em margem de rios (Baumgratz e Souza, 2011). Representada por escassos registros, é uma espécie rara, tendo sido coletada 100 anos após o espécime-tipo. No município de Nova Friburgo e na área da APA Macaé de Cima, a agricultura de subsistência e de base familiar em pequenas e médias propriedades, com plantio de feijão, inhame, mandioca e hortaliças, criação de animais (em menor quantidade) (Mendes, 2010) e a construção de casas de veraneio são as principais ameaças à área de distribuição da espécie, e causam declínio contínuo da qualidade do hábitat

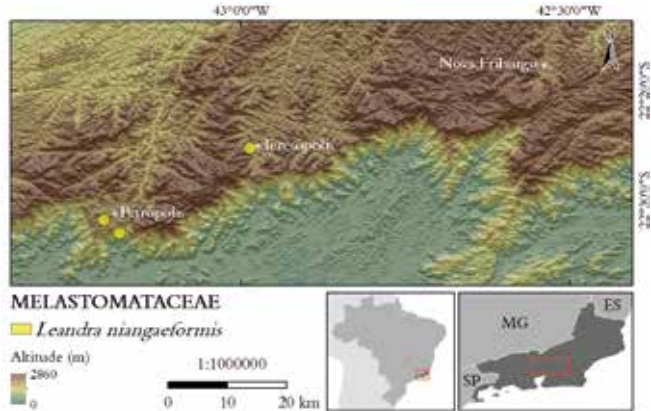
Leandra niangaeformis Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 10-12-2015



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbusto terrícola, a espécie ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, nos municípios de Nova Friburgo, nas proximidades do Sítio Sophronites (APA Macaé de Cima), Teresópolis (Parque Nacional da Serra dos Órgãos) e Petrópolis, na Serra da Estrela. Apresenta EOO=316 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. A coleta realizada em Petrópolis data de 1823; em Teresópolis não é coletada desde 1958 e, para Nova Friburgo, o último registro é de 2004. A expansão das áreas urbanas, as atividades agropastoris, o aumento na frequência de incêndios e o turismo (Guerra *et al.*, 2007; Mendes, 2010; IBAMA, 2014; ICMBio, 2014) são atividades impactantes nas localidades de distribuição da espécie, e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Leandra organensis Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 10-06-2017

Justificativa: Arbusto terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro, é encontrado nos Campos de Altitude do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Baumgratz *et al.*, 2014) e do Parque Estadual dos Três Picos. A espécie apresenta registros para o município de Teresópolis, pontualmente, nas localidades da Pedra do Chapadão, Pedra do Sino e Campo das Antas e, no município de Nova Friburgo, na Trilha para o Pico Menor. Apresenta AOO=12 km², EOO=14 km² e duas situações de ameaça. O aumento na frequência de incêndios no Parque Nacional da

Serra dos Órgãos e o crescimento do turismo, nem sempre realizado de forma sustentável (Castro, 2008; Ibama, 2014; ICMBio, 2014), são ameaças de grande impacto às formações de Campo de Altitude e às localidades de ocorrência da espécie. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



Leandra rubida Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 10-12-2015



Justificativa: Arbusto terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Petrópolis, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, e no município de Nova Friburgo, na região de Macaé de Cima (Baumgratz *et al.*, 2014). Restrita às formações de Floresta Ombrófila Densa, não é coletada em Petrópolis desde 1968, e o registro conhecido para Nova Friburgo é recente, tendo sido realizado em 2010. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. A agricultura de subsistência e de base familiar, a criação de animais, o crescimento das áreas urbanas e o turismo (Marçal e Luz, 2000; Castro, 2008; Mendes, 2010; IBAMA, 2014; ICMBio, 2014) são atividades de potencial impacto às áreas de distribuição da espécie, e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

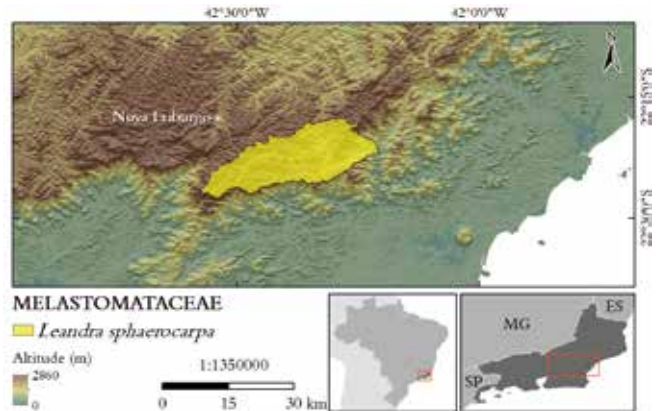
Leandra sphaerocarpa Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 29-06-2017



Justificativa: Arbusto a arvoretta com até 3 m de altura, a espécie, endêmica do estado do Rio de Janeiro, está associada à Floresta Ombrófila Densa Montana da APA Macaé de Cima (Baumgratz e Souza, 2011). É conhecida pela coleção-tipo e pela última coleta em 1987, em local sombreado, margeando o Rio das Flores (Baumgratz e Souza, 2011). Apresenta distribuição restrita AOO=4 km². Historicamente, no município de Nova Friburgo e na área onde se encontra a APA Macaé de Cima, pratica-se agricultura de subsistência e de base familiar em pequenas e médias propriedades, com plantio de feijão, mandioca e hortaliças e, em menor quantidade, criação de animais (Mendes, 2010). As ameaças incidentes, como a conversão de ambientes naturais para a agricultura de subsistência, vêm sendo praticada desde o início do século XX. Entretanto, atualmente está havendo um aumento na conversão dessas áreas para o cultivo de inhame e plantações silviculturais de eucalipto (M. Moraes com. pess. e observação durante o projeto “Procura-se” (CN-Flora/JBRJ/SEA). Além dessas ameaças, há o turismo de veraneio (Mendes, 2010). A espécie apresenta área de ocupação restrita e, em um futuro próximo pode vir a ser classificada em uma categoria de maior risco. Sugere-se a busca por outras subpopulações em áreas semelhantes.

Meriania excelsa (Gardner) Cogn.

Risco de extinção: CR B2ab(iii);D

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 13-11-2015

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, essa árvore de até 30 m de altura é conhecida por escassos registros e representa um microendemismo do Parque

Nacional da Serra dos Órgãos (Chiavegatto e Baumgratz, 2008), tendo sido coletada na trilha para a Pedra do Sino e na estrada para o Campo das Antas. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça devido à restrição de ocorrência. Estima-se menos de 50 indivíduos maduros na natureza, o que ressalta sua vulnerabilidade. O turismo (Santos Filho, com. pess.) é a principal ameaça às localidades de ocorrência da espécie e causa declínio contínuo da qualidade do hábitat.



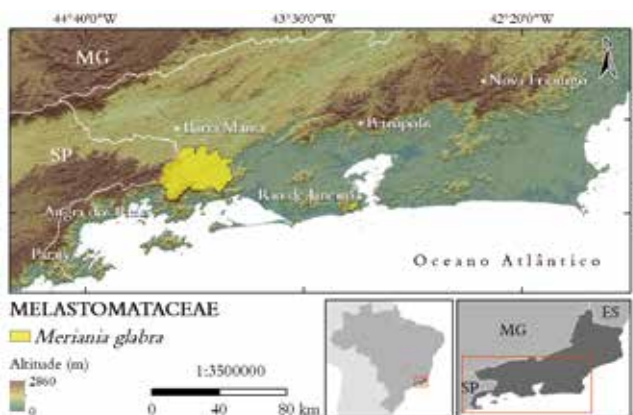
Meriania glabra (DC.) Triana

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 31-08-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie é uma arvoreta com até 10 m de altura. Possui distribuição ampla, sendo encontrada nos municípios de Duque de Caxias, Macaé, Nova Iguaçu, Nova Friburgo, Paraty, Petrópolis, Rio Claro, Rio de Janeiro e Saquarema (Chiavegatto, 2009; Baumgratz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=9596 km², AOO=76 km² e nove situações de ameaça, levando-se em conta as localidades. Habita diferentes gradientes altitudinais, de Floresta Ombrófila Densa Submontana a Alto-Montana (Baumgratz *et al.*, 2014). Os registros de coleta indicam que a espécie está presente no Parque Nacional da Tijuca, no Parque Estadual da Pedra Branca, na Reserva Biológica do Tin-

guá e na Área de Proteção Ambiental do Cairuçu e APA Macaé de Cima. Foi registrada na APA Macaé de Cima durante o projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) em 2016. As principais ameaças são a intensa e histórica redução da cobertura vegetal do estado do Rio de Janeiro (SOS Mata Atlântica/INPE, 2010), devido à expansão urbana e atividades associadas, aos incêndios, à caça e seus impactos e à presença de espécies exóticas (M. Saka, com. pess.; M. Moraes com. pess.; Mendes, 2010; De Abreu e Rodrigues, 2010; Soares, 2008; Teixeira, 2006). Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Sugere-se o uso da espécie em ações de educação ambiental nas Unidades de Conservação.

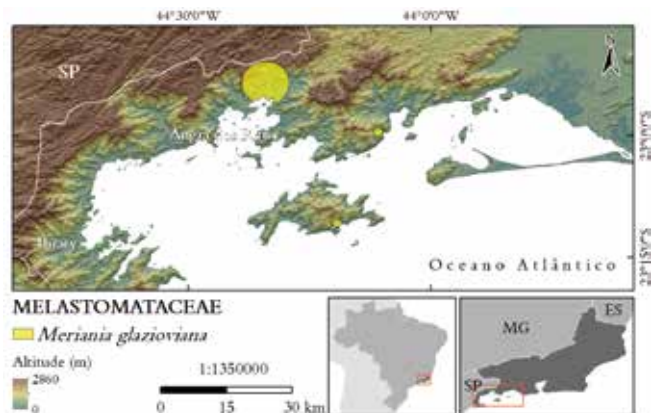
Meriania glazioviana Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-01-2017



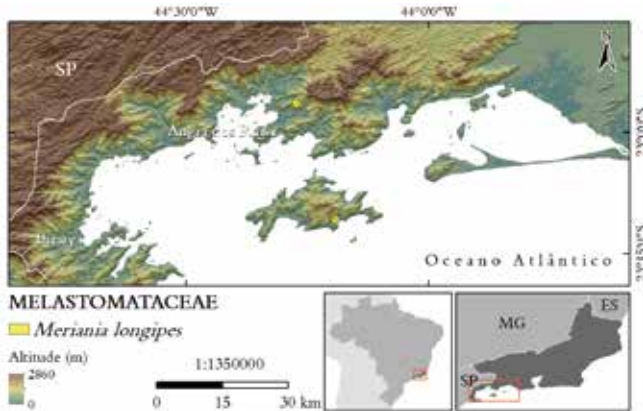
Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, é uma arvoreta com até 12 m de altura, restrita aos municípios de Angra dos Reis e Mangaratiba (Baumgratz *et al.*, 2014), onde foi coletada no Parque Estadual da Ilha Grande e na Reserva Ecológica Rio das Pedras. Apresenta EOO=260 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça. Sua área de distribuição foi intensamente fragmentada pela monocultura da cana-de-açúcar no período colonial (IBGE, 2015a) na Ilha Grande e, atualmente, o crescimento de áreas urbanas e o turismo são as maiores ameaças (Alho *et al.*, 2002). O município de Mangaratiba também está em situação de expansão urbana (Garcia e Dedeca, 2012) e encostas de floresta têm sido desmatadas para o cultivo de bananeira, em algumas regiões até cerca de 500 m alt. (Mynssen e Windisch, 2004). Devido às ameaças incidentes e ao histórico do uso do solo com a prática de monoculturas infere-se a redução da população em 50% no passado. As causas da redução não cessaram e estima-se o declínio contínuo de área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade de hábitat.

Meriania longipes Triana**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Árvore com cerca de 12 m de altura, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro com ocorrência somente no município de Angra dos Reis (Chiavegatto, 2009; Baumgratz *et al.*, 2014), onde foi coletada na área de estudo do Instituto Florestal Nacional e Vila de Dois Rios no Parque Estadual da Ilha Grande. Apresenta EOO=25 km², AOO=12 km² e duas situações de ameaça. Sua área de distribuição foi intensamente fragmentada pela monocultura da cana-de-açúcar no período colonial (IBGE, 2015a) na Ilha Grande e, atualmente, o crescimento de áreas urbanas e o turismo são as maiores ameaças (Alho *et al.*, 2002). A área continental do município de Angra dos Reis apresentou grandes taxas de expansão urbana após a abertura da BR-101 (Garcia e Dedeca, 2012) e áreas de floresta têm sido desmatadas para o cultivo de banana, mandioca e palmito pupunha (Prefeitura de Angra, 2015). Devido às ameaças incidentes e ao histórico do uso do solo com a prática de monoculturas, infere-se a redução da população em 50% no passado. As causas da redução não cessaram e estima-se o declínio contínuo de área de ocupação, extensão de ocorrência e qualidade de hábitat.

Meriania robusta Cogn.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-07-2017

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arvoreta ou árvore com 5 a 15 m de altura, ocorre nos municípios de Nova Friburgo, Santa Maria Madalena e São Fidélis (Baumgratz *et al.*, 2014). É encontrada em Floresta Ombrófila Densa Montana (Baumgratz *et al.*, 2014), preferencialmente em encostas sombreadas (Chia-

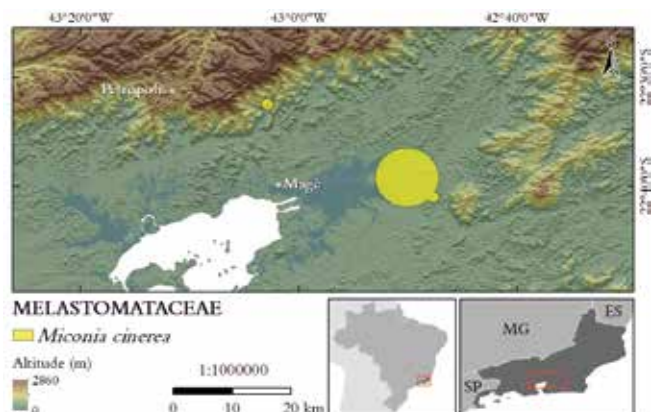
vegatto e Baumgratz, 2008). Recentemente, foi coletada pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) na região de Macaé de Cima. A principal ameaça à espécie é a retirada da vegetação original e a consequente fragmentação da sua área de ocorrência (SOS Mata Atlântica/INPE, 2014). Apresenta EOO=1392 km² e AOO=52 km² e quatro situações de ameaça. Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e da qualidade do hábitat.

*Miconia cinerea* Cogn.**Risco de extinção:** CR A2c;B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Endêmico do estado do Rio de Janeiro, esse arbusto terrícola ocorre nos municípios de Itaboraí e Magé (Baumgratz *et al.*, 2014). Em Itaboraí, é encontrada na área do Comperj e, em Magé, o registro foi realizado em Santo Aleixo, em 1926. A área de floresta do fundo da Baía de Guanabara historicamente foi sendo substituída para dar lugar à agricultura. Após a exaustão dos solos e o assoreamento dos rios, houve o desenvolvimento urbano de indústrias e moradias (IBGE, 2015b; Kassiadou e Sánchez, 2014; Moreira, 2010). Atualmente, a região de Itaboraí é bastante urbanizada, apresentando pequenos fragmentos florestais (Moreira, 2010). A região de Santo Aleixo foi recentemente anexada ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos e apresenta as ameaças de caça

e turismo descontrolado (Castro, 2008). A espécie tem AOO=12 km² e encontra-se severamente fragmentada. Ressalta-se que, em levantamento realizado em 2010, os municípios de Itaboraí e Magé contabilizavam apenas, respectivamente, 5% e 34% de remanescentes florestais de Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica/INPE, 2010). Dessa forma, infere-se a redução da população da espécie em 80% no passado, sendo que as causas ainda não cessaram e causam o declínio da EOO, AOO e qualidade de hábitat. Sugere-se a prospecção de subpopulações no campo e incentivos à conservação *in situ* e *ex situ*.

Miconia elaeodendron (DC.) Naudin

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Árvore com cerca de 15 m de altura, é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta distribuição restrita à localidade de Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo. A região de Macaé de Cima teve suas terras usadas para agricultura ao longo da história e, nas últimas décadas, o turismo vem crescendo (Mendes, 2010). Apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Em um futuro próximo, pode vir a ser classificada em uma categoria de maior ameaça caso medidas de conservação não sejam tomadas.

Miconia gigantea Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

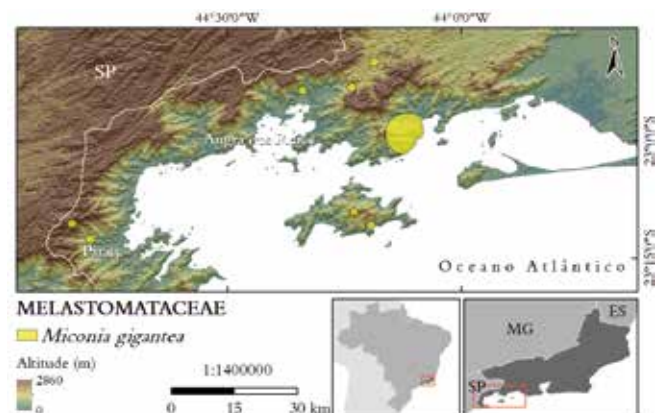
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 19-08-2016

Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro, onde foi coletada em quatro municípios: Angra dos Reis, no bairro de Ariró e na Ilha Grande (Parque Estadual da Ilha Grande); em Mangaratiba, na RPPN

Rio das Pedras; em Paraty, ao longo da estrada Paraty-Cunha e no Parque Nacional da Bocaina; e, em Rio Claro, no distrito de Lídice (Parque Estadual Cunhambebe). Apresenta EOO=1421 km², AOO=32 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça considerando os municípios de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. A espécie cresce em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana (Baumgratz *et al.*, 2014), também em áreas alteradas segundo informações de coleta. A construção da Rodovia BR-101, juntamente com a abertura da estrada RJ-165, trouxe a especulação imobiliária e o turismo para os municípios da região da Costa Verde, como Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba (Garcia e Dedeca, 2012). No município de Rio Claro restam apenas 42% da cobertura florestal original (SOS Mata Atlântica/INPE, 2014), o que representa uma ameaça direta à espécie. As ameaças incidentes às localidades de ocorrência implicam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



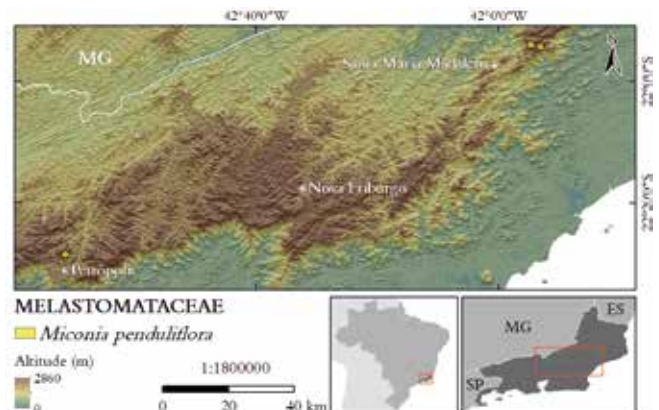
Miconia penduliflora Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola endêmico do estado do Rio de Janeiro, ocorre no município de Santa Maria Madalena, nas localidades do Pico do Desengano e Pedra da República, no Parque Estadual do Desengano, no

município de Nova Friburgo, na localidade de Pedra da Bicuda e, no município de Petrópolis, na localidade do Pico do Retiro, na Área de Proteção Ambiental de Petrópolis (Pinheiro, 2013; Baumgratz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=1763 km², AOO=16 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça considerando suas localidades de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. A monocultura da cana-de-açúcar e as áreas de pastagens (Kury e Ramalho, 2008) que cobrem quase que completamente a região do entorno do Parque Estadual do Desengano, bem como o aumento da frequência de incêndios (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) são ameaças incidentes à área de distribuição da espécie que causam o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Miconia subvernica Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 31-08-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie arbórea tem distribuição restrita à localidade de Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo. Historicamente, as terras dessa região foram usadas para a agricultura e, nas últimas décadas, o turismo de veraneio vem crescendo (Mendes, 2010). Além disso, algumas áreas vêm sendo convertidas para a silvicultura (M. Moraes com. pess.). Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Devido a essas características e às ameaças incidentes, a espécie pode, em um futuro próximo, ser conduzida à categoria CR ou EX. Sugere-se atividades de conservação *in situ*, *ex situ* e pesquisa.

Mouriri arenicola Morley

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro em vegetação de Restinga arbustiva (Baumgratz *et al.*, 2014) da Região dos Lagos, tendo sido coletada nos municípios de Cabo Frio e Arraial do Cabo. Esforços de coleta recentes do Projeto “Procura-se” CNCFlora/JBRJ/SEA localizaram uma subpopulação na restinga de Arraial do Cabo. Apresenta AOO=12 km² e ocorre em fitofisionomia intensamente fragmentada. As principais ameaças são a expansão urbana e as atividades turísticas na Região dos Lagos, que vêm crescendo consideravelmente nas últimas décadas, em função, principalmente, de investimentos na infraestrutura de transporte (Davidovich, 2001). Cabo Frio, nas últimas quatro décadas, apresentou um ritmo de crescimento bem acima das médias estadual e nacional, em decorrência dos *royalties* da exploração de petróleo na plataforma continental (Ribeiro e Oliveira, 2009). O conjunto de ameaças supracitadas implica declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.



Pleiochiton micranthum Cogn.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-07-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbustiva, epífita, e apresenta ocorrência pontual (AOO=8 km²), estando sujeita a uma situação de ameaça.

Foi coletada nas proximidades do Sítio Sophronites, na região de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo (Reginato *et al.*, 2013). Ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana, sendo comum e frequentemente coletada na região (Reginato *et al.*, 2013). A agricultura de subsistência e de base familiar, a criação de animais e o turismo (Mendes, 2010) são ameaças incidentes à região de distribuição da espécie. Apesar de comumente encontrada, a área de ocupação é restrita, o que pode levar esse táxon em um curto período de tempo à categoria CR ou EX.

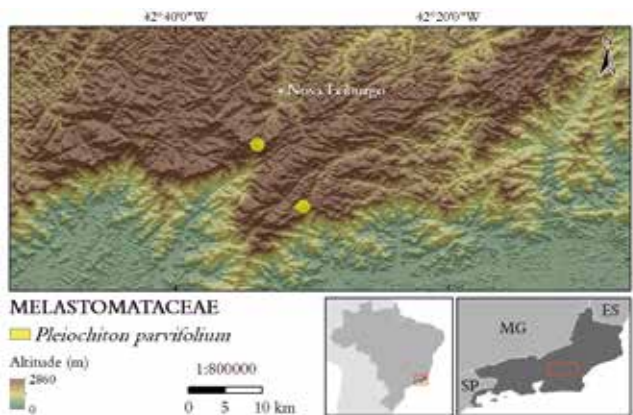
Pleiochiton parvifolium Cogn.

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, epífita, é endêmica da região serrana do estado do Rio de Janeiro (Reginato *et al.*, 2013; Baumgratz *et al.*, 2014). Ocorre no município de Nova Friburgo, no Morro da Caledônia, e no distrito de Macaé de Cima, nas localidades do Sítio Sophronites e na trilha para a Serra dos Pirineus. Apresenta AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência e os vetores de ameaça incidentes. A agricultura de subsistência e de base familiar, a criação de animais, o aumento na frequência de incêndios e o turismo (Mota, 2009; Mendes, 2010) configuram potenciais ameaças, causando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Medidas de controle das ameaças e monitoramento da espécie são necessários a fim de garantir sua manutenção na natureza.

Pleroma benthamiana Gardner

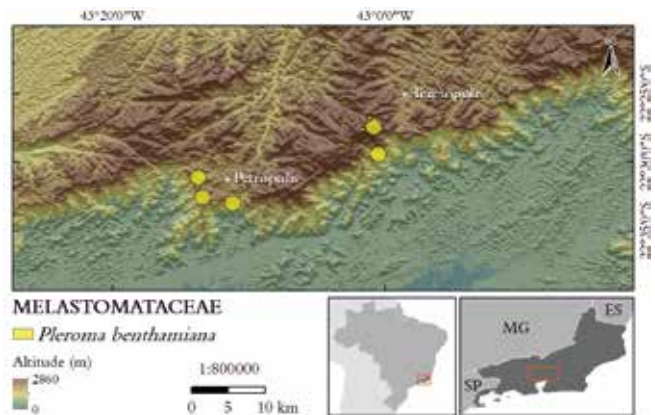
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 03-10-2016

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Teresópolis e Petrópolis, na região da Serra dos Órgãos, tendo sido coletada também no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Baumgratz *et al.*, 2014). Arbusto terrícola, a espécie apresenta EOO=96 km², AOO=24 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. O aumento na frequência dos incêndios e a atividade turística na região (Castro, 2008; IBAMA, 2014; ICMBio, 2014) representam potenciais ameaças à espécie. Medidas de controle das ameaças incidentes e o monitoramento da espécie são necessários a fim de garantir sua manutenção na natureza.



Pleroma cleistoflora (Ule) P.J.F.Guim. *et al.*

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Erva terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, crescendo somente nos Campos de Altitude da região do Planalto do Itatiaia, no Parque Nacional de Itatiaia, onde se desenvolve em hábitat específico, em locais úmidos geralmente associados a cursos d'água temporários, sendo raramente rupícola (Santos Filho, com. pess). Apresenta EOO=16 km² e está sujeita a uma situação de ameaça devido a sua restrita extensão de ocorrência. Os incêndios de origem antrópica representam uma ameaça direta aos Campos de Altitude do Par-

que; em sete anos (2004–2011), 5724 ha foram atingidos pelo fogo dentro e no entorno do Parna do Itatiaia (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). Os Campos de Altitude constituem o tipo de vegetação mais afetado, correspondendo a mais de 70% da área queimada (Aximoff, 2011). O turismo também configura uma ameaça em potencial (Barros, 2003). O conjunto de ameaças supracitadas implicam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Pleroma elegans Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-12-2016



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, é um arbusto terrícola associado à vegetação da região Serrana do estado, em especial ao Campo de Altitude (BFG, 2015). Apresenta AOO=16 km², EOO=41 km² e três situações de ameaça. Três registros de coleta são citados para a Serra dos Órgãos e Serra da Estrela, realizados por naturalistas no século XIX. Recentemente, em 2015, após busca pontual, a espécie foi reencontrada na localidade Seio da Mulher de Pedra, no Parque Estadual dos Três Picos (PETP), município de Teresópolis. As ameaças incidentes são os incêndios florestais e as atividades recreacionais (SEA/Inea –RJ, 2009). Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de hábitat. Sugere-se a busca por outras subpopulações em áreas da Serra dos Órgãos com fitofisionomia semelhante e a busca por mais dados sobre a biologia da espécie.

Pleroma maximiliana (DC.) Triana

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbustiva, ocorre em vegetação de Restinga aberta, alagada periodicamente (Guimarães, 1997), dos municípios de Cabo Frio (Restinga de Massambaba), Macaé e Carapebus (Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba) (Baumgratz *et al.*, 2014). Apresenta EOO=1715 km² e AOO=20 km² e está sob três situações de ameaça. A intensa expansão imobiliária e a exploração de areia para a construção civil, incentivadas pelo turismo de veraneio, acarreta fortes impactos à vegetação de Restinga da região (Dantas *et al.*, 2001), resultando em um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.



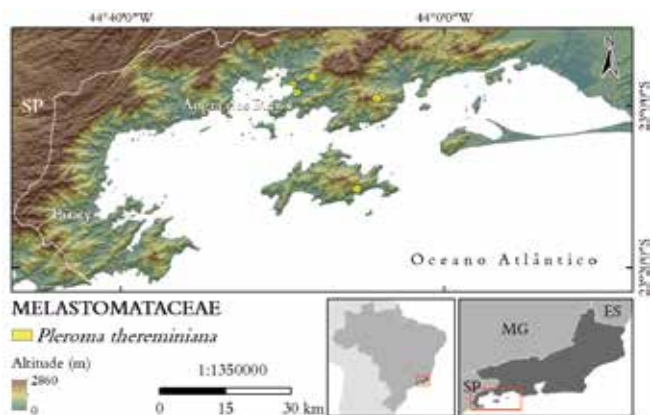
Pleroma thereminiana (DC.) Triana

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbusto terrícola ou rupícola, ocorre nos municípios de Angra dos Reis e Mangaratiba, sendo encontrada no Parque Estadual da Ilha Grande e na RPPN Rio das Pedras (Pinheiro, 2013; Baumgratz *et al.*, 2014). Está sujeita a quatro situações de ameaça e apresenta EOO=216 km² e AOO=24 km². As subpopulações se desenvolvem em encostas, paredões rochosos, pico de morros e à beira de cachoeiras, sendo também encontradas em áreas abertas nas margens de estradas de terra e em regiões campese-

tres litorâneas (Pinheiro, 2013). A construção da Rodovia BR-101 e a abertura da estrada RJ-165 trouxeram a especulação imobiliária e o turismo para os municípios de distribuição da espécie (Garcia e Dedeca, 2012). A cultura da cana-de-açúcar desde o período colonial, e atualmente da banana, da mandioca e do palmito pupunha representam os principais cultivos desenvolvidos na região de Angra dos Reis (IBGE, 2015a; Prefeitura de Angra, 2015). O conjunto de ameaças supracitadas implica um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

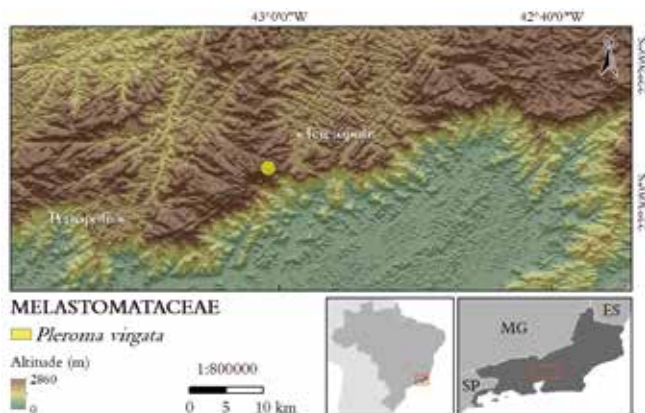
Pleroma virgata Gardner

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-07-2017



Justificativa: Arbusto rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e está associada à vegetação de Campo de Altitude da região Serrana do estado (BFG, 2015). Apresenta distribuição restrita AOO=8 km² e encontra-se sob uma situação de ameaça. A espécie havia sido coletada na Serra dos Órgãos por naturalistas como Glaziou e Gardner no século XIX. Recentemente, uma subpopulação foi redescoberta na localidade Trilha para o cume do Morro da Branca de Neve, no Parque Estadual dos Três Picos (PETP), no município de Teresópolis, em 2015 e 2016, durante a realização do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). As principais ameaças incidentes sobre a espécie são os incêndios florestais e as atividades recreacionais (SEA/Inea –RJ, 2009). Suspeita-se o declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat. Sugere-se a busca por outras subpopulações em áreas adjacentes e no Parque Nacional da Serra dos Órgãos com fitofisionomia semelhante. Somado a isso, o investimento em atividades de educação ambiental na Unidade de Conservação.

Tibouchina axillaris Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 17-07-2016



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana dos municípios de Macaé, Nova Friburgo, Petrópolis (Parque Nacional da Serra dos Órgãos) e Santa Maria Madalena (Parque Estadual do Desengano) (Baumgratz *et al.*, 2014). Recentemente, por meio de coletas direcionadas pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), a subpopulação da Pedra Dubois foi encontrada em Santa Maria Madalena, área de entorno do Parque Estadual do Desengano. Apresenta EOO=1352 km², AOO=28 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. As principais ameaças são as atividades agropecuárias, o turismo e o crescimento das áreas urbanas (TCE-RJ, 2004; Guerra *et al.*, 2007; Mendes, 2010; Tougeiro e Faria, 2010). Na Pedra Dubois, as principais ameaças são o turismo intenso para visitação, recreação e acampamento – que representa a principal ameaça local para a subpopulação da espécie na Pedra Dubois (J.Marins, com. pess.) –, e as espécies invasoras como *Panicum maximum* Jacq. (capim-colonião) e *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. avistadas em expedição de campo (P. Rosa com. pess.). Infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Face às ameaças incidentes, é necessário o incentivo à incorporação da Pedra Dubois ao Parque Estadual do Desengano e o monitoramento da espécie, a fim de garantir sua manutenção na natureza.

Tibouchina cristata Brade

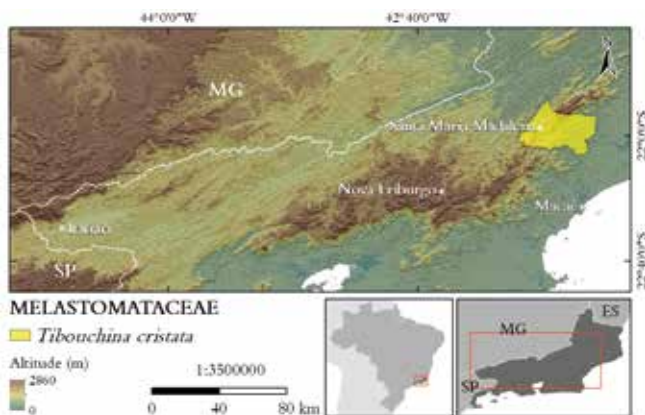
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 03-10-2016

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, este arbusto terrícola apresenta distribuição disjunta, tendo sido coletado nos municípios de Itatiaia (Parque Nacional do Itatiaia), Macaé (Pico do Frade) e Santa Maria Madalena. Apresenta EOO=2985 km², AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. As atividades agropastoris, o aumento na frequência dos incêndios e o turismo (Martinelli, 1996; Barros, 2003; TCE-RJ, 2004) são potenciais ameaças à espécie e causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. O monitoramento da espécie e o controle das ameaças incidentes são necessários a fim de assegurar sua manutenção na natureza.



Tibouchina hirsutissima Cogn.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-12-2016



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie é um arbusto terrícola de ocorrência restrita à vegetação de Restinga do domínio fitogeográfico Mata Atlântica (BFG, 2015), tendo sido coletada na Praia do Pontal, em Arraial do Cabo, e nas dunas adjacentes à estrada que liga os municípios de Cabo Frio e Arraial do Cabo. Apresenta AOO=8 km² e uma situação de ameaça. A principal ameaça incidente é a intensa expansão imo-

biliária, propulsionada pelo turismo de veraneio, o que acarreta impactos ambientais consideráveis (Dantas *et al.*, 2001). A Região dos Lagos vem apresentando nas últimas quatro décadas um ritmo de crescimento bem acima da média estadual e mesmo nacional, em decorrência dos *royalties* da exploração de petróleo na plataforma continental, mas sobretudo por sua vocação para o turismo na orla marítima, o que influenciou toda a infra-estrutura urbana que atualmente ocupa 60% da região de Cabo Frio (Ribeiro e Oliveira, 2009; Bohrer *et al.*, 2015). A exploração de areia para uso na construção civil também exerce forte pressão sobre os habitats da espécie (Dantas *et al.*, 2001). A vegetação de restinga outrora existente entre os municípios de Cabo Frio e Casimiro de Abreu foi praticamente eliminada nos últimos 20 anos (Leme, 2000). Mesmo a espécie tendo sido citada como abundante por coletores da década de 1970 e 1980, estima-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat, pois as ameaças incidentes transformam e convertem o seu ambiente original de desenvolvimento. Devido à intensa degradação dos seus habitats e à ausência de registros recentes, suspeita-se sua extinção na natureza. Sugere-se a busca direcionada à espécie.

Tibouchina pallida Cogn.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-12-2015



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, desenvolve-se no Parque Nacional da Tijuca, no município do Rio de Janeiro (Baumgratz *et al.*, 2014), onde foi coletada nas localidades do Pico da Tijuca e Pedra da Gávea (AOO=8 km²). Apesar de estar presente em Unidade de Conservação, é conhecida por escassos registros, não sendo recoletada desde 1965. O Parque Nacional da Tijuca, em particular as localidades de ocorrência da espécie, é intensamente visitado (Soares, 2008), o que resulta em um declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat. Sugere-se a busca de indivíduos da espécie na natureza.

Referências bibliográficas

- Alho, C.J.R., Schneider, M., Vasconcellos, L. A., 2002. Degree of threat to the biological diversity in the Ilha Grande State Park (RJ) and guidelines for conservation. *Braz. J. Biol.*, 62: 375–385.
- Araujo, D. S. D., Sá, C. F. C., Fonseca-Kruel, V. S., Pereira, M. C. A., Maciel, N. C., Sá, R. C., Araújo, A. D., Kruel, G., Andrade, L. R., Pereira, O. J., 1994. Restinga net. Disponível em: www.restinga.net. Acesso em: 01/09/2016.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1: 180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21: 83–92.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- Baumgratz, J.F.A., 1985. Morfologia dos frutos e sementes de Melastomataceas brasileiras. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 27: 113–155.
- Baumgratz, J.F.A., 1997. Revisão taxonômica do gênero *Huberia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Baumgratz, J.F.A., 1990. O gênero *Bertolonia* Raddi (Melastomataceae): Revisão Taxonômica e Considerações Anatômicas. Dissertação Mestrado. *Arqu. Jard. Bot. Rio Jan.*, 30: 69–213.
- Baumgratz, J.F.A., Souza, M.L.D.R., 2011. Melastomataceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil II – *Leandra* (Miconieae). *Rodriguésia* 62: 629–662.
- Baumgratz, J.F.A., Santos Filho, L.A.F., Silva-Gonçalves, K.C., 2014. Melastomataceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florariorjaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em: 25/08/2016.
- Baumgratz, J.F.A., Souza, M.L.D.R., 2009. *Leandra altomacaensis* (Melastomataceae), a new species from Brazil. *Kew Bulletin*, 64: 167–170.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Bohrer, C.B. de A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F. de., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 60: 1–23.
- Bochorny, T., Bacci, L.F., Goldenberg, R., 2017. Following Glaziou's footsteps: rediscovery and updated description of three species of *Behuria* Cham. (Melastomataceae) from the Atlantic Forest (Brazil). *Phytotaxa* 302: 229–240.
- Brade, A.C., 1935. Melastomataceae novae. *Arq. Int. Biol. Veg. Rio Janeiro* 2: 13–17.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio.
- Chiavegatto, B., 2009. Revisão taxonômica e filogenia do gênero *Meriania* Sw. (Melastomataceae) no Brasil. Tese de doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Chiavegatto, B., Baumgratz, J.F.A., 2008. *Meriania* (Melastomataceae; Meranieae) no Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*. 59: 899–913.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbrellas, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. CPRM, Brasília.
- Davidovich, F., 2001. Metrôpole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrôpole*. 6: 67–77.
- De Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia*. 61: 677–688.
- Fernandes, M. do C., Lagüens, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*. 22: 45–59.
- Garcia, E.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-rj. *Rev. Ciências do Ambient. On-Line*. 8: 7–15.
- Gentry, A.H., 1993. Diversity and floristic composition of lowland tropical forest in Africa and South America. In: Goldblatt, P. (Ed.), *Biological Relationships between Africa and South America*. Yale University Press, New Haven, Connecticut, USA, pp. 500–547.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.* 8.
- Guimarães, P.J.F., 1997. Estudos taxonômicos de *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don.) Cogn. (Melastomataceae). Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. IBGE, 2015a. Angra dos Reis. @Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330010&search=rio-de-janeiro|angra-dos-reis|infograficos:-historico>. Acesso em: 09/03/2015.
- IBGE, 2015b. Magé. @Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330250&search=rio-de-janeiro|mage|infograficos:-historico>. Acesso em: 17/03/2015.

- IBAMA, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- INEA, 2013. Instituto Estadual do Ambiente. Parque Estadual dos Três Picos: plano de manejo / resumo executivo/ Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro, 102p. Disponível em: <http://www.femerj.org/>. Acesso em 28/04/2017.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. Rev.VITAS –Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. Rev.Visões, 5: 1–18.
- Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. In: Leme, E.M.C. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ.
- Marçal, M. S, Luz, L.M., 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. Anais. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. ABEQUA. Recife. 5 p.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Editora Index, Rio de Janeiro, RJ.
- Martinelli, G., Moraes, M.A., 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. 1.100p.
- Melastomataceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/florado-brasil/FB161>. Acesso em: 21/08/2017.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Moraes, L.F.D., Assumpção, J.M., Luchiari, C., Pereira, T.S., 2006. Plantio de espécies arbóreas nativas para a restauração ecológica na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia, 57: 477–489.
- Moreira, M.C., 2010. Patrimônio Ambiental de Itaboraí. Monografia de especialização em Educação Ambiental. Universidade Cândido Mendes.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Mynssen, C.M., Windisch, P.G., 2004. Pteridófitas da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. Rodriguésia, 55: 125–156.
- Pacheco, J.F., Astor, I.N.C., Cesar, C.B., 2010. Avifauna da Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ. Atualidades Ornitológicas On-line., 157: 55–74.
- Parrini, R., 2015. Frugivoria – começando pelas melastomataceas. In: Parrini, R., Quatro Estações: história natural das aves na Mata Atlântica – uma abordagem trófica. Technical books, Rio de Janeiro. pp. 173–186.
- Pereira, T.S., 1998. Ecologia de *Miconia cinnamoniifolia* (DC.) Naudin – Jacatirão na sucessão secundária da Mata Atlântica. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Pinheiro, F.M., 2013. Espécies raras e endêmicas de Melastomataceae no Estado do Rio de Janeiro: distribuição geográfica e estratégias de conservação. Dissertação de mestrado. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Prefeitura de Angra, 2015. Agricultura em Angra. Disponível em: [http://www.angra.rj.gov.br/secretaria_sae_agricultura.asp?IndexSigla=SAE&vNomeLink=Agricultura de Angra dos Reis#.VP3yhPnF-Sp](http://www.angra.rj.gov.br/secretaria_sae_agricultura.asp?IndexSigla=SAE&vNomeLink=Agricultura%20de%20Angra%20dos%20Reis#.VP3yhPnF-Sp). Acesso em 9/03/2015.
- Reginato, M., Baumgratz, J.F.A., Goldenberg, R., 2013. A taxonomic revision of *Pleiochiton* (Melastomataceae, Miconieae). Brittonia, 65: 16–41.
- Renner, S. S., 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. Nordic Journal of Botany, 13: 519–540.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D. de., 2009. As Territorialidades da Metrôpole no Século XXI: Tensões entre o Tradicional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. Geo UERJ, 3: 108–127.
- Romero, R., Martins, A.B., 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Rev. Bras. Bot., 25: 19–24.
- Rosa, P., 2015. Morfologia externa de frutos, sementes e fases juvenis de Melastomataceae em um Remanescente de Floresta Atlântica do Sudeste Brasileiro. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SEA/ INEA – RJ (Secretaria de Estado do Ambiente / Instituto Estadual do Ambiente – RJ), 2009. Plano de Manejo Parque Estadual dos Três Picos – PETP 1ª Revisão.
- Silva, K. C., Baumgratz, J. F. A., 2008. *Henriettea* e *Henriettella* (Melastomataceae; Miconieae) no Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia, 59: 887–897.
- Silva-Gonçalves, K. C., 2016. Efeito do Gradiente Altitudinal na Estrutura e Riqueza de Melastomataceae em um Trecho de Floresta Atlântica do Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- SOS Mata Atlântica/INPE, 2010. Desmatamento por municípios 2008–2010.

SOS Mata Atlântica/INPE, 2014. Atlas dos municípios da Mata Atlântica. Ano base 2014.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 - Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em: 20/04/2015.

Tavares, R.A.M., 2005. Revisão taxonômica do gênero *Behuria* Cham. (Melastomataceae). Dissertação de Mestrado. Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro.

Teixeira, L.H.S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasília.

Tougeiro, J.V., Faria, T.P., 2010. Conflitos socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas

para fins habitacionais no espaço urbano de Macaé, RJ. *Rev. Int. Interdiscip. Interthesis* 7: 242–271.

Viana, F.M. de F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25p.

Abaixo à esquerda: *Mouriri arenicola* Morley | foto: Patrícia da Rosa
Abaixo à direita: *Behuria magdalenensis* (Brade) R. Tav. & Baumgratz | foto: Patrícia da Rosa

Abaixo: *Miconia penduliflora* Cogn. | foto: Caio Baez





No alto à esquerda: *Behuria corymbosa* Cogniaux / reprodução da Fig. 1-D de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.

No alto ao centro: *Behuria glazioviana* Cogniaux / reprodução da Fig. 3-D de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.

No alto à direita: *Behuria mourae* Cogniaux / reprodução da Fig. 4-E de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.

No centro à esquerda: *Behuria corymbosa* Cogniaux / reprodução da Fig. 1-A de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.

No centro à direita: *Behuria glazioviana* Cogniaux / reprodução da Fig. 3-A de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.

Acima: Ambiente de ocorrência de *Behuria corymbosa* no Parque Nacional da Serra dos Órgãos / reprodução da Fig. 1-G de Bochner *et al.* (2017) com permissão de Magnolia Press.



Behuria magdalenensis (Brade) R.Tav. & Baumgratz | foto: Caio Baez



Behuria magdalenensis (Brade) R. Tav. & Baumgratz | foto: Patrícia da Rosa

MELIACEAE

Luana F. B. Calazans, Eduardo Fernandez, Luiz Santos Filho, Raquel Negrão,
Fernanda Wimmer

Meliaceae é uma família pantropical que compreende cerca de 50 gêneros e 1400 espécies, a maioria árvores e arbustos (Pennington, 1981). No Brasil, a família é representada por oito gêneros e 88 espécies amplamente distribuídos pelo território nacional, mas com a maior diversidade na Floresta Amazônica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). São componentes importantes de variadas formações vegetais e diversas espécies têm importância econômica por seu alto potencial madeireiro e pela presença de óleos essenciais. No Rio de Janeiro, Meliaceae contabiliza cinco gêneros e 22 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), apenas uma delas endêmica do estado, *Trichilia luciae* Barreiros. O gênero *Trichilia* é o mais representativo no estado e no Brasil, abrigando também a maior quantidade de espécies avaliadas e ameaçadas de extinção (Sakuragui *et al.*, 2013), sobretudo devido à perda de qualidade em seus habitats.

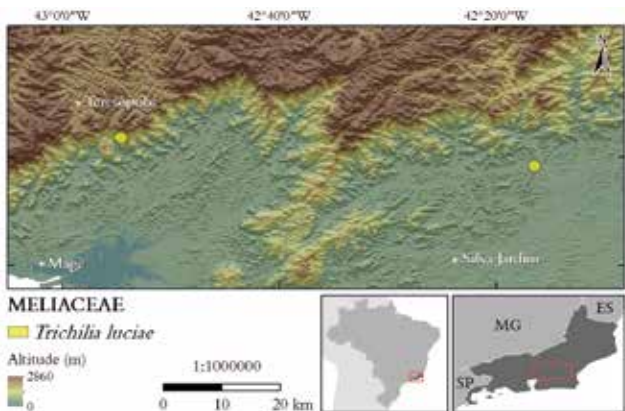
Trichilia luciae Barreiros

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Arbusto ou árvore, a espécie ocorre nos municípios de Guapimirim (Estação Ecológica Estadual do Paraíso), Magé e Silva Jardim (Reserva Biológica de Poço das Antas). Encontrada em Floresta Ombrófila Densa, foi registrada em matas secundárias e bordas de mata. Apresenta AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça em face dos vetores de pressão incidentes na área de distribuição da espécie, na qual a conversão de habitats causada pelo assentamento de fazendas (Kurtz e Araújo, 2000), atividades agropecuárias (ICMBio, 2005) e crescimento urbano desordenado (Kassiadou e Sánchez, 2014) implicam um declínio contínuo da AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas - Encarte 1. Brasil.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D. de., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 51(78/115): 69-112.
- Meliaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB162>. Acesso em 21/08/2017.
- Pennington, T.D., 1981. Flora Neotropica: Meliaceae. Monograph 28. New York: New York Botanical Garden. 470 p.
- Sakuragui, C.M., Calazans, L.S.B., Stefano, M.V., Valente, A.S.M., Maurenza, D., Kutschenko, D.C., Prieto, P.V., Penedo, T.S.A., 2013. Meliaceae. In: Gustavo Martinelli, Miguel Avila Moraes. (Org.). Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson. 1ed. Rio de Janeiro. p. 697-701.

MENISPERMACEAE

João Marcelo Alvarenga Braga, Pablo F. Feliz Moura, Patrícia da Rosa,
Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

As menispermáceas, geralmente lianas, compreendem algumas poucas espécies de ervas, arbustos, árvores ou epífitas. A família é conhecida pela ampla variedade de alcaloides e seus múltiplos usos, especialmente na medicina (Porto *et al.*, 2008). No Brasil, há 15 gêneros e cerca de 108 espécies, sendo 29 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O famoso curare é um composto extraído de algumas espécies de *Abuta* Aubl., *Chondrodendron* Ruiz & Pav., *Curarea* Barneby & Krukoff, *Sciadotenia* Miers e *Telitoxicum* Moldenke, sendo utilizado pelos indígenas amazônicos para envenenar flechas e paralisar as presas na prática da caça (Bisset, 1988; Garcia *et al.*, 2015). Na Amazônia, ocorre a maioria das espécies de Menispermaceae, embora algumas sejam endêmicas da Mata Atlântica. *Disciphania sagittaria* Barneby é uma trepadeira delgada, com folhas sagitadas e inflorescência em racemo simples, endêmica das serranias do estado do Rio de Janeiro. A espécie está sob diferentes situações de ameaça, mesmo estando presente em Unidades de Conservação de proteção integral, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e Parque Nacional do Itatiaia.

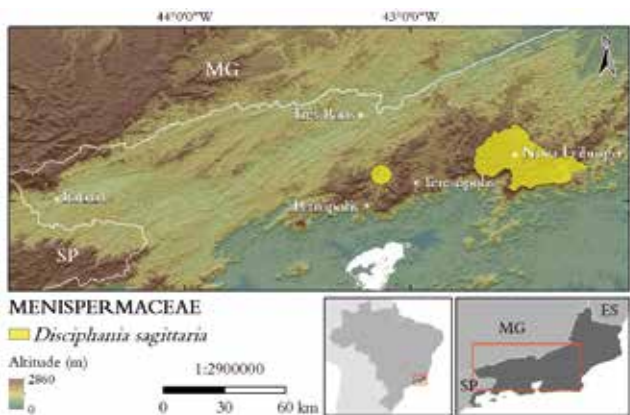
Disciphania sagittaria Barneby

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Liana terrestre, a espécie é associada à Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015) com distribuição restrita (EOO=1491 km² e AOO= 20 km²). Ocorre em quatro localidades: no Caminho para Maromba, Parque Nacional do Itatiaia, no Vale das Flores, em Resende, em Corrêas e Itaipava, no município de Petrópolis. A coleta tipo foi feita na porção da Serra dos Órgãos do município de Nova Friburgo. As principais ameaças à espécie são os incêndios florestais, o desmatamento para novas áreas de pastagem e agricultura, as ocupações urbanas nas encostas e a abertura de trilhas para o turismo em Unidades de Conservação (Magro, 1999; Barros, 2003; Castro, 2008; Braga com. pess.). A espécie encontra-se sob quatro situações de ameaça, e infere-se o declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Barros, M.I.A. De., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP. 121p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Bisset, N.G., 1988. Curare-botany, chemistry, and pharmacology. *Acta Amazonica* 18: 255–290.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio.
- Garcia, G.R.M., Hennig, L, Shelukhina, I.V., Kudryavtsev, D.S., Bussmann, R.W., Tsetlin, V.I., Giannis, A., 2015. Curare alkaloids: Constituents of a matis dart poison. *Journal of Natural Products* 78:2537–2544.
- Magro, T.C., 1999. Impactos do uso público em uma trilha no planalto do Parque Nacional do Itatiaia, Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo. 151p.
- Menispermaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB163>. Acesso em 21/08/2017.
- Porto, N.M., Basílio, I.J.L.D., Agra, M.F., 2008. Estudo farmacobotânico de folhas de *Cissampelos sympodialis* Eichl. (Menispermaceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia* 18: 102–107.

MONIMIACEAE

Elton John de LÍrio, Ariane Luna Peixoto, Raquel Negrão, Tomás Amorim, Rogério Braga, Ricardo Avancini, Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Monimiaceae é uma das famílias basais de Angiospermas com interesse biogeográfico e evolutivo devido a sua distribuição disjunta (África Tropical, América Tropical, Austrália, Madagascar, Ilhas Mascarenhas, Nova Caledônia, Nova Zelândia e Sri Lanka), ao abundante registro fóssil e à expressiva variação floral (Endress, 1979; Philipson, 1993; Renner, 2010). As espécies são árvores ou arbustos, raramente lianas e ocorrem principalmente em florestas úmidas e bem conservadas, muitas delas endêmicas de pequenas áreas (Lorence, 1985; Philipson, 1993; Peixoto *et al.*, 2009) e raras, especialmente em função da distribuição geográfica pontual, especificidade de hábitat e tamanho populacional, o que as torna mais suscetíveis a ameaças como desmatamento e fogo (Peixoto *et al.*, 2013). Compreende 28 gêneros e cerca de 260 espécies, com distribuição pantropical, sendo mais diversa no Neotrópico e no Arquipélago Malaio (Philipson, 1993; Whiffin, 2007; Lorence, 1985; Peixoto e Pereira-Moura, 2008; LÍrio *et al.*, 2015; Santos e Peixoto, 2001). No Brasil, algumas espécies são utilizadas para produção de lenha, aros de barris, peneiras e arborização urbana no sul do país. A madeira é rígida e geralmente flexível, mas pouco explorada comercialmente. Algumas espécies de *Mollinedia* são utilizadas na medicina popular na região Sul e Sudeste e por tribos indígenas na Amazônia (Peixoto *et al.*, 2001). Da família, a mais largamente utilizada na medicina popular e empírica é *Peumus boldus* Molina, endêmica do Chile, conhecida como boldo-verdadeiro ou boldo-do-chile. A polinização das espécies neotropicais é entomófila, mas os frutos são dispersos por vertebrados (LÍrio *et al.*, 2015). No Neotrópico, o Brasil é o país que detém a maior riqueza de espécies dessa família, com 46 espécies em cinco gêneros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), distribuídas principalmente na Mata Atlântica e Amazônia, mas também no Pantanal, Caatinga e Cerrado, onde habitam preferencialmente áreas úmidas e elevadas. No Rio de Janeiro, há cinco gêneros e 33 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais sete são consideradas endêmicas no estado.

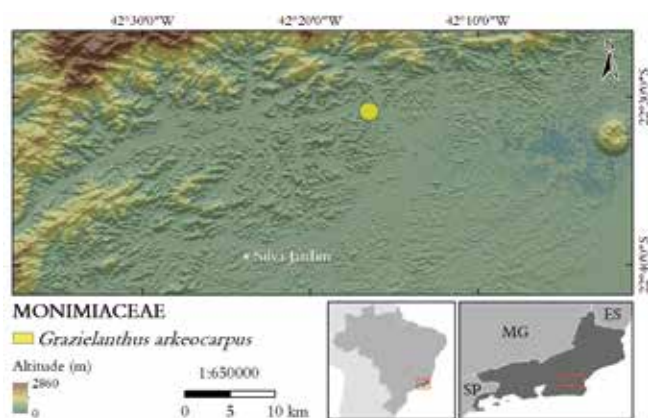
Grazielanthus arkeocarpus Peixoto & Per.-Moura

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii);C2a(ii);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, restrito à região central da planície costeira do estado do Rio de Janeiro, apresenta grande especificidade de hábitat em florestas alagáveis bem conservadas e situadas próximo a cursos d'água em localidades da Reserva Biológica de Poço das Antas, no

município de Silva Jardim (Peixoto e Pereira-Moura, 2008). É conhecida por uma população com aproximadamente 80 indivíduos (LÍrio, com. pess.), dos quais cerca de 32 maduros, ou 40% da população (Peixoto e Pereira-Moura, 2008). Apresenta AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça, considerando os incêndios na localidade. Apesar de incluída em Unidade de Conservação de proteção integral, a área é muito suscetível ao fogo (Peixoto e Pereira-Moura, 2008). Os frutos com pericarpo carnoso propiciam a dispersão zoocórica, assim como em outras Monimiaceae neotropicais (Peixoto *et al.*, 2013a, Pizo *et al.*, 2002). Diversos autores (Jorge *et al.*, 2013; Kurten, 2013) consideram que, mesmo em grandes áreas protegidas, em longo prazo, a defaunação implicará mudanças demográficas das plantas em virtude da redução de processos ecológicos chave, como a dispersão (Galetti e Dirzo, 2013; Jorge *et al.*, 2013; Kurten, 2013). Dessa forma, a defaunação das florestas da Mata Atlântica em virtude da fragmentação e caça também representa uma ameaça à espécie. Em vista da sua distribuição restrita, especificidade ecológica e ameaça aos seus habitats, estima-se um declínio contínuo de AOO e qualidade de hábitat. Recomendam-se ações para controle e combate ao fogo na Reserva Biológica de Poço das Antas e a implementação de atividades de propagação e reintrodução da

espécie a partir de coleta de sementes em sua população *in situ* (Peixoto e Lirio, com. pess.).

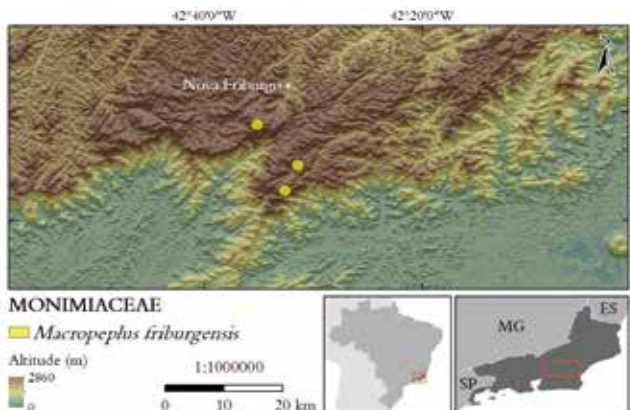
Macropeplus friburgensis (Perkins) I.Santos & Peixoto

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea com pequeno tamanho populacional, reúne cerca de 20 indivíduos na maior subpopulação, sendo encontrada em Floresta Ombrófila Densa Montana e Campos de Altitude, em estreita faixa altitudinal entre 1100 e 2150 m altitude (Santos e Peixoto, 2001). Apresenta distribuição geográfica restrita (EOO=87 km²) e uma situação de ameaça, devido às atividades agrícolas no alto da Serra de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo (Santos e Peixoto, 2001) e à expansão residencial associada ao turismo na região (Mendes, 2010; Marçal e Luz, 2000). Com base nas ameaças incidentes, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Mollinedia acutissima Perkins

Risco de extinção: VU D2

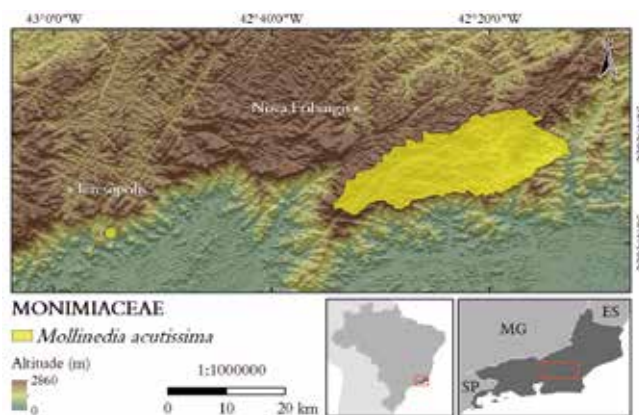
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-02-2017

Justificativa: Espécie caracterizada como árvore ou arbusto, é conhecida por duas subpopulações, uma na Estação Ecológica do Paraíso, no município de Guapimirim, e a outra na região de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, onde foram coletados os materiais que tipificam a espécie e seu sinônimo (*M. fasciculata*) (Lirio e Peixoto, com. pess.). Recentemente, foi recoletada após buscas direcionadas realizadas pelo projeto “Procura-se” (CNC-Flora/JBRJ/SEA). Ocorre especificamente em Floresta

Ombrófila Densa Montana a cerca de 1000 m de altitude (coleta de G. Martinelli 19638). Apresenta AOO=12 km² e duas situações de ameaça, considerando sua ocorrência em Unidades de Conservação de Proteção Integral (EE Paraíso) e de uso Sustentável (APA Macaé de Cima). Ambas as subpopulações estão sujeitas a ameaças potenciais relacionadas a atividades agropecuárias exercidas no entorno das áreas protegidas (Mendes, 2010; Kurtz e Araújo, 2000), as quais poderiam levar o táxon diretamente a categorias de maior risco de ameaça. Acredita-se que a espécie tenha sido pouco coletada por suas flores e seus frutos serem pouco vistosos. Neste caso, além de ações de conservação para prevenir ameaças potenciais, são necessárias ações de pesquisa e buscas mais intensas e direcionadas pela espécie nas áreas montanhosas no Rio de Janeiro (Lirio e Peixoto, com. pess.)



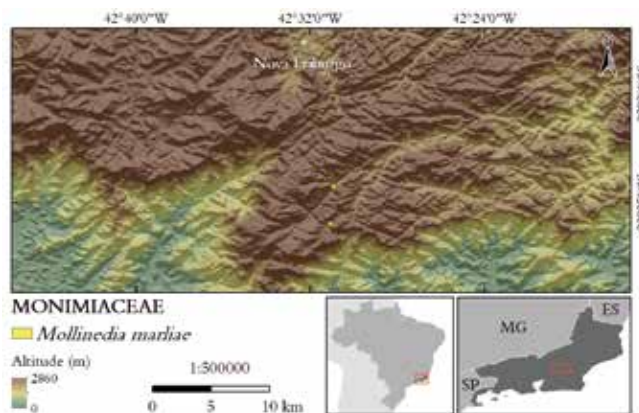
Mollinedia marliae Peixoto & V. Pereira

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea conhecida por população muito pequena, com cerca de 10 indivíduos maduros na maior subpopulação (Lirio e Peixoto, com. pess.). Apresenta distribuição restrita (AOO=8 km²), grande especificidade de hábitat em áreas de florestas bem conservadas

de Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo (Lírio, com. pess.) e uma situação de ameaça nas localidades próximas, entre o rio das Flores e rio Macaé. As principais ameaças à espécie são a agropecuária de subsistência e de base familiar realizada em pequenas e médias propriedades e a expansão residencial associada ao turismo (Mota, 2009; Mendes, 2010), ambas causando degradação e conversão dos ecossistemas. Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é recoletada há mais de 20 anos, infere-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

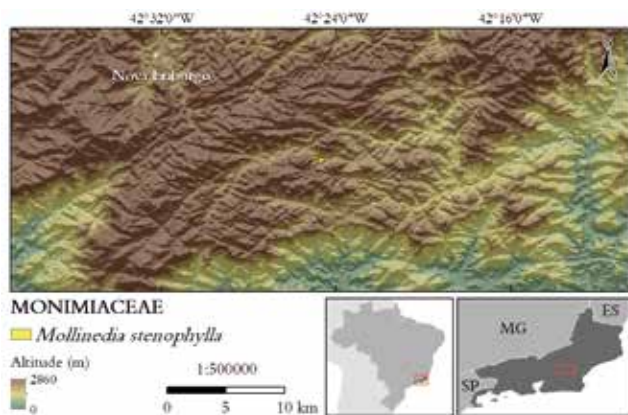
Mollinedia stenophylla Perkins

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii);C2a(i);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva com distribuição restrita e localmente rara, conhecida, até 2015, por apenas três coletas históricas em Macaé de Cima, no município Nova Friburgo (Perkins, 1900). Não era recoletada há 112 anos, mesmo com buscas direcionadas nos últimos 17 anos (Peixoto, 1992; Oldfield *et al.*, 1998). Em 2015, uma subpopulação foi encontrada na mesma localidade das coletas históricas, sendo composta por cerca de 45 indivíduos maduros. Apresenta AOO=4 km², grande especificidade de habitat em Floresta Ombrófila Densa Montana (Peixoto e Pereira, 1996) e uma situação de ameaça considerando a localidade de ocorrência. A espécie se desenvolve em trilha de acesso a cachoeira, de forma que o turismo representa sua principal ameaça (Mendes, 2010). Considerando a ameaça incidente, distribuição restrita e pequeno tamanho populacional, estima-se declínio contínuo de AOO e de qualidade de habitat.

Referências bibliográficas

- Endress, P.K., 1979. Noncarpellary pollination and 'hy-perstigma' in an angiosperm (*Tambourissa religiosa* – Monimiaceae). *Experientia* 35: 45.
- Galetti, M., Dirzo, R., 2013. Ecological and evolutionary consequences of living in a defaunated world. *Biol. Conserv.* 163, 1–6.
- Jorge, M.L.S.P., Galetti, M., Ribeiro, M.C., Ferraz, K.M.P.M.B., 2013. Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. *Biol. Conserv.* 163, 49–57.
- Kurten, E.L., 2013. Cascading effects of contemporaneous defaunation on tropical forest communities. *Biol. Conserv.* 163, 22–32. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.025.
- Lírio, E.J., Peixoto, A.L., Siqueira, M.F., 2015. Taxonomy, conservation, geographic and potential distribution of *Macrotorus* Perkins (Mollinedioideae, Monimiaceae), and a key to the Neotropical genera of Monimiaceae. *Phytotaxa* 234: 201–214.
- Lorence, D.H., 1985. A Monograph of the Monimiaceae (Laurales) in the Malagasy Region (Southwest Indian Ocean). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 72(1): 1–165.
- Marçal, M. dos S., Luz, L.M. da, 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. *Anais. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário*. Abequa. Recife. 5 p.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Monimiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB166>. Acesso em: 21/08/2017.
- Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Oldfield, S., Lusty, C., Mackinven, A., 1998. *The World List of Threatened Trees*. World Conservation Press, Cambridge, UK, 650 pp.
- Peixoto, A.L., Lírio, E.J., Maurenza, D., Reis-Júnior, J.S., Santos-Filho, L.A.F., Abreu, M.B., Bovini, M.G., Pietro, P.V., 2013. Monimiaceae in Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson. Rio de Janeiro pp. 703–705.
- Peixoto, A.L., 1992. *Mollinedia stenophylla*. In: Mello-Filho, L. E., Sommer, G.V., Peixoto, A.L. *Centuria Plantarum Brasiliensium Exstintionis Minitata*. Sociedade Botânica do Brasil, p. 199.

Peixoto, A.L., Pereira-Moura, M.V.L., 2008. A new genus of Monimiaceae from the Atlantic coastal forest in south-eastern Brazil. *Kew Bull.* 63, 137–141.

Peixoto, A.L., Pereira, M.V.L., 1996. Monimiaceae. In: M.P.M. Lima, R.R. Guedes-Bruni Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo – RJ: Aspectos florísticos das espécies vasculares. pp. 299–331.

Peixoto, A.L., Reitz, R., Guimarães, E.F., 2001. Monimiaceae. In: *Flora Ilustrada Catarinense* (Reis, A. ed.) Itajaí. 64p.

Peixoto, A.L., Santos, I.S., Gonzalez, M., 2009. Monimiaceae. In: *Plantas Raras do Brasil* (eds A.M. Giuliatti, A. Rapini, M.J.G. Andrade, L.P. Queiroz & J.M.C. Silva), pp. 282–283. Conservação Internacional, Belo Horizonte.

Peixoto, H.J.C., Malacco, GBM, Vasconcelos, F, Mazzone, LG, Perillo, A, Santos, KK, Garzon, B., 2013a. New records of *Phibalura flavirostris* Vieillot, 1816 (Aves: Cotingidae) in Minas Gerais, southeastern Brazil, with notes on its natural history and a review of its historical occurrence. *Check List* 9(4): 870–875.

Perkins, J., 1900. Monographie der Gattung *Mollinedia*. *Bot. Jahrb. Syst.* 27: 636–683.

Philipson, W.R., 1993. Monimiaceae. In: *The families and genera of vascular plants. Vol. 2. Flowering plants. Dicotyledons: magnoliid, hamamelid and caryophyllid families.* K. Kubitzki, J.G. Rohwer, V. Bittrich (eds) pp. 426–437. Springer Verlag, Berlin.

Pizo, MA., Silva, WR, Galetti, M, Laps, R., 2002. Frugivory in cotingas of the Atlantic Forest of southeast Brazil. *Ararajuba* 10 (2): 177–185.

Renner, S.S., Strijk, J.S., Strasberg, D., Thébaud, C., 2010. Biogeography of the Monimiaceae (Laurales): a role for East Gondwana and long-distance dispersal, but not West Gondwana. *Journal of Biogeography* 37: 1227–1238.

Santos, I.S., Peixoto, A.L., 2001. Taxonomia do gênero *Macropeplus* Perkins (Monimiaceae, Monimioideae). *Rodriguésia* 52 (81): 65–105.

Whiffin, T., 2007. Monimiaceae. *Flora of Australia. Vol. 2. Winteraceae to Platanaceae*, pp. 452–454. Australian Government Publishing Service, Canberra.

Mollinedia stenophylla Perkins | foto: E. J de LÍrio



MORACEAE

Anderson Ferreira Pinto Machado, Raquel Negrão, Marta Moraes,
Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Figueiras, amoreiras, jaqueiras, frutas-pão e caiapiás são alguns dos representantes de Moraceae mais conhecidos pela população em geral. Pertencem a essa família várias espécies marcantes da Mata Atlântica que encontramos na costa leste do Brasil. No Estado do Rio de Janeiro, a família Moraceae apresenta 66 espécies distribuídas entre dez gêneros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A família compõe-se de árvores, arbustos e ervas latescentes com estípulas terminais cônicas. São plantas monoicas, dioicas ou androdioicas; folhas alternas e inflorescências das mais variadas podendo ser racemosas (*Sorocea* spp.), espiciformes (*Maclura* spp. ♂), globosas (*Brosimum* spp.), capitadas (*Maclura* spp. ♀), cenantos (*Dorstenia* spp.) e do tipo sicônio (*Ficus* spp.). A família está subordinada a Rosales (APG IV, 2016) e engloba 208 espécies no Brasil com predominância de *Ficus* L. (as figueiras ou gameleiras) e do gênero *Dorstenia* L., este composto de plantas herbáceas conhecidas como caiapiás (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Devido a sua diversidade e à necessidade de uma revisão mais criteriosa, Moraceae foi o objeto de estudo do botânico carioca Pedro Carauta (1930–2013), que dedicou sua vida ao estudo desta família, elucidando problemas taxonômicos, nomenclaturais, descrevendo espécies novas e colaborando para a sua conservação. São deste autor as primeiras abordagens recentes sobre as Moraceae do Rio de Janeiro (Carauta, 1968; Carauta, 1996); o índice de Moraceae para o Brasil (Carauta *et al.*, 1996); a revisão sobre *Dorstenia* L. (Carauta, 1978) e o trabalho sobre *Ficus* L. do Brasil e países limítrofes (Carauta, 1989), uma abordagem de Moraceae com avaliação do status de conservação (Carauta *et al.*, 2001), bem como o livro *Figueiras no Brasil* (Carauta e Diaz, 2002). No que se refere aos endemismos de Moraceae, no Rio de Janeiro foram encontradas três espécies endêmicas: *Dorstenia brevipetiolata* C.C.Berg, avaliada neste estudo como Dados insuficientes (DD), *Dorstenia fischeri* Bureau, avaliada como “Vulnerável” (VU) e *Sorocea carautana* M.D.M.Vianna f. como “Em perigo” (EN).

Dorstenia fischeri Bureau

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 26-01-2017



Justificativa: Erva terrícola, a espécie é conhecida pela coleta histórica de Riedel, realizada em 1833, no município de Macaé, em localidade desconhecida e, por uma coleta recente, realizada no ano de 2008, na Reserva Biológica União, no município de Casimiro de Abreu. Encontrada após 175 anos em localidade diferente da coleta-tipo, é

considerada uma espécie raríssima (Machado, com. pess.), porém localmente frequente, desenvolvendo-se de forma abundante no folhiço quando presente na área. Apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça, considerando a atividade pecuarista na região de Macaé e no entorno da Rebio União. Visto que a espécie apresenta população pequena e restrita e a subpopulação da Rebio União foi identificada após a criação da área protegida que atualmente é bem conservada, consideramos que ameaças potenciais como incêndios ocasionais podem elevar o táxon a categorias de maior risco a curto prazo ou em um único evento, casos ações de conservação não sejam estabelecidas.

Sorocea carautana M.D.M.Vianna *et al.*

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 26-10-2015

Justificativa: Espécie arbórea descrita em 2009, conhecida por apenas três coletas em diferentes localidades no município de Paraty. Apresenta AOO=12 km² e uma

situação de ameaça representada pela expansão urbana associada ao turismo. A região de Paraty, entre Parati-mirim e Trindade, constitui um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do sul do estado, porém, atualmente, a expansão urbana relacionada ao aumento de veranistas e de inúmeros interesses especulativos ligados ao setor imobiliário representa uma real ameaça à espécie pela conversão de seus habitats (Vidal e Pinaud, 2012). Apesar de vistosa, caracterizada como árvore de 10 m de altura, semicífila e com ocorrência em trilhas, a espécie não é coletada há pelo menos 22 anos. Assim, estima-se declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.



Referências bibliográficas

- APG IV, 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20.
- Carauta, J.P.P., 1968. Moraceae da flórua carioca. Lista de espécies. Vellozia 6: 32-40.
- Carauta, J.P.P., 1978. *Dorstenia* L. (Moraceae) do Brasil e Países Limítrofes. Rodriguesia 29(44): 52-223.
- Carauta, J.P.P., 1989. *Ficus* (Moraceae) no Brasil: Conservação e Taxonomia. Albertoa, v. 2, p. 1-365.
- Carauta, J.P.P., 1996. Moráceas do Estado do Rio de Janeiro. Albertoa 4: 143-194.
- Carauta, J.P.P., Sastre, C., Romaniuc Neto, S., 1996. Índice das espécies de moráceas do Brasil. Albertoa 4: 77-93.
- Carauta, J.P.P., Diaz, B.E., Coimbra-Filho, A.F., Vieira, M. C.W., 2001. Biota em risco de extinção II. Exemplos de *Ficus* (Moraceae). Albertoa (Urticales) 2001(6): 37-42.
- Carauta, J.P.P., Diaz, B.E., 2002. Figueiras no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Editora UFRJ. 212 p.
- Moraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB167>. Acesso em 21/08/2017.
- Vidal, D.S., Pinaud, D.Z., 2012. A ambientalização dos discursos na cidade de Paraty: assimetrias e convergências. Rev.Vitas 2, 1-30.

MYRTACEAE

Amélia Tuler, Ana Raquel Lourenço, Marcos Sobral, Augusto Giaretta, Bruno Amorim, Matheus Fortes Santos, Lucas Moulton, Marta Moraes, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Myrtaceae compreende 140 gêneros e ca. de 5800 espécies distribuídas nas zonas tropicais e subtropicais do hemisfério Sul (Govaerts *et al.*, 2008). Na flora brasileira, a família é representada por 1028 espécies, das quais 789 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). A Mata Atlântica é um dos centros de diversidade de Myrtaceae, evidenciado em numerosos levantamentos florísticos (Amorim *et al.*, 2005, 2009; Melo *et al.*, 2016; Mori *et al.*, 1983; Rodrigues *et al.*, 1989; Peixoto e Gentry, 1990) que destacaram a riqueza de espécies arbóreas da família. O estado do Rio de Janeiro apresenta ca. de 331 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo 51 endêmicas. Destas, sete foram avaliadas como CR, 10 EN, duas VU e 32 DD. O grande número de espécies DD reflete nosso raso conhecimento acerca da nossa flora. Embora nas últimas décadas tenha havido esforço para a documentação das espécies de Myrtaceae no estado do Rio de Janeiro (Barroso e Peron, 1994; Faria *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2007; Souza e Morim, 2008), os dados gerados ainda são escassos e insuficientes frente à grande diversidade existente. Dessa forma, é imprescindível o desenvolvimento de estudos taxonômicos, ecológicos e evolutivos sobre Myrtaceae que auxiliem nas estratégias de conservação dessas espécies.

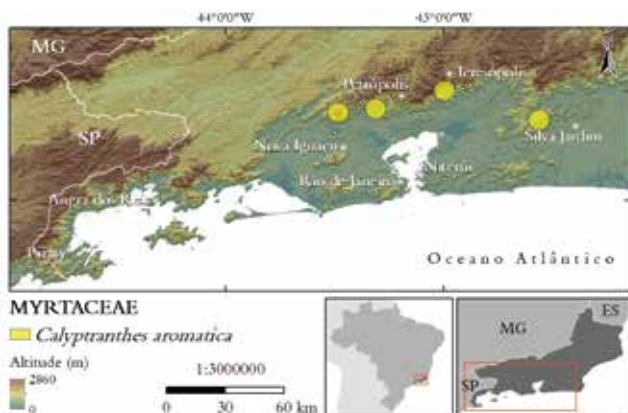
Calyptranthes aromatica A.St.-Hil.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com EOO=6024 km², AOO=52 km², apresenta dez situações de ameaça. Embora tenha sido coletada em Unidades de Conservação (RPPN Rio das Pedras, Esec Estadual de Paraíso e Rebio do Tinguá), está submetida a diferentes ameaças como: a agropecuária (Kurtz e Araújo, 2000; ICMBio, 2005; Mendes, 2010; IBGE, 2015), o deslizamento de encostas (Santos, 2012), os incêndios florestais (Mota, 2009) e a expansão urbana somada ao desenvolvimento de atividades comerciais, industriais e turísticas (Teixeira, 2006; Guerra *et al.*, 2007;

Mendes, 2010; Kassiadou e Sánchez, 2014). Suspeita-se que esteja havendo um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, assim como do número de subpopulações.

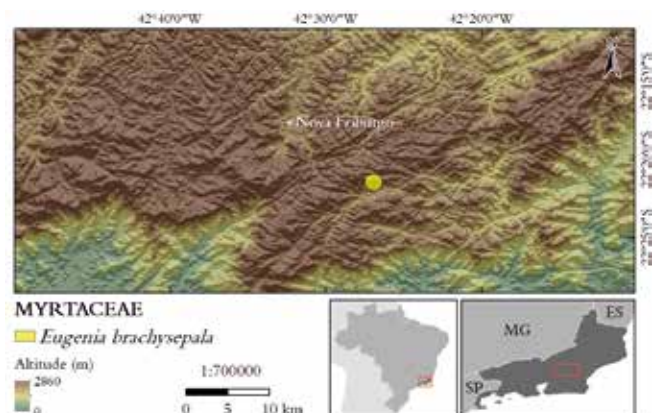
Eugenia brachysepala Kiaersk.

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Árvore de até 10 m, endêmica do estado do Rio de Janeiro, tem AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Até 2015, só era conhecida pela coleta-tipo de Glaziou, quando foi encontrada em Macaé de Cima, município de Nova Friburgo. Embora a espécie tenha sido coletada na Área de Proteção Ambiental de Macaé de

Cima, a prática da agricultura e da criação de animais, a ocupação por sítios de veraneio e o turismo (Mendes, 2010) vêm causando a degradação da vegetação, o que a torna passível de elevação a uma categoria de maior risco de extinção em um futuro próximo.

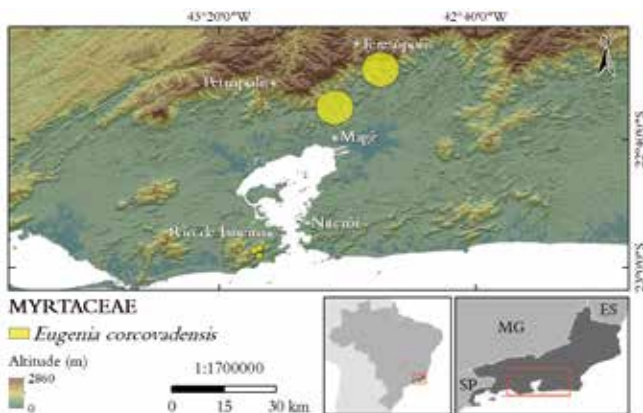
Eugenia corcovadensis Kiaersk.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Souza, 2014; BFG, 2015). Grande parte dos registros de ocorrência concentra-se na Floresta da Tijuca, e apenas dois registros foram coletados fora do município do Rio de Janeiro, em 1983, no município de Magé e, em 1991, na Esec Estadual de Paraíso, em Guapimirim. Apresenta EOO=254 km², AOO=28 km² e está sujeita a três situações de ameaça. No Floresta da Tijuca, apesar de protegida pelo Parna da Tijuca, a espécie está sujeita a ameaças como o aumento da frequência e intensidade de queimadas (Marcos e Silva Matos, 2000; Soares, 2008), a expansão urbana e ocupação de encostas (Souza, 2012), o turismo desordenado (Soares, 2008) e a invasão de espécies exóticas (de Abreu e Rodrigues, 2010). O município de Magé possui histórico de uso do solo para agricultura (IBGE, 2015) e, atualmente, os principais impactos ambientais estão relacionados à expansão urbana por conta do crescimento populacional, e às atividades industriais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Na Esec Estadual de Paraíso ainda se encontra agricultura e criação de animais para subsistência (Kurtz e Araújo, 2000). Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.

Eugenia farneyi Faria & Proença

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-11-2015



Justificativa: Espécie arbórea, recentemente descrita, é endêmica da Região dos Lagos, conhecida a partir de apenas dois registros de ocorrência nos municípios de Armação dos Búzios e Cabo Frio (Faria *et al.*, 2015). Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Ambos os municípios são destinos muito procurados por turistas e sofrem forte impacto de empreendimentos imobiliários, loteamentos e expansão urbana em geral, devido ao adensamento populacional na região (Leme, 2000; Davidovich, 2001; Ribeiro e Oliveira, 2009). Dentre as áreas mais afetadas estão a orla marítima e o entorno da Lagoa de Araruama (Bohrer *et al.*, 2015), locais em que as coletas dessa espécie foram registradas. Estima-se que essas ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Eugenia gastropogena Faria & Proença

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, recentemente descrita, é endêmica do Centro de Biodiversidade Vegetal de Cabo Frio, com ocorrência conhecida em somente uma localidade, no município de Armação dos Búzios (Faria *et al.*, 2015). Embora se desenvolva em uma área muito bem amostrada, a espécie conta com apenas duas coletas no mesmo lugar, o que indica sua provável raridade (Faria *et al.*, 2015). Apresenta AOO=4 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. A Região dos Lagos é um destino muito procurado por turistas e sofre forte impacto de empreendimentos imobiliários, loteamentos e expansão urbana em geral, devido ao adensamento populacional que a região enfrenta (Leme, 2000; Davidovich, 2001; Ribeiro e Oliveira, 2009). A vegetação de restinga na orla marítima é a mais afetada, principalmente por empreendimentos de cunho turístico (Leme, 2000; Bohrer *et al.*, 2015). A localidade das coletas dessa espécie situa-se em vegetação de restinga próximo à costa, entre as praias de Tucuns e do Perú, ambas alvo de grandes empreendimentos imobiliários. Em Tucuns, um *resort* em fase de conclusão representa uma perda de 7,88 ha de restinga e, no Perú, onde se encontra o maior e mais preservado campo de dunas da costa fluminense, o projeto de um mega-*resort* conta com uma área de 450 ha cuja ocupação terá impacto direto sobre a vegetação de restinga (Pereira *et al.*, 2011). Estima-se que essas ameaças estejam causando declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

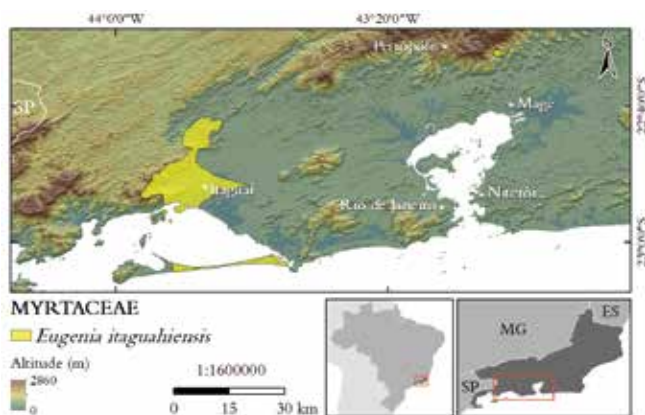
Eugenia itaguahiensis Nied.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem distribuição considerada restrita ao município do Rio de Janeiro por Souza (2014). Entretanto, o material-tipo dessa espécie foi registrado no município de Itaguaí, como sugere o epíteto, e uma outra coleta foi realizada recentemente no município de Magé. A coleta no município do Rio de Janeiro foi realizada

no Morro do Sacopã, no entorno da Lagoa Rodrigo de Freitas. Apresenta EOO=1425 km² e AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça, considerando os distintos municípios, as localidades de coleta e os vetores de pressão incidentes. No município de Magé, o crescimento populacional e a expansão de atividades industriais representam ameaças à vegetação nativa (Kassiadou e Sánchez, 2014). A área no entorno da Lagoa Rodrigo de Freitas passou por um intenso processo de desenvolvimento residencial, incluindo a construção de rodovias com alto fluxo de carros (Machado *et al.*, 2009), impactos que contribuíram para a eliminação e a degradação da vegetação. Suspeita-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.

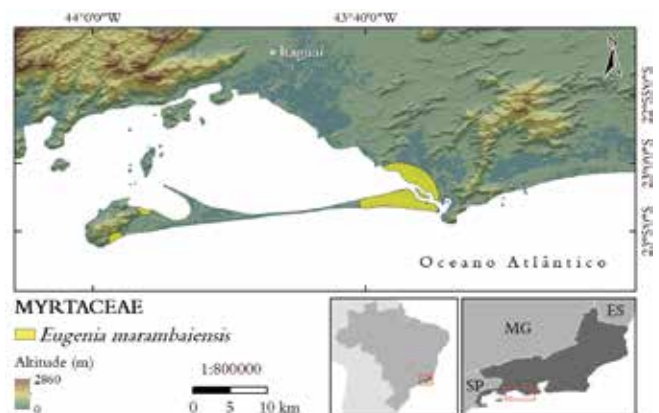
Eugenia marambaisensis M.C.Souza & M.P.Lima

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



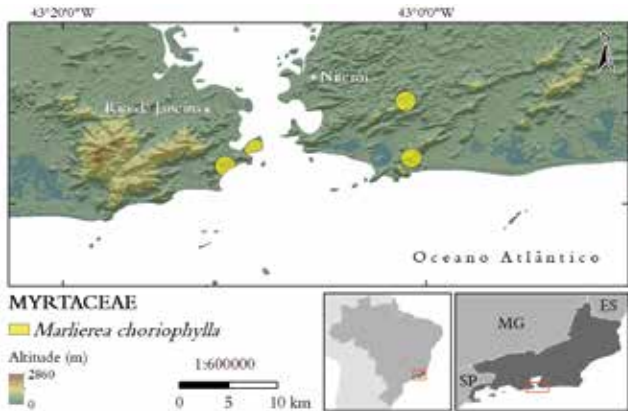
Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Souza, 2014; BFG, 2015), tem distribuição restrita à Restinga de Marambaia, município de Mangaratiba. Apresenta EOO=58 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça, tendo em vista a ocorrência em apenas uma localidade. O restrito acesso à Restinga de Marambaia devido à administração da região pela Marinha do Brasil garante um estado de preservação superior às demais restingas do litoral fluminense (Medeiros *et al.*, 2007), contudo, a prática de exercícios militares e os experimentos com armamentos (CGCFN, 2015) podem causar impactos negativos à vegetação nativa. Além disso, as frequentes queimadas nas formações arbustivas da Restinga de Marambaia (Menezes e Araújo, 2004) também podem ser prejudiciais a algumas espécies que não toleram fogo. Estima-se que o efeito cumulativo dessas ameaças possa causar declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Marlierea choriophylla Kiaersk.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem distribuição restrita aos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro (Souza, 2014). Além do material-tipo, coletado no século XIX em Copacabana, e no Pão de Açúcar em 1957, a espécie é conhecida por dois registros: na Serra Grande, em 2004, e na Serra da Tiririca, em 2005, ambos no município de Niterói. Apresenta EOO=50 km², AOO=16 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Em Copacabana, a ocupação urbana, muitas vezes desordenada (Pena *et al.*, 2013), que ocorreu desde a época da coleta-tipo, removeu grande parte da vegetação nativa e provavelmente comprometeu a perpetuação da espécie no local. A Serra da Tiririca, apesar de protegida pelo PE da Serra da Tiririca, também é ameaçada pela expansão urbana e especulação imobiliária, além de sofrer impactos relacionados ao turismo e à invasão de espécies exóticas (Barros, 2008). Devido a essas ameaças, estima-se que a espécie sofra declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.

Marlierea guanabarina Mattos & D.Legrand**Risco de extinção:** CR B2ab(ii,iii,iv)

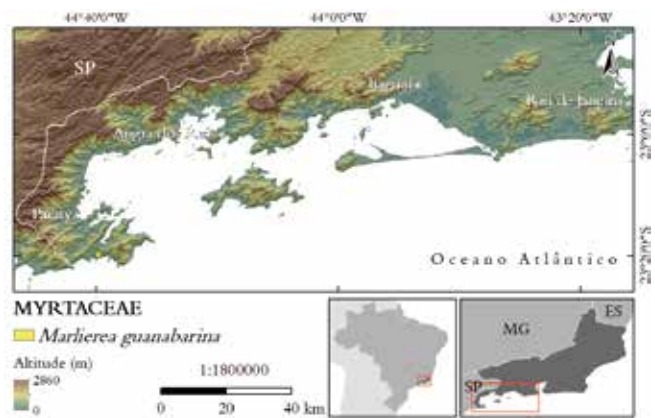
Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017

Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Apesar de sua distribuição ser considerada restrita ao município de Paraty, por Souza (2014), o material-tipo foi coletado no Recreio dos Bandeirantes, no município do Rio de Janeiro. Apresenta AOO=8 km² e uma população severamente fragmen-

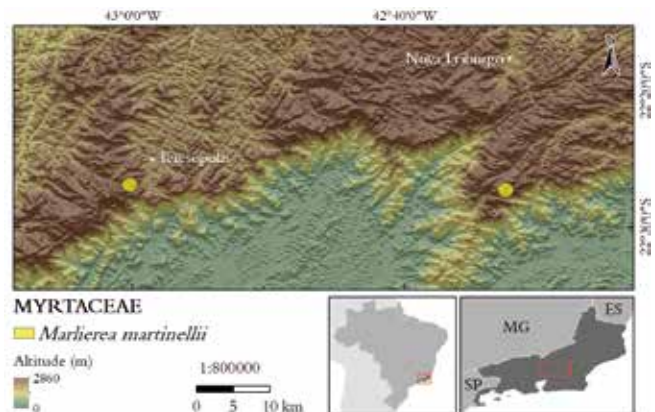
tada. Na localidade da coleta-tipo, a Pedra de Itaúna, no Recreio dos Bandeirantes, a pequena área de vegetação remanescente está fortemente impactada e pressionada por empreendimentos imobiliários, assim como a região de entorno. Atualmente, a área está inserida no Condomínio Pedra de Itaúna e, além disso, encontra-se a poucos metros do campo de golfe olímpico, que eliminou uma extensa área de reserva com vegetação de restinga. A outra localidade de coleta, próximo à Praia do Sono, no município de Paraty, está inserida na APA de Cairuçu que sofre impactos relacionados ao turismo (Rangel *et al.*, 2013). Considerando que a espécie foi registrada na localidade da coleta-tipo apenas uma vez, em 1965, estima-se que venha sofrendo declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.

*Marlierea martinellii* G.M.Barroso & Peixoto**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+B2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem distribuição restrita aos municípios de Nova Friburgo e Teresópolis (Souza, 2014). Em Teresópolis, foi coletada diversas vezes na área do Parana da Serra dos Órgãos. Já em Nova Friburgo, foi coletada

apenas uma vez, em 1986, na região de Macaé de Cima. Apresenta EOO=31 km², AOO=16 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, considerando sua ocorrência em municípios distintos e os vetores de pressão incidentes nas subpopulações. Mesmo estando presente em área protegida por uma Unidade de Conservação de proteção integral no município de Teresópolis, a espécie está sujeita a ameaças como o aumento da incidência de queimadas (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009) e o turismo desordenado (Castro, 2008). Na região de Macaé de Cima, a principal atividade econômica baseada na agricultura de subsistência foi substituída pelo turismo e houve expansão urbana decorrente do crescimento populacional (Mendes, 2010), o que representa ameaças para a vegetação nativa. Estima-se que essas ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações da espécie.

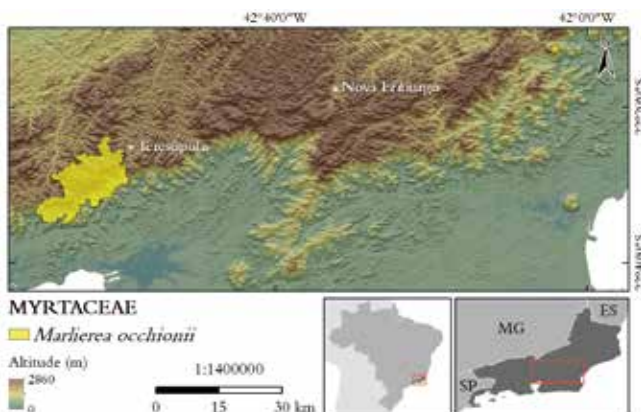
Marlierea ochionii D.Legrand

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Souza, 2014; BFG, 2015), habita áreas de transição de Campo de Altitude para Mata Nebular. É conhecida somente por dois registros: a coleta-tipo realizada no Parna da Serra dos Órgãos, porém sem especificação da localidade exata ou município, e uma outra, em 1985, no Pico do Frade de Macaé. O padrão de distribuição dessa espécie aponta para uma população severamente fragmentada e, além disso, apresenta AOO=8 km². A ocupação de posseiros no Pico do Frade de Macaé intensificou o desmatamento e a exploração das áreas florestadas, e resultou na degradação dos Campos de Altitude (Martinelli, 1996). Os impactos promovidos pelos posseiros na região incluem a utilização do fogo no preparo do solo para plantio e formação de pastagens, afetando as áreas de floresta e Campos de Altitude (Martinelli, 1996). Apesar

de se tratar de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, a frequência e a intensidade de incêndios florestais são uma grande ameaça no Parna da Serra dos Órgãos, principalmente nos Campos de Altitude (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Considerando o elevado estado de degradação no Pico do Frade de Macaé e o fato da espécie ter sido coletada apenas uma vez, há 30 anos, na localidade, estima-se que a população venha sofrendo declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.

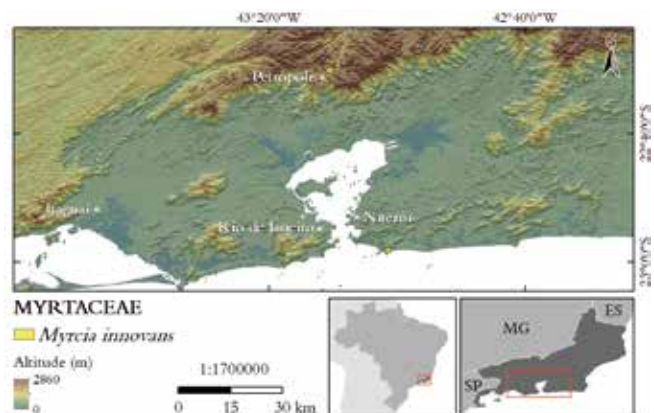
Myrcia innovans Kiaersk.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Souza, 2014). Foi encontrada em Petrópolis (onde foi realizada a coleta-tipo), na região de Macaé de Cima (Nova Friburgo), na Serra da Tiririca (divisa entre os municípios de Niterói e Maricá) e na Ilha Furtada, na Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro). Apresenta EOO=3678 km², AOO=16 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça. Historicamente, na região de Macaé de Cima praticou-se agricultura de subsistência, que iniciou o processo de degradação da vegetação, embora em proporções pequenas (Mendes, 2010). Atualmente, a principal ameaça à espécie está ligada à expansão urbana e aos empreendimentos imobiliários, que atingem não só Macaé de Cima como também Petrópolis e Serra da Tiririca (Guerra *et al.*, 2007; Barros, 2008; Mendes, 2010). Na Serra da Tiririca também há distúrbios como queimadas, invasão de espécies exóticas e turismo desordenado (Barros, 2008). Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

Myrcia magnifolia (O.Berg) Kiaersk.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). O material-tipo foi coletado por Riedel, no século XIX, em Macaé. A espécie foi recoletada mais recentemente em quatro ocasiões no município de Silva Jardim, uma delas na Rebio de Poço das Antas. Apresenta EOO=54 km², AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça, considerando sua presença dentro da Unidade de Conservação. A região da Rebio de Poço das Antas e áreas circunvizinhas, que integra a Bacia do Rio São João, foi submetida a um intenso processo de ocupação que provocou desmatamento e fragmentação da vegetação original para a implementação de cultivos e pastagens, e incluiu a abertura de estradas e execução de obras de engenharia. Atualmente, a Rebio apresenta campos antrópicos e formações vegetais em diversos estágios de regeneração (ICMBio, 2005). No município de Macaé, principalmente as áreas de restingas e manguezais vêm sendo suprimidas por meio de ocupação ilegal e desordenada para fins habitacionais (Togueiro e Faria, 2010). Considerando essas ameaças, somadas ao fato da espécie não ter sido reencontrada na localidade da coleta-tipo, estima-se que a população venha sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

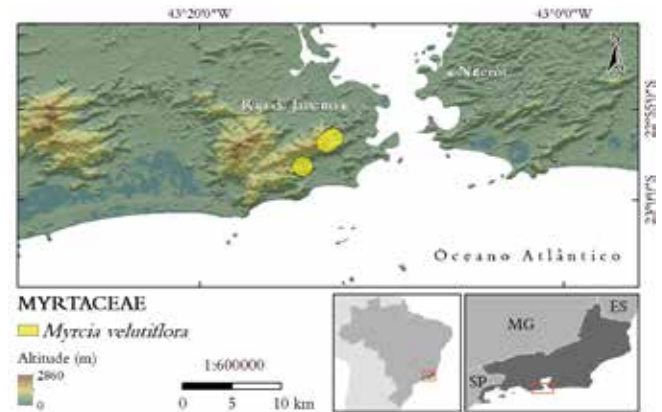
Myrcia velutiflora (Mattos & D.Legrand) Mattos**Risco de extinção:** CR B2ab(iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016

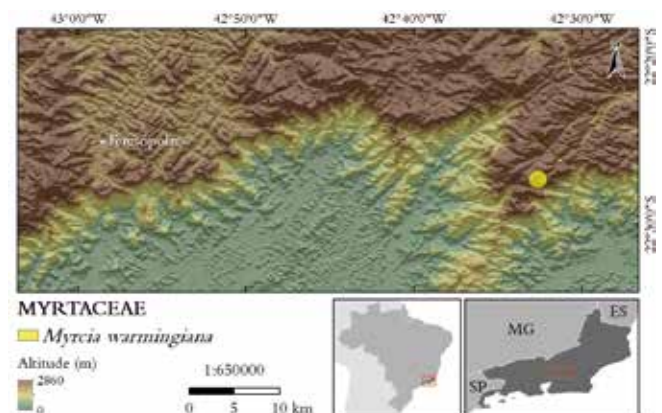
Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do município do Rio de Janeiro, sua distribuição é restrita à Floresta da Tijuca, onde foi coletada em três pontos: Silvestre, Vista Chinesa e Horto Florestal. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça, dada a proximidade entre os pontos de coleta. Apesar de os pontos de coleta estarem inseridos no Parna da Tijuca, diversos impactos ambientais incidem sobre essa Unidade de Conservação. A ocupação irregular e desordenada é uma questão fortemente presente na área do Horto Florestal (Souza, 2012), mas também ocorre de forma generalizada em todo o maciço da Tijuca (Figueiró e Coelho Netto, 2009). Além desta, outras ameaças estão presentes na Unidade de Conservação, como queimadas, turismo desordenado (Soares, 2008) e invasão de espécies exóticas (de Abreu e Rodrigues, 2010). Somado ao fato de que essa espécie não é coletada há quase 20 anos, estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da qualidade do hábitat e número de subpopulações.

*Myrcia warmingiana* Kiaersk.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-11-2015



Justificativa: Arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie possui um registro de ocorrência no município de Magé em 1984, embora sua dis-

tribuição seja considerada restrita ao município de Nova Friburgo por Souza (2014). Em Nova Friburgo, foram feitas várias coletas, mas concentradas em duas localidades na região de Macaé de Cima, sendo a mais recente de 1994. Apresenta EOO=30 km², AOO=12 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Em Macaé de Cima, a agricultura familiar, antes a principal atividade econômica da região, foi substituída pelo turismo, e houve expansão urbana decorrente do crescimento populacional (Mendes, 2010), o que representa ameaças para a vegetação nativa. Considerando essas ameaças e o fato dessa espécie não ser coletada há mais de 20 anos, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e número de subpopulações.

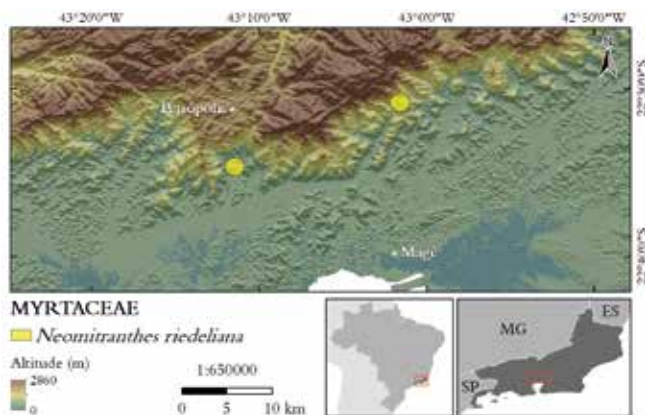
Neomitranthes riedeliana (O.Berg) Mattos

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Souza, 2014; BFG, 2015), apresenta distribuição restrita ao distrito de Santo Aleixo, no município de Magé. Até recentemente, a espécie era conhecida apenas pelo material-tipo, do século XIX, que descreve a localidade de coleta como “Mandiocca”, que se refere à antiga Fazenda Mandioca, localizada no distrito de Santo Aleixo. Foi coletada recentemente, em 2007, também em Santo Aleixo. Possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. O município de Magé possui histórico de agricultura (IBGE, 2015), que provocou exaustão do solo e assoreamento de rios (Kassiadou e Sánchez, 2014). Atualmente, os principais impactos ambientais estão relacionados ao crescimento populacional e às atividades industriais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da AOO e qualidade do habitat.

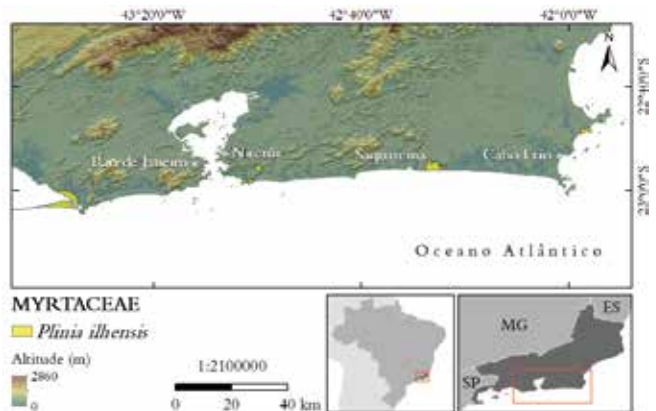
Plinia ilhensis G.M.Barroso

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem distribuição litorânea em Restingas e Afloramentos Rochosos dos municípios de Armação de Búzios, Mangaratiba, Niterói, Rio de Janeiro, São Pedro da Aldeia e Saquarema (Souza, 2014). Apresenta EOO=1738 km², AOO=52 km² e cinco situações de ameaça. A principal ameaça à conservação dessa espécie, na Região dos Lagos, é a expansão urbana decorrente do adensamento populacional e de empreendimentos imobiliários por conta dos atrativos turísticos da região (Leme, 2000; Davidovich, 2001; Ribeiro e Oliveira, 2009; Pereira *et al.*, 2011; Bohrer *et al.*, 2015). No PE da Serra da Tiririca, localidade em que foi coletada em Niterói, além da pressão de empreendimentos imobiliários, a invasão de espécies exóticas, a alta frequência de queimadas e o turismo desordenado são ameaças a serem consideradas (Barros, 2008). As queimadas também são frequentes na localidade de coleta na Restinga de Marambaia (Menezes e Araujo, 2004), assim como o turismo desordenado igualmente é um problema no Parque Natural Municipal da Prainha (Rinaldi, 2005), outra localidade onde a espécie foi encontrada. Estima-se que tais ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e no número de subpopulações.

Plinia marquetteana G.M.Barroso

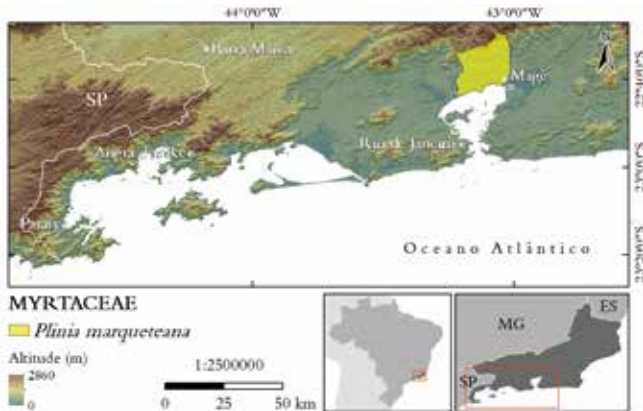
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016

Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem distribuição restrita aos municípios de Paraty e Magé (Souza, 2014). No município de Magé, foi coletada apenas uma vez, em 1975, e, em Paraty, foram realizadas duas coletas, em 1989 e 1990. Além disso, os dois municípios de ocorrência dessa espécie são muito distantes e isolados um do outro, evidenciando uma fragmentação severa da população. A espécie apresenta EOO=171 km² e AOO=12 km² e duas situações de ameaça. O município de Magé possui histórico de agricultura que provocou exaustão do solo e assoreamento de rios (Kassiadou e Sánchez, 2014). Atualmente, os principais impactos ambientais estão relacionados ao crescimento populacional e às atividades industriais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Na APA Cairuçu, localidade de ocorrência da espécie, o turismo acarreta degradação ambiental (Rangel *et al.*, 2013). Por conta dessas ameaças e do fato dessa espécie não ter sido coletada nos últimos 25 anos, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e do número de subpopulações.



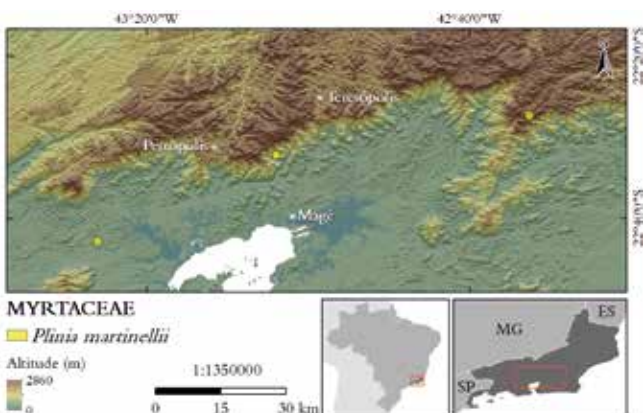
Plinia martinellii G.M.Barroso & M.Peron

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), tem registros nos municípios de Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Teresópolis e Magé. Apre-

senta EOO=632 km² e AOO=20 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. No município de Teresópolis, a espécie ocorre dentro do Parna da Serra dos Órgãos, no entanto, essa Unidade de Conservação sofre diversos impactos, dentre outros o aumento na frequência e intensidade de queimadas (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), o turismo desordenado (Castro, 2008) e a invasão de espécies exóticas (Viana e Rocha, 2009). No município de Nova Friburgo, a espécie encontra-se na região de Macaé de Cima, que é protegida pela APA de Macaé de Cima. Historicamente, nessa região praticava-se agricultura de subsistência, que foi sendo sistematicamente substituída pelo turismo de veraneio por conta do alto atrativo da região. Hoje em dia, o desenvolvimento residencial é alimentado por um crescimento populacional que atinge a região (Mendes, 2010). No município de Magé, os principais impactos ambientais estão relacionados ao crescimento populacional e às atividades industriais (Kassiadou e Sánchez, 2014). Suspeita-se que essas ameaças venham causando declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

Referências bibliográficas

- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia* 61, 677–688.
- Amorim, A.M., P. Fiaschi, J.G. Jardim, W.W. Thomas, B.C. Clifton, A.M.V. Carvalho., 2005. The vascular plants of a forest fragment in southern Bahia, Brazil. *Sida* 21(3): 1727–1752.
- Amorim, A.M., J.G. Jardim, M.M.M. Lopes, P. Fiaschi, R.A.X. Borges, R.O. Perdiz, W.W. Thomas., 2009. Angiospermas em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica* 9(3):313–348.
- Barros, A.A.M. de., 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Escola Nacional de Botânica Tropical.
- Barroso, G.M., Peron, M.V., 1994. Myrtaceae. P. 261–302. In: M.P.M. Lima & R.R.G. Bruni (orgs.). Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo: RJ. Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares. Jardim Botânico v.1. Rio de Janeiro.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 60, 1–23.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico

- Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, 2015. Marambaia. Disponível em <http://www.mar.mil.br/cgcfm/marambaia/>. Acesso em 03/9/2015.
- Davidovich, F., 2001. Metr pole e território: metropoliza o do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metr pole* 6:67–77.
- Faria, J.E.Q., Mazine, F.F., Proença, C., 2015. Two new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from the Cabo Frio Center of Plant Diversity, Rio de Janeiro, Brazil. *Phytotaxa* 208(3):201–208.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. *Mercurator* 8:187–200.
- Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P., Barrie, F., Holst, B.K., Landrum, L.L., Matsumoto, K., Mazine, F.F., Nic Lughadha, E., Proença, C., Soares-Silva, L.H., Wilson, P.G., Lucas, E., 2008. World Checklist Of Myrtaceae. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolu o histórico-geográfica da ocupa o desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- IBAMA, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos  rg os. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- IBGE, 2015. Angra dos Reis. @Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330010&search=rio-de-janeiro|angra-dos-reis|infograficos:-historico>. Acesso em 09/03/2015.
- IBGE, 2015. Magé. @Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330250&search=rio-de-janeiro|mage|infograficos:-historico>. Acesso em 17/03/2015.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos  rg os. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educa o ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. *Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade*.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D. de, 2000. Composi o florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Esta o Ecológica Estadual. *Rodrighu sia* 51, 69–112.
- Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. In: *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ.
- Machado, L.B., Ottoni, A.B., Johnsson, R.M.F., 2009. Evolu o da Degrada o Ambiental da Bacia Hidrográfica da Lagoa Rodrigo de Freitas – RJ. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. P. 1–178.
- Marcos, C.S., Silva Matos, D.M., 2000. Avalia o do Grau de Impacta o de Duas áreas da Floresta da Tijuca, RJ. In: VI Semana de debates científicos UNIRIO. Rio de Janeiro, p. 20.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Editora Index, Rio de Janeiro, RJ.
- Medeiros, A.S., Conde, M.M.S., Menezes, L.F.T., Pereira, M.G., 2007. Estrutura e Florística de um trecho de floresta inundada na restinga da Marambaia–RJ. In: UFRRJ–Instituto de Biologia–Departamento de Botânica. Congresso de Ecologia Caxambú–2007.
- Melo, A., Amorim, B.S., Pessoa, E., Maciel, J.R., Alves, M., 2016. Serra do Urub , a biodiversity hotspot for angiosperms in the northern Atlantic Forest (Pernambuco, Brazil). *Check List* 12(1):1842.
- Mendes, S.P., 2010. Implanta o da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a fun o social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Menezes, L.F.T.D., Araujo, D.S.D.D., 2004. Regenera o e riqueza da forma o arbustiva de *Palmae* em uma cronosequência pós-fogo na restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*.
- Mori, S.A., Boom, B. M., Carvalino, A. M. de, Santos, T. S. dos., 1983. Ecological importance of Myrtaceae in an eastern Brazilian wet forest. *Biotropica*, 15:68–70.
- Mota, L.D.M., 2009. Produ o agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negocia es. Funda o Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Myrtaceae in Flora do Brasil 2020 em constru o, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB171>. Acesso em: 22/08/2017.
- Peixoto, A. L., Gentry, A., 1990. Diversidade e composi o florística da mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). *Revista Brasileira de Botânica*, 13:19–25.
- Pena, I.A. de B., Santos, C.J.F., Sinay, L., 2013. Estratégias para o desenvolvimento do uso público das APAs dos Morros da Babilônia e São João, do Leme e Urubu e Parque Estadual da Chacrinha, RJ. *An. – Uso Público em Unidades Conserv.* 1:60–68.
- Pereira, T.G., Oliveira Filho, S.R. de, Corrêa, W.B., Fernandez, G.B., 2011. Diversidade dunar entre Cabo Frio e Búzios – RJ. *Rev. Geogr.* 27:277–290.
- Rangel, L.A., Guerra, A.J.T., Brizzi, R.R., Souza, H.S., 2013. O uso de trilhas em unidades de conserva o: o caso da Apa de Cairu , Paraty–RJ. *Geogr. Londrina* 22:79–93.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D. de., 2009. As Territorialidades da Metr pole no Século XXI: Tensões entre o Tradi-

cional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo Uerj* 3, 108–127.

Rinaldi, R.R.P., 2005. Avaliação da efetividade de manejo em seis unidades de conservação do município do Rio de Janeiro, RJ.

Rodrigues, R. R., Morellato, L.P.C., Joly, C. A., Leitão Filho, H. F., 1989. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional semidecídua, na Serra do Japí, Jundiá, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, 12: 71– 84.

Santos, D.G. dos, 2012. Impactos socioambientais advindos das chuvas locais em áreas naturalmente instáveis ocupadas irregularmente no município de Teresópolis - RJ, in: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Ibeas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Goiânia, pp. 1–5.

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

Souza, M. C., Morim, M. P., Conde, M.M.S, Menezes, L.F.T., 2007. Subtribo Myrciinae O. Berg (Myrtaceae) na restinga de Marambaia, RJ, Brasil. *21(1):49–63*.

Souza, M. C., Morin, M. P., 2008. Subtribos Eugeniinae O. Berg e Myrtinae O. Berg (Myrtaceae) na Restinga da Marambaia, RJ, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 22(3):652–683.

Souza, L.O.C. 2012. Horto Florestal: um lugar de memória da cidade do Rio de Janeiro. PUC-RJ, Rio de Janeiro.

Souza, M., 2014. Myrtaceae in Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 08/05/2015.

Teixeira, L.H.S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.

Tougeiro, J.V., Faria, T.P., 2010. Conflitos socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas para fins habitacionais no espaço urbano de Macaé, RJ Doi: 10.5007/1807-1384.2010 v7n1p242. *Rev. Int. Interdiscip. Inter thesis* 7, 242–271.

Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Reflexões acerca do uso de indicadores de Impacto ambiental utilizados em trilhas de Unidades de Conservação brasileiras. Anais do III Congresso Latino Americano de Ecologia, São Lourenço, MG.

Eugenia brachysepala Kiaersk. | foto: Augusto Giaretta de Oliveira



OCHNACEAE

Elsie Franklin Guimarães, George Azevedo de Queiroz, Claudio Nicoletti de Fraga, Raquel Negrão, Patrícia da Rosa, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Ochnaceae geralmente é apreciada pelas inflorescências que apresentam flores vistosas, frequentemente amarelas, e folhas de margem geralmente serreada ou ciliada, como nos gêneros *Ouratea* Aubl. e *Luxemburgia* A.St.-Hil., como também pelas flores vermelhas ou róseas de *Sauvagesia* L. Algumas espécies são importantes por serem ornamentais, como *Ochna serrulata* Walp. (Lorenzi e Matos, 2002), aromáticas como *Luxemburgia* ou ainda pelo potencial medicinal como *Ouratea* e *Sauvagesia* (Mors *et al.*, 2000). A família é caracterizada pelas folhas alternas, simples, com estípulas presentes ou caducas. Inflorescências paniculadas, com flores diclamídeas, bissexuadas, actinomorfas ou zigomorfas, neste caso, devido à posição lateral do androceu ou gineceu; estames livres entre si, lateralmente agrupados com anteras geralmente poricidas, às vezes, presença de estaminódios; ovário súpero, sincárpico ou apocárpico, estiletos unidos. Fruto cápsula, noz ou drupa, com carpelos que se separam na maturação (Souza e Lorenzi, 2012). As Ochnaceae são pantropicais com cerca de 400 espécies distribuídas em oito gêneros. Dentre as 197 espécies da família que ocorrem no Brasil, 22 estão no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais seis endêmicas. Deste total, três foram avaliadas como EN, uma como VU, uma NT e uma DD.

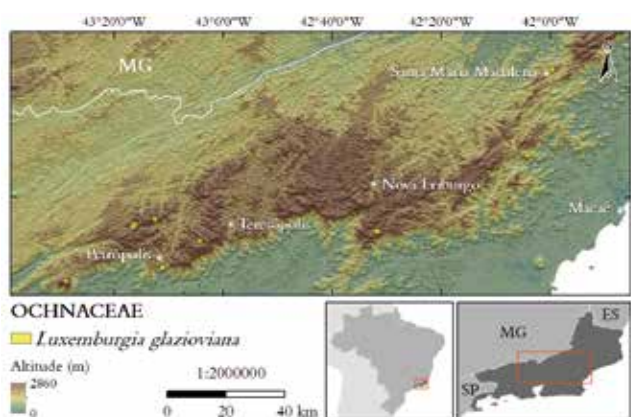
Luxemburgia glazioviana (Engl.) Beauverd

Risco de extinção: VU B2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie caracterizada como um pequeno arbusto rupícola e heliófilo, pouco frequente. Apresenta distribuição restrita com EOO=3471 km², AOO=44 km² e especificidade de habitats em Afloramentos Rochosos (BFG, 2015) e Campos de Altitude. Está sujeita a oito situações de ameaça, considerando sua ocorrência em diferentes localidades nos municípios de Nova Iguaçu, Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Macaé, Santa Maria Madalena e São Fidélis (Borges e Milward de Azevedo, 2014). A espécie foi coletada em três municípios, em 2016, no âmbito do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), sendo que o primeiro registro foi para São Fidélis. As principais ameaças à espécie em sua extensão de ocorrência são: o aumento da frequência de incêndios

na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Mota, 2009) e, especialmente, nos Campos de Altitude (Martinielli, 1996); a agricultura e a expansão residencial associada ao turismo na região de Nova Friburgo (Mendes, 2010), na Reserva Biológica do Tinguá (Teixeira, 2006) e no entorno do Parna Serra dos Órgãos (Castro, 2008) e as atividades de agropecuárias somadas à invasão de espécies exóticas, como a pteridófita invasora, *Pteridium arachnoideum* e do capim gordura (*Melinis minutiflora*) nos Campos de Altitude e Afloramentos Rochosos (Viana e Rocha, 2009), na região de Santa Maria Madalena e São Fidélis (Baez, com. pess.). Considerando as ameaças incidentes, e que a espécie, possivelmente, não ocorre mais em algumas localidades inteiramente transformadas, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Ouratea campos-portoi Sleumer

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

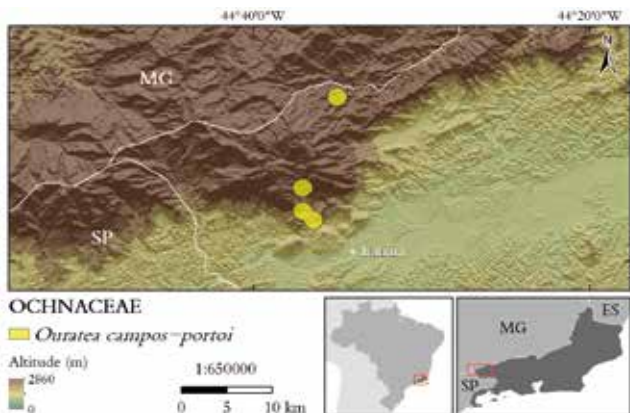
Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisora: Eline Martins

Data: 04-08-2017

Justificativa: A espécie arbustiva está associada a Floresta Ombrófila Densa (BFG, 2015). Apresenta AOO=12 km², duas situações de ameaça e ocorrência restrita ao Parque Nacional do Itatiaia, nos municípios de Itatiaia e Resende, na Serra da Mantiqueira. Nesta Unidade de Conservação, há quatro registros de sua presença. As principais ameaças às localidades são o aumento da frequência do fogo (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodri-

gues, 2011) e o aumento da ocupação humana que, além de impactar ao converter hábitat em habitações, ainda se associa a atividades agropastoris (WWE, 2015). Além disso, as áreas onde a espécie ocorre apresentam atrativos turísticos. O turismo no Parque Nacional do Itatiaia é uma atividade intensa e, muitas vezes, descontrolada, geradora de uma série de impactos ambientais como apontado no estudo de Barros (2003), incluindo a expansão excessiva da largura das trilhas e a erosão do solo. Infere-se o declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e número de subpopulações. Sugere-se apoio à gestão da Unidade de Conservação para ampliar a fiscalização, busca por mais indivíduos no campo e atividades de educação ambiental.



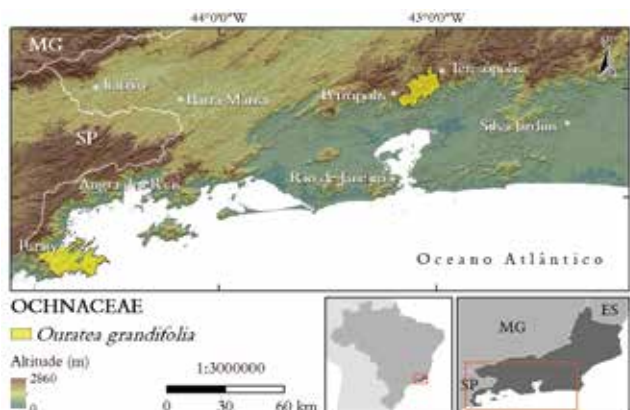
Ouratea grandifolia (Planch.) Engl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Arbusto ou pequena árvore com ocorrência no município de Silva Jardim, em diferentes localidades da Rebio Poço das Antas e nos municípios de Paraty e Teresópolis. Apresenta EOO=3451 km², AOO=16 km² e três situações de ameaça pela conversão e degradação de hábitats na Rebio Poços das Antas, no Parque Nacional

Serra dos Órgãos e na APA Cairuçu. No município de Silva Jardim, o solo foi intensamente explorado, a partir do século XIX, para cultivo de cana-de-açúcar e café (Aranha Filho *et al.*, 2013). Desde então, um intenso processo de intervenção modificou as áreas circunvizinhas à Rebio, principalmente pelos desmatamentos para a implementação de cultivos e pastagens, além da abertura de estradas e execução de obras de engenharia naquela bacia (ICMBio, 2005). Além disso, o aumento da frequência de incêndios é uma ameaça para a espécie na região da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é recoletada há quase 20 anos, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e do número de subpopulações.

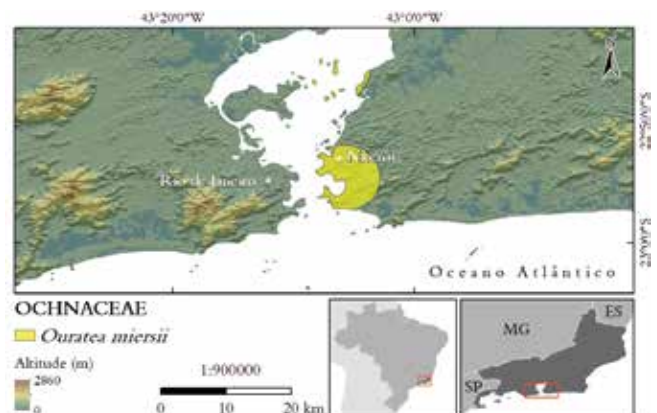
Ouratea miersii (Planch.) Engl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola com ocorrência na Ilha de Paquetá e no Morro do Cochrane (Parque Nacional da Tijuca), município do Rio de Janeiro e, no município de Niterói, nas localidades de Santa Rosa e baía de Jurujuba. Também apresenta uma coleta histórica, do ano de 1915, em localidade incerta apontada como “Lagoa Itapemirim”. A espécie, que não é recoletada há 70 anos, apresenta distribuição muito restrita (EOO=145 km²; AOO=20 km²) e população severamente fragmentada pela expansão urbana na região metropolitana do Rio de Janeiro. Considerando que na localidade do Morro do Cavalo houve completa conversão dos hábitats pela expansão urbana (Dreyfus, 2009), estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Aranha Filho, J.L.M., Fritsch, P.W., Almeda, F., Martins, A. B., 2013. Three new species of *Symplocos* sect. *Hopea* (Symplocaceae) from Brazil. *Kew Bull.* 68:625–633. doi:10.1007/s12225-013-9479-4.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1:180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21:83–92.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP. 121p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/2175-7860201566411
- Borges, K.F., Milward de Azevedo, M.A., 2014. Ochnaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Dreyfus, P., 2009. Do Estado de Medo ao Estado de Direito: Problemas e Soluções do Crime Organizado e Controle Territorial Armado no Rio de Janeiro. *Policy Pap.* 1–8.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas - Encarte 1. Brasil.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente.* Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Lorenzi, H., Matos, F. J. de A., 2002. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.* Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2ª Ed.
- Martinelli, G., 1996. *Campos de Altitude.* Editora Index, Rio de Janeiro, RJ.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Mors, W.B., Rizzini, C.T., Pereira, N.A., 2000. *Medicinal Plants of Brazil.* De Filippis, R.A. Ed. Reference Publication, Algonac (U.S.A.). 501 p.
- Mota, L.D.M., 2009. *Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações.* Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.
- Ochnaceae in *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB174>. Acesso em 22/08/2017.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III.* Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.
- Teixeira, L.H.S., 2006. *Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá.* Brasil.
- Viana, F. M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Reflexões acerca do uso de indicadores de Impacto ambiental utilizados em trilhas de Unidades de Conservação brasileiras. *Anais do III Congresso Latino Americano de Ecologia,* São Lourenço, MG.
- WWF, 2015. *Observatório de UCs: Parque Nacional do Itatiaia.* Disponível em <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/387>. Acesso em 07/04/2015.

Luxemburgia glazioviana (Engl.) Beauverd | foto: Patrícia da Rosa



OLEACEAE

Ariane Luna Peixoto, Rodrigo Amaro, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho,
Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

Oleaceae é uma família de distribuição cosmopolita que inclui 30 gêneros e mais de 600 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). Algumas espécies são bem conhecidas como *Olea europaea*, a oliveira, muito cultivada para a produção de frutos – a azeitona, da qual se extrai o óleo ou azeite de oliva de grande valor alimentar e medicinal. Muitas outras são cultivadas como ornamentais e integram o paisagismo de praças e jardins em diferentes partes do mundo, destacando-se principalmente os ligustros e os jasmíns. No Brasil, cinco gêneros são nativos, englobando 18 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017): *Chionanthus*, com cerca de 11, *Prigymnanthus* com duas e *Menodora* com apenas uma. Espécies dos gêneros *Ligustrum* e *Jasminum* são consideradas naturalizadas no Brasil, e nesse último gênero é notável o *Jasminum fluminense* Vell., nativo da África e descrito para o Brasil, mas que é aqui naturalizado. No estado do Rio de Janeiro há oito espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo duas endêmicas. A família compreende arbustos, árvores ou lianas de folhas opostas, raramente alternas, simples ou compostas, sem estípulas. As flores são actinomorfas, bissexuadas raramente unissexuadas, geralmente tetrâmeras, diclamídeas, hipóginas; cálice 4 (raro até 15) sépalas livres, e corola 4 (até 12) pétalas, unidas; androceu com dois estames ou raramente 4, epipétalos; ovário bilocular, geralmente com 2 óvulos por lóculo. Frutos baga, drupas, sâmara ou cápsula.

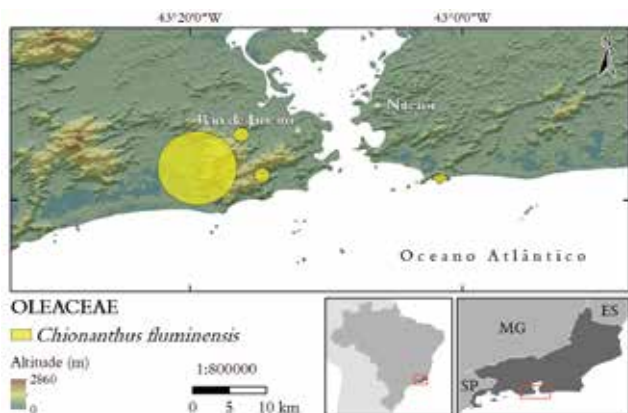
Chionanthus fluminensis (Miers) P.S.Green

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, terrícola ou saxícola associada à Floresta Ombrófila (BFG, 2015), em vegetação de mata de encosta com afloramento rochoso. Distribui-se no município do Rio de Janeiro nas localidades de Jacarepaguá, Pedra do Andaraí, Morro do Flamengo, Horto Florestal e Morro do Leme. No município de Niterói, a espécie ocorre no Parque Estadual da Serra da Tiririca. A população é fragmentada e apresenta EOO=74 km². As principais ameaças são a expansão urbana, a especulação imobiliária (Fernandes *et al.*, 1999), a introdução de espécies exóticas, as queimadas naturais e antrópicas e o turismo no interior e arredores do Parque Estadual da Serra

da Tiririca, o qual é realizado de maneira desordenada e com carência de fiscalização (Barros, 2008). Portanto, estima-se o declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e número de subpopulações da espécie.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M. de, 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado, 218 p. Escola Nacional de Botânica Tropical/ JBRJ.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411
- Fernandes, M. do C., Lagüens, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ* 22: 45–59.
- Oleaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB176>. Acesso em 22/08/2017.
- Souza, V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª Ed.

ONAGRACEAE

Gustavo Martinelli, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Elsie Franklin Guimarães, Tomás Amorim, Humberto Margon, Fernanda Wimmer

Onagraceae é uma família botânica representada por plantas de flores com grande beleza, destacando-se as espécies de brinco-de-princesa e as ludwigias. O Brasil abriga 62 espécies, das quais 19 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). As espécies estão classificadas em quatro gêneros, a saber, *Epilobium* L. (apenas *Epilobium hirtigerum* A.Cunn.), *Fuchsia* L. (oito espécies), *Ludwigia* L. (45 spp.) e *Oenothera* L. (oito espécies) (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, há o endemismo registrado de duas espécies: *Fuchsia alpestris* Gardner e *Fuchsia glazioviana* Taub. Ambas estão associadas a Floresta Ombrófila Densa e Alto-montana. Por vezes, ocorrem em unidades de conservação como APA Macaé de Cima, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual do Desengano e Rebio Araras, além de propriedades particulares na região serrana do estado. As duas espécies são lianas, terrícolas ou saxícolas. As flores belas e coloridas têm sépalas lilases, corola arroxeadada e estames avermelhados.

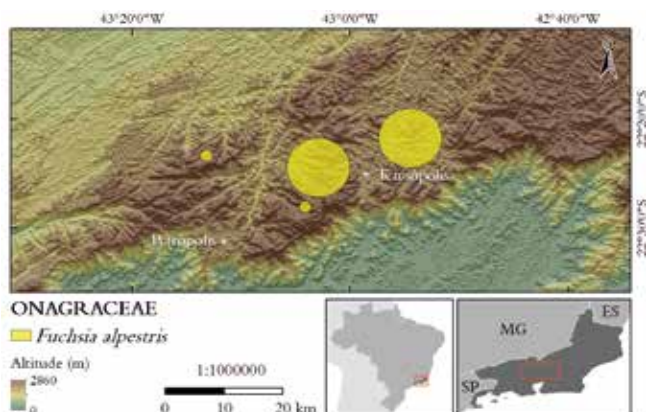
Fuchsia alpestris Gardner

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Liana terrícola, a espécie ocorre na região serrana do estado, associada a Floresta Ombrófila Densa (BFG, 2015). Apresenta registros de coleta no município de Petrópolis, nas localidades de Araras, Itaipava e Pedra do Queijo e, no município de Teresópolis, na estrada para Nova Friburgo, na localidade de Canoas. Embora dois registros tenham sido realizados em Unidade de Conservação como a APA Petrópolis e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, as principais ameaças incidentes são o aumento de queimadas de origem antrópica, a invasão de espécies exóticas, o desenvolvimento do turismo nem sempre implementado de forma adequada e a expansão urbana no município de Petrópolis (Ibama, 2014; ICM-Bio, 2014; Bomtempo *et al.*, 2010; Viana e Rocha, 2009; Mota, 2009; Castro, 2008; Guerra *et al.*, 2007). A área de ocupação é restrita (AOO=16 km²) e a espécie está sujeita a quatro situações de ameaça. Caso as ameaças incidentes

tes não cessem, em um futuro próximo a espécie poderá ser elevada a uma categoria de maior grau de ameaça ou ser extinta. Sugere-se a prospecção de novas subpopulações e ações de conservação para a espécie, como educação ambiental e conservação *ex situ*.

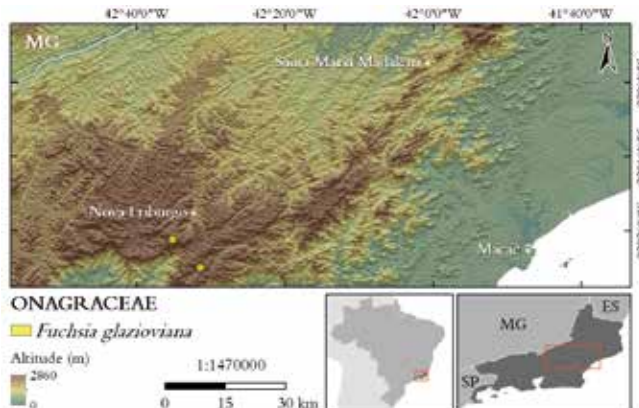
Fuchsia glazioviana Taub.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)

Avaliador: Patrícia da Rosa

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: Lianas ou arbustos, terrícolas ou saxícolas de grande potencial ornamental. A espécie conta com pelo menos três subpopulações estabelecidas nas localidades do Pico da Caledônia, no Parque Estadual dos Três Picos, no município de Nova Friburgo, na APA Macaé de Cima e Pedra do Desengano, no Parque Estadual do Desengano, no município de Santa Maria Madalena. A espécie foi coletada no PE do Desengano, em 2016, no âmbito do projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). A dis-

tribuição é restrita às áreas de Floresta Ombrófila Densa Alto-montana e aos Campos de Altitude nesses municípios. Apresenta EOO=430 km², AOO=24 km² e está sujeita a três situações de ameaça. A agricultura de subsistência e de base familiar, o turismo, o crescimento das áreas urbanas, o aumento na frequência e intensidade de incêndios, a agroindústria e a coleta seletiva devido ao potencial ornamental da espécie (TCE-RJ, 2004; Kury e Ramalho, 2008; Mota, 2009; Mendes, 2010) são ameaças que implicam em um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e número de indivíduos maduros.

Referências bibliográficas

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411

Bomtempo, C.B.T., Lardosa, E.I., Felipe, M.R., Brancato, M.A., Magalhães, M.A.F., 2010. Plano de manejo Reserva Biológica de Araras – RBA – Fase 1. Instituto Estadual do Ambiente – INEA, Brasil.

Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio.

Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.* 8.

Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.

ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev.Visões*, 5 (1), 18 p.

Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.

Mota, L.D.M., 2009. Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações. Fundação Oswaldo Cruz. Tese de Doutorado. 155 p.

Onagraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB177>. Acesso em 22/08/ 2017.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 - Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

Viana, F.M.F., Rocha, C.H.B., 2009. Impactos ambientais em unidades de conservação. Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade Federal de Juiz de Fora. Relatório. 25 p.

Fuchsia glazioviana Taub. | foto: Patrícia da Rosa



ORCHIDACEAE

Luiz Menini Neto, Lucas Moulton, Marta Moraes, Thiago Meneguzzo, Tainan Messina,
Luiz Santos Filho, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Ricardo Avancini,
Leonardo Novaes, Humberto Margon, Rogerio Braga

Orchidaceae é uma das famílias de plantas mais conhecidas e apreciadas por amadores, cultivadores e comerciantes. Orchidaceae congrega algo em torno de 25 mil espécies (Dressler, 2005), e está presente em todos os ecossistemas terrestres. Sua diversidade, igualada apenas por Asteraceae, deve-se a uma grande variedade de adaptações morfológicas decorrentes da coevolução com seus polinizadores, e da íntima associação com micorrizas, fazendo com que as orquídeas ocupem nichos ecológicos muito limitados. Sua maior diversidade é encontrada nos trópicos, segundo gradiente altitudinal, latitudinal e de umidade, com picos de riqueza entre 1000 m e 2000 m de altitude (Dressler, 1981). A Costa Leste do Brasil é um dos centros de endemismo da família (IUCN/SSC, 1996). Segundo a Flora do Brasil 2020 em construção (2017), dentre as 2497 espécies de Orchidaceae que ocorrem no país, 832 são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Destas, 84 são endêmicas do estado, sendo que seis foram avaliadas como CR, 10 EN, 11 VU, e 57 espécies DD. Um terço das espécies DD não possui registro, sendo coletas históricas apenas citadas na *Flora Brasiliensis* (Cogniaux, 1893-1896; 1898-1902; 1904-1906). Em outros casos, esses materiais-testemunho se perderam, como os tipos de Barbosa Rodrigues (Sprunger, 1996). Embora nos últimos anos tenha havido um incremento nos estudos taxonômicos e filogenéticos da família, ainda persiste um hiato no conhecimento, um dos motivos da grande quantidade de espécies deficientes de dados no estado do Rio de Janeiro. A perda de espécies resulta da ação direta ou indireta do homem, principalmente devido a duas atividades: alteração ou destruição de hábitat pela mudança no uso da terra; e extração de plantas para o comércio, que afeta as espécies com apelo ornamental. Portanto, é importante reforçar tanto a proteção das áreas de endemismo, como os estudos em taxonomia e ecologia das populações.

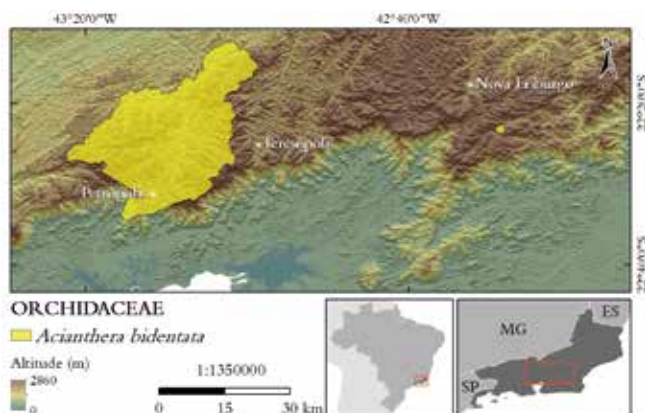
Acianthera bidentata (Lindl.) F.Barros & L.Guimarães

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-11-2016



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Erva epífita, de difícil visualização na natureza, foi coletada nas regiões de Macaé de Cima e Petrópolis, ambas ameaçadas pelo aumento populacional, pela

construção de residências de veraneio e pelas práticas do turismo e da agricultura. Macaé de Cima vem sofrendo degradação com a prática da agricultura familiar de subsistência e a criação de animais (Mendes, 2010). Outro fator de ameaça à localidade é ter-se tornado um lócus de atração turística devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação, que vem despertando a atenção de admiradores da natureza desde a década de 1970 (Mendes, 2010).

Acianthera subrotundifolia (Cogn.) F.Barros & V.T.Rodrigues

Risco de extinção: VU D2

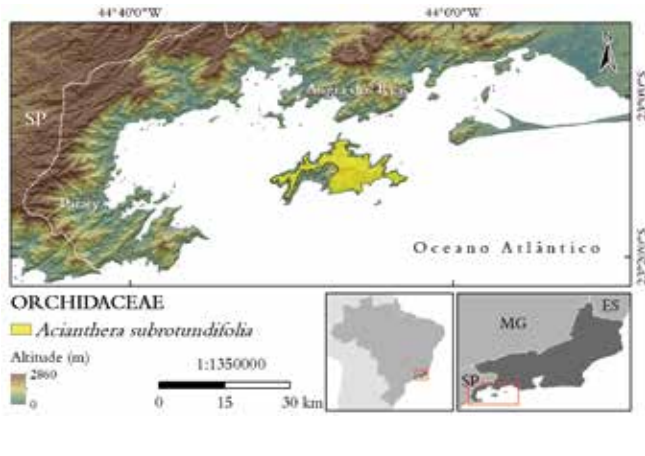
Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-11-2016

Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Erva epífita, de difícil visualização na natureza, foi coletada em 2010 no Parque Estadual da Ilha Grande, município de Angra dos Reis. Embora encontre-se dentro de uma Unidade de Conservação, o seu hábitat

há muito vem sendo ameaçado, inicialmente por plantação de café e outras lavouras e, mais recentemente, pelo turismo e pela ocupação irregular e desordenada de casas, pousadas e pequenos hotéis, que oferecem perigo ao parque (Alho *et al.*, 2002).



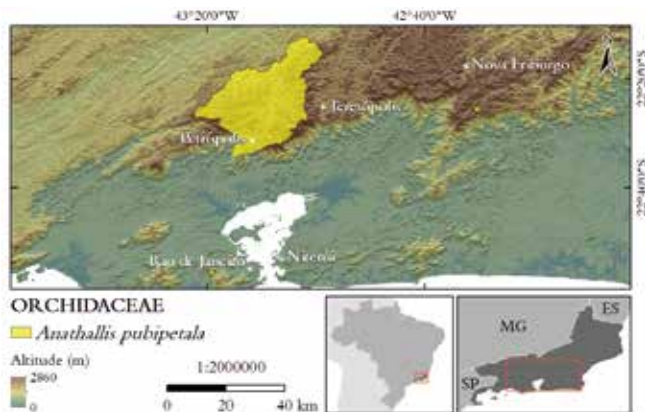
Anathallis pubipetala (Hoehne) Pridgeon & M.W.Chase

Risco de extinção: EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=1689 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça. As coletas no município de Petrópolis e Três Rios têm mais de 70 anos. A coleta mais recente foi realizada em 2006, no município de Nova Friburgo, em Unidade de Conservação. Contudo, a APA de Macaé de Cima tem sofrido conversão e degradação de seu ecossistema pela agricultura de subsistência e criação de animais, assim como pelo turismo (Mendes, 2010), o que ocasiona redução da qualidade do hábitat da espécie.

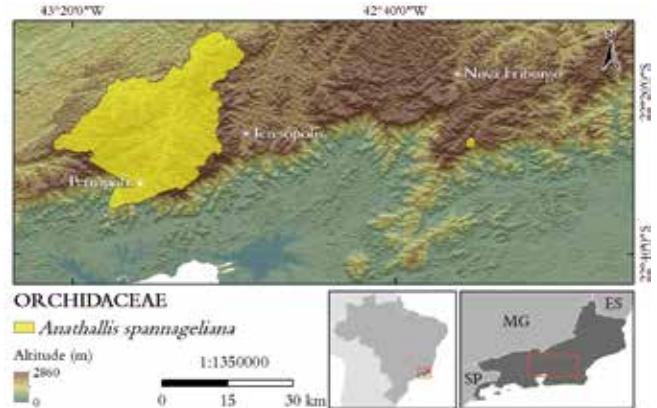
Anathallis spannageliana (Hoehne) Pridgeon & M.W.Chase

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 18-11-2016



Justificativa: Espécie epífita, diminuta e de difícil visualização no ambiente onde vive. É endêmica do estado do Rio de Janeiro e possui AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Foi encontrada no município de Petrópolis e em Macaé de Cima, Nova Friburgo, onde é considerada rara (Miller *et al.*, 2006). Nas regiões onde ocorre suspeita-se que esteja sob ameaça pelo desenvolvimento urbano e turístico (Guerra *et al.*, 2007; Mendes, 2010), que causa declínio contínuo da EOO, AOO e da qualidade do hábitat.

Barbosella macaheensis (Cogn.) Luer

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 18-11-2016



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta AOO=12 km² e uma situação de ameaça. Erva epífita de dimensão diminuta e de difícil visualização na natureza, foi coletada na região de Ma-

caé de Cima, que, nas últimas décadas, vem sido degradada pela prática da agricultura familiar de subsistência e pela criação de animais (Mendes, 2010). Outro fator de ameaça à localidade é ter se tornado um lócus de atração turística devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação da região, que vem despertando a atenção de admiradores da natureza desde a década de 1970 (Mendes, 2010). Foi coletada recentemente pelo Projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) na localidade do Vale do Rio das Flores.

Bulbophyllum macroceras Barb.Rodr.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 18-11-2016



Justificativa: Espécie endêmica do município de Nova Friburgo (Smidt, 2007) no estado do Rio de Janeiro. Possui AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Erva epífita ou rupícola em Floresta Ombrófila, seu registro de coleta mais recente é de 1965, o que significa que não é coletada há 50 anos. A região de ocorrência da espécie tem um histórico de agricultura de subsistência, mas esta foi substituída pelo desenvolvimento urbano e turístico (Mendes, 2010), que causa declínio de AOO e qualidade do hábitat.

Campylocentrum organense (Rchb.f.) Rolfe

Risco de extinção: VUD2

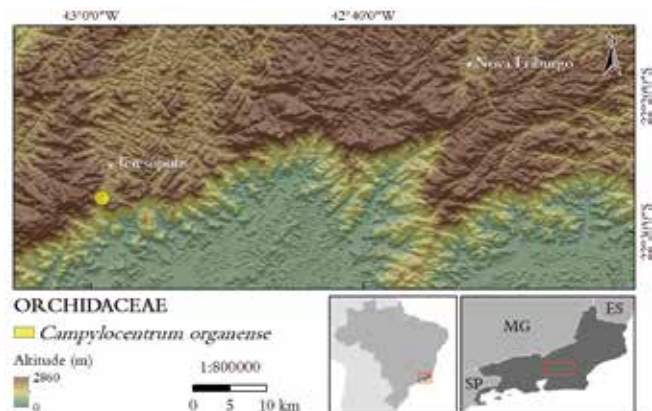
Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017

Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie possui AOO=8 km² e duas situações de ameaça considerando os municípios de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. Embora coletada em Unidade de Conservação, está ameaçada pelo cresci-

mento urbano e turístico em ambos os municípios, e pela agricultura de subsistência e de base familiar em pequenas e médias propriedades especialmente na região de Macaé de Cima (Mendes, 2010). Devido às características da espécie e sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais plausíveis podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.



Cattleya dormaniana Rchb.f.

Risco de extinção: CR A2cd;B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Planta epífita, vistosa, tida como rara (Van den Berg *et al.*, 2009), foi coletada no município de Nova Friburgo em ambiente restrito, sendo preferencialmente epífita sobre *Clusia organensis* Planch. & Triana (Clusiaceae), em local de difícil acesso (Fowle, 1977). Por ter pouca representação em coleções de herbário e muito interesse para o cultivo comercial, estima-se que tenha sofrido redução populacional maior ou igual a 80% em três gerações. Consideramos também que a região de ocorrência, em Macaé de Cima, vem experimentando a conversão e a degradação de seu ecossistema pela agricultura de subsistência e criação de animais, assim como pelo aumento da

construção de casas de veraneio e do turismo (Mendes, 2010). Estima-se um declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat da espécie e número de subpopulações. Em expedição do Projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) foi coletado um exemplar (C. Baez 746) com as características da espécie, em local indicado como de sua ocorrência e depositado no Orquidário do JBRJ para cultivo e posterior confirmação da espécie.

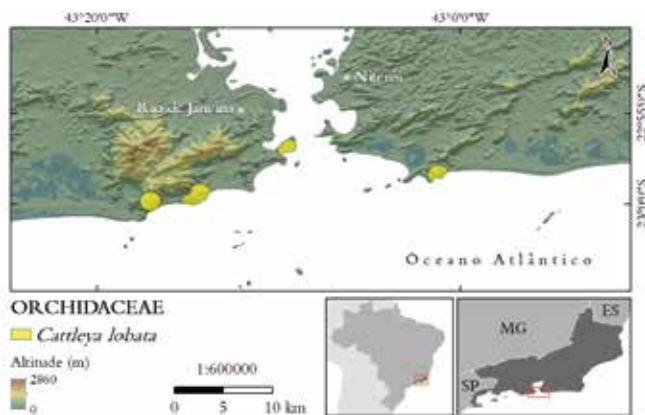
Cattleya lobata Lindl.

Risco de extinção: CR A2cd

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 11-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=55 km² e AOO= 16 km² e quatro situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. Erva rupícola ou epífita, com flores muito vistosas e de grande interesse ornamental, desenvolve-se sobre afloramentos rochosos da cidade do Rio de Janeiro e Niterói. A subpopulação do Pão de Açúcar já foi praticamente extinta e na Pedra da Gávea só é encontrada nos paredões de difícil acesso. Mesmo estando presente em Unidades de Conservação, suspeita-se de um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat e de subpopulações. Sua principal ameaça é a pressão de coleta. Além desta, o fogo e os fortes ventos frequentes nessas áreas contribuem para a mortalidade atual de indivíduos jovens e adultos, provavelmente causada pela queda ou queima de touceiras (Fraga *et al.*, 2009; Constantino e Fraga, 2005). Com base no declínio passado de AOO e EOO e dos níveis de exploração, estima-se que tenha havido uma redução populacional de pelo menos 80% nos últimos 100 anos.

Centroglossa greeniana (Rchb.f.) Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi coletada na Serra dos Órgãos nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo (BFG, 2015). Possui uma EOO=439 km² e AOO=16 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça, considerando os municípios de ocorrência. Na Serra dos Órgãos incidem ameaças como as queimadas (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), a deposição de poluentes atmosféricos (Rodrigues *et al.* 2007), e o crescimento urbano e turístico, assim como a agricultura (Mendes, 2010), que causam declínio contínuo da EOO, AOO, extensão e qualidade do hábitat.

Cyclopogon venustus (Barb.Rodr) Schltr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: Erva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie apresenta EOO=2152 km², AOO=16 km² e quatro situações de ameaça. Possui três coletas an-

tigas, realizadas há mais de 70 anos sem precisão da localidade, e uma mais recente, de 2011, realizada no Parna da Serra dos Órgãos, na trilha para a Pedra do Sino. Embora tenha sido coletada em Unidade de Conservação, o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos representa uma ameaça à espécie (Ibama, 2014). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Epidendrum ammophilum Barb.Rodr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 04-10-2016



Justificativa: Erva rupícola, a espécie é endêmica dos *inselbergs* da cidade do Rio de Janeiro (Cunha e Forzza, 2007). Apresenta distribuição muito restrita com EOO=35 km², AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça. Nas localidades onde ocorre, a espécie é ameaçada pela ocupação urbana irregular e desordenada (Pena *et al.*, 2013), por deslizamentos (Fernandes *et al.*, 1999) e pelo aumento da incidência de queimadas (Soares, 2008), que acarretam declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e número de subpopulações. Ocorre no Parna da Tijuca, Parque Estadual da Chacrinha e APA da Praia (Cunha e Forzza, 2007).

Epidendrum harrisoniae Hook.

Risco de extinção: CR A2c;B2b(i,ii,iii)

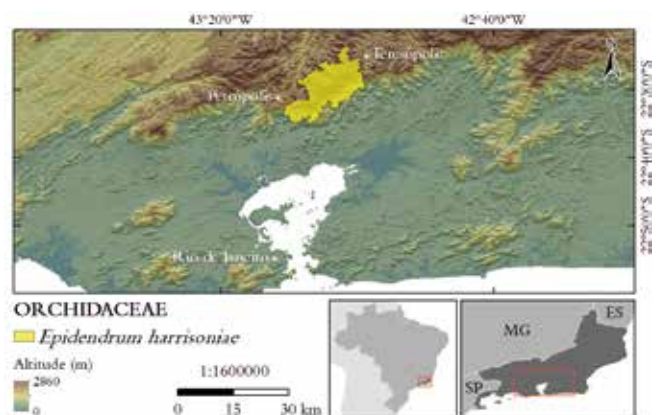
Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 09-01-2017

Justificativa: Erva epífita ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), com AOO=8 km² e uma situação de ameaça. A ausência de coletas por mais

de 170 anos permite inferir que a espécie esteja extinta na Serra dos Órgãos, assim como na localidade de Copacabana. A coleta mais recente foi realizada na Pedra da Urca, sobre a rocha, em 1989, sendo esta provavelmente a única subpopulação restante. São ameaças à espécie a urbanização do bairro de Copacabana, o incremento do turismo, a prática de escaladas no Pão de Açúcar, que teve início em 1817, e que tomou maiores proporções nas últimas décadas com o aumento do número de vias de escalada, exercendo pressão sobre a vegetação rupícola (Ribeiro, 2004). Estima-se que haja declínio da EOO, AOO e qualidade do habitat da espécie.



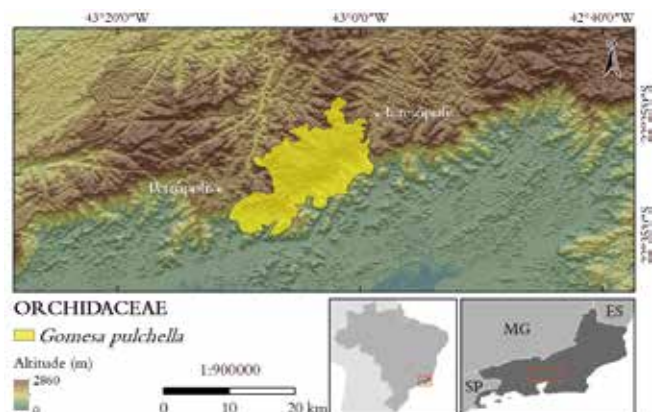
Gomesa pulchella (Regel) M.W.Chase & N.H.Williams

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 06-01-2017



Justificativa: A espécie é uma erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com AOO=8 km² e uma situação de ameaça. Foi encontrada no Parna da Serra dos Órgãos, mas, apesar de estar em uma Unidade de Conservação, foram identificadas ameaças para a espécie e suas localidades de ocorrência, como o turismo e o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (ICMBio, 2014). Suspeita-se que esteja havendo declínio

contínuo da AOO, assim como da qualidade do hábitat da espécie.

Lankesterella spannageliana (Hoehne & Brade) Mansf.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: Erva epífita diminuta, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie era conhecida apenas por duas coletas nos municípios de Petrópolis e Teresópolis e não era vista há mais de 80 anos. Foi encontrada recentemente pelo Projeto “Procura-se” CNCFlora/JBRJ/SEA, na divisa dos municípios de Nova Friburgo e Silva Jardim. Apresenta EOO=158 km², AOO=16 km² e três situações de ameaça, considerando os municípios de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. No município de Teresópolis há ocupação irregular e desordenada de encostas com inclinações elevadas, bem como um histórico de fortes tempestades e chuvas torrenciais que proporcionam eventos catastróficos de deslizamento, dizimando várias comunidades e causando grandes impactos ambientais (Santos, 2012). Também ameaçam a espécie os incêndios e a prática da agricultura nos municípios de Nova Friburgo e Silva Jardim (Mendes, 2010).

Octomeria cochlearis R.chb.f.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

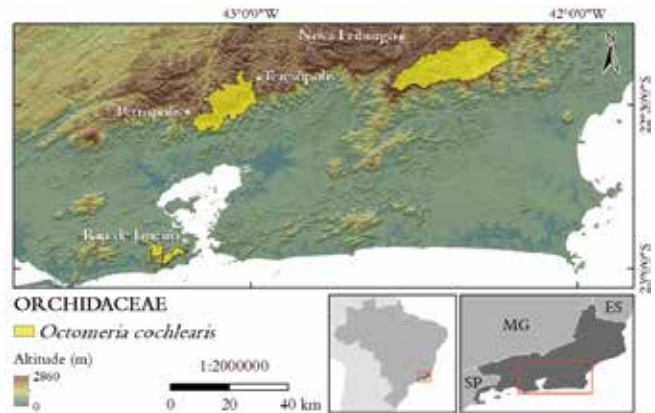
Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 15-02-2017

Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie apresenta EOO=1841 km², AOO=20

km² e três situações de ameaça, considerando os municípios de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. Foi coletada recentemente pelo Projeto “Procura-se” (CN-Flora/JBRJ/SEA) na região de Macaé de Cima, em Nova Friburgo, onde foram observados indivíduos em flor. Embora coletada na APA de Macaé de Cima, essa unidade de conservação tem sofrido a conversão e degradação de seu ecossistema pela agricultura de subsistência e criação de animais, assim como pelo turismo (Mendes, 2010). Suspeita-se que esteja havendo um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.



Octomeria fimbriata Porto & Peixoto

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Epífita, de difícil visualização na natureza, coletada na região de Macaé de Cima, Nova Friburgo, e Itatiaia. Embora encontrada em Unidades de Conservação, seu hábitat vem se deteriorando. O Parque Nacional de Itatiaia sofre com a frequência de incêndios excessivos, prejudiciais ao parque e à conservação e manutenção da biodiversidade da área (Aximoff, 2007). Ademais, região de Macaé de Cima vem sofrendo degradação com a prática da agri-

cultura familiar de subsistência, a criação de animais e o turismo (Mendes, 2010). Devido às características da espécie e sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.

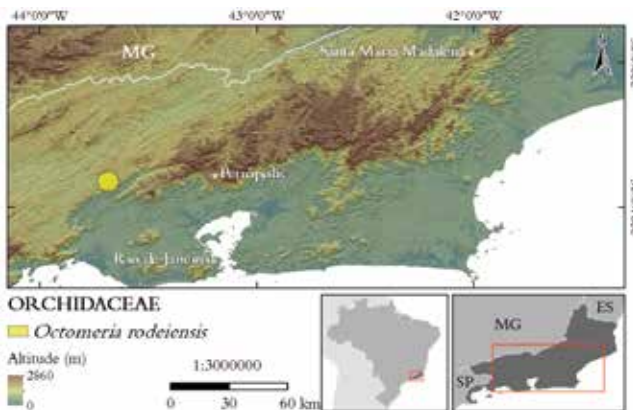
Octomeria rodeiensis Barb.Rodr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: Erva epífita, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=5092 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça. Foi coletada nos municípios de Paulo de Frontin, Rio de Janeiro e Santa Maria Madalena. Embora encontrada em UCs, foram identificadas ameaças para a espécie nas localidades de ocorrência. No Parna da Tijuca, a localidade Morro Queimado é vulnerável a incêndios (Marcos e Silva Matos, 2000) e pela passagem de trilha cortando a encosta, assim como por uma estrada asfaltada bem próxima (Figueiró e Coelho Netto, 2009). No entorno do Parque Estadual do Desengano tem havido redução significativa da área de Floresta Ombrófila (TCE-RJ, 2004). Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Octomeria rodriguesii Cogn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 20-11-2016

Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie apresenta EOO=1647 km², AOO=12 km² e três situações de ameaça, considerando sua ocorrência nos municípios de Mendes, Rio de Janeiro e Te-

resópolis e os vetores de pressão incidentes. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e da qualidade do habitat da espécie. Embora coletada em UC, foram identificadas ameaças nas localidades de ocorrência, como no Parna da Serra dos Órgãos, onde há ocupação desordenada das encostas e deslizamentos de terra (Santos, 2012).



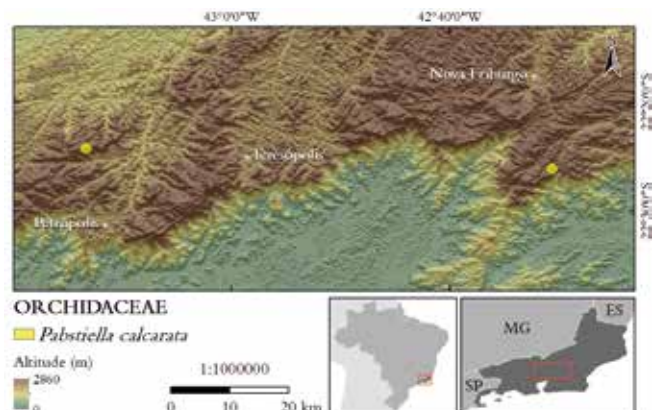
Pabstiella calcarata (Cogn.) Luer

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 11-11-2016



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Trata-se de uma erva diminuta e epífita. Embora tenha sido coletada em UC, foram identificadas ameaças para a espécie nas localidades de ocorrência. A APA de Macaé de Cima sofre degradação com a prática da agricultura familiar de subsistência e a criação de animais (Mendes, 2010). Devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação, a região de Macaé de Cima vem despertando a atenção de admiradores da natureza na década de 1970, e tornou-se um lócus de atração turística (Mendes, 2010). Da mesma forma, vem sendo observado no entorno da Serra da Maria Comprida o crescimento da ocupação humana, acompanhado de acúmulo de lixo,

desmoronamentos de encostas e aumento de episódios de incêndio (Bomtempo *et al.*, 2010). Devido às características da espécie e a sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.

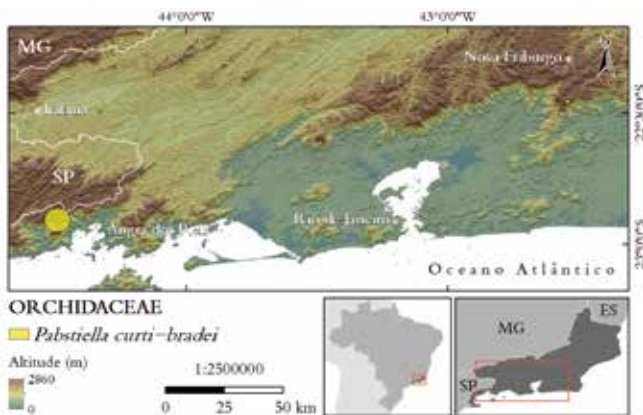
Pabstiella curti-bradei (Pabst) Luer

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Micro-orquídea, epífita, foi coletada na região de Macaé de Cima e na Serra da Bocaina. Embora essas áreas sejam consideradas ainda bem preservadas no estado do Rio de Janeiro, ambas estão sob ameaça do aumento populacional, da construção de residências de veraneio, das práticas de agricultura familiar de subsistência e da criação de animais (Mendes, 2010). Outro fator de ameaça à localidade é por ter se tornado um lócus de atração turística. Devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação, a região vem despertando a atenção de admiradores da natureza desde a década de 1970 (Mendes, 2010), o mesmo ocorrendo na Serra da Bocaina (também conhecida por Serra do Mar), muito apreciada por montanhistas, por suas deslumbrantes paisagens, trilhas e cachoeiras (Drummond, 1997). O fogo também é uma ameaça à espécie na Serra da Bocaina. As ameaças potenciais podem levar a espécie, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção, como “ criticamente em perigo ” ou “ Extinta na natureza ”.

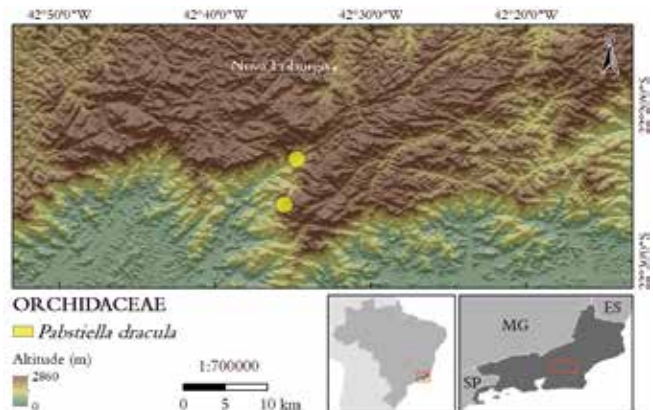
Pabstiella dracula (Seehawer) Luer & Toscano

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 21-11-2016



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=8 km² e duas situações de ameaça. Sua ocorrência é considerada rara por Miller *et al.* (2006), com uma população localmente abundante, porém com uma distribuição muito restrita. Foram identificadas ameaças para a espécie e para sua localidade de ocorrência, no município de Cachoeira de Macacu, que sofre os impactos da expansão urbana, tendo suas terras ocupadas por sítios de lazer e loteamentos (IBGE, 2015). Devido às características da espécie e a sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.

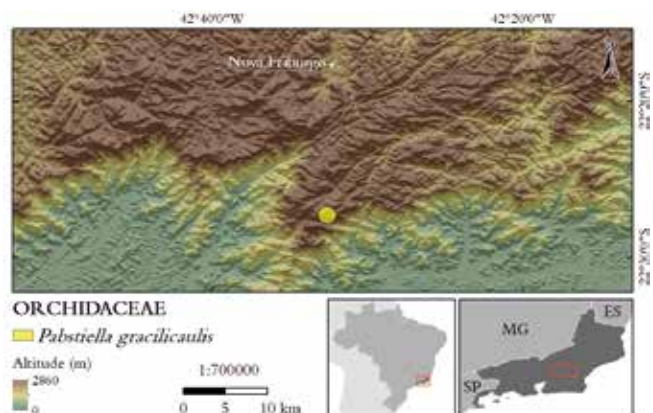
Pabstiella gracilicaulis (Seehawer) Luer

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça.

ça. Erva epífita, de dimensão diminuta e de difícil visualização na natureza, foi coletada na região de Macaé de Cima que, nas últimas décadas, vem sofrendo degradação do ambiente com a prática da agricultura familiar de subsistência e a criação de animais (Mendes, 2010). Outro fator de ameaça à localidade é a atividade turística, pois a sua beleza cênica e o elevado estágio de preservação da região vêm despertando a atenção de admiradores da natureza desde a década de 1970 (Mendes, 2010). Devido às características da espécie e a sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.

Prescottia spiranthophylla Barb.Rodr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, possui EOO=116 km², AOO=36 km², e cinco situações de ameaça. Todas as coletas da espécie são do município do Rio de Janeiro. Trata-se de uma erva rupícola que se desenvolve em afloramentos rochosos de granito. Embora esteja presente em duas Unidades de Conservação, foram identificadas ameaças para a espécie e para suas localidades de ocorrência. No Parna Tijuca, a frequência de incêndios no interior e nos arredores da unidade (Soares, 2008), assim como o crescimento urbano da região, com a modificação do uso do solo (Sobreira, 1993) são ameaças à espécie. A prática de escalada no Pão de Açúcar e o consequente aumento do número de vias de escalada exercem pressão sobre a vegetação rupícola (Ribeiro *et al.*, 2004). Suspeita-se que haja declínio de EOO, AOO e qualidade do hábitat considerando as ameaças incidentes.

Rodriguezia sucrei Braga

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 09-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Epífita, foi coletada no município de Cabo Frio, na Restinga do Perú. Embora na Praia do Perú esteja o maior e mais bem preservado campo de dunas móveis da costa fluminense, há um projeto de construção de um mega-resort (Reserva do Perú), que conta com 450 ha de área, representando um impacto direto às formações naturais de dunas e à vegetação de restinga associada, o que significaria a perda do maior remanescente desse ecossistema no estado (Pereira *et al.*, 2011). Suspeita-se que esteja havendo contínuo declínio de AOO, da qualidade do hábitat e de subpopulações da espécie.

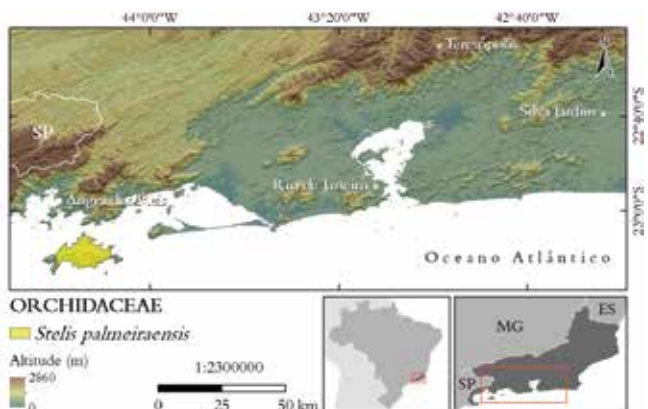
Stelis palmeiraensis Barb.Rodr.

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 29-06-2016



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta AOO=8 km² e duas situações de

ameaça. Erva epífita, foi coletada na região de Macaé de Cima e na Ilha Grande, em Angra dos Reis. Macaé de Cima vem sofrendo degradação com a prática da agricultura familiar de subsistência e a criação de animais (Mendes, 2010). Outro fator de ameaça à localidade é ter-se tornado um lócus de atração turística, devido à beleza cênica e ao elevado estágio de preservação da região, que vem despertando a atenção de admiradores da natureza desde a década de 1970 (Mendes, 2010). Embora seja uma Unidade de Conservação, o hábitat da espécie na Ilha Grande há muito é ameaçado pelo turismo e pela ocupação irregular e desordenada de casas, pousadas e pequenos hotéis que oferecem perigo ao parque (Alho *et al.*, 2002). Devido às características da espécie e a sua reduzida área de ocupação, as ameaças potenciais podem conduzi-la, em curto prazo, a categorias de maior risco de extinção.

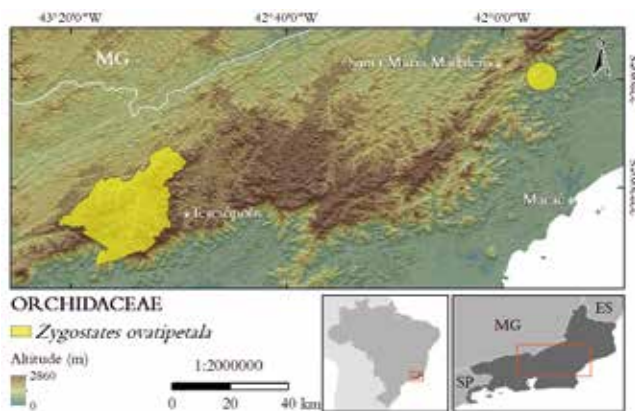
Zygostates ovatipetala (Brade) Toscano

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Luiz Santos Filho, Eline Martins

Data: 22-11-2016



Justificativa: Erva epífita, endêmica do estado do Rio de Janeiro, tem AOO=8 km² e apresenta duas situações de ameaça, considerando os municípios de coleta e os vetores de pressão incidentes. Foi encontrada nos municípios de Petrópolis, onde o crescimento urbano vem deteriorando as áreas naturais (Guerra *et al.*, 2007), e Santa Maria Madalena, onde tem havido significativa redução de áreas de Floresta Ombrófila e aumento de áreas de pastagens e agrícolas (TCE-RJ, 2004). Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Referências bibliográficas

- Alho, C.J.R., Schneider, M., Vasconcellos, L. A., 2002. Degree of threat to the biological diversity in the Ilha Grande State Park (RJ) and guidelines for conservation. *Braz. J. Biol.* 62, 375–385.
- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411
- Bomtempo, C.B.T., Lardosa, E.I., Marcelo Rodrigues Felipe, Brancato, M.A., Magalhães, M.A.F., 2010. Plano de Manejo Reserva Biológica de Araras – RBA – Fase 1. Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Brasil.
- Cogniaux, A., 1893–1896. Orchidaceae. In: Martius, C. F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.) *Flora brasiliensis*. Monachii, Typ. Regia, V. 3, p. 4, p. 1–672, tabs. 1–133.
- Cogniaux, A., 1898–1902. Orchidaceae. In: Martius, C. F.P., Eichler, A. G. & Urban, I. (eds.) *Flora brasiliensis*. Monachii, Typ. Regia, V. 3, p. 5, p. 1–663, tabs. 1–119.
- Cogniaux, A., 1904–1906. Orchidaceae. In: Martius, C. F.P., Eichler, A. G. & Urban, I. (eds.) *Flora brasiliensis*. Monachii, Typographia Regia, V. 3, p. 6, Pp. 1–604, tabs. 1–120
- Constantino, P.A.L., Fraga, C.N., 2005. Conservation strategy for *Laelia lobata* (Lindl.) H.J.Veitch: The most endangered orchid of Rio de Janeiro. *Selbyana*, 26:85–88.
- Cunha, M.F.B., Forzza, R.C., 2007. Orchidaceae no Parque Natural Municipal da Prainha, RJ, Brasil. *Acta Bot. Brasilica*, 21:383–400.
- Dressler, R.L., 1981. *The Orchids: Natural history and classification*. Harvard University Press, Cambridge.
- Dressler, R.L., 2005. How many orchid species? *Selbyana*, 26(1–2):155–158.
- Drummond, J.A., 1997. *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro*. 306 pp. EDUFF Niterói, RJ.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências*, 22:45–59.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Figueiró, A.S., Coelho Netto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. *Mercurator* 8:187–200.
- Fowlie, J.A., 1977. *The Brazilian Bifoliate Cattleyas and Their Color Varieties: Their Speciation, Distribution, Literature, and Cultivation: A Monographic Revision*. 132p.
- Fraga, C.N., Simonelli, M., Paviotti, A., Bocayuva, M.F., Saddy, E., Constantino, P.A.L., San Martin-Gajardo, I.C., 2009. Projeto Cores: Relatório final. Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, *Cenpes-Petrobras*, p.163 – 240.

- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>>. Acesso em 20/03/2015.
- IBGE, 2015. Cachoeira de Macacu. @Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330080&search=rio-de-janeiro|cachoeiras-de-macacu|infograficos:-historico>. Acesso em 23/04/2015.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>. Acesso em 20/03/2015.
- IUCN/SSC Orchid Specialist Group., 1996. Orchids – Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, UK.
- Marcos, C.S., Silva Matos, D.M., 2000. Avaliação do grau de impactação de duas áreas da Floresta da Tijuca, RJ. VI Semana de debates científicos Unirio, p. 20.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Miller, D., Warren, R., Miller, I.M., Seehawer, H., 2006. Serra dos Órgãos, sua história e suas orquídeas. Editora Scart, Nova Friburgo, RJ.
- Orchidaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB179>. Acesso em: 23/08/2017.
- Pena, I.A.B., Santos, C.J.F., Sinay, L., 2013. Estratégias para o desenvolvimento do uso público das APAs dos morros da Babilônia e São João, do Leme e Urubu e Parque Estadual da Chacrinha, RJ. An. – Uso Público em Unidades Conserv., 1:60-68.
- Pereira, T.G., Oliveira Filho, S.R. de, Corrêa, W.B., Fernandez, G.B., 2011. Diversidade dunar entre Cabo Frio e o cabo Búzios – RJ. *Rev. Geogr.*, 27:277-290.
- Ribeiro, K.T., Lorenzetto, A., Rodrigues, C.G.O., 2004. Bases para o manejo de escaladas em unidades de conservação. In: Anais Do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Trabalhos Técnicos. Fundação O Boticário Para a Proteção À Natureza, Curitiba, p. 335-345.
- Rodrigues, R.D.A.R., Mello, W.Z., Souza, P.A., 2007. Aporte atmosférico de amônio, nitrato e sulfato em área de floresta ombrófila densa montana na Serra Dos Órgãos, RJ. *Quim. Nova*, 30:1842-1848.
- Santos, D.G. dos, 2012. Impactos socioambientais advindo das chuvas locais em áreas naturalmente instáveis ocupadas irregularmente no município de Teresópolis-RJ. In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Ieas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Goiânia, p. 1-5.
- Smidt, E.C., 2007. Filogenia e revisão taxonômica de *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) ocorrente no Neotrópico. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 346 p.
- Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Sobreira, F.G., 1993. Estudo de encostas ocupadas desordenadamente na cidade do Rio de Janeiro: a Favela do Vidigal. *Anuário do Inst. Geociências*, 16:96-97.
- Sprunger, S. (ed.), 1996. João Barbosa Rodrigues – Iconographie des orchidées du Brésil. v. 1: The illustrations. Friedrich Reinhardt Verlag. Basle.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Van den Berg, C., Barros, F., Singer, R.B., Azevedo, C.O., Chiron, G.R., Smidt, E.C., Forster, W., Felix, L.P., Figueiredo, G.R.G., Monteiro, S.H.N., 2009. Orchidaceae. In: Giullietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G., Queiroz, L.P., Silva, J.M.C.D. (Eds.), Plantas Raras do Brasil. Conservação Internacional; Universidade Estadual de Feira de Santana, Belo Horizonte, p. 299-309.

Gomesa pulchella (Regel) M.W.Chase & N.H.Williams | foto: Marta Moraes





No alto: *Epidendrum ammophilum* Barb.Rodr. | Acima: *Cattleya lobata* | Foto: Marta Moraes

OROBANCHACEAE

André Vito Scatigna, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

A família Orobanchaceae compreende ervas, arbustos, raramente lianas, de flores geralmente vistosas, podendo ser hemiparasitas ou holoparasitas de raízes. Estudos recentes incluíram nessa família gêneros de Scrophulariaceae, como *Esterhazyia*, que se diferenciam por não serem parasitas. De distribuição cosmopolita, tem cerca de 60 gêneros e 1700 espécies. Esta família abarca espécies consideradas as mais nocivas invasoras de culturas, como aquelas do gênero *Striga*, nativas da África e Ásia (Souza e Lorenzi, 2012). No Brasil, ocorrem 12 gêneros e cerca de 42 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), em formações não florestais, sendo o gênero mais comum *Buchnera*, que se desenvolve em solos úmidos dos Campos Rupestres (Souza e Lorenzi, 2012). No estado do Rio de Janeiro há 7 gêneros e 12 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo apenas o gênero monotípico *Magdalenaea* endêmico do estado.

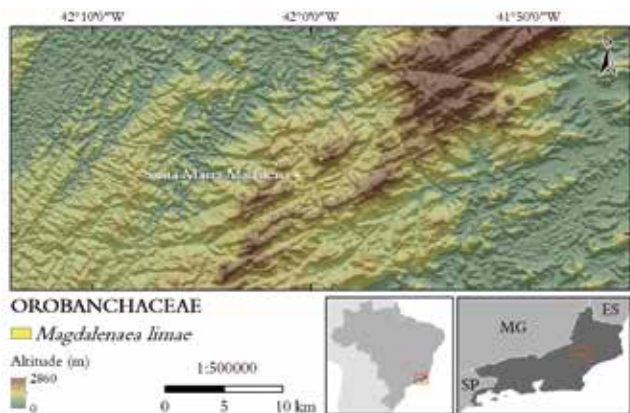
Magdalenaea limae Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, possivelmente hemiparasita, coletada em Campo de Altitude (BFG, 2015), sendo conhecida apenas por dois registros de Santos Lima e Brade em 1934, na localidade Pedra Dubois, município de Santa Maria Madalena. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça representada pela redução estimada de 89% das áreas de Floresta Ombrófila e conversão dos habitats em áreas de pastagens (58% do território), vegetação secundária (35%) e agrícolas (TCE-RJ, 2004). As diversas tentativas realizadas direcionadas para reencontrar a espécie foram infrutíferas, portanto, infere-se declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Souza, V.C., 2017. Orobanchaceae in Flora do Brasil 2020 em construção 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB180>. Acesso em 23/08/2017.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III., 3 ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.

PASSIFLORACEAE

Ana Carolina Mezzonato-Pires, Daniela Imig, Luís Carlos Bernacci,
Michaele Alvim Milward-de-Azevedo, Renato De Giovanni, Rodrigo Amaro,
Raquel Negrão, Susana Dreveck, Leonardo Novaes, Fernanda Wimmer,
Igor Lourenço Oliveira

Passifloraceae *sensu lato* atualmente engloba as famílias anteriormente reconhecidas: Turneraceae, com 10 gêneros e cerca de 200 espécies; Malesherbiaceae, com um único gênero, *Malesherbia*, e 24 espécies; e Passifloraceae *sensu stricto*, que constitui uma família pantropical, representada por 17 gêneros e aproximadamente 700 espécies, das quais cerca de 525 pertencem ao gênero *Passiflora* L. (APG III, 2009; Feuillet e MacDougal, 2007). Taxonomicamente, *Passiflora* L. é subdividido em cinco subgêneros: *Astrophea* (DC.) Mast., *Deidamioides* (Harms) Killip, *Decaloba* (DC.) Rchb., *Passiflora* (MacDougal e Feuillet, 2004) e *Tetrapathea* (DC.) P.S. Green. São conhecidas popularmente como flor-da-paixão, fruto-da-paixão, passionárias ou *granadillas*, termos utilizados por missionários espanhóis que colonizaram as Américas durante os séculos XVI e XVII, ao identificarem nas flores os símbolos da crucificação de Cristo (Milward-de-Azevedo, 2007). Há também o nome indígena maracujá, do tupi “marahú”, que significa “fruto que se serve”, “alimento na cuia” ou “fruto de sorver” (Lima e Cunha, 2004). Por apresentar flores de extrema beleza e por sua importância religiosa, essa planta começou a ser colecionada pelos europeus, sendo hoje muito utilizada na ornamentação de jardins e na agricultura bem como planta medicinal. No Brasil são registradas 153 espécies de Passifloraceae distribuídas em quatro gêneros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), e o estado do Rio de Janeiro abriga dois gêneros, *Mitostemma* Mast. e *Passiflora*, com 42 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais duas endêmicas. A família Passifloraceae é caracterizada por serem trepadeiras lenhosas e herbáceas, gavinhas, folhas alternas com ou sem glândulas, lâminas foliares inteiras ou lobadas, presença de estípulas e brácteas, flores com corona e androginóforo, frutos baga ou cápsula. Devido ao fato da maioria das espécies serem trepadeiras, elas preferem bordas de trilhas e florestas, estando mais suscetíveis ao desaparecimento nos processos de conversão e/ou alteração do hábitat.

Passiflora farneyi Pessoa & Cervi

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 17-08-2016



Justificativa: Liana endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada ao longo da Região dos Lagos, nos municípios de Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Rio das Ostras, São Pedro da

Aldeia, Saquarema e Niterói. Possui EOO=2324 km² e AOO=40 km², e está sujeita a sete situações de ameaça. Em função de sua ocorrência nas Restingas da Região dos Lagos, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do acentuado crescimento urbano nessa região nas últimas décadas (Ribeiro e Oliveira, 2009; Leme, 2000).

Passiflora imbeana Sacco

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 27-11-2015

Justificativa: Liana terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada predominantemente no município de Santa Maria Madalena, no Parque Estadual do Desengano. Possui EOO=3757 km², AOO=32 km², e está sujeita a cinco

situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em função de ameaças existentes nas regiões, como o fogo e a agricultura (Aximoff, 2011).



Referências bibliográficas

- APG III (Angiosperm Phylogeny Group), 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161:105–121.
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Brasileira*, 1(2):180–200.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411
- Feuillet, C., Macdougall, J., 2007. Passifloraceae. In: *The families and genera of vascular plants vol. 9*, ed. K. Kubitzki. Berlin: Springer-Verlag, 270–280p.
- Leme, E.M.C., 2000. Bromélias da Mata Atlântica – *Nidularium*. Editora Sextante, Rio de Janeiro. 263p.
- Lima, A.A., Cunha, M.A.P., 2004. Maracujá: produção e qualidade na passicultura. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas. 396p.
- Macdougall, J.M., Feuillet, C., 2004. Systematic. In: Ulmer, T., Macdougall, J. M. *Passiflora*, Passionflowers of the world. Portland, Oregon: Timber Press, p. 27–31.
- Milward-de-Azevedo, M.A., 2007. Revisão taxonômica de *Passiflora* L. subgênero *Decaloba* (DC.) Rchb. (Passifloraceae) no Brasil. Tese (doutorado) – UFRJ/Museu Nacional/Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica). 255p.
- Passifloraceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB182>. Acesso em 23/08/2017.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As Territorialidades da Metrópole no Século XXI: Tensões entre o Tradicional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo Uerj*, 3:108–127.

PHYLLANTHACEAE

Érika Martins, Eduardo Fernandez, Luiz Santos Filho, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer

Phyllanthaceae é uma das famílias mais diversificadas de Malpighiales, anteriormente classificada em Euphorbiaceae. Suas características diagnósticas são as flores unissexuadas, o ovário geralmente 3-carpelar, lóculos do ovário biovulados, estiletos bífidos e frutos esquizocárpicos (Judd *et al.*, 2009). Phyllanthaceae conta com 55 gêneros e 1745 espécies dispersas por todo o globo, principalmente nas regiões tropicais. No Brasil, há 14 gêneros nativos distribuídos em 118 espécies, em diversos tipos de formações vegetais, como Caatinga (*stricto sensu*), Campos de Altitude, Cerrados (*lato sensu*), Florestas Estacionais Semidecíduais e Deciduais, Florestas Ombrófilas (*lato sensu*) e Florestas Ombrófila Mista (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Do total das espécies que ocorrem no Brasil, 31 são encontradas no estado do Rio de Janeiro, em Restingas, Campos de Altitudes e em áreas de Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Destas, três são endêmicas, sendo uma classificada como “ criticamente em perigo ” (CR), e uma como “ Em perigo ” (EN) e uma “ Deficiente de dados ” (DD), por ser conhecida apenas pela coleta-tipo. A grande diversidade e a complexidade taxonômica, agravada por lacunas consideráveis, constituem sérios problemas para o conhecimento de toda a família. Esse entendimento é crucial para subsidiar estudos de conservação. Levando-se em conta o avanço na perda de biodiversidade no estado do Rio de Janeiro, é urgente o estabelecimento de prioridades e ações que devam ser adotadas para a conservação das espécies.

Phyllanthus itatiaiensis Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do Parque Nacional do Itatiaia, onde foi registrada nos Campos de Altitude, na localidade da Pedra do Altar (AOO=4 km²). Está sujeita a uma situação de ameaça. As queimadas frequentes, que em 97% dos casos têm origem antrópica, causam grande impacto à espécie, visto que, em sete anos (2004–2011) de monitoramento, 5724 ha foram atingidos pelo fogo, dentro e no entorno do Parque (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), sendo os Campos de Altitude o tipo de vegetação mais afetado, correspondendo a mais de 70% da área queimada (Aximoff, 2011). Os incêndios e o turismo (Barros, 2003; Aximoff, 2011) são ameaças à espécie e implicam declínio contínuo da AOO e qualidade do hábitat.

Phyllanthus rosmarinifolius Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 29-11-2016



Justificativa: A espécie herbácea ou arbustiva apresenta um endemismo restrito à Serra dos Órgãos (AOO=12 km²), encontrada geralmente entre 2000 m e 2200 m de altitude, exclusivamente em Campos de Altitude. Apesar de estar presente em áreas com bom esforço amostral (Pedra do Açú e Campo das Antas, ambas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos), novas ocorrências não eram reportadas desde 1972, e algumas localidades estão há mais de 100 anos sem novos registros. Entretanto, a espécie foi detectada em 2014 pelo Projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), na Pedra da Baleia, dentro dos limites do Parque. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos representa uma ameaça à espécie

(Ibama, 2014; ICMBio, 2014). A principal causa desses incêndios é a realização de queimadas de restos vegetais por agricultores da região, a partir de técnicas de coivara (Bomtempo *et al.*, 2010), pois durante a estiagem, o fogo se espalha rapidamente para as áreas protegidas e altas da região. Considerando-se o aumento na frequência e intensidade de incêndios sobre os Campos de Altitude do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, suspeita-se que cerca de 80% dessa tipologia de vegetação tenha sido afetada no último ano (Fernandez, com. pess.), sendo possível estimar um declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e no número de subpopulações.

Referências bibliográficas

Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180–200.
 Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83–92.
 Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e re-

creativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP. 121p.

Bomtempo, C.B.T., Lardosa, E.I., Felipe, M.R., Brancato, M.A., Magalhães, M.A.F., 2010. Plano de manejo reserva biológica de araras – RBA – Fase 1. Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Brasil.

Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.

ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F., 2009. *Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético*. Artmed, Porto Alegre.

Phyllanthaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB186>. Acesso em 23/08/2017.

Abaixo e na próxima página: *Phyllanthus rosmarinifolius* Müll.Arg. | fotos: Caio Baez





PICRAMNIACEAE

José Rubens Pirani, Rodrigo Amaro, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Árvores ou arbustos lenhosos com folhas compostas pinadas e flores diminutas. Família de distribuição neotropical, é composta por três gêneros, que pertenciam a Simaroubaceae, e cerca de 50 espécies. No Brasil, é representada pelos gêneros *Nothotalisia* W.Thomas, com uma espécie no Acre e Amazonas, e *Picramnia* Sw. com 22 espécies, 12 delas endêmicas do Brasil (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Em sua maioria, são árvores de pequeno porte encontradas no interior das Florestas Ombrófilas, matas de Restinga e matas ciliares (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). As principais ameaças às espécies brasileiras são a destruição e a diminuição de seus habitats. Das sete espécies encontradas no estado do Rio de Janeiro, apenas uma é endêmica, e foi avaliada como “Em perigo” (EN).

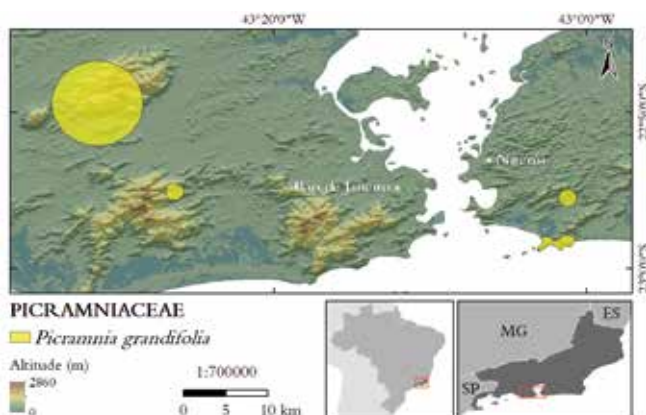
Picramnia grandifolia Engl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-10-2016



Justificativa: Arbusto terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde a espécie foi coletada nos municípios de Niterói, no Parque Estadual da Serra da Tiririca e, na cidade do Rio de Janeiro, na Serra do Mendanha e no Rio Pequeno, localidade do bairro Jacarepaguá. Possui EOO=308 km² e AOO=20 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do crescimento urbano, do aumento da frequência de incêndios e do turismo desordenado, que afetam as áreas descritas (Barros, 2008).

Referências bibliográficas

Barros, A.A.M. De, 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical.

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.

Picramniaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB188>. Acesso em 23/08/2017.

PIPERACEAE

Elsie Franklin Guimarães, George Azevedo de Queiroz, Raquel Negrão,
Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Piperaceae é considerada uma família aromática devido aos seus óleos essenciais com potencial valor econômico e medicinal. Por essa razão, os compostos químicos das espécies principalmente do gênero *Piper* vêm sendo amplamente estudados, o que tem levado à descoberta de inúmeros metabólitos fisiologicamente ativos (Parmar *et al.*, 1997; Martins *et al.*, 2000). São ervas eretas, epífitas, terrestres, subarbustos, arbustos, arvoretas ou trepadeiras; folhas alternas, opostas ou verticiladas, simples e inteiras, variáveis na forma, consistência, tamanho e padrão de nervação, com perfis geralmente caducos; flores aclamídeas, mínimas, andróginas ou unissexuadas, dispostas esparsa ou densamente em racemos, espigas ou umbelas de espigas, axilares, terminais ou opostas às folhas, eretas ou curvas, protegidas por uma bráctea floral de forma variada; estames geralmente 2–6, anteras bitecas; gineceu com 1–9 estigmas; ovário súpero. Fruto drupa (Guimarães e Monteiro, 2006). Possui distribuição pantropical, em ambos os hemisférios. Inclui cerca de 3700 espécies, distribuídas em cinco gêneros (Jaramillo *et al.*, 2004; Wanke *et al.*, 2006). Dentre as 464 espécies que ocorrem no país, 183 são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais 19 endêmicas. Desse total, dez foram avaliadas como DD, cinco como CR, duas como EN e duas como VU.

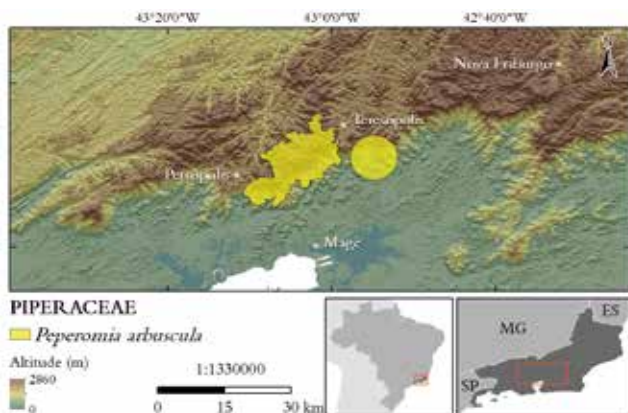
Peperomia arbuscula Yunck.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea conhecida apenas pelo material-tipo coletado no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso), município de Teresópolis, e por um registro recente, no município de Guapimirim, em localidade da Estação Ecológica do Paraíso. Tem AOO=8 km² e uma situação de ameaça representada pelo aumento generalizado da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Além disso, são ameaças potenciais para a espécie na região o turismo e a especulação imobiliária no município de Guapimirim (Guimarães, com. pess.), o turismo que frequentemente desobedece ao ordenamento do Parnaso (Castro, 2008) e as atividades agropecuárias irregulares na Estação Ecológica do Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000). Com base nas

ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

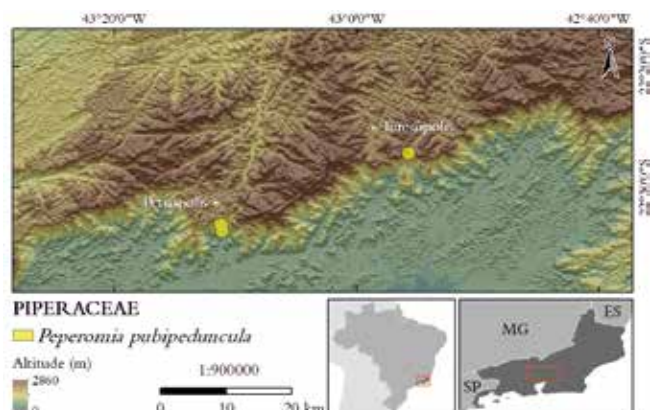
Peperomia pubipeduncula Yunck.

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-11-2015



Justificativa: Erva epífita, a espécie é endêmica do Estado do Rio de Janeiro e restrita à Serra dos Órgãos, ocorrendo em localidades da Serra da Estrela, no município de Petrópolis, e na divisa entre os municípios de Guapimirim e Teresópolis. Foi coletada em Petrópolis há mais de 40 anos, tendo sido recentemente encontrada, em 2011, apenas na região de Guapimirim. Apresenta EOO=13 km², AOO=8 km² e uma situação de ameaça resultante do generalizado aumento da frequência de incêndios na

região serrana (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Com base na ausência de coletas recentes em Petrópolis, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

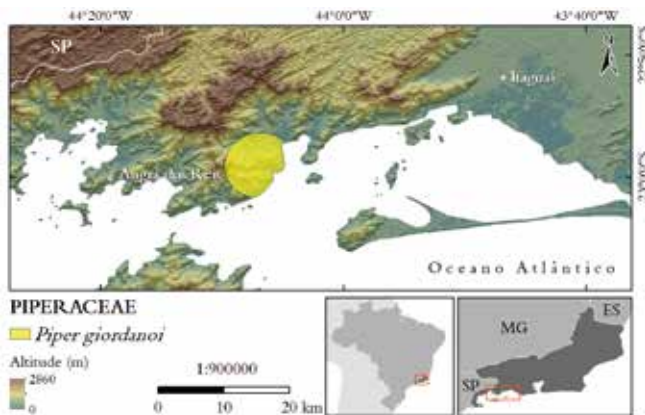
Piper giordanoi E.F.Guim. & D.Monteiro

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva terrícola de pequeno tamanho populacional e distribuição restrita (AOO=4 km²) na Reserva Biológica Rio das Pedras, situada no município de Mangaratiba (Guimarães e Monteiro, 2008), sendo considerada frequente em uma das localidades de ocorrência. Apresenta cinco registros em datas muito próximas nos anos de 1997-1998, em diferentes condições de sombreamento e ambiente (mata densa de encosta, locais úmidos e em trilha). Está sujeita a menos de cinco situações de ameaça na região, considerando que, desde 1914, a Fazenda Goiabal, onde atualmente está estabelecida a Reserva Biológica de Rio das Pedras, era conhecida pela produção de banana (Medeiros *et al.*, 2004) e, hoje, na região da Rebio Rio das Pedras, a cultura de banana prata ainda é realizada (Medeiros *et al.*, 2004). Devido a sua raridade em escala geográfica, a degradação dos habitats e as ameaças potenciais, o táxon pode ser classificado como de maior risco a curto-médio prazo.

Piper halesiifolium Kunth

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2017

Justificativa: Espécie arbustiva terrícola conhecida apenas pelo material-tipo coletado no ano de 1886, na localidade Morro do Cavalão, município de Niterói,

onde, atualmente, está estabelecida uma comunidade com cerca de 8 mil habitantes em condições de baixo IDH e violência (Dreyfus, 2009). Tem AOO=4 km² e uma situação de ameaça representada pela expansão urbana, ocupação irregular e ações militares nessa localidade. Assim, considerando que não é coletada há 130 anos e a expansão urbana sendo uma ameaça de altíssima severidade à espécie, infere-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e subpopulações.



Piper morisonianum C.DC.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola com ocorrência na cidade do Rio de Janeiro, na localidade Grotão do Horto Florestal. A espécie foi descrita em 1869 e recoletada 156 anos após a coleta do exemplar tipo. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça. Foi encontrada em área de encosta e ambiente sombreado, próximo à área construída do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), onde a expansão residencial nas encostas e a construção de uma estrada em sua localidade de ocorrência (Souza, 2012) representam ameaças à espécie. Assim, suspeita-se de declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e subpopulações.

Piper niteroiense Yunck.**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)**

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie caracterizada como arbusto terrícola descrita em 1886, é conhecida pela coleta-tipo da localidade Morro do Cavalão, na zona Sul do município de Niterói. Não é recoletada há quase 130 anos nessa localidade, onde, atualmente, há ocupação irregular, com uma comunidade que abriga cerca de 8 mil habitantes em condições de baixo IDH e de violência (Dreyfus, 2009). Tem AOO=4 km² e uma situação de ameaça representada pela expansão urbana, ocupação irregular e ações militares nessa localidade. Assim, considerando que não é coletada há 130 anos e que a expansão urbana é uma ameaça de altíssima severidade à espécie, infere-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e subpopulações. Apesar disso, ainda estão sendo realizadas buscas direcionadas de indivíduos da espécie (Guimarães com. pess.).

Piper rioense Yunck.**Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)**

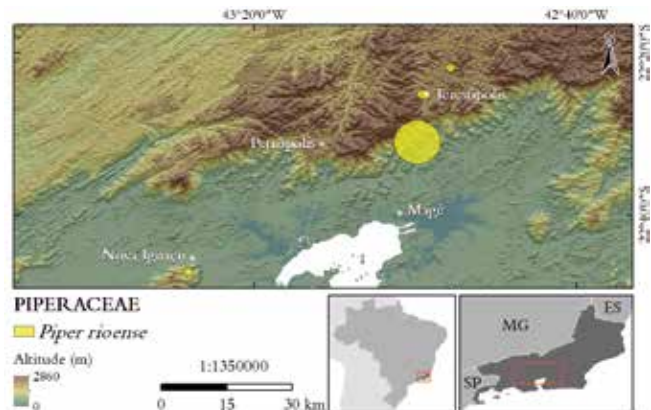
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017

Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, é uma espécie arbustiva heliófila, coletada em diferentes localidades do município de Teresópolis, e com um registro mais recente, do ano de 2005, no município de Nova Iguaçu, próximo à sede do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI). Apresenta distribuição restrita (EOO=273 km², AOO=16 km²) e quatro situações de ameaças. As principais ameaças são a proximidade com estradas e com centro urbano populoso da Baixada Fluminense; a atividade agrícola realizada nos

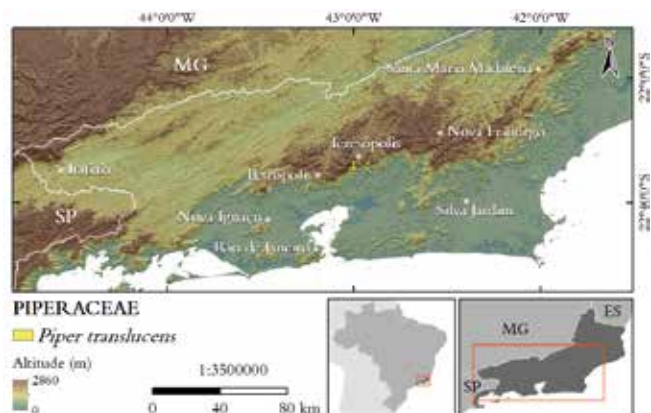
sítios instalados antes da formação do PNMNI; o domínio de espécies invasoras e ruderais, como o capim gordura (*Melinis minutiflora*) e o capim colônio (*Panicum maximum*) que predominam nas cotas inferiores do maciço da Serra dos Órgãos; e o aumento da frequência de incêndios causado por queimadas provocadas por moradores locais e por queda de balões no PNMNI (Mello, 2008) e em toda a região da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Considerando as ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e subpopulações. .

*Piper translucens* Yunck.**Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)**

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Arbusto ou subarbusto, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro, coletada nos municípios de Guapimirim, Itaiaia, Magé, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Santa Maria Madalena, Silva Jardim, Teresópolis e na região do Corcovado, na cidade do Rio de Janeiro. Apesar de sua ocorrência em diferentes condições de luminosidade e ambientes, é pouco frequente nas localidades. Apresenta EOO=13390 km², AOO=84 km² e menos de 10 situações de ameaça. As principais ameaças são o au-

mento da frequência de incêndios na região de Itatiaia e Serra dos Órgãos (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011; Ibama, 2014; ICMBio, 2014); a expansão urbana nos diversos municípios fluminenses (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007; Kassiadou e Sánchez, 2014); a conversão de habitats de Floresta Ombrófila para implementação de áreas agrícolas e de pastagens (TCE-RJ, 2004); e o turismo que nem sempre cumpre regras de ordenamento nas UCs (Castro, 2008). Considerando as ameaças incidentes, suspeita-se de um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

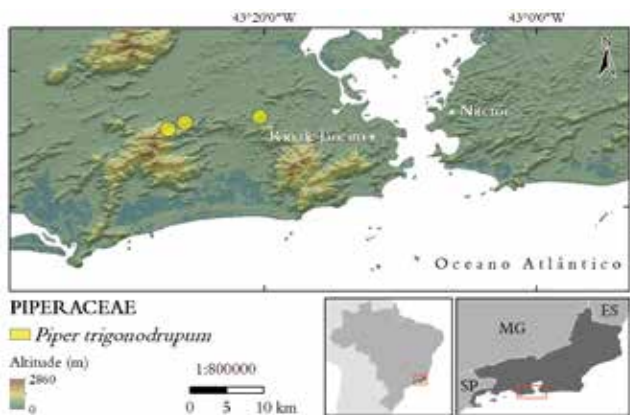
Piper trigonodrupum Yunck.

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva com ocorrência na cidade do Rio de Janeiro, conhecida pelo material-tipo coletado no ano de 1897, em localidade indicada como “mata da Serra da Bica”, situada no Parque Estadual da Pedra Branca, e por apenas outras duas coletas antigas, datadas de 1934 e 1971, em Realengo e na Serra do Barata (ambas incluídas na região da APA Pedra Branca). Apresenta AOO=12 km² e duas situações de ameaça, considerando sua presença em UC de Proteção Integral (PE Pedra Branca) e em UC de Uso sustentável (APA Pedra Branca). A conversão de habitats causada pela expansão urbana na região do PE Pedra Branca (Freire *et al.*, 2009; Fernandez, 2009) representa uma das principais ameaças à espécie na região. Além disso, atividades agrícolas (Inea, 2015) e de exploração do carvão vegetal na região do Maciço da Pedra Branca, destinada ao abastecimento energético da cidade no período entre 1930 e 1950, representaram o esgotamento de recursos hídricos e ameaças às espécies locais (Santos *et al.*, 2006). Considerando que a espécie não é coletada há quase 45 anos, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e subpopulações.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.* 1, 180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.* 21, 83–92.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Dreyfus, P., 2009. Do Estado de Medo ao Estado de Direito: Problemas e Soluções do Crime Organizado e Controle Territorial Armado no Rio de Janeiro. *Policy Pap.* 1–8.
- Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (eds.), *I Encontro Científico Do Parque Estadual Da Pedra Branca – Ciência Para Gestão Ou Gestão Para a Ciência?* Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 12–16.
- Freire, J.M., Oliveira, R.R. de, Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca: florística e estrutura. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C. da S. (Eds.), *I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão Para a Ciência?* Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 44–46.
- Guimarães, E.F., Monteiro, D., 2006. Piperaceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, 57(3):569–589.
- Guimarães, E.F., Medeiros, E.S., 2014. Piperaceae. Catálogo das espécies plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 25/03/2015.
- Guimarães, E.F., Monteiro, D., 2008. *Piper giordanoi* (Piperaceae): A New Species from Southeastern Brazil. *Novon A J. Bot. Nomencl.* 18:175–177.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- IBGE, 2015. Magé. @Cidades. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330250&search=rio-de-janeiro|mage|infograficos:-historico>>. Acesso em 17/03/2015.
- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas - Encarte 1. Brasil.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

- Inea, 2015. Parque Estadual da Pedra Branca. Gerenciamento de Unidades Conservação de Proteção Integral. Disponível em <http://geproinearj.blogspot.com.br/p/parques-estaduais-do-rio-de-janeiro.html#PEPB>>. Acesso em 24/03/2015.
- Jaramillo, M.A., Manos, P.S., Zimmer, E.A., 2004. Phylogenetic relationships of the perianthless Piperales: reconstructing the evolution of floral development. *International Journal of Plant Sciences*, 165(3):403–416.
- Kassiadou, A., Sánchez, C., 2014. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: Reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do estado do Rio de Janeiro. *Rev. Vitas – Visões transdisciplinares sobre ambiente e sociedade*.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual. *Rodriguésia* 51, 69–112.
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J. F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1):5–35.
- Martins, R. C. C., Latorre, P., Kato, M. J., 2000. Phenylpropanoids and tetrahydrofuran lignans from *Piper solmisianum*. *Phytochemistry*, 55(7):843–846.
- Medeiros, M.F.T., Fonseca, V.S., Andreato, R.H.P., 2004. Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. *Acta Bot. Brasilica*, 18:391–399.
- Mello, F.A.P., 2008. Ordenamento da malha de trilhas como subsídio ao zoneamento ecoturístico e manejo da visitação no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Parmar, V.S., Jain, S.C., Bisth, K.S., Jain, R., Taneja, P., Jha, A., Tyagi, O.D., Prasad, A.K., Wengel, J., Olsen, C.E., Boll, P.M., 1997. Phytochemistry of the genus *Piper*. *Phytochemistry*, 46(4):97–673.
- Piperaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB190>>. Acesso em 23/08/2017.
- Santos, F.V., Solórzano, A., Guedes-Bruni, R.R., Oliveira, R.R. de, 2006. Composição do estrato arbóreo de um paleoterritório de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. *Pesqui. Botânica*, 181–192.
- Souza, L.O.C. de, 2012. Horto Florestal: um lugar de memória da cidade do Rio de Janeiro. PUC-RJ, Rio de Janeiro.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Wanke, S., Samain, M. S., Vanderschaeve, L., Mathieu, G., Goetghebeur, P., Neinhuis, C., 2006. Phylogeny of the genus *Peperomia* (Piperaceae) inferred from the trnk/matk region (cpDNA). *Plant Biology*, 8,(1):93–102.

PLANTAGINACEAE

André Vito Scatigna, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Marta Moraes,
Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Ervas ou raramente arbustos de distribuição cosmopolita, a maioria no Hemisfério Norte, a família abarca cerca de 70 gêneros e 1500 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). Os recentes estudos filogenéticos alteraram o conceito de Plantaginaceae, tradicionalmente representada por apenas três gêneros, tornando-a bastante variável morfológicamente (Souza e Lorenzi, 2012). Atualmente, no Brasil, a família está representada por 25 gêneros e 136 espécies, com 39 ocorrendo no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo duas endêmicas, uma avaliada como CR “Críticamente em perigo” e outra como EN “Em perigo”. Algumas espécies dessa família são consideradas ornamentais, como a boca-de-leão (*Antirrhinum majus* L.), outras, do gênero *Plantago* L., são invasoras de culturas ou medicinais.

Achetaria latifolia V.C.Souza

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 04-12-2015



Justificativa: Espécie caracterizada como erva heliófila, com distribuição restrita entre os municípios de Cabo Frio e Arraial do Cabo (AOO=12 km²), ocorrendo especificamente em habitats de Restinga herbácea sobre dunas, em ambiente de influência marinha (Souza e Paula-Souza, 2005). Apresenta população severamente fragmentada em ambientes ameaçados pela expansão urbana, residencial e turística na Região dos Lagos, que vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas (Ribeiro e Oliveira, 2009; Davidovich, 2001). A vegetação de Restinga, antes existente entre os municípios de Cabo Frio e Casimiro de Abreu, foi praticamente eliminada nos últimos 20 anos (Leme, 2000) e as áreas antrópicas recobrem hoje cerca de 60% da região de Cabo Frio e arredores (Bohrer *et al.*, 2015), havendo também registros de mineração por extração de areia nesses ecossistemas (Souza *et al.*, 2013). Foi recentemente recoletada, após buscas intensivas, em apenas uma das localidades, o que sugere risco de extinção em um futuro próximo caso não

haja investimento em ações de conservação (Souza *et al.*, 2013). Assim, estima-se um declínio contínuo da AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

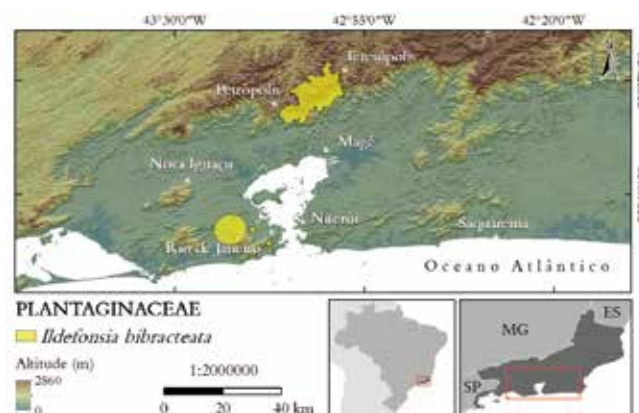
Ildefonsia bibracteata Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea presente em morros e serras de Floresta Ombrófila Densa, imersos em bairros populosos da área urbana da cidade do Rio de Janeiro, incluindo registros no Corcovado e no Parque Nacional da Tijuca. Há também um registro histórico indicado para a Serra dos Órgãos. Apresenta EOO=345 km², AOO=20 km² e população severamente fragmentada devido à perda de hábitat. As principais ameaças para a espécie são o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos e no Parna da Tijuca (Ibama, 2014; ICMBio, 2014; Soares, 2008); a expansão urbana próximo às localidades de ocorrência da espécie na cidade do Rio de Janeiro, no Morro do São João (bairro Bo-

tafogo), na Floresta da Covanca (bairro Jacarepaguá) e no Morro da Bica (bairro Cascadura); e o turismo, as estradas e trilhas no Parna da Tijuca, que causam efeito de borda e fragmentação da vegetação (Matos, 2007). Considerando que os registros mais recentes foram coletados há cerca de 40 anos e são exclusivos de áreas no Parna Tijuca, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e subpopulações.

Referências bibliográficas

- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, RJ. *Rodriguésia* 60:1–23.
- Davidovich, F., 2001. Metrópole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrópole*, 6:67–77.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Leme, E.M.C., 2000. Bromélias da Mata Atlântica - *Nidularium*. Editora Sextante, Rio de Janeiro. 263p.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Plantaginaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB191>. Acesso em: 24/08/2017.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metrópole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo Uerj*, 3: 108–127.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Souza, V.C., Filho, L.A.F.S., Júnior, J.S.R., Bueno de Abreu, M. D.C.K., 2013. Plantaginaceae. In: G. Martinelli, M. A. Moraes (orgs.). Livro Vermelho da Flora Do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson (Ed.), Rio de Janeiro, p. 1100.
- Souza, V.C., Paula-Souza, J., 2005. A new species of *Achetaria* (Plantaginaceae) from southeastern Brazil. *Bot. J. Linn. Soc.* 148, 73–75.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III., 3 ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP.

POACEAE

Liliana Essi, Rodrigo Amaro, Tomás Amorim, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Rogério Braga, Victor Menezes

Poaceae (ou Gramineae) é a segunda maior família de monocotiledôneas, com cerca de 12074 espécies e 771 gêneros no mundo (Soreng *et al.*, 2015). No Brasil há 1481 espécies distribuídas em 224 gêneros, sendo 494 espécies e 21 gêneros endêmicos (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Trata-se de uma família cosmopolita, com ocorrência dos círculos polares ao equador, em formações florestais e campestres. Compreende também representantes aquáticos – dulciaquícolas e até mesmo marinhos. Nas formações campestres, a família sobressai por ser a que marca a fitofisionomia. Estima-se que cerca de 25% da cobertura vegetal terrestre tenha gramíneas como componente principal (Heywood *et al.*, 2007). Do ponto de vista econômico, o destaque é ainda maior, pois a família engloba as três culturas mais importantes no mundo (trigo, milho e arroz) (GPWG II, 2012). Além de várias espécies produtoras de grãos utilizados na alimentação humana e animal, Poaceae abarca representantes forrageiros, espécies empregadas na produção de combustível, na construção civil e de uso ornamental. Apesar de ser uma família com enorme apelo econômico e muito investigada, a maior parte dos estudos volta-se, justamente, para as espécies de uso econômico, havendo uma importante lacuna no conhecimento de gramíneas raras ou ameaçadas de extinção. Essa falta de informação reflete-se no número de espécies da família categorizadas como Dados insuficientes (DD). No estado do Rio de Janeiro, ocorrem 335 espécies de Poaceae (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), onze delas consideradas endêmicas, sendo nove categorizadas como DD e duas EN. A principal ameaça à conservação da diversidade de gramíneas é, sem dúvida, a redução e fragmentação dos habitats pela conversão de campos e florestas nativas em áreas de monocultura, ou até mesmo a expansão urbana. Além dessa ameaça, em áreas de campo utilizadas para pecuária, o sobrepastejo ou manejo inadequado do campo e os incêndios também têm configurado uma forte ameaça a diversas espécies.

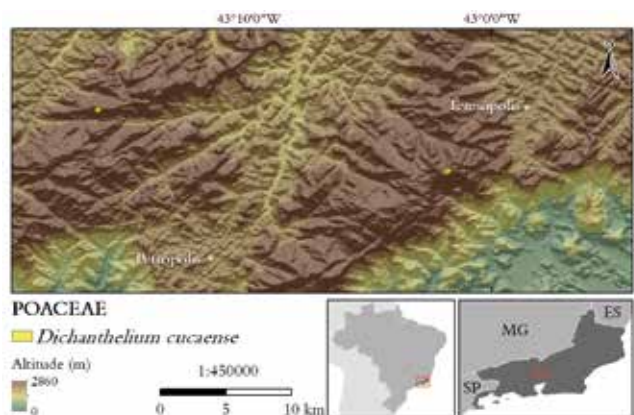
Dichanthelium cucaense (Zuloaga & Morrone) Zuloaga

Risco de extinção: EN B2ab(i,ii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 27-11-2015



Justificativa: Espécie herbácea heliófila terrestre ou rupícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), ocorrendo no Morro do Cuca, entre o Vale das Videiras e Araras, e com parátipo para Teresópolis (Zuloaga e Morrone, 1991), na Pedra do Sino, Serra dos Órgãos. Possui AOO=8 km² está sujeita a duas situações de ameaça.

Apesar de ser encontrada no interior do Parna Serra dos Órgãos, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de habitat, além de declínio de AOO, em consequência, principalmente, do aumento da frequência de incêndios na região.

Glaziophyton mirabile Franch.

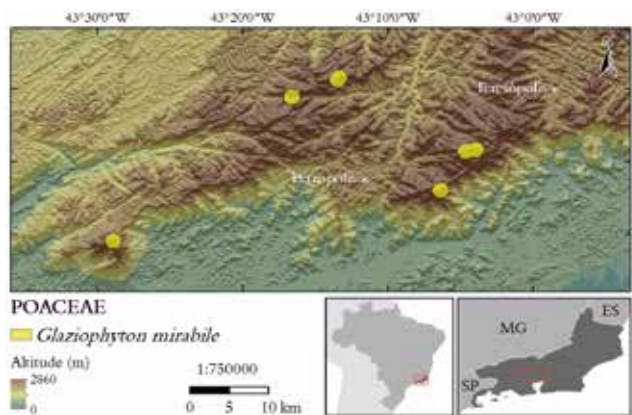
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 27-11-2015

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Apresenta distribuição restrita às áreas de Campos de Altitude da Serra dos Órgãos. Possui EOO=354 km², AOO=28 km², e está sujeita a três situações de ameaça. Sua ocorrência é exclusiva a uma tipologia de vegetação severamente fragmentada, em que já foi observada a extinção local de uma subpopulação (Morro do Cuca, RJ). Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de habitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência de ameaças existentes na região, como o fogo e a pecuária (Fernandez, 2012).



Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Fernandez, E.P., Moraes, M.A., Martinelli, G., 2012. New records and geographic distribution of *Glaziophyton mirabile* (Poaceae: Bambusoideae). *Check List* 8:1296–1298.
- GPWG II (Grass Phylogeny Working Group II), 2012. *New Phytologist*, 193:304–312.
- Heywood, V.H., Brummitt, R.K., Culham, A., Seberg, O., 2007. *Flowering plant families of the world*. Richmond: Kew. 424p.
- Poaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB193>. Acesso em 24/08/2017.
- Soreng, R.J., Peterson, P.M., Romaschenko, K., Davidse, G., Zuloaga, F.O., Judziewicz, E.J., Filgueiras, T.S., Davis, J.I., Morrone, O., 2015. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *Journal of Systematics and Evolution*, 53(2):117–137.
- Zuloaga, F. O., Morrone, O. N., 1991. New species of *Panicum* subgenus *Dichantherium* (Poaceae: Paniceae) from South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78(1): 152–163.

Abaixo: *Glaziophyton mirabile* Franch. | foto: Eduardo Fernandez



PODOSTEMACEAE

Claudia Petean Bove, Rodrigo Amaro, Lucas Moraes, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Podostemaceae é a maior família de Angiospermas exclusivamente aquática. Cresce adpressa às rochas (haptófito) em corredeiras e cachoeiras (reófito). Compreende 50 gêneros e cerca de 270 espécies. É essencialmente pantropical, sendo que 60% das espécies ocorrem nos neotrópicos (Philbrick *et al.*, 2010). Sua aparência, muitas vezes similar a líquens, algas ou musgos, inspirou vários binômios (*Mniopsis* spp., *Apinagia fucooides*, *Zeylanidium lichenooides*). É uma família atípica dentre as Angiospermas devido à ausência da dupla fertilização e de endosperma (Haig, 1990) e à distinção obscura entre raiz/caule/folha (Rutishauser *et al.*, 2008). Sua biologia e características morfológicas são incomuns até dentre as plantas aquáticas, como o hábitat (lótico em vez de lêntico), a forma de adesão ao substrato por meio de hápteras e interações com cianobactérias (Jäger-Zürn e Grubert, 2000), a ausência de aerênquima (Rutishauser, 1997), o predomínio da reprodução sexuada sobre a assexuada (Philbrick e Les, 1996) e o elevado número de táxons e de endemismos (Philbrick *et al.*, 2010). Muitas espécies são conhecidas apenas pela localidade-tipo. Cerca de 25% dos representantes neotropicais são endêmicos de um único rio, entretanto, 70% destes são taxonomicamente mal definidos (Philbrick *et al.*, 2010). Dentre as 84 espécies que ocorrem no país, oito são encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), mas apenas uma é endêmica para este estado e foi avaliada como EN. O esclarecimento da identidade de seus táxons é uma questão prioritária para viabilizar o estabelecimento das suas categorias de risco de extinção. O conhecimento da real diversidade da família e de seu estado de conservação é de grande importância, pois o ambiente no qual se distribui (quedas d'água e corredeiras) é um dos mais ameaçados do país, em face ao grande número de hidrelétricas previstas ou em construção.

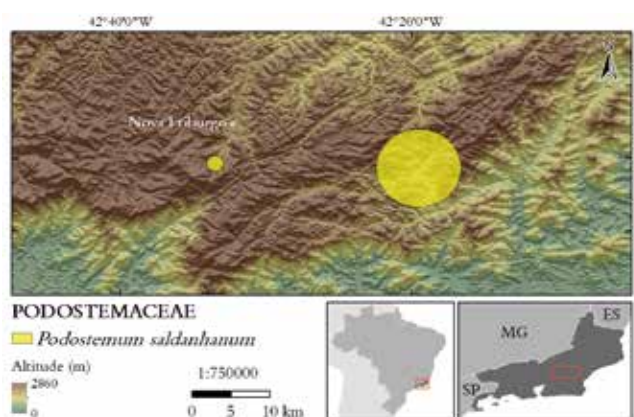
Podostemum saldanhanum (Warm.)
C.T.Philbrick & Novelo

Risco de extinção: B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisores: Lucas Moraes, Eline Martins

Data: 10-12-2015



Justificativa: Erva aquática, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), presente em corredeiras e cachoeiras. Foi coletada no município de Nova Friburgo, em duas localidades: Cascatinha e Lumiar. Possui AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra declínio contínuo de qualidade de hábitat, da AOO, em consequência, principalmente, do turismo desordenado e de atividades agropecuárias (Mendes, 2010). Suas características ecológicas, a insta-

lação de hidrelétricas ou mesmo qualquer manejo nos rios da região podem levar a espécie à extinção em um curto período.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411
- Haig, D., 1990. New perspectives on the angiosperm female gametophyte. Bot. Rev., 56:236–277.
- Jäger-Zürn, I., Grubert, M., 2000. Podostemaceae depend on sticky biofilms with respect to attachment to rocks in waterfalls. Int. J. Plant Sci. 161(4):599–607.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Philbrick, C.T., Les, D.H., 1996. Evolution of aquatic angiosperms reproductive systems. Bioscience, 46: 813–826.
- Philbrick, C.T., Bove, C.P., Stevens, H.I., 2010. Endemism in neotropical Podostemaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 97:425–456.
- Podostemaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB194>. Acesso em 24/08/2017.

Rutishauser, R., 1997. Structural and developmental diversity in Podostemaceae (river-weeds). *Aquat. Bot.*, 57:29-70.

Rutishauser, R., Grob, V., Pfeifer, E., 2008. Plants are used to having identity crises. In: Minelli, A., Fusco, G. *Key themes in evolutionary developmental biology*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 194-213.

POLYGALACEAE

José Floriano Barêa Pastore, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro,
Marta Moraes, Fernanda Wimmer

A família Polygalaceae caracteriza-se por ervas, arbustos, árvores ou lianas, rupícolas, saprófitas ou terrícolas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), de ampla distribuição geográfica nas regiões tropicais e temperadas, exceto Nova Zelândia e zonas Ártica e Antártica. É representada por cerca de 1300 espécies distribuídas em 19 gêneros (Marques e Peixoto, 2007). No Brasil, a família está presente em todos os estados e biomas, compreendendo 11 gêneros e 205 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Algumas espécies possuem frutos com polpa adocicada e comestível, outras, como *Polygala paniculata* L., comportam-se como invasoras de culturas (Souza e Lorenzi, 2012). O grande interesse fitoquímico na família é devido à presença de salicilato de metila no córtex das raízes, substância de uso medicinal (Marques, 1996). As principais ameaças às Polygalaceae no Brasil são a expansão urbana e o avanço das áreas de pastagem e da monocultura da soja, causando a destruição de seu hábitat. Das 37 espécies que ocorrem no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), apenas uma é endêmica, e foi avaliada como “Em perigo” (EN).

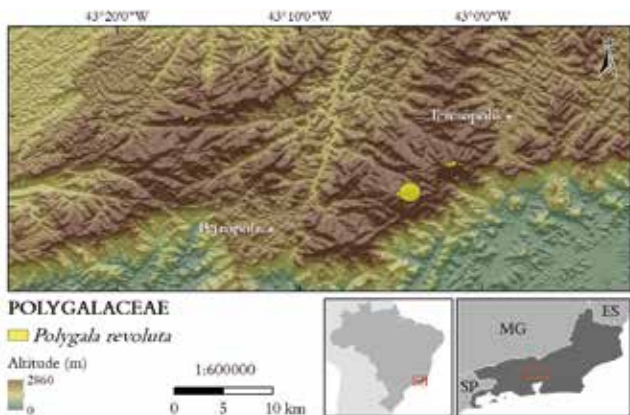
Polygala revoluta Gardner

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-12-2016



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie apresenta distribuição restrita em parte da Serra dos Órgãos, ocorrendo apenas em localidades do Parque Nacional Serra dos Órgãos, nos municípios de Teresópolis e Petrópolis. Caracterizada como planta herbácea, é encontrada nos planaltos fluminenses, em habitats específicos de Campos de Altitude (BFG, 2015) e em Matas Nebulares. Apresenta EOO=47 km², AOO=12 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, considerando o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), e notadamente nos seus habitats potenciais dos municípios de Teresópolis e Petrópolis. O turismo intenso também é uma ameaça nas localidades do Morro do Cuca, Campo das Antas, Pedra do Sino e Morro do Açú (Baez, com. pess.). A última coleta da es-

pécie havia sido realizada há 30 anos na região de Petrópolis, contudo, foi reencontrada em 2014 no âmbito do Projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) na Pedra da Baleia, no município de Teresópolis, para onde havia apenas coletas de 1950. Com base na data dos registros e nas ameaças de alta severidade, que implicam morte dos indivíduos e/ou degradação do ecossistema, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Marques, M.C.M., 1996. *Securidaca* L. (Polygalaceae) do Brasil. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 34(1):7-144.
- Marques, M.C.M., Peixoto, A.L., 2007. Estudo taxonômico de *Polygala* L. Subgênero *Ligustrina* (Chodat) Paiva (Polygalaceae). *Rodriguésia* 58(1):95-146
- Polygalaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB195>. Acesso em 24/08/2017.

Souza V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 3 ed.

POLYGONACEAE

Efigênia de Melo, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Marta Moraes,
Fernanda Wimmer, Humberto Margon, Tomás Amorim, Rogério Braga

Compreendendo ervas, arbustos, árvores ou lianas, terrestres ou aquáticas, a família tem ampla distribuição geográfica, com maior representação no Hemisfério Norte, abrangendo cerca de 40 gêneros e 1100 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). Presente no Brasil em todos os estados e biomas, é representada por 9 gêneros e 94 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Das 35 espécies que ocorrem no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), apenas uma é endêmica e foi avaliada como “Em perigo”. A família possui uma característica marcante que é uma concrescência da estípula formando um tubo que envolve o caule (ócrea), estrutura pouco comum em outros grupos de Angiospermas. São frequentemente cultivadas como ornamentais, usadas na arborização urbana e em paisagismo. Algumas espécies comportam-se como invasoras de culturas (Souza e Lorenzi, 2012).

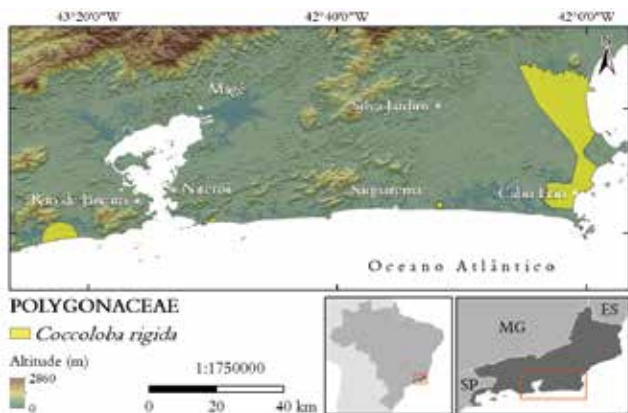
Coccoloba rigida Meisn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Essa espécie pode crescer na forma de arbusto escandente ou liana, é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), e tem distribuição fragmentada em localidades do litoral, com registros na cidade do Rio de Janeiro (Restingas da Barra da Tijuca, Recreio e Jacarepaguá), nos municípios de Maricá, de Niterói e da Região dos Lagos (Cabo Frio e Siquemema). Encontrada em vegetação de restinga aberta em moitas e em borda de bosque, possui EOO=99 km², AOO=20 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. As restingas do estado do Rio de Janeiro vêm sofrendo expressivamente com atividades antrópicas, desde a chegada dos europeus que exploraram os recursos da faixa litorânea de forma extensiva (Holzer *et al.*, 2004). A expansão urbana,

associada à especulação imobiliária, representa a principal ameaça à espécie em todas as suas localidades de ocorrência (Buzato, 2012; Holzer *et al.*, 2004; Andreatta *et al.*, 2009). A vegetação da Restinga da Sernambetiba, na Praia da Barra, encontra-se quase completamente transformada, restando poucos trechos, muitos dominados por espécies exóticas invasoras. Atualmente, a construção de um campo de golfe na área de um dos últimos remanescentes de restinga da região, realizada como obra das “Olimpíadas 2016” implica alto impacto ao ecossistema (Carvalho, 2014) e a conversão dos habitats potenciais da espécie. A destruição das restingas de Maricá tem levado ao declínio das espécies nativas que, hoje, são encontradas apenas em manchas isoladas ou na área protegida daquele município (Holzer *et al.*, 2004). Mesmo nessa área protegida, há relatos de retirada de espécies vegetais vendidas clandestinamente, despejo de lixo e queimadas (Holzer *et al.*, 2004). Considerando o conjunto de ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat e subpopulações.

Referências bibliográficas

- Andreatta, V., Chiavari, M., Rego, H.O., 2009. Rio de Janeiro e a sua orla: história, projetos e identidade carioca. Coleção Estud. Cariocas, 1-16.
- Buzato, E., 2012. Avaliação de impactos ambientais no município de Ubatuba: uma proposta a partir dos geo-indicadores. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.

Carvalho, R.M.R., 2014. O discurso ambientalista e a mercadoria da paisagem: papéis dialéticos assumidos pelas áreas naturais no processo de organização espacial da cidade capitalista. In: III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, SP.

Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. Paisagem e Ambiente. 49-65.

Polygonaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB196>. Acesso em 24/08/2017.

Souza V. C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 3 ed.

PRIMULACEAE

Maria de Fátima Freitas, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Humberto Margon,
Tomás Amorim, Fernanda Wimmer

Primulaceae é uma família que apresenta uma grande diversidade no mundo congregando 58 gêneros e 2590 espécies (Stevens, 2001). No Brasil, são registrados 11 gêneros e 140 espécies (BFG, 2015), representadas por plantas com hábitos que variam de pequenas ervas a grandes árvores. Muitas espécies não nativas são comercializadas como ornamentais, tais como primulas, ciclâmens e algumas ardísias. As espécies nativas ocupam ambientes diversos em todo o Brasil, especialmente na Mata Atlântica e Amazônia. Caracterizam-se por plantas com flores pequenas, mas com grande produção de frutos pequenos e globosos, que são uma rica fonte alimentícia para pássaros (Freitas e Kinoshita, 2015). No estado do Rio de Janeiro, ocorrem 43 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), das quais cinco endêmicas, tendo sido avaliadas duas como Criticamente em perigo (CR), uma Em perigo (EN) e duas como Dados insuficientes (DD).

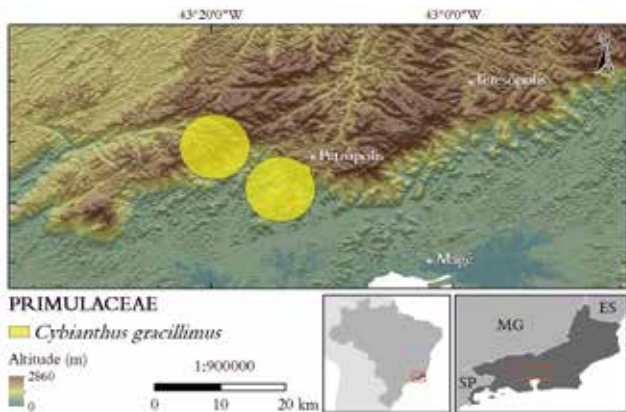
Cybianthus gracillimus (Warm.) Mez

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Subarbusto terrícola, a espécie é endêmica do estado de Rio de Janeiro, apresentando distribuição restrita (EOO=21 km², AOO=12 km²) no município de Petrópolis. Está sujeita a uma situação de ameaça, considerando o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Além disso, a expansão urbana e residencial na localidade de ocorrência indicada como Cremerie, no bairro Quitandinha, considerada uma das áreas mais urbanizadas do município, é uma ameaça de alta severidade. Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é coletada há 70 anos, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

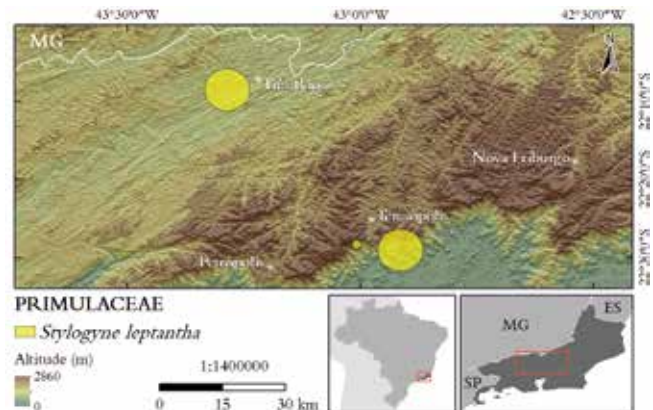
Stylogyne leptantha (Miq.) Mez

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola popularmente conhecido como pau-cebola, a espécie ocorre na Região Serrana central, na divisa dos municípios de Guapimirim e Teresópolis, e no limite com o estado de Minas Gerais, no município de Paraíba do Sul (Carrijo e Freitas, 2008). Possui EOO=159 km², AOO=16 km² e duas situações de ameaça representadas pelo aumento da frequência de incêndios nas diferentes localidades da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), incluindo áreas do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Com base na alta severidade da ameaça incidente, que ocasiona morte dos indivíduos da espécie, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Stylogyne sordida Mez**Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)**

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: A espécie é conhecida pela coleta-tipo de 1826, na cidade do Rio de Janeiro, e por outras duas coletas recentes de 2004 e 2006. Arbusto terrícola, a espécie é restrita a áreas de interior de mata, ocorrendo em Grumari, no Parque Estadual da Pedra Branca. Apresenta AOO=4 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Entre as décadas de 1930 e 1950, houve exploração do carvão vegetal no Maciço da Pedra Branca, destinado ao abastecimento energético da cidade (Santos *et al.*, 2006), o que representou uma ameaça à espécie. A expansão urbana no entorno do Parque Estadual da Pedra Branca e a proximidade de áreas residenciais, rurais e industriais (Freire *et al.*, 2009; Fernandez, 2009) representam a principal ameaça atual em sua área de ocupação. Deste modo, considerando as ameaças do passado e presente, infere-se um declínio contínuo da AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.

Carrizo, T.T., Freitas, M.F., 2008. *Stylogyne* (Myrsinaceae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 59: 343–360.

Fernandez, A., 2009. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: de Castelo das Águas ao Parque de Carbono. In: Mendes, C.P.A., Bandeira, F.C.S. (Eds.), I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 12–16

Freire, J.M., Oliveira, R.R., Rosendo, E., Braga, J.M.A., 2009. Árvores do Parque Estadual da Pedra Branca:

florística e estrutura. In: Mendes, C.P. do A., Bandeira, F.C.S. (Eds.). I Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca – Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência? Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Rio de Janeiro, p. 44–46.

Freitas, M.F., Kinoshita, L.S., 2015. *Myrsine* (Myrsinoideae-Primulaceae) no sudeste e sul do Brasil. *Rodriguésia* 66(1):167–189.

Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.

ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.

Primulaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB121874>. Acesso em 24/08/2017.

Santos, F.V., Solórzano, A., Guedes-Bruni, R.R., Oliveira, R.R. de, 2006. Composição do estrato arbóreo de um paleo território de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. *Pesquisa Botânica*, 181–192.

Stevens, P.F., 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012. Disponível em <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

PROTEACEAE

Luiz Menini Neto, Eduardo Fernandez, Marta Moraes, Raquel Negrão,
Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Proteaceae compreende cerca de 1700 espécies distribuídas em 80 gêneros. Ocorre principalmente no Hemisfério Sul, embora estenda-se ao sul e sudeste da Ásia, América Central e oeste e nordeste da África Tropical (Heywood *et al.*, 2007). No Brasil, a família pode ser encontrada em todas as regiões e está representada por apenas três gêneros (*Euplassa* Salisb., *Panopsis* Salisb. e *Roupala* Aubl.) e 33 espécies, das quais 23 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo uma considerada rara, *Roupala sculpta* Sleumer (Andrade e Giulietti, 2009). No Rio de Janeiro ocorrem 14 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), destacando-se *Roupala gracilis* Meisn., a única endêmica e avaliada como Em perigo (EN). Apesar de algumas espécies de Proteaceae apresentarem importância econômica na Austrália, África do Sul, e América do Sul (especificamente no Chile) (Weston, 2004), as espécies nativas do Brasil não recebem pressão advinda da exploração econômica, tendo como principal ameaça a degradação e supressão de seus habitats.

Roupala gracilis Meisn.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 08-12-2016



Justificativa: Arvoreta de até 5 m de altura, ocorre em Floresta Ombrófila Densa, entre 150 m e 800 m de altitude, no município do Rio de Janeiro. Apresenta EOO=125 km², AOO=28 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Embora encontre-se dentro de Unidades de Conservação no Parque Natural Municipal do Mendanha e no Parque Nacional da Tijuca, as principais ameaças à espécie são a expansão urbana na região do Parque Natural Municipal do Mendanha e os impactos não mensurados de atividades desordenadas de ecoturismo realizadas dentro e no entorno das áreas protegidas de sua ocorrência (Fernandes *et al.*, 1999; Matos, 2007; Soares, 2008; Figueiró e Coelho Neto, 2009). Além disso, na localidade de Morro Queimado, no Parna Tijuca, os incêndios representam uma ameaça frequente que pode ser potencializada pela invasão provocada pela pteridófita nativa *Gleichenia bifida* (Willd.) Spreng., dominante na

área, como observado em campo pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA) (registro fotográfico). Em algumas localidades, a espécie só foi coletada nas décadas de 1920 e 1930, e não era documentada na natureza desde 1977, tendo sido recoletada pelo projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA), em 2016 na Floresta da Tijuca. Considerando as ameaças que incidem sobre as áreas e formações vegetacionais em que se desenvolve, estima-se que a espécie esteja sofrendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

Referências bibliográficas

- Andrade, M.J.G., Giulietti, A.M., 2009. Proteaceae. In: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G., Queiroz, L.P., Silva, J.M.C.D. (eds.). Plantas Raras do Brasil. Belo Horizonte: Conservação Internacional & Universidade Estadual de Feira de Santana, p. 348-348.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45-59.
- Figueiró, A.S., Coelho Neto, A.L., 2009. Impacto ambiental ao longo de trilhas em áreas de floresta tropical de encosta: Maciço da Tijuca Rio de Janeiro – RJ. Mercator, 8:187-200.
- Heywood, V.H., Brummitt, R.K., Culham, A., Seberg, O., 2007. Flowering plant families of the world. Ontario: Firefly Books 424 p.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição florística de espécies arbóreo-arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Proteaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB200>. Acesso em: 24/08/2017

Soares, R.C.R. de S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

Weston, P. H., 2004. Proteaceae. In: Smith, N., Mori, S.A., Henderson, A., Stevenson, D., Heald, S.V. (eds.). Flowering Plants of the Neotropics. Princeton: Princeton University Press, Nova York: The New York Botanical Garden, 616 p.

Roupala gracilis Meisn. | foto: P. Rosa



PTERIDACEAE

João Paulo Condack, Lana Sylvestre, Claudine Mynssen, Rodrigo Amaro, Tomás Amorim, Fernanda Wimmer, Rogério Braga

Pteridaceae, dentre as samambaias, é uma das maiores famílias em número de espécies, compreendendo cerca de 950 táxons conhecidos, incluídos em 50 gêneros (Smith *et al.*, 2006). Embora amplamente distribuída pelo mundo, está centrada nos trópicos, e possui uma diversidade ecológica distinta, ocupando habitats xéricos, rochosos e abertos até florestais e aquáticos (Tryon *et al.*, 1990). A morfologia muito diversificada de Pteridaceae dificulta distingui-la por uma única característica (Prado, 2005). Plantas herbáceas, terrestres, epífitas e também crescendo sobre ou entre rochas, são caracterizadas pelos caules reptantes, eretos ou sub-erectos, protegidos por escamas ou pelos, folhas monomorfas, hemidimorfas ou dimorfas em poucos gêneros, com lâmina simples, pedatas, pinadas a muitas vezes decompostas, veias livres ou anastomosadas e os soros marginais ou intramarginais sem indúcio verdadeiro, ou dispostos ao longo das nervuras (Smith *et al.*, 2006). No Brasil, ocorre em todos os domínios fitogeográficos, desde a Amazônia aos Pampas sulinos, e são indicadas 196 espécies e seis variedades distribuídas em 23 gêneros, das quais 71 endêmicas do Brasil (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). É uma família bem representada no estado do Rio de Janeiro, ocupando desde ambientes costeiros como restingas e mangues até campos de altitude e os picos mais elevados das Serras do Mar e da Mantiqueira. Dos 90 táxons registrados para o Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), cinco espécies são endêmicas do estado. Nos inselbergs fluminenses são encontradas quatro espécies: no Parque Nacional da Tijuca *Doryopteris tijucana* Brade & Rosenst. (Em perigo – EN) e *Doryopteris quinquelobata* (Fée) Diels. (Dados insuficientes – DD); no Parque Estadual do Desengano *Doryopteris magdalenensis* (Brade) Brade (Criticamente em perigo – CR); e em Nova Friburgo e na Pedra Dubois, em Santa Maria Madalena *Doryopteris subsimplex* (Fée) Diels (Em perigo – EN). Nas Serras do Mar e dos Órgãos podemos identificar *Pteris congesta* J.Prado (Em perigo – EN), que também forma populações no entorno da Pedra do Marinheiro, adjacente ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro. As maiores ameaças a essas espécies estão ligadas à perda de habitat principalmente por ações diretas ou indiretas do homem como atividades agropecuárias, incêndios, turismo desordenado e expansão imobiliária.

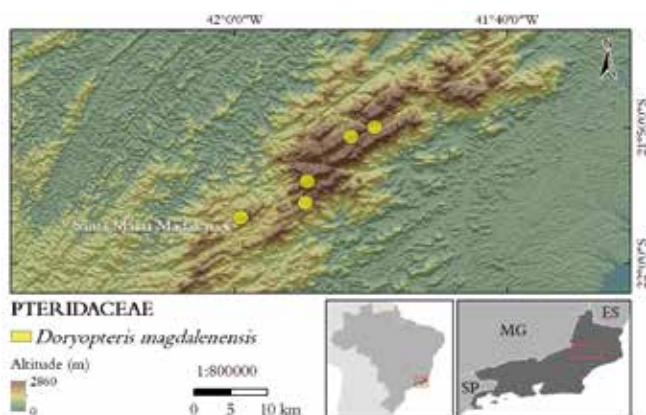
Doryopteris magdalenensis (Brade) Brade

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Herbácea rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015). Ocorre ao norte do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015),

no município de Santa Maria Madalena, no Parque Estadual do Desengano e no inselberg Pedra Dubois (Mynssen, com. pess.). Possui EOO=35 km², AOO=20 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Suspeita-se que esteja sofrendo perda de qualidade de habitat, além de declínio contínuo da EOO e AOO em função, principalmente, das consequências diretas e indiretas das atividades agropecuaristas desenvolvidas no entorno do Parque (Kury e Ramalho, 2008). Embora esteja dentro de uma Unidade de Conservação, a área de amortecimento vem avançando devido ao crescimento demográfico (Mynssen, com. pess.).

Doryopteris subsimplex (Fée) Diels

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

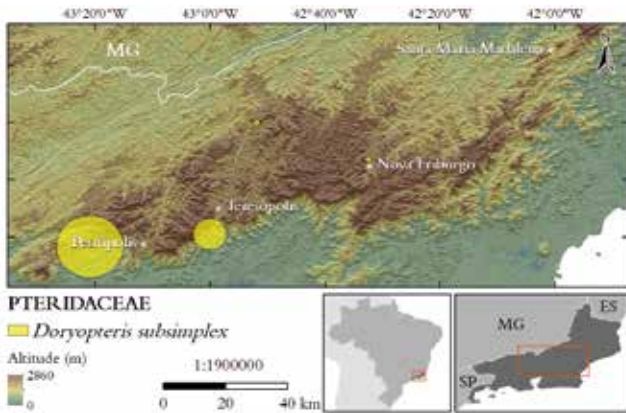
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 29-11-2016

Justificativa: Herbácea rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015), onde foi

coletada na Serra dos Órgãos, nos municípios de Nova Friburgo, Teresópolis, Sapucaia e Guapimirim. Possui EOO=2829 km², AOO=24 km² e está sujeita a menos de cinco situações de ameaça. Suspeita-se que esteja sofrendo perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. O aumento da frequência de incêndios e o turismo desordenado são as principais ameaças para a espécie (Ibama, 2014; Castro, 2008).



Doryopteris tijuana Brade & Rosenst.

Risco de extinção: EN B2ab(iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Herbácea rupícola, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015), estando restrita aos afloramentos rochosos do Parque Nacional da Tijuca, constituído em grande parte por vegetação secundária e totalmente circundado pela cidade do Rio de Janeiro. Forma populações entre a vegetação graminoide na base de afloramentos rochosos como o Pico da Tijuca e Corcovado, no Parque Nacional da Tijuca (Mynssen, com. pes.). Apresenta AOO=16 km², e está sujeita a menos de cinco situações de ameaça. A região de ocorrência da espécie vem sofrendo com o deslizamento de encostas e turismo depredatório (Soares, 2008).

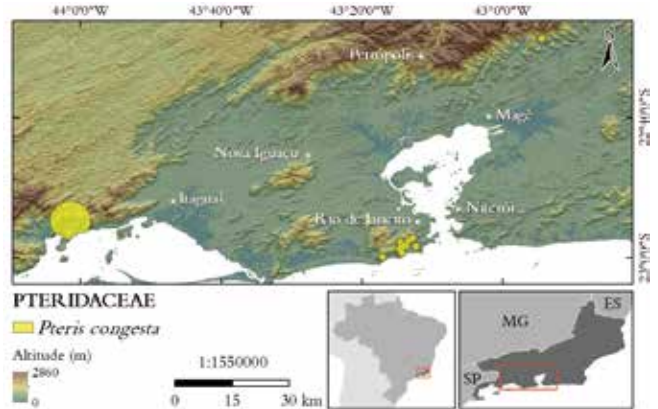
Pteris congesta J.Prado

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Erva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015), com distribuição nas Serras do Mar e dos Órgãos (Prado e Windisch, 2000), a espécie ocorre nos municípios do Rio de Janeiro, Mangaratiba e Guapimirim. Possui EOO=2244 km² e AOO=36 km², e está sujeita a menos de cinco situações de ameaça. Suspeita-se que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. Isso se deve ao frequente pisoteio das populações que habitam às margens de trilhas. Além disso, a expansão do cultivo de banana na região de Mangaratiba e o crescimento demográfico nas áreas de amortecimento das unidades de conservação podem afetar diretamente essa espécie (Mynssen, com. pess.; Fernandes *et al.*, 1999; Garcia e Dedeca, 2012; Ibama, 2014).

Referências bibliográficas

- Castro, E.B.V., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. Anuário do Inst. Geociências – UFRJ, 22:45–59.
- Garcia, F.S., Dedeca, J.G., 2012. Reflexos ambientais (biodiversidade) da urbanização do município de Paraty-RJ. Rev. Ciências do Ambiente Online 8:7-15.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. Rev.Visões, 5(1), 18 p.

- Prado, J., Sylvestre, L.S., Labiak, P.H., Windisch, P.G., Salino, A., Iva, C.L., Hirai, Regina Y., Almeida, T. E., Santiago, A.C.P., Kieling-Rubio, M.A., Flora, A., Pereira, N., Øllgaard, B., Ramos, C.G.V., Mickel, J.T., Dittrich, V.A.O., Mynssen, C.M., Schwartsburd, P.B., Condack, J.P.S., Pereira, J.B.S., Matos, F.B., 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil Abstract Resumo. *Rodriguesia*, 66(4):1073–1083. Disponível em <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566410>.
- Prado, J., 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazônia, Brasil: Pteridophyta–Pteridaceae. *Rodriguesia* 56(86): 85–92.
- Prado, J., Windisch, P.G., 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. *Bol. do Inst. Botânica*, 13:103–199.
- Pteridaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91793>. Acesso em 24/08/2017.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H., Wolf, P.G., 2006. A classification for extant ferns. *Taxon*, 55(3):705–731.
- Tryon, R.M., Kramer, K.U., Tryon, A.F., 1990. Pteridaceae. In: *The families and genera of vascular plants vol. 1. Pteridophytes and Gymnosperms*. Volume eds. K.U. Kramer and P.S. Green, series ed. K. Kubitzki. Berlin: Springer-Verlag, p. 230–256.

RUBIACEAE

Daniela Zappi, Juliana Amaral de Oliveira, Maria Fernanda Calió, Mário Gomes, Raquel Negrão, Marta Moraes, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Leonardo Novaes, Humberto Margon

Ocorrendo em regiões tropicais e temperadas, Rubiaceae é representada pelo café (*Coffea* spp.), pelo quinineiro (*Cinchona* spp.) e, no Brasil, pelo jenipapo (*Genipa americana*). Com aproximadamente 13526 espécies (Govaerts, 2016), a família apresenta maior diversidade em regiões tropicais e frequentemente ocupa entre o quarto e oitavo lugar em número de espécies em inventários tropicais, com alta representatividade nos estratos arbustivos-arbóreos em florestas e arbustivos-herbáceos em ambientes campestres (Delprete e Jardim, 2012). Apesar de sua grande diversidade morfológica, essa família pode ser facilmente reconhecida pelas folhas simples, quase sempre de margem inteira, opostas ou verticiladas, com estípulas interpeciolares (raramente intrapeciolares), corola simpétala (exceto *Dichapetalum*) e ovário ínfero (exceto *Pagamea*). No Brasil, as Rubiaceae estão em quarto lugar em número de espécies, com 1397 espécies, sendo 729 endêmicas do país (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Apresentam maior expressividade no Domínio Fitogeográfico Amazônico com 741 espécies, enquanto a Floresta Atlântica abriga 584 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Das 330 espécies encontradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), foram avaliadas 63 endêmicas, das quais oito foram categorizadas como CR, 17 EN, cinco VU, duas NT e 31 DD. Nesse domínio fitogeográfico, a família foi alvo de estudos pontuais, tanto em grandes gêneros, como *Faramea*, *Coussarea* e *Rudgea*, como em gêneros endêmicos, como *Bradea* e *Standleya*. Desafortunadamente, *Psychotria*, o décimo maior gênero em espécies no Brasil, com 252 espécies, não foi ainda estudado de maneira aprofundada e as incertezas taxonômicas se refletem na situação de deficiência de dados retratada nesse estado. Outra causa de elevado número de espécies deficientes de dados é o fato de haver apenas registros históricos do século XIX (Müller Argoviensis 1881, Schumann 1888). A perda de espécies na região resulta das modificações ambientais para agricultura e pecuária extensiva e, posteriormente, pela urbanização e pelo turismo na faixa litorânea, fragmentando ainda mais os ambientes silvestres. O mapeamento das espécies ameaçadas dentro das áreas protegidas e a busca das espécies com dados insuficientes, assim como mais esforços taxonômicos, são necessários para preservar os membros dessa família fascinante.

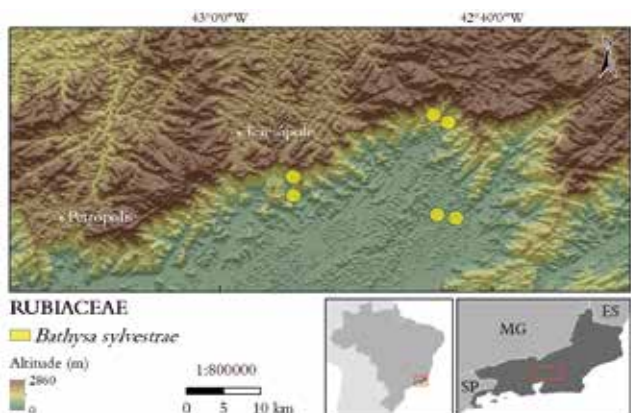
Bathysa sylvestrae Germano-Filho & M. Gomes

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbórea, considerada rara, com população reduzida e baixa representatividade em herbário (Germano Filho, 1998). Ocorre em localidades do município de Cachoeira de Macacu, próximo à Reserva Ecológica de Guapiraçu (Regua) e no município de Guapimirim, na localidade de Morro Queimado, situada na Estação Ecológica do Paraíso. Apresenta distribuição restrita (EOO=151 km², AOO=28 km²) e quatro situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência da espécie. A conversão de ecossistemas em áreas de agricultura e pecuária representa uma ameaça à espécie na região da Estação Ecológica do Paraíso na qual, atualmente, predominam matas secundárias, pastagens e culturas de subsistência (Kurtz e Araújo, 2000) e também no município de Cachoeira de Macacu, em que é generalizada a prática agrícola com uso de queimadas, adubação química e arado (Castro, 1999). Considerando as ameaças incidentes, infere-se declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Chomelia monantha (K.Schum. ex Standl.) Steyererm.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbustiva ou arbórea, com ocorrência no Parna Itatiaia, no município de Itatiaia, e na Serra do Mendanha, na cidade do Rio de Janeiro. Apresenta distribuição restrita e especificidade de hábitat em Floresta Ombrófila Densa Montana, com EOO=218 km², AOO=16 km² e duas situações de ameaça. As situações de ameaça envolvem a expansão urbana na Zona Oeste do Rio de Janeiro e, na área do Parna Itatiaia, queimadas de origem antrópica (Aximoff, 2011), atividades agropastoris (WWF, 2015), turismo sem ordenamento, com expansão da largura das trilhas e erosão do solo (Barros, 2003) e efeito de trilhas e estradas para as subpopulações que estão próximas. Assim, infere-se declínio de EOO, AOO, qualidade de hábitat e do número de subpopulações.

Coussarea coffeoides Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

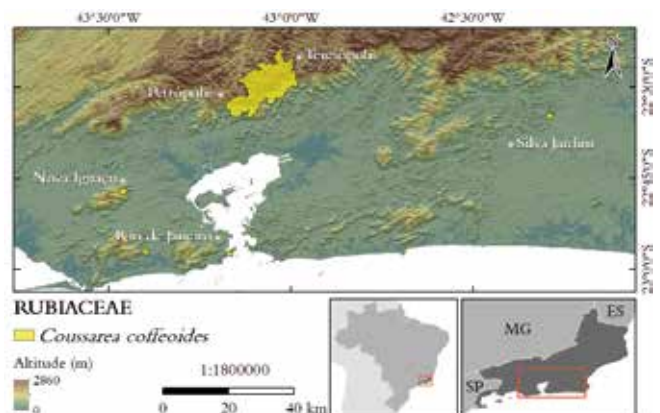
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017

Justificativa: Espécie arbórea ou arbustiva, endêmica do Estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Nova Iguaçu, Silva Jardim, Teresópolis e, no Rio de Janeiro, nas localidades do Morro da Babilônia, no bairro do Leme, e no Morro Dois Irmãos, no bairro de Jacarepaguá. Com distribuição restrita, especialmente em habitats sombreados e de solos arenosos, apresenta EOO=2801 km², AOO=20 km². Foram consideradas três situações de ameaça: a expansão urbana nos bairros densamente po-

voados da região metropolitana do Rio de Janeiro (Sinay *et al.*, 2014; Silva, 2012), aumento da frequência de incêndio na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), e conversão dos habitats em pastagem na região de Silva Jardim (SEA; Inea, 2011). Há condições extremas em algumas localidades como a expansão urbana desordenada, na região de Jacarepaguá e no Morro da Babilônia. A APA que abrange o Morro da Babilônia tem sido radicalmente impactada pela instalação de fortalezas, pelo uso militar, pela construção do túnel Alaor Prata (que atravessa o Morro da Babilônia e une Botafogo a Copacabana) e pela favelização (Chapéu Mangueira; Sinay *et al.*, 2014) desde o século XIX. O turismo é também considerado uma ameaça atual na região da APA, havendo sinais de alargamento das trilhas e aumento do lixo (Sinay *et al.*, 2014). Considerando as ameaças incidentes, estima-se declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações, caso ações de conservação não sejam planejadas e adotadas em conjunto com as comunidades locais.



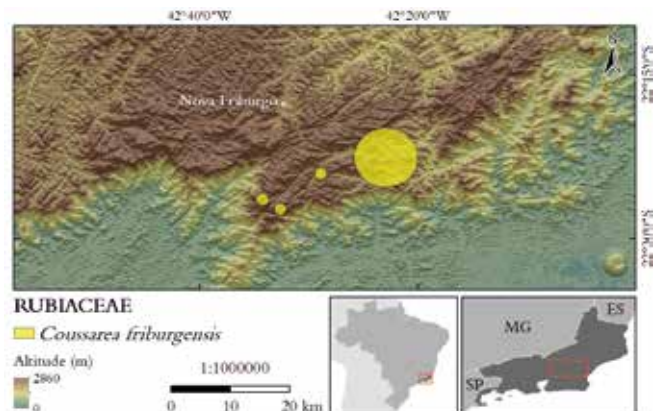
Coussarea friburgensis M.Gomes

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva ou arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com distribuição restrita ao

município de Nova Friburgo, ocorre no Morro da Caledônia e em localidades de Macaé de Cima. Apresenta distribuição restrita (EOO=31 km², AOO=20 km²) e quatro situações de ameaça considerando sua presença na mata de encosta próximo à área urbana e na margem de rios da zona rural e os vetores de ameaça incidentes. A expansão urbana e residencial (Mendes, 2010; Marçal e Luz, 2000), associada a atividades de turismo e recreativas como motocross, aumenta a frequência de incêndios e a degradação de habitats, representando ameaças à subpopulação da espécie no Morro da Nova Caledônia, próximo à área urbana. Por outro lado, na região do Sítio Sophronites e da Fazenda Ouro Verde, a agricultura realizada em pequenas e médias propriedades (Mendes, 2010) é a principal ameaça a essas subpopulações. Considerando que a espécie possui apenas registros das décadas de 1980-1990, não sendo recoletada há mais de 20 anos, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Coussarea strigosipes Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, caracterizada como arbustos ou árvores de médio porte (Pereira, 2007), apresenta distribuição restrita em Itaboraí, onde ocorre em diferentes localidades do Parna Itaboraí, na margem de rios, florestas e em trilhas, em altitudes de cerca de 1000 m. Apresenta EOO=13 km², AOO=24 km² e cinco situações de ameaça considerando a pequena distância entre as localidades de ocorrência, os habitats específicos e os vetores de pressão incidentes. As principais ameaças à espécie são a proximidade de estradas e trilhas de acesso a picos, cachoeiras e rios, e o turismo no Parna Itaboraí, caracterizado como uma atividade intensa, muitas vezes descontrolada e geradora de impactos como alargamento das trilhas e erosão do solo (Barros, 2003). Além disso, são também ameaças na

região, a ocupação humana com o uso de recursos do Parque e atividades agropastoris associadas a incêndios de origem antrópica (WWF, 2015; Aximoff, 2011). Não há evidências de que muitas dessas ameaças devam cessar em um futuro próximo (WWF, 2015). Assim, em vista das ameaças incidentes, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações, caso ações de conservação não sejam realizadas.

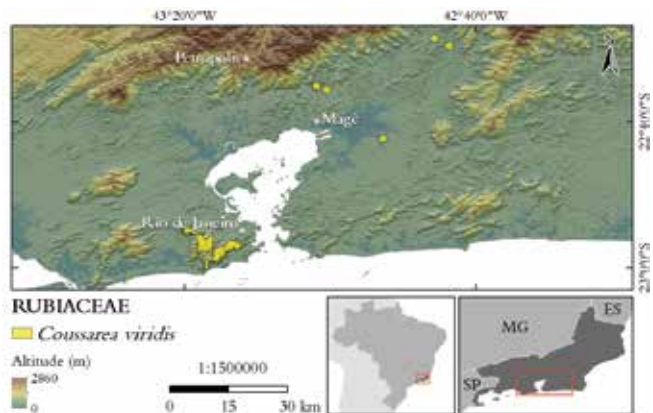
Coussarea viridis Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva ou arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=700 km², AOO=24 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência no Parque Nacional da Tijuca, cidade do Rio de Janeiro, e nos municípios de Cachoeira de Macacu, Magé e Itaboraí. As principais ameaças à espécie são agricultura e a expansão urbana nos municípios de Cachoeira de Macacu e Magé (IBGE, 2015; 2015b); e, na Floresta da Tijuca, o turismo, os incêndios, a expansão urbana e as estradas pavimentadas que causam efeito de borda e fragmentação da vegetação (Soares, 2008; Matos, 2007; Fernandes *et al.*, 1999). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie apresenta registro recente (2009) apenas em uma das localidades, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulação.

Faramea brachyloba Müll.Arg.

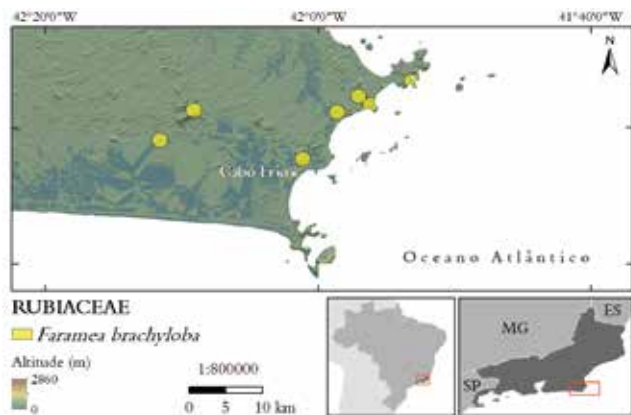
Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017

Justificativa: Espécie arbustiva terrícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com EOO=139 km², AOO=32 km² e cinco situações de ameaça. A perda e a deterioração do hábitat são uma ameaça à espécie, coletada na região litorânea, entre os municípios de Armação dos Búzios e Iguaba Grande, cujas áreas antrópicas já recobrem cerca de 60% da região, um importante centro de biodiversidade mundial (Bohrer *et al.*, 2015). O principal motivo para a perda da vegetação foi o crescimento descontrolado de empreendimentos imobiliários e loteamentos que hoje dominam o cenário local (Leme, 2000). Suspeita-se de um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat da espécie e de subpopulações.



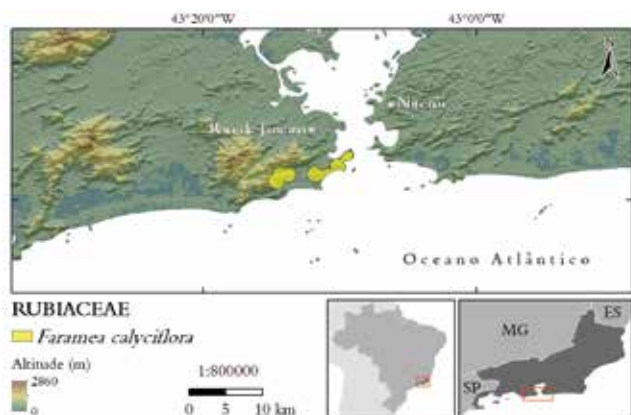
Faramea calyciflora A.Rich. ex DC.

Risco de extinção: CR B1ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica da região metropolitana do Rio de Janeiro, coletada em diferentes localidades como: Morro do Pão de Açúcar, Copacabana, Morro do Macedo Sobrinho (bairro Humaitá), próximo à Lagoa Rodrigo de Freitas, Gávea, Jardim Botânico do Rio de Janeiro e no Parna da Tijuca. Apresenta distribuição restrita (EOO=20 km²) e população severamente fragmentada, em função da conversão de hábitats pela intensa expansão urbana e residencial no maciço da Tiju-

ca (Fernandes *et al.*, 1999). Com exceção das áreas mais conservadas no Morro do Pão de Açúcar, Parna da Tijuca e entorno do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que apresentam os registros mais recentes (1994-1998), as demais localidades atualmente são áreas favelizadas ou intensamente urbanizadas (*e.g.* Morros do Cabrito e da Babilônia, Copacabana, Lagoa Rodrigo de Freitas e Gávea). Nessas localidades a espécie apresenta registros históricos (1870-1914) ou antigos (1933-1968), não sendo recoletada há quase 50 anos. Assim, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Faramea campanularis Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 13-01-2017



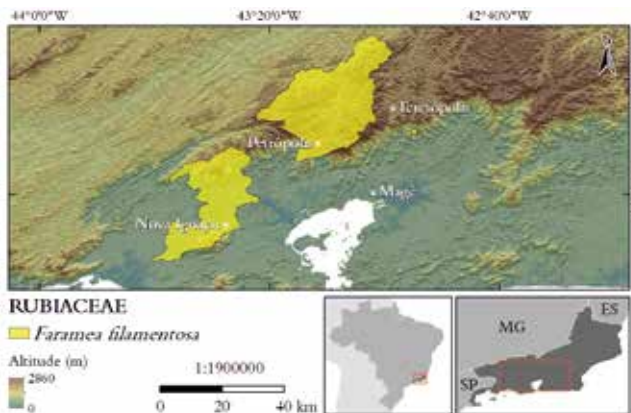
Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, com EOO=341 km², AOO=40 km² e cinco situações de ameaça. Tem como principal ameaça a perda e a deterioração do hábitat causadas pela intensa expansão imobiliária impulsionada pelo turismo na Região dos Lagos, que implica grandes impactos ambientais, como desmatamento da restinga, e contaminação das lagoas costeiras e do lençol freático (Dantas *et al.*, 2001). Na década de 1960, a Companhia Nacional de Alcalis (CNA), produtora de carbonato de sódio, estabeleceu-se no município de Arraial do Cabo, e a região do Morro do Miranda foi escolhida para a construção da vila operária; contudo, a ocupação em torno da área da fábrica ocorreu de forma desordenada (Ribeiro e Granato, 2012). Assim, infere-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Faramea filamentosa Müll.Arg.**Risco de extinção:** EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 24-11-2015



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre nos municípios de Nova Iguaçu, Guapimirim (em diferentes localidades na Estação Ecológica Estadual do Paraíso) e Petrópolis (Serra da Estrela). Apresenta distribuição restrita (EOO=620 km², AOO=16 km²) e quatro situações de ameaça, considerando a expansão urbana na região da Baixada Fluminense, a conversão de habitats em matas secundárias, pastagens e culturas de subsistência na Estação Ecológica do Paraíso (Kurtz e Araújo, 2000), e a degradação de habitats provocada por estradas na Serra da Estrela (Calaes *et al.*, 2008). O declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulação é inferido com base nas ameaças incidentes e na ausência de novas coletas nos últimos 17 anos.

Faramea includens Müll.Arg.**Risco de extinção:** VU D2

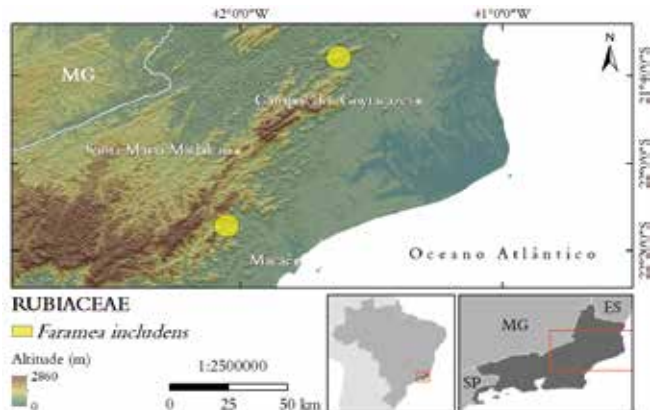
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-20175.5

Justificativa: Espécie caracterizada como arbusto de cerca de 2 m de altura, endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi descrita a partir de material-tipo descrito em 1875 e coletado em localidade desconhecida entre os municípios de Rio de Janeiro e Campos. Foi recoletada em 1987 no município de Macaé e, recentemente (2013), no município de Cardoso Moreira, na localidade Serra da Bandeira ou Serra do Sapateiro. Apresenta AOO=8 km² e está sujeita a duas situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. São ameaças à espécie a expansão urbana e as queimadas na região de Macaé

(Martinelli, 1996), as estradas próximas às subpopulações encontradas e a conversão de habitats em pastagens que predominam em Cardoso Moreira (SEA/Inea, 2001). A espécie foi recoletada recentemente em apenas uma localidade de mais difícil acesso, assim, considera-se que as ameaças incidentes e potenciais podem levar o táxon em um curto prazo a categorias de maior risco de extinção, como “Críticamente em perigo” ou “Extinta na natureza”, caso ações de conservação não sejam estabelecidas.

*Faramea intercedens* Müll.Arg.**Risco de extinção:** CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, é conhecida por coletas no município de Rio das Ostras, nas localidades Arie Itapebusus e em loteamento próximo ao litoral no bairro Mar do Norte, e pelo material-tipo de localidade incerta indicada como “in silva Macahé prope Rio de Janeiro”. Apresenta distribuição restrita em Restinga (AOO=8 km²) e está sujeita a uma situação de ameaça considerando a expansão urbana e residencial nesses ecossistemas. As áreas de manguezais e restingas na região de Macaé estão sujeitas à ocupação ilegal, que ainda persiste (Tougueiro e Faria, 2010). As Restingas dessa região e de Rio das Ostras são fortemente impactadas pela ocupação humana e os corpos

d'água recebem aportes de efluentes domésticos e industriais, agravando a situação de degradação desse ecossistema (Torres *et al.*, 2012). Na região da Bacia Hidrográfica da Lagoa Imboacica, no limite entre esses municípios, as áreas de planície/baixada, com relevo praticamente plano, são predominantemente rurais, a montante da lagoa, e industriais, de grandes dimensões, às margens próximas ao encontro entre o rio e a lagoa (Torres *et al.*, 2012). Considerando as ameaças incidentes e que a espécie não é coletada há quase 20 anos, estima-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

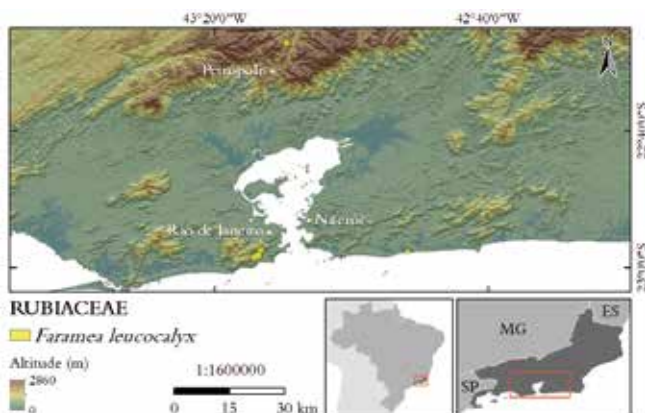
Faramea leucocalyx Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi coletada nos municípios de Maricá, Petrópolis e em diferentes localidades na cidade do Rio de Janeiro, incluindo registros na mata do Jardim Botânico, no Parna da Tijuca, na Serra da Carioca e na APA da Chacrinha. Ocorre em Floresta Ombrófila Densa e Restinga, sendo encontrada em borda de mata alterada no sopé da montanha, no topo de encostas e em trilhas. Apresenta EOO=978 km², AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de ameaça, considerando a expansão urbana na Região Serrana (Guerra *et al.*, 2007), nas restingas de Maricá (Holzer *et al.*, 2004) e nas áreas com diferentes históricos de ocupação e ameaças na cidade do Rio de Janeiro. No PE Chacrinha, a ocupação irregular desordenada foi iniciada na década de 1960 (Pena *et al.*, 2013), enquanto nas áreas da Floresta da Tijuca (que incluem localidades no JBRJ, na Serra da Carioca e em área protegida do Parna Tijuca) as estradas, o turismo, o fogo e a invasão biológica (de Abreu e Rodrigues, 2010; Soares, 2008) representam as principais ameaças à espécie. Considerando as ameaças incidentes e que a coleta mais recente foi há mais de 10 anos, estima-se um declínio contínuo de EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

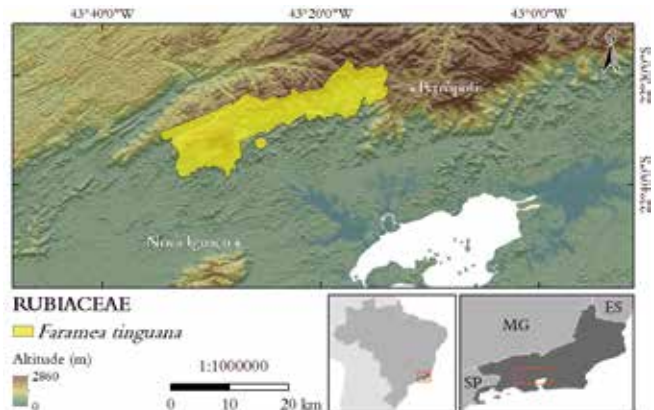
Faramea tinguana Müll.Arg.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 18-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro e apresenta um comportamento distinto das demais espécies do gênero. Caracterizada como um arbusto de submata que acumula matéria orgânica nas folhas, tem os ramos tombados pelo peso e cobertos pela serrapilheira, de forma que, posteriormente, enraízam-se, bifurcam-se e se propagam gerando plantas adultas com a mesma carga genética (Gomes, com. pess.). Esse comportamento constitui-se em um bom exemplo de reprodução assexuada para o grupo (Gomes, com. pess.). Apresenta distribuição restrita (AOO=8 km²), na região de baixada da Serra do Tinguá, no município de Nova Iguaçu e está sujeita a uma situação de ameaça na localidade. As principais ameaças à espécie são o turismo na região pouco beneficiada por áreas de lazer (Teixeira, 2006) e, principalmente, as atividades agropastoris, tanto no interior quanto nos arredores da Reserva Biológica do Tinguá (Teixeira, 2006), especialmente nas Florestas Ombrófilas Densas de baixada ou de Terras Baixas (até 250 m de altitude), reduzidas a menos de 7% de sua cobertura original (Carvalho *et al.*, 2006). Considerando as ameaças incidentes e a biologia da espécie, estima-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de habitat e de subpopulação.

Galianthe polygonoides E.L.Cabral & Bacigalupo

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

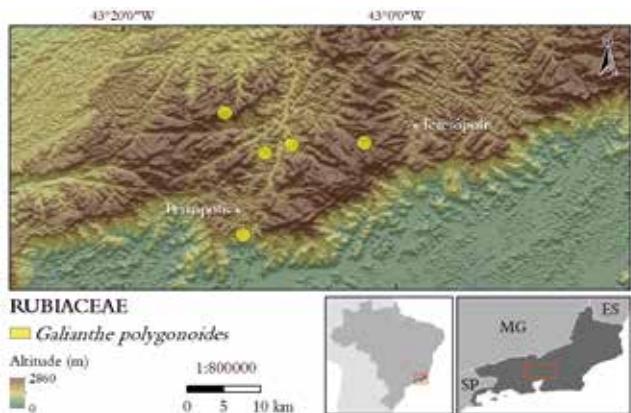
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 12-01-2016

Justificativa: Espécie subarbustiva ou liana, endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=122 km²,

AOO=20 km² e três situações de ameaça na Serra dos Órgãos. A principal ameaça é a expansão urbana intensa e descontrolada nas diferentes localidades de ocorrência no município de Petrópolis (Guerra *et al.*, 2007). Em face às ameaças incidentes, relacionadas à conversão e degradação de seus habitats, e pela falta de novas coletas há mais de 40 anos, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.



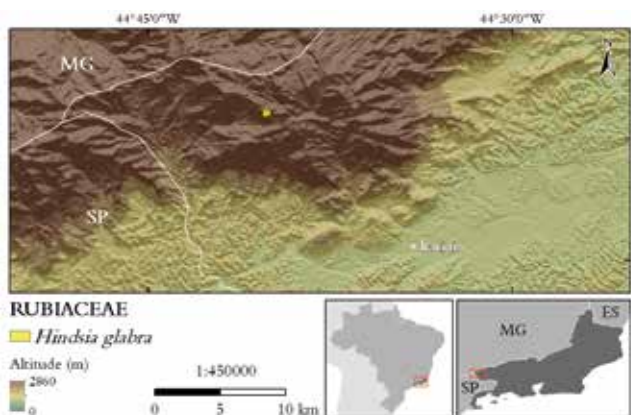
Hindsia glabra K.Schum.

Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii,iv);C2a(i);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: A espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro era conhecida por apenas uma população no Parna do Itatiaia, localizada nas Prateleiras, porém esforços recentes identificaram mais duas subpopulações no Parque, uma no circuito Morro do Couto-Prateleiras, recentemente aberto, e uma na região das lagoas, situada entre o abrigo Rebouças e as Agulhas Negras (Oliveira com. pess.). Apresenta distribuição restrita com AOO=4 km² e especificidade de habitat em função das suas características biológicas, sendo caracterizada como arbusto rupícola com ocorrência em Campos de Altitude, anemocórica e com sementes de alas curtas que atingem curtas distâncias (Oliveira com. pess.). A pequena população totaliza menos de 25 indivíduos maduros, havendo 5 indivíduos

concentrados em área inferior a 5 m² nas Prateleiras, 9 indivíduos na região das lagoas em área de aproximadamente 1000 m² e menos de 10 indivíduos localizados em uma mesma fenda entre rochas no Circuito Couto-Prateleiras (Oliveira com. pess.). A única subpopulação que não se encontra em local frequentado por turistas é a da região das lagoas (Oliveira com. pess.). Considerando as ameaças incidentes, estima-se uma redução populacional a curto prazo, acima de 50% em uma geração, e um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações. São ameaças de alta severidade à espécie: o turismo no Parna como uma atividade intensa e muitas vezes descontrolada, pela expansão excessiva da largura das trilhas e a erosão do solo (Barros, 2003) e o aumento da frequência de incêndios nos Campos de Altitude de Itatiaia (Aximoff, 2007), afetando diretamente a espécie que é extremamente suscetível ao fogo (Oliveira com. pess.). Um estudo recente (Aximoff *et al.*, 2016) indicou que, apesar da espécie ter sido encontrada em uma área protegida do fogo, outras espécies endêmicas dos Campos de Altitude do Parna do Itatiaia e ameaçadas de extinção não foram registradas pós-fogo em alguns sítios, indicando um processo de desaparecimento. Dessa forma, os autores consideram que estudos populacionais, reprodutivos e ecofisiológicos tornam-se prioritários, assim como estudos sobre ecologia do fogo nesse tipo de ambiente (Aximoff *et al.*, 2016).

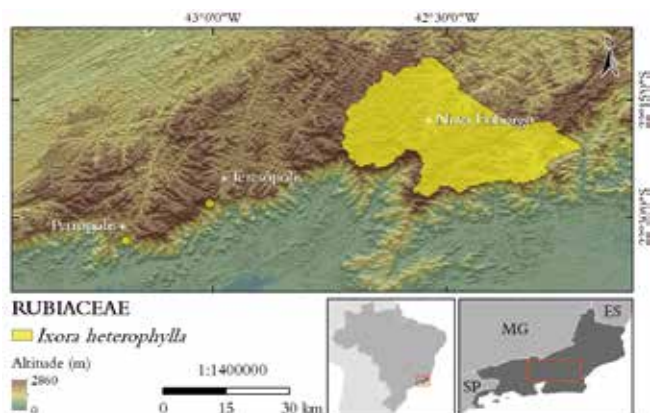
Ixora heterophylla Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 25-11-2015



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, com distribuição restrita (EOO=188 km², AOO=16 km²) na Serra dos Órgãos, tendo sido coletada nos municípios de Guapimirim, Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo. Está sujeita a quatro situações de ameaça, considerando o aumento da frequência de in-

cêndios na região serrana (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), a agricultura e a pecuária de subsistência na região da Estação Ecológica do Paraíso em Guapimirim (Kurtz e Araújo, 2000) e a expansão urbana e imobiliária nas localidades da Serra de Macaé (Nova Friburgo) (Marçal e Luz, 2000) e Serra da Estrela (Petrópolis). Assim, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

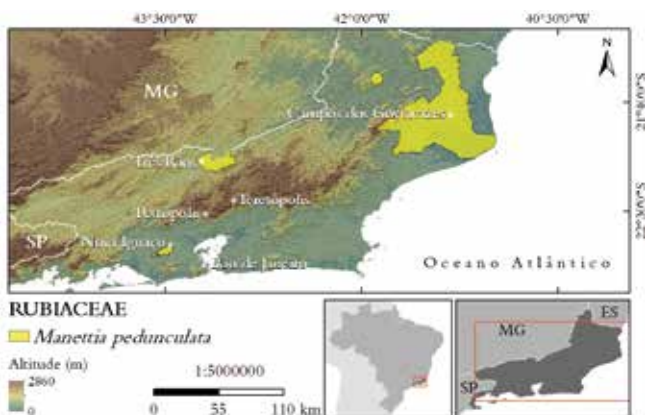
Manettia pedunculata (Spreng.) K.Schum.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 02-12-2016



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, caracterizada como liana de sub-bosque, ocorre nos municípios de Barra do Piraí, Campos de Goytacazes, Rio de Janeiro e Três Rios. Apesar da ampla distribuição no estado (EOO=12894 km²), apresenta poucas coletas representadas em uma AOO restrita (28 km²) e sete situações de ameaça considerando as localidades de ocorrência. O desmatamento e a conversão dos habitats da espécie representam ameaças relacionadas às atividades econômicas de extração de madeira e subsequente implementação da pecuária e do plantio de cana-de-açúcar na região Norte Fluminense (SEA/Inea, 2011; Mauad, 2010), e também à expansão urbana e residencial no sul do estado, especialmente na região metropolitana do Rio de Janeiro. Considerando que a espécie não apresenta registros recentes e que a conversão de habitats foi extrema nas localidades de ocorrência, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

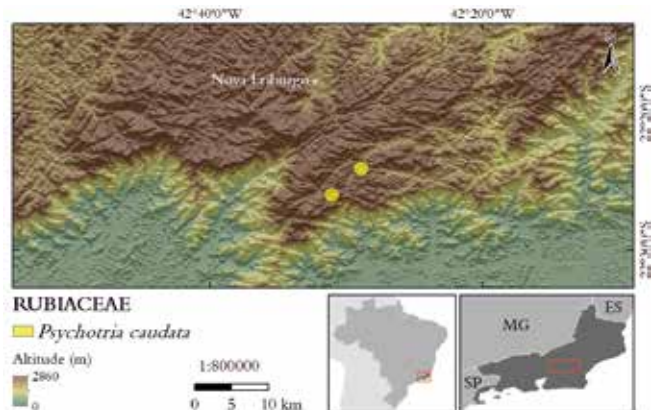
Psychotria caudata M.Gomes

Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 27-08-2015



Justificativa: Espécie arbustiva, restrita à região de Macaé de Cima no estado do Rio de Janeiro, com AOO=20 km² e uma situação de ameaça. Embora a área de ocorrência esteja em Unidade de Conservação, ameaças incidem sobre a área e a espécie, como o turismo, o crescimento imobiliário, a criação de animais e a agricultura de subsistência (Marçal e Luz, 2000). Considera-se que as ameaças incidentes podem levar o táxon, em um curto prazo, a categorias de maior risco, caso ações de conservação não sejam estabelecidas.

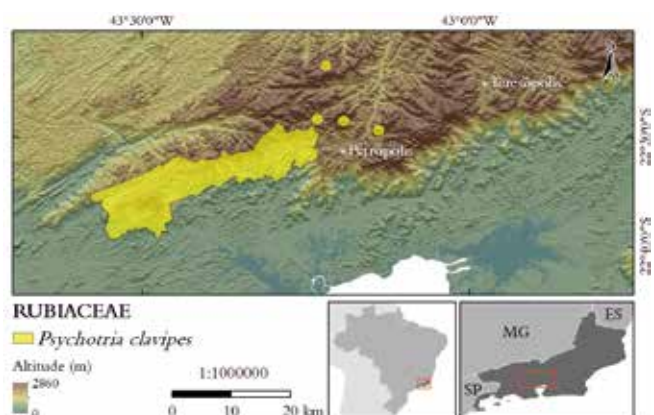
Psychotria clavipes Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, com ocorrência em diferentes localidades do município de Petrópolis e, uma localização re-

cente (2014) no município de Miguel Pereira. Apresenta EOO=259 km², AOO=24 km² e quatro situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência e os vetores de ameaça incidentes. As principais ameaças à espécie nas localidades são os incêndios nas proximidades da Reserva Biológica de Araras, com queimadas realizadas por agricultores a partir de técnicas de coivara (Bomtempo *et al.*, 2010); a expansão urbana no município de Petrópolis (Guerra *et al.*, 2007) e as atividades pecuaristas no município de Miguel Pereira, que converteram os habitats em áreas com predomínio de matriz de pastagem, nas quais estão imersos fragmentos de vegetação secundária e poucos remanescentes florestais (SEA/Inea, 2011). Considerando as ameaças incidentes, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

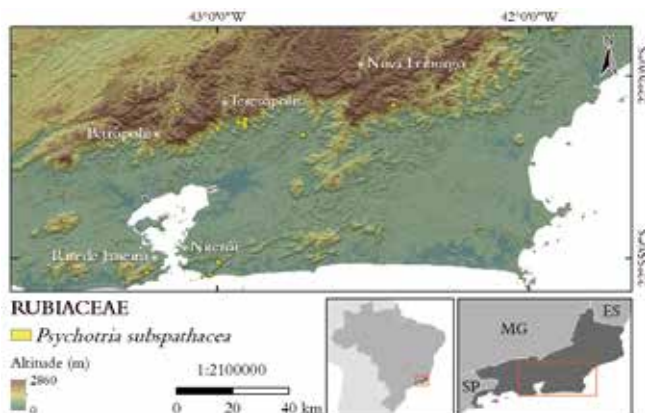
Psychotria subspathacea Müll.Arg.

Risco de extinção: VU B1b(i,ii,iii)+2b(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, possui EOO=3418 km², AOO=56 km² e oito situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência e os vetores de pressão incidentes. Embora seja encontrada em quatro UCs, está sujeita a ameaças incidindo sobre todas elas. Assim, suspeita-se de um declínio contínuo tanto em EOO e AOO quanto em qualidade do habitat. O maior número de registros está na Estação Ecológica Estadual de Paraíso, cujo solo apresenta trechos ocupados por matas secundárias ou agropecuária, voltados para pastagens e culturas de subsistência (Kurtz e Araújo, 2000). O turismo, no interior e nos arredores do Parque Estadual da Serra da Tiririca, é realizado de maneira desordenada e sem fiscalização (Barros, 2008), o mesmo se passando na APA de Macaé de Cima que também vem sendo alterada pela implantação de casas de veraneio, agricultura de subsistência e criação de animais (Marçal e Luz, 2000).

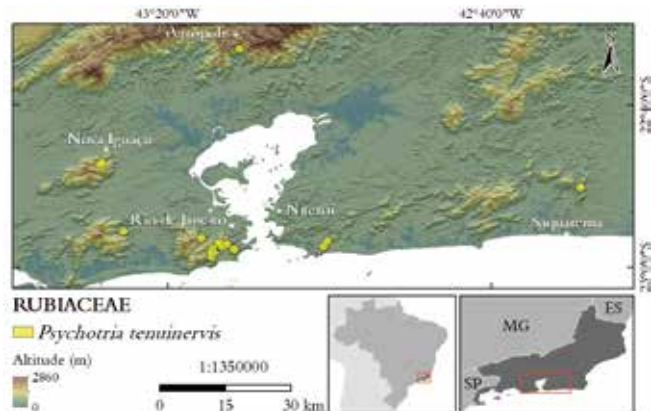
Psychotria tenuinervis Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1b(i,ii,iii)+2b(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, endêmico do estado do Rio de Janeiro, a espécie apresenta EOO=2401 km², AOO=56 km² e cinco situações de ameaça. Ocorre nos municípios de Niterói, Petrópolis, Rio de Janeiro e Squarema. Foi coletada no Parna da Tijuca, PE do Mendanha, PE da Serra da Tiririca e no PE do Grajaú. Embora tenha sido encontrada nas quatro Unidades de Conservação, ameaças incidem sobre todas elas, como o crescimento urbano, que vem contribuindo de forma acelerada para a degradação do meio ambiente (Barros, 2008), bem como o aumento do turismo e das queimadas (Soares, 2008). Assim, suspeita-se de um declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do habitat.

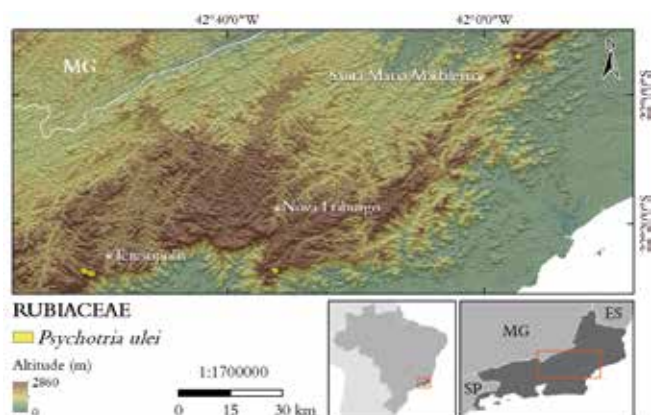
Psychotria ulei Standl.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliadora: Marta Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Arbusto terrícola, a espécie, endêmica do estado do Rio de Janeiro, apresenta EOO=1398 km²,

AOO=24 km² e cinco situações de ameaça, considerando as localidades de ocorrência. Foi coletada nos municípios de Nova Friburgo, Santa Maria Madalena e Teresópolis e, embora seja encontrada em três Unidades de Conservação, ameaças incidem sobre todas essas e, assim, suspeita-se de declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade de habitat. Na APA de Macaé de Cima, o crescimento imobiliário e o turismo vêm contribuindo de forma acelerada para a degradação do meio ambiente (Marçal e Luz, 2000); o mesmo se passa no Parque Estadual do Desengano, com a redução de áreas de Floresta Ombrófila e o aumento de áreas de pastagens e agrícolas no município (TCE-RJ, 2004). Por fim, o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos representa uma ameaça à espécie (Ibama, 2014; ICMBio, 2014).

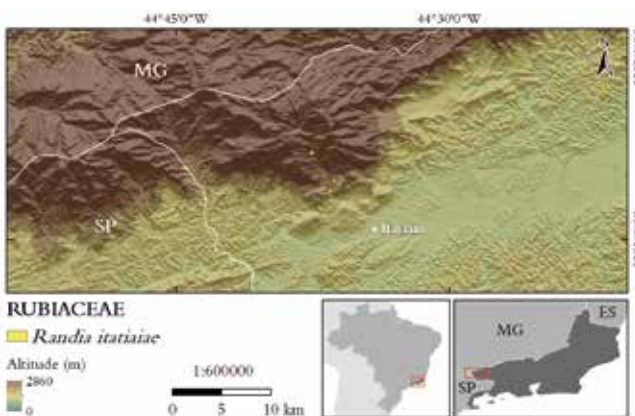
Randia itatiaiae Silva Neto & Ávila

Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii,iv);D

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, descrita em 2007 como árvore heliófila com até 12 m de altura, ocorre na Floresta Ombrófila Montana, em estreita faixa altitudinal entre 700 m e 1000 m. Foi coletada apenas em áreas próximas a sítios e abrigos no Parna do Itatiaia, nas bordas das matas e estradas (Silva Neto e Ávila Jr., 2007), onde apresenta pequeno tamanho populacional, com cerca de 6 indivíduos/ha (Silva Neto e Ávila Jr., 2007). Com distribuição restrita (AOO=8 km²), está sujeita a uma situação de ameaça, considerando a proximidade das localidades de ocorrência. O aumento da frequência de incêndios de origem antrópica, em sete anos (2004–2011), atingiu 5724 ha na área e no entorno do Parna (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011). Além disso, o turismo, como uma atividade intensa e descontrolada (Barros, 2003), e o efeito de estradas e trilhas podem ser considerados ameaças locais às subpopulações situadas em trilhas e próximo a abrigos de visitantes. Com base na ecologia da espécie e nas ameaças incidentes, es-

tima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

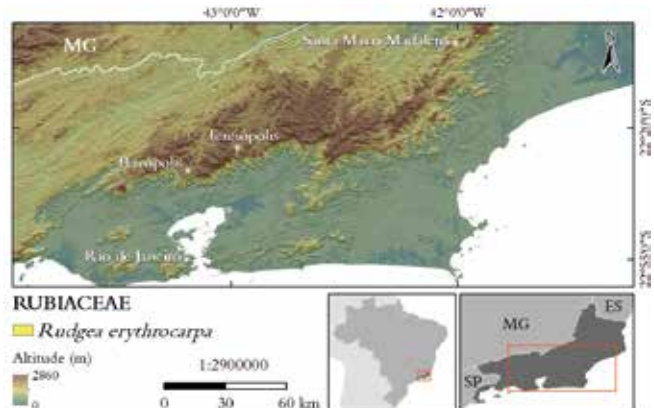
Rudgea erythrocarpa Müll.Arg.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 10-10-2016



Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi coletada nos municípios de Cachoeiras de Macacu, Duque de Caxias, Guapimirim, Petrópolis, Rio de Janeiro e Santa Maria Madalena. Apresenta EOO=2901 km², AOO=28 km² e cinco situações de ameaça, representadas pela expansão urbana na cidade do Rio de Janeiro (Zappi, com. pess.) e nas áreas mais baixas da Serra dos Órgãos (Mallet-Rodrigues *et al.*, 2007). O aumento da frequência de incêndios de origem antrópica na região serrana fluminense (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) e no Parna da Tijuca também são ameaças à espécie (Soares, 2008). Apesar das recentes buscas direcionadas, não foi recoletada nos municípios do Rio de Janeiro (em localidades como Sumaré e Porto Estrela) e Petrópolis (Vale do Bom Sucesso) (Zappi, com. pess.). Assim, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e do número de subpopulações.

Rudgea insignis Müll.Arg.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii,iv)+B2ab(i,ii,iii,iv)

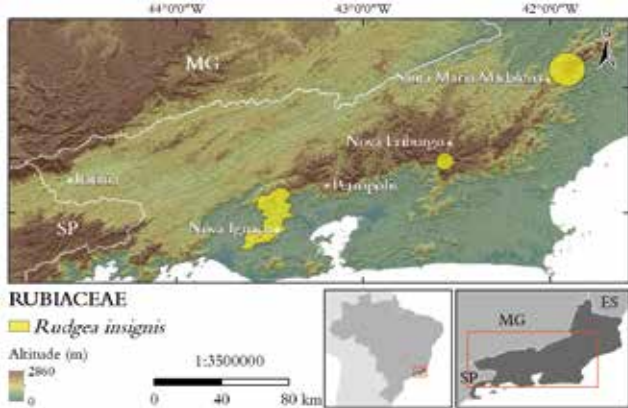
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017

Justificativa: Espécie arbustiva, endêmica do estado do Rio de Janeiro, de distribuição em áreas de Floresta Ombrófila da Serra dos Órgãos e Itatiaia, ocorre nos municípios de Nova Iguaçu, Itatiaia, Cachoeiras de Macacu, Nova

Friburgo, Petrópolis e Santa Maria Madalena. Apresenta EOO=9039 km², AOO=24 km² e seis situações de ameaça, representadas pelo aumento da frequência de incêndios na região serrana de Itatiaia (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011) e da Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; Marçal e Luz, 2000). Além disso, são também ameaças à espécie as plantações de cana-de-açúcar e pastagens, exploradas de forma inadequada e danosa à conservação da biodiversidade na região do entorno do Parque Estadual do Desengano (Kury e Ramalho, 2008); a intensa expansão urbana na Baixada Fluminense, no município de Nova Iguaçu, e o turismo e a agricultura em Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo (Marçal e Luz, 2000). Considerando as ameaças incidentes e a ausência de novos registros nos últimos 14 anos, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.



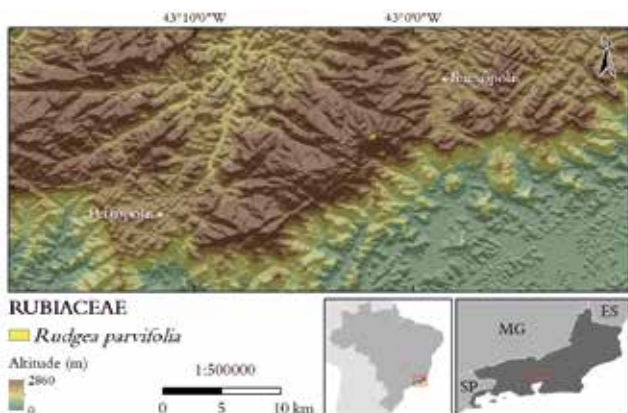
Rudgea parvifolia (Cham.) Müll.Arg.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 10-12-2015



Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, arbustiva, descrita em 1876, foi considerada, em recente estudo de revisão do gênero, restrita às áreas altas da Serra dos Órgãos (Bruniera, 2015), sendo conhecida pelo material-tipo coletado por Glaziou e por dois registros

recentes, coletados em 2011 na Pedra do Sino, no município de Teresópolis. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça, considerando o aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICM-Bio, 2014) e o turismo na região (Castro, 2008), sendo a localidade de ocorrência da espécie uma das áreas mais visitadas dos roteiros turísticos brasileiros. Assim, estima-se um declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

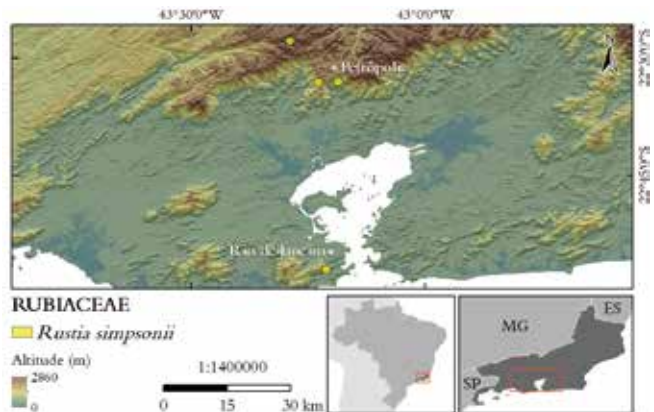
Rustia simpsonii Delprete

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, é conhecida pela coleta-tipo do Corcovado, na cidade do Rio de Janeiro, e pela ocorrência em diferentes localidades do município de Petrópolis, como Rocio e Serra da Estrela. Apresenta EOO=218 km², AOO=16 km² e três situações de ameaça resultantes da influência da estrada Rio-Petrópolis para as subpopulações dessa localidade e da expansão urbana na região do Corcovado. Considerando que a espécie não é recoletada há quase 150 anos na localidade-tipo e que, desde 2002, não foi encontrada na região de Petrópolis, estima-se declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Standleya erecta Brade

Risco de extinção: CR A1c;B2ab(ii,iii,iv)

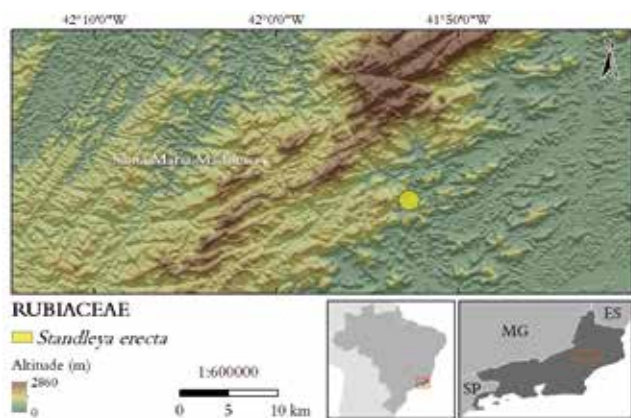
Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017

Justificativa: Espécie herbácea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, é conhecida pelo material-tipo coleta-

do por Brade, em 1932, em Santo Antônio de Imbé, no município de Santa Maria Madalena. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça resultante da expansão de atividades agropecuárias, a qual causou uma redução de áreas de Floresta Ombrófila no município, de 35% para 11% no período entre 1994 e 2001, indicando um aumento substancial de áreas de pastagens (58%), vegetação secundária (35%) e áreas agrícolas no município (TCE-RJ, 2004). Considerando uma redução de 89% dos habitats da espécie até 2001, e que expedições recentes realizadas em 2012, direcionadas para reencontrá-la em Santo Antônio do Imbé, não obtiveram sucesso (Oliveira, com. pess.), estima-se uma redução populacional de 80% em três gerações, baseada no declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.



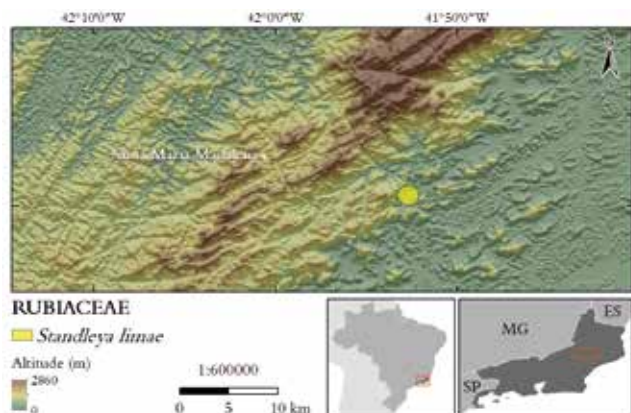
Standleya limae Brade

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 19-01-2017



Justificativa: Espécie herbácea, endêmica do estado do Rio de Janeiro, é conhecida por duas coletas antigas realizadas por Brade, em 1932 e 1934, em localidades de Santo Antônio de Imbé, no município de Santa Maria Madalena. Apresenta AOO=4 km² e uma situação de ameaça resultante da expansão de atividades agropecuárias, a qual

causou uma redução de áreas de Floresta Ombrófila no município, de 35% para 11% em um período de 7 anos (1994-2001), indicando um aumento substancial de áreas de pastagens (média de 58% do território), vegetação secundária (área média de 35%) e áreas agrícolas no município (TCE-RJ, 2004). Considerando que expedições recentes realizadas em 2012, direcionadas para reencontrá-la em Santo Antônio do Imbé, não obtiveram sucesso (Oliveira, com. pess.), estima-se declínio contínuo de AOO, qualidade de hábitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., Nunes-Freitas, A.F., Braga, J.M.A., 2016. Regeneração Natural Pós-fogo nos Campos de Altitude no Parque Nacional do Itatiaia, Sudeste do Brasil. *Oecologia Aust.*, 20:62-80. Doi:10.4257/oeco.2016.2002.05
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? *Biodiversidade Bras.*, 1:180-200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R.D.C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. *Cienc. Florest.*, 21:83-92.
- Aximoff, I., 2007. Impactos do fogo na vegetação do Planalto do Itatiaia. Relatório Técnico. Parq. Nac. Itatiaia. ICMBio/MMA.
- Barros, A.A.M. 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Escola Nacional de Botânica Tropical.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, RJ. *Rodriguésia*, 60: 1-23.
- Bomtempo, C.B.T., Lardosa, E.I., Marcelo Rodrigues Felipe, Brancato, M.A., Magalhães, M.A.F., 2010. Plano de manejo Reserva Biológica de Araras – RBA – Fase 1. Instituto Estadual do Ambiente – Inea, Brasil.
- Bruniera, C.P., 2015. Sistemática e taxonomia de *Rudgea* Salisb. (Palicoureae, Rubiaceae). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Calaes, E.G.D., Souza, G.A., Ferreira, E.G.E., Weisz, E.J., Castro, E.N.F., 2008. Estrada real: vetor de fertilização de conhecimento e aprendizado para a exploração mineral. *Simpósio Explor. Miner.* 2:11.
- Carvalho, F.A., Nascimento, M.T., Braga, J.M.A., 2006. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da Floresta Atlântica submontana na região de Imbaú, Município de Silva Jardim, RJ. *Acta Bot. Bras.*, 20:727-740.
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico

- Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Castro, J.S.M., 1999. Práticas de uso de agrotóxicos no município de Cachoeiras de Macacu, RJ: estudo de saúde ambiental. Dissertação. Universidade Federal Fluminense, Niterói. 159p.
- Dantas, M.E., Shinzato, E., Medina, A.I.M., Silva, C.R., Pimentel, J., Lumbreras, J.F., Calderano, S.B., Carvalho Filho, A., 2001. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro. CPRM, Brasília.
- Abreu, R.C., Rodrigues, P.J.F., 2010. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest/Árvore exótica *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invade a Mata Atlântica brasileira. *Rodriguésia*, 61:677–688.
- Delprete P.G., Jardim J.G., 2012. Systematics, taxonomy and floristics of Brazilian Rubiaceae: an overview about the current status and future challenges. *Rodriguésia* 63(1):101–128.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Germano Filho, P., 1998. Estudos Taxonômicos do gênero *Bathysa* C. Presl (Rubiaceae, Rondeletieae), no Brasil. *Rodriguésia*, 50:49–75.
- Govaerts R., Ruhsam M., Andersson, L., Robbrecht E., Bridson D., Davis A., Schanzer I., Sonké B., 2016. World Checklist of Rubiaceae. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://apps.kew.org/wcsp/>. Acesso 04/03/2016.
- Guerra, A.J.T., Gonçalves, L.F.H., Lopes, P.B.M., 2007. Evolução histórico-geográfica da ocupação desordenada e movimentos de massa no município de Petrópolis, nas últimas décadas. *Rev. Bras. Geomorfol.*, 8.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*, 49–65.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- IBGE, 2015. Cachoeira de Macacu. @Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330080&search=rio-de-janeiro|cachoeiras-de-macacu|infograficos:-historico>. Acesso em 23/04/2015.
- IBGE, 2015b. Magé. @Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=330250&search=rio-de-janeiro|mage|infograficos:-historico>. Acesso em 17/03/2015.
- Kurtz, B.C., Araújo, D.S.D., 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual. *Rodriguésia*, 51:69–112.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes/RJ. *Rev. Visões*, 5(1), 18 p.
- Leme, E.M.C., 2000. *Nidularium* – Bromélias da Mata Atlântica. Sextante, Rio de Janeiro, RJ.
- Mallet-Rodrigues, F., Parrini, R., Pacheco, J.F., 2007. Birds of the Serra dos Órgãos, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil: a review. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(1):5–35.
- Marçal, M.S., Luz, L.M., 2000. Planejamento e gestão da Bacia do Rio Macaé – Litoral Norte Fluminense, com Base em Estudos Integrados de Geomorfologia e Uso do Solo. *Anais. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. Abequa. Recife*. 5 p.
- Martinelli, G., 1996. Campos de Altitude. Editora Index, Rio de Janeiro, RJ.
- Matos, J.J.B.S., 2007. Composição Florística de espécies arbóreo-Arbustivas em trecho de borda situado no Parque Nacional da Tijuca. Monografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Mauad, L.P., 2010. Levantamento florístico de um remanescente florestal de Mata Atlântica no maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ. Monografia do curso de Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes. 83p.
- Mendes, S.P., 2010. Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado. V Encontro Nac. da Anppas, Florianópolis, SC.
- Müller Argoviensis, J., 1881. Rubiaceae I. In: Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. *Flora Brasiliensis: Enumeratio Plantarum in Brasíliá* 6(5):105–162.
- Pena, I.A. B., Santos, C.J.F., Sinay, L., 2013. Estratégias para o desenvolvimento do uso público das APAs dos Morros da Babilônia e São João, do Leme e Urubu e Parque Estadual da Chacrinha, RJ. *An. – Uso Público em Unidades Conserv.* 1, 60 – 68.
- Pereira, M.S., 2007. O gênero *Coussarea* Aubl. (Rubiaceae, Rubioideae, Coussareae) na Mata Atlântica. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Ribeiro, C.M., Granato, M., 2012. A Patrimonialização de remanescentes do processo de industrialização: O legado da Cia. Nacional de Alcalis. In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação – XIII Enancib. p. 20 p.
- Rubiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:

<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB210>. Acesso em: 28/08/2017

Schumann K., 1888. Rubiaceae. In: Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.) Flora Brasiliensis. Monachii, Typographia Regia, V. 6, p. 6.

SEA – Secretaria Estadual do Ambiente Rio de Janeiro (Estado). 2011. O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro / Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. Rio de Janeiro: SEA; Inea, 160 p.

Silva Neto, S.J., Ávila Jr., R.S., 2007. Uma nova espécie de *Randia* (Rubiaceae, Gardenieae) para o estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, 58(4):739–742.

Silva, T.F.D., 2012. Plano Piloto para Baixada de Jacarepaguá: o que foi realizado e o que foi modificado ao longo de quatro décadas. In: I Seminário Fluminense de Sociologia. Universidade Federal Fluminense, Niterói, p. 199–208.

Sinay, L., Sinay, M.C.F., Barros Pena, I.A., 2014. Parque Natural Municipal da Paisagem Carioca: ecoturismo e sustentabilidade. *Rev. Bras. Ecoturismo*, 7:500–516.

Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.

TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível: www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em: 20/04/2015

Teixeira, L.H.S., 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá. Brasil.

Torres, J.N.C., Coimbra, R.S.C., Melo, D.S., Ferreira, M.I.P., 2012. Imboacica Lagoon: proposal of Conservation Unity as additional strategy of environmental protection. *Bol. do Obs. Ambient. Alberto Ribeiro Lamego*, 6:29–42. Doi:10.5935/2177-4560.20120002.

Tougeiro, J.V., Faria, T.P., 2010. Conflitos socioambientais motivados por ocupação de manguezais e restingas para fins habitacionais no espaço urbano de Macaé, RJ Doi: 10.5007/1807-1384.2010 v7n1p242. *Rev. Int. Interdiscip. Interthesis* 7, 242–271.

WWF, 2015. Observatório de UCs: Parque Nacional do Itatiaia. Disponível em <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/387>. Acesso em 07/04/2015.

Rudgea macrophylla Benth, quase ameaçada de extinção (NT) |
foto: Daniela Zappi



RUTACEAE

Carla Poleselli Bruniera, José Rubens Pirani, Rodrigo Amaro, Tainan Messina,
Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Rutaceae é uma família conhecida principalmente pelas suas espécies cítricas – laranjas, limões, tangerinas – todas pertencentes ao gênero *Citrus*, originário do sudeste da Ásia. A família é composta por 158 gêneros e cerca de 1730 espécies (The Plant List, 2013), amplamente distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, menos frequentemente nas regiões temperadas (Groppo, 2010). Os representantes de Rutaceae podem ser identificados por uma combinação de características como presença de glândulas translúcidas nos órgãos, visíveis principalmente nas folhas, ausência de estípulas e ovário súpero (Groppo, 2010). No entanto, a família exibe uma grande variação no tipo de hábito, na morfologia floral e no tipo de frutos, o que dificulta um consenso entre os especialistas em relação a sua classificação intra-familiar. É bastante diversa no Neotrópico, contendo 48 gêneros e cerca de 350 espécies (Kallunki, 2004), sendo mais diversa no sub-bosque de florestas úmidas, especialmente na Mata Atlântica (Groppo, 2010). O grupo de Rutaceae mais diverso no Neotrópico é a subtribo Galipeinae, endêmica dessa região, a maioria dos representantes ocorrendo na Mata Atlântica, com alguns grupos atingindo as Guianas, os Andes ou a América Central (Groppo *et al.*, 2008). No Brasil, a família é representada por 32 gêneros e 195 espécies, dos quais 20 gêneros e aproximadamente 96 espécies estão presentes no bioma da Mata Atlântica. O Rio de Janeiro abrange grande parte dessa diversidade, abrangendo 13 gêneros e cerca de 47 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O gênero mais diverso no Rio de Janeiro é *Conchocarpus*, com 17 espécies. Das 47 espécies encontradas no estado, quatro são endêmicas. Uma foi avaliada como Criticamente em perigo (CR), uma como Em perigo (EN), uma como Vulnerável (VU) e uma como Dados insuficientes (DD). Elas estão ameaçadas principalmente por causa da perda de habitats provocada pela expansão urbana e pelo turismo desenfreado em seus locais de ocorrência no Rio de Janeiro. Portanto, é importante reforçar tanto a proteção das áreas de endemismo como os estudos em florística, taxonomia e ecologia das populações.

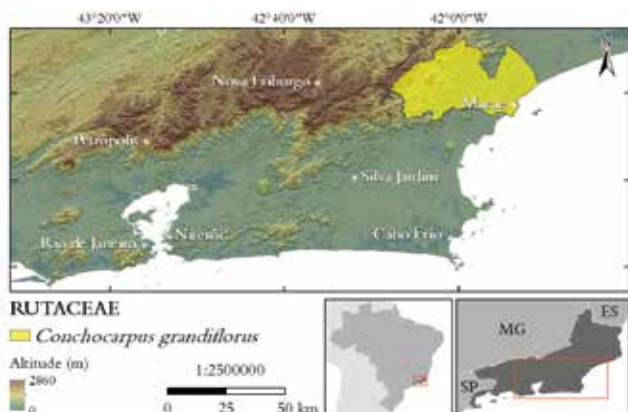
Conchocarpus grandiflorus (Engl.) Kallunki & Pirani

Risco de extinção: EN B1ab(i,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 16-11-2016



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada no município do Rio de Janeiro. Coletas antigas (a mais recente de 1961) apontavam sua ocorrência em regiões dos bair-

ros da Gávea e do Andaraí. Existe um registro histórico para Macaé, mas sem maiores informações. Foi recoletada no ano de 2016, no Parque Natural Municipal da Cidade, na Gávea, em expedição do projeto “Procura-se” (CNC-Flora/JBRJ/SEA). Possui EOO=71 km², AOO=12 km² e menos de cinco situações de ameaça. A espécie foi encontrada em áreas do município do Rio de Janeiro fortemente impactadas pelo crescimento desordenado nos últimos anos (Fernandes *et al.*, 1999). Além disso, essas regiões são áreas de lazer do município muito acessadas por turistas e esportistas. Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO e qualidade do hábitat.

Conchocarpus ovatus (A.St.-Hil. & Tul.) Kallunki & Pirani

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

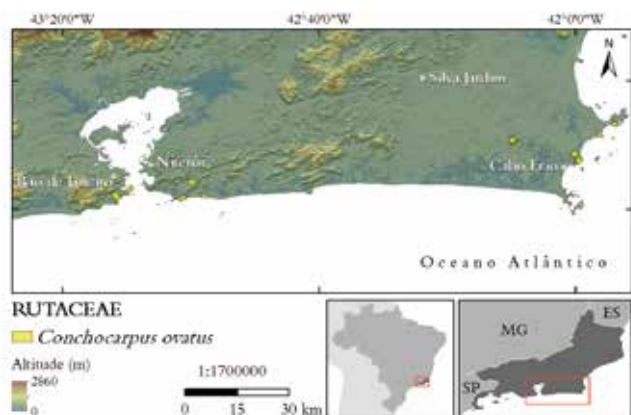
Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisor: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 19-11-2015

Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (Pirani, 2014; BFG, 2015), onde foi cole-

tada nos municípios de Armação de Búzios, na Serra das Emerências, Cabo Frio, no Morro do Gavião, Niterói, no Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, no Morro da Urca e São Pedro da Aldeia, na Serra de Sapiatiba. Possui EOO=891 km², AOO=52 km² e está sujeita a seis situações de ameaça. Nas suas regiões de ocorrência no Rio de Janeiro e em Niterói, o turismo desordenado é uma ameaça para a espécie. No Parque Estadual da Serra da Tiririca, ela convive ainda com o aumento da frequência de incêndios (Barros, 2008). Em algumas localidades de ocorrência, também em Niterói, o crescimento urbano vem causando problemas para a conservação da biodiversidade. Esse problema também é a principal ameaça para as subpopulações da espécie existentes na Região dos Lagos (Davidovich, 2001; Bohrer *et al.*, 2015). Suspeita-se que esteja havendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.



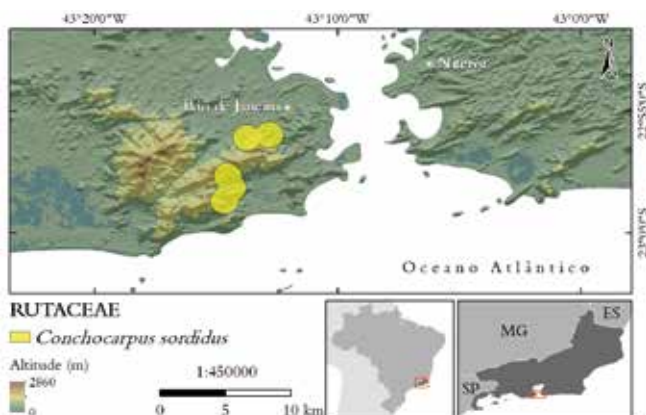
Conchocarpus sordidus Kallunki

Risco de extinção: CR B2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisor: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 17-12-2015



Justificativa: Espécie arbustiva ou arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada unicamente no município do Rio de Janeiro, nas localidades de Mata da Lagoinha, Parque da Cidade, Mata do

Pai Ricardo e Vista Chinesa, todas nos limites da Floresta da Tijuca. De ocorrência restrita, possui AOO=8 km² e está sujeita a uma situação de ameaça. Não é coletada desde 1968. A espécie se desenvolve em áreas do município do Rio de Janeiro fortemente impactadas pelo crescimento desordenado nos últimos anos (Fernandes *et al.*, 1999). Além disso, essas regiões de coleta da espécie são áreas de lazer do município muito acessadas por turistas e esportistas. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M., 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 60:1–23.
- Davidovich, F., 2001. Metrôpole e território: metropolização do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metrôpole*, 6:67–77.
- Fernandes, M.C., Lagüéns, J.V.M., Netto, A.L.C., 1999. O Processo de Ocupação por Favelas e sua Relação com os Eventos de Deslizamentos no Maciço da Tijuca/RJ. *Anuário do Inst. Geociências – UFRJ*, 22:45–59.
- Groppo, M., Pirani, J.R., Blanco, S.R., Salatino, M.L.F., Kallunki, J.A., 2008. Phylogeny of Rutaceae based on two noncoding regions from cpDNA. *American Journal of Botany*, 95: 985–1005.
- Groppo, M., 2010. Neotropical Rutaceae. In: Milliken, W., Klitgård, B., Barakat, A. (2009 onwards), *Neotropikey – Interactive key and information resources for flowering plants of the Neotropics*. Disponível em <http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Rutaceae.htm>. Acesso em 21/04/2016.
- Kallunki, J.A., 2004. Rutaceae. In: N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson, Heald, S.V. (eds.). *Flowering Plants of the Neotropics*, pp. 333–335. Princeton University Press, Princeton.
- Pirani, J.R., 2014. Rutaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 15/04/2015.
- Rutaceae. In: *Flora do Brasil 2020 em construção*, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em

<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB212>. Acesso em 30/08/2017.

The Plant List, 2013. Version 1.1. Published on the Internet. Disponível em <http://www.theplantlist.org/>. Acesso em 21/04/2015.



Conchocarpus grandiflorus (Engl.) Kallunki & Pirani |
foto: Caio Baez



SALICACEAE

Ronaldo Marquete, Raquel Negrão, Rogério Braga, Leonardo Novaes, Fernanda Wimmer

As Salicaceae estão incorporadas na ordem Malpighiales (APG IV, 2016). Atualmente, a família compreende 55 gêneros e mais de 1010 espécies distribuídas pelos trópicos do Novo e Velho Mundo, com raras exceções. No Brasil, há 18 gêneros e 99 espécies, e no estado do Rio de Janeiro ocorrem 26 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Vivem nos diferentes ecossistemas brasileiros, com grande capacidade de adaptação aos diversos ambientes. São plantas de importância econômica tanto na produção de remédios como no uso de sua madeira e também na arborização das ruas. Apenas *Abatia microphylla* Taub. é endêmica do estado do Rio de Janeiro.

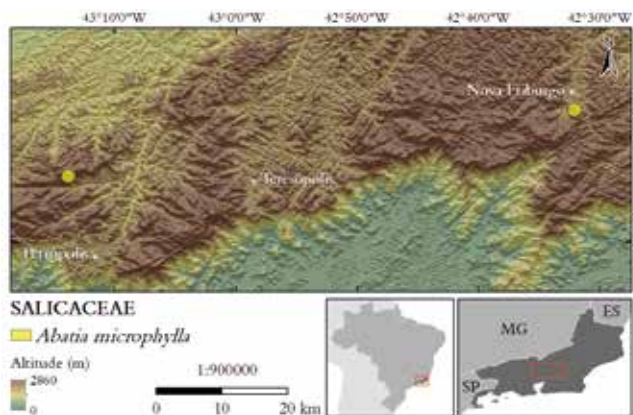
Abatia microphylla Taub.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: Arbustiva, a espécie apresenta distribuição restrita (EOO=273 km²; AOO=12 km²) na Serra dos Órgãos, nos municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis. Ocorre especificamente em vegetação arbustiva entre 1360 m e 1400 m de altitude e em solos arenosos (Sleumer, 1980). Está sujeita a três situações de ameaça relacionadas ao aumento generalizado da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014). Além do fogo, na localidade Pedra do Imperador, situada no bairro Cônego do município de Nova Friburgo, a expansão urbana (Cecna, 2015), a intensa degradação da cobertura vegetal com dominância de espécies invasoras (Cecna, 2015; Pereira, 2012), a abertura e o uso de trilhas por motocross no acesso ao topo da Pedra são ameaças de alta severidade à espécie. Considerando as ameaças incidentes, estima-se um declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade de habitat e de subpopulações.

Referências bibliográficas

- APG IV, 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181:1-20.
- Cecna, 2015. 2ª visita técnica do Projeto Levantamento Paisagístico de Nova Friburgo – Cônego, Pedra do Imperador. Disponível em <http://cecna.blogspot.com.br/2014/07/2-visita-tecnica-do-projeto>.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>. Acesso em 26/02/2015.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos Meio Ambiente. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>. Acesso em 26/02/2015.
- Pereira, D., 2012. Friburgo Trekking: informações e dicas sobre trilhas, montanhas e escaladas. Informações sobre trilhas e paisagens. Disponível em <http://friburgotrekking.blogspot.com.br/2012/03/pedra-do-imperador>.
- Salicaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB214>. Acesso em 30/08/2017.
- Sleumer, H.O., 1980. Flacourtiaceae. *Flora Neotrop.*, 22: 1-499.

SAPINDACEAE

Genise Vieira Somner, Inaldo Santo, Rubens Luiz Gayoso Coelho, Maria Sílvia Ferrucci, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer

A família Sapindaceae é representada por plantas de hábito arbóreo, arbustivo ou trepadeira com gavinhas, distribuindo-se principalmente nos trópicos e subtropicais, com poucos gêneros em áreas temperadas. Congrega aproximadamente 141 gêneros e 1900 espécies, presentes em diversos tipos de vegetação, sobretudo nas florestas (Acevedo-Rodríguez *et al.*, 2011). Na flora brasileira, são frequentes nas bordas e no dossel das florestas os gêneros de trepadeiras *Serjania* Mill, *Paullinia* L., *Cardiospermum* L. e *Urvillea* Kunth. Já no interior das matas destacam-se, principalmente os gêneros *Cupania* L. e *Matayba* Aubl. (Souza e Lorenzi, 2012). Dentre os 28 gêneros e 418 espécies de Sapindaceae presentes no país, 17 gêneros e 133 espécies são encontrados no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo 14 espécies endêmicas. A família Sapindaceae é conhecida principalmente por reunir espécies tropicais que fornecem frutos comestíveis (Judd *et al.*, 2009). Alguns exemplos como *Litchi sinensis* J.F. Gmel., a lichia, *Dimocarpus longan* Lour., a longana, *Nephelium lappaceum* L., o rambutão, *Melicoccus bijugatus* Jacq., o mamoncillo ou pitomba-das-guianas e *Talisia esculenta* Radlk., a pitomba, são muito apreciados pelo homem e por outros animais (Acevedo-Rodríguez *et al.*, 2011). Das sementes de *Paullinia cupana* Kunth, o guaraná, são preparadas bebidas ricas em cafeína e usadas para aromatizar refrigerantes (Acevedo-Rodríguez *et al.*, 2011; Hamerski *et al.*, 2013). Destacam-se também espécies ricas em saponina como *Sapindus saponaria* L., ou sabão-de-soldado, cujas sementes são utilizadas como sabão natural, e os tinguís e timbós, trepadeiras dos gêneros *Paullinia* e *Serjania*, que servem para envenenar peixes (Acevedo-Rodríguez, 1990). Embora nas últimas décadas, estudos taxonômicos sobre a família, bem como inventários florestais e floras oriundos de diferentes regiões brasileiras, tenham sido realizados, muitas espécies ainda não são bem conhecidas no campo ou nunca foram encontradas a não ser pelos tipos. Ademais, muitas vezes faltam nas descrições originais, dados sobre caracteres reprodutivos (flores ou frutos), dificultando a identificação da espécie. Das 14 espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, uma foi categorizada como Criticamente em perigo (CR), quatro Em perigo (EN), duas Vulneráveis (VU) e sete como Dados insuficientes (DD). Deve-se ressaltar a importância de realizar estudos taxonômicos e de floras regionais da família, com o objetivo de ampliar o conhecimento da distribuição das espécies.

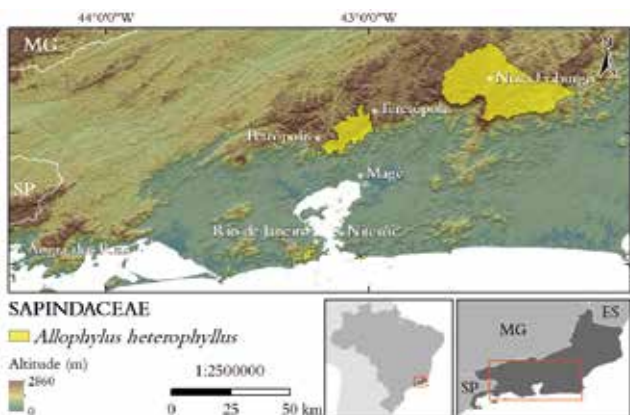
Allophylus heterophyllus (Cambess.) Radlk.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada nos municípios

de Duque de Caxias, Magé, Mangaratiba, Niterói, Rio de Janeiro e Seropédica (Somner *et al.*, 2014). Existem também registros para a Serra dos Órgãos, porém sem maiores informações sobre localidade. Ocorre no interior do Parque Estadual da Serra da Tijuca, na Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba e no Parque Nacional da Tijuca (Somner *et al.*, 2014). Apesar de ser bem amostrada no município do Rio de Janeiro, a grande maioria dessas coleções é anterior à década de 1980, datando, mais precisamente, das décadas de 1960 (maioria), 1940, 1930 ou ainda mais antigas (Coelho e Somner, com. pess.). A última coleta foi realizada em 2004 e, portanto, não se pode afirmar corretamente qual é a atual distribuição desse táxon (Coelho e Somner, com. pess.). Vale ressaltar a suspeita de que a espécie sofra perda de qualidade do hábitat, além de declínio em sua EOO e AOO por estar sujeita a ameaças como o fogo e as consequências da urbanização nesses grandes centros (Barros, 2008). A espécie possui EOO=4202 km², AOO=72 km² e está sujeita a menos de 10 situações de ameaça. São necessárias maiores informações sobre sua ocorrência, em

especial na Serra dos Órgãos, e o investimento em pesquisas científicas para melhor compreendê-la.

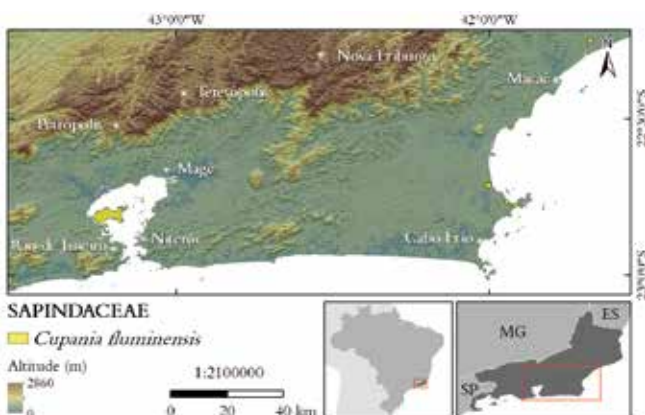
Cupania fluminensis Acev.-Rodr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016



Justificativa: Espécie arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), foi coletada nas Restingas e na Floresta Ombrófila Densa submontana (Somner *et al.*, 2014) dos municípios de Armação de Búzios, Carapebus, Ilhas Cagarras, Rio das Ostras, Rio de Janeiro e Seropédica. Possui EOO=4607 km² e AOO=28 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO. A principal ameaça incidente sobre ela é o crescimento urbano exponencial e desordenado sobre as Restingas do estado (Leme, 2000).

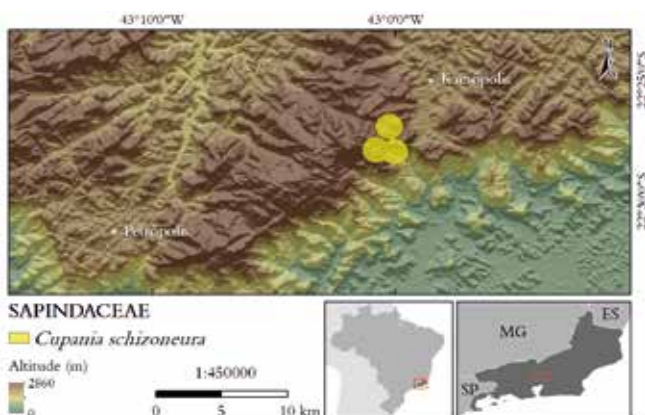
Cupania schizoneura Radlk.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 01-08-2017



Justificativa: Arbórea, a espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), restrita à Serra dos Órgãos. É conhecida por coletas realizadas em 2005, no município de Teresópolis, e por um registro histórico, realizado em 1861, no município de Petrópolis. Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em função das ameaças existentes na região, como o crescimento urbano (Santos, 2012) e o turismo desordenado (ICMBio, 2008).

Paullinia marginata Casar.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 04-09-2017



Justificativa: Liana terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie foi coletada nos municípios de Nova Iguaçu, Paracambi, Petrópolis, Rio de Janeiro e Teresópolis. Apresenta EOO=1543 km², AOO=44 km² e está sujeita a cinco situações de ameaça. Embora encontrada em Unidades de Conservação como o Parque Natural Municipal do Curió e o Parque Estadual do Tinguá (Somner, com. pess.), a espécie possui coletas muito antigas e a maioria em locais próximo a rodovias, e está sob ameaça em todos os municípios onde foi coletada. Suspeita-se que venha ocorrendo declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat da espécie.

Serjania fluminensis Acev.-Rodr.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 07-06-2016

Justificativa: Espécie de liana terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), é encontrada em

vegetação de Restinga da Região dos Lagos, nos municípios de Armação de Búzios, Cabo Frio, Rio das Ostras e Saquarema (Somner *et al.*, 2014). Possui EOO=985 km² e AOO=28 km² e está sujeita a menos de cinco situações de ameaça. Suspeita-se que sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de EOO e AOO, em consequência do adensamento urbano com degradação das restingas, sendo essa a principal causa de ameaça para a espécie (Davidovich, 2001; Ribeiro e Oliveira, 2009; Bohrer *et al.*, 2015).



Serjania littoralis Somner & Ferrucci

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Espécie de liana terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde foi coletada na Região dos Lagos no município de Armação de Búzios, na Ilha Rasa, Arraial do Cabo, Pontal do Atalaia e Morro do Miranda e, no município de Cabo Frio, próximo à praia Rasa e Baía Formosa. Apresenta registros de ocorrência descritos também para o município de Araruama (Somner *et al.*, 2014), porém não confirmados. Possui EOO=40 km², AOO=24 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra acentuada perda de qualidade de hábitat, já que a restinga onde era anteriormente encontrada

foi praticamente eliminada nos últimos 20 anos (Leme, 2000). O principal motivo para essa perda marcante foi o crescimento de empreendimentos imobiliários e loteamentos que hoje dominam o cenário local (Davidovich, 2001; Bohrer *et al.*, 2015). Além disso, a espécie ocorre em regiões muito exploradas turisticamente sem a devida fiscalização.

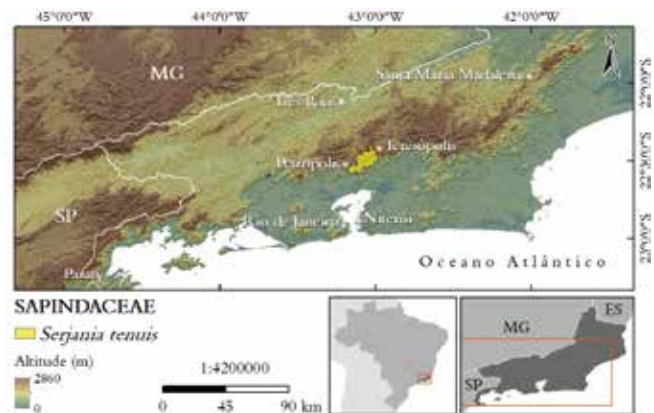
Serjania tenuis Radlk.

Risco de extinção: VU B1ab(i,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Liana terrícola endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie ocorre nos municípios do Rio de Janeiro, Paraty, Petrópolis, Maricá, Mangaratiba, Mendes, Niterói, Valença e São Fidélis. Foi coletada também no Parque Natural Municipal do Curió, em 2013, e em Paracambi (Somner, com pess.). Possui EOO=15109 km², AOO=64 km², e está sujeita a menos de 10 situações de ameaça. A espécie se desenvolve em regiões do estado do Rio de Janeiro fortemente antropizadas. Outra ameaça resulta da visitação não monitorada em áreas turísticas do estado do Rio de Janeiro.

Referências bibliográficas

- Acevedo-Rodríguez, P., Welzen, P.C., Adema, F., Ham, R.W.J.M., 2011. Sapindaceae. In: Kubitzki, K. (ed). The families and genera of vascular plants. vol 10. Springer, Berlin, p. 369-448.
- Acevedo-Rodríguez, P., 1990. The occurrence of piscicides and stupefactants in the plant Kindon. Adv. Econ. Bot., 8: 1-23.
- Barros, A.A.M., 2008. Análise Florística e Estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil.

- Rodriguésia 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 60:1–23.
- Davidovich, F., 2001. Metr pole e território: metropoliza o do espaço no Rio de Janeiro. *Cad. Metr pole*, 6:67–77.
- Hamerski, L., Somner, G.V., Tamaio, N., 2013. *Paullinia cupana* Kunth (Sapindaceae). A review of its ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology. *J. Med. Plants Res.*, 7 30):2221–2229.
- ICMBio, 2008. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos  rg os, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conserva o da Biodiversidade, Portaria ICMBio
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellog, E.A., Stevens, P.F., 2009. Sapindaceae. In: *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. Tradu o de Simões, A.O., Singer, R.B. Singer, R.F., Chies, T.T.S. 3^a ed., Porto Alegre, Artmed, p. 438–440.
- Leme, E.M.C., 2000. Bromélias da Mata Atlântica – *Nidularium*. Editora Sextante, Rio de Janeiro. 263p.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As territorialidades da metr pole no século XXI: tensões entre o tradicional e o moderno na cidade de Cabo Frio–RJ. *Geo Uerj*, 3:108–127.
- Santos, D.G., 2012. Impactos socioambientais advindos das chuvas locais em áreas naturalmente instáveis ocupadas irregularmente no município de Teresópolis–RJ. In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Ibeas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Goiânia, p. 1–5.
- Sapindaceae in Flora do Brasil 2020 em constru o, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB216>. Acesso em 30/08/2017.
- Somner, G.V., Ferrucci, M.S., Coelho, R.L.G., 2014. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 20/04/2015.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. *Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identifica o das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Instituto Plantarum, Nova Odessa. São Paulo. 3^a ed.

SELIGERIACEAE

Denise Pinheiro da Costa, Lucas Moraes, Tainan Messina, Ricardo Avancini,
Fernanda Wimmer

É uma família pequena que apresenta no Neotrópico três gêneros e sete espécies, dos quais dois gêneros (*Blindia* Bruch e Schimp. e *Brachydontium* Fürnr.) e duas espécies (*Blindia magellanica* Schimper e *Brachydontium notorogenes* W.R. Buck e Schaf.-Verw.) ocorrem no Brasil (Gradstein *et al.*, 2001). As plantas dessa família são de pequenas a medianas, ocorrendo de forma gregária ou em tufos. Apresentam caulídios eretos, ramificados, radiculosos abaixo, com filídios frouxos, linear-lanceolados ou subulados, na base ovados a oblongos ou oblongo-lanceolados, margem plana e inteira, costa simples, rígida, longo-excurrente; células do filídio alongadas, as basais \pm longas, oblongo-retangulares, as alares diferenciadas ou não. Autoicas ou dioicas. No Neotrópico há quatro espécies do gênero *Brachydontium* (Gradstein *et al.*, 2001) e somente *Brachydontium notorogenes* está presente no Brasil, uma espécie endêmica descrita recentemente por Buck e Schäfer-Verwimp (1992) para o Parque Nacional do Itatiaia, onde se desenvolve sobre rochas graníticas sombreadas, nos Campos de Altitude, entre 2640 m e 2700 m. A alteração ou destruição do hábitat causada pela ação direta do homem é a principal ameaça a essa espécie.

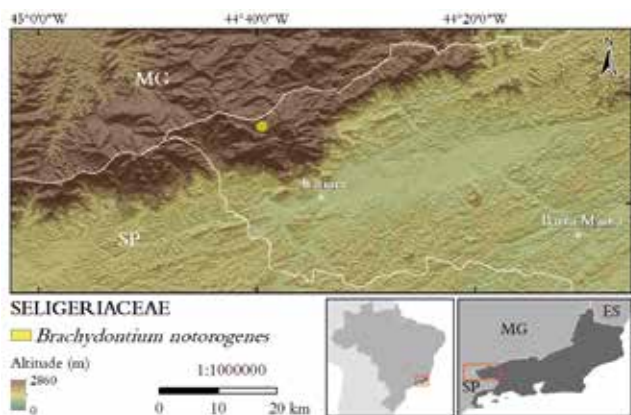
Brachydontium notorogenes W.R.Buck & Schaf.-Verw.

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Costa e Peralta, 2015), é encontrada na forma de tufos (Costa com. pess.). Foi descrita por Buck e Schafer-Verwimp (1992) para a região do planalto do Parque Nacional do Itatiaia, uma das áreas mais bem coletadas do Parque, onde ocorre sobre rochas graníticas, entre 2600 m e 2700 m de altitude (Buck e Schafer-Verwimp, 1992). Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. As principais ameaças à espécie são as queimadas que, em sua maioria, têm origem antrópica (Aximoff, 2011; Aximoff e Rodrigues, 2011), e o turismo intenso na região (Barros, 2003). O conjunto de ameaças ao qual a espécie está sujeita acarreta declínio contínuo da AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras. 1, 180–200.
- Aximoff, I., Rodrigues, R. de C., 2011. Histórico dos incêndios florestais no Parque Nacional do Itatiaia. Cienc. Florest., 21:83–92.
- Barros, M.I.A., 2003. Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia. Piracicaba, SP 121.
- Buck, W.R., Schäfer-Verwimp, A., 1992. *Brachydontium notorogenes* sp. nov. (Seligeriaceae) from southeastern Brazil. Bryologist, 95:340–342
- Costa, D.P., Peralta, D.F., 2015. Bryophytes diversity in Brazil. Rodriguésia, 66(4):1063–1071. Doi: 10.1590/2175-7860201566409.
- Gradstein, S.R., Churchill, S.P., Salazar-Allen, N., 2001. Guide to the bryophytes to Tropical America. Mem. New York Bot. Gard., 86:1–577.

SOLANACEAE

Leandro Lacerda Giacomini, Raquel Negrão, Rodrigo Amaro, Fernanda Wimmer,
Tomás Amorim

Solanaceae abrange cerca de 96 gêneros e 2500 espécies, estando entre os grupos mais diversificados das plantas com flores (D'Arcy, 1991; Hunziker, 2001). Muitas de suas espécies se destacam pela importância econômica notável em vários setores, tais como a batata (*Solanum tuberosum* L.), o tomate (*S. lycopersicum* L.) e as pimentas (*Capsicum* spp.) no setor alimentício, e a petúnia-de-jardim (*Petunia atkinsiana* D. Don ex Loudon) e o manacá (*Brunfelsia uniflora* (Pohl.) D. Don), largamente utilizadas como ornamentais. A família, de distribuição subcosmopolita, tem seu provável centro de origem na América do Sul (Olmstead, 2013) onde se encontra também o maior número de espécies a ela associadas. Dois principais centros de diversidade e endemismo são notados: um Andino e outro coincidente com o Domínio Atlântico Brasileiro (D'Arcy, 1991; Knapp, 2002). No Brasil são listados 33 gêneros e 476 espécies de Solanaceae, sendo quatro gêneros e quase a metade das espécies endêmicos do país (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Das espécies brasileiras, 326 ocorrem no Domínio da Mata Atlântica e 174 são registradas no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), a maioria associada ao gênero *Solanum*, que detém mais da metade das espécies da família. Apesar do grande número de espécies presentes no estado, apenas duas têm distribuição restrita a ele, e não haviam sido listadas como ameaçadas de extinção por serem ainda pouco conhecidas ou terem sido recentemente descritas (Barboza e Bianchetti, 2005; Giacomini e Stehmann, 2014). Alguns grupos e espécies de Solanaceae são intensivamente estudados, em parte em função da importância econômica, mas outros ainda carecem de estudos. Considerando que a redução e a perda de hábitat e a modificação do uso da terra são as principais ameaças às espécies da família, espera-se que estudos futuros, principalmente de cunho taxonômico e ecológico, possam direcionar esforços para o mapeamento de novas populações e a proteção efetiva de espécies raras e de distribuição restrita ou ainda pouco conhecidas.

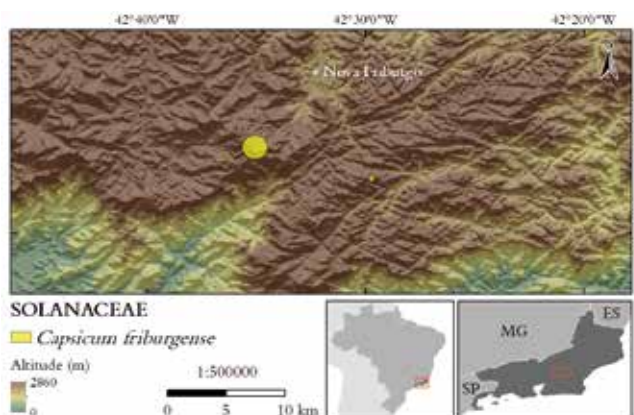
Capsicum friburgense Barboza & Bianch.

Risco de extinção: EN B2ab(ii,iii,iv)

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017



Justificativa: A espécie arbustiva ocorre apenas no município de Nova Friburgo e suas redondezas, nas localidades do Pico da Nova Caledônia e na Reserva Particular do Patrimônio Natural Bacchus, em Campos de Altitude e em áreas de transição entre estes e as florestas nebulares, sempre em ambientes de montanha bem conservados

(Barboza e Bianchetti, 2005). Com uma população conhecida e de distribuição muito restrita (AOO=8 km²), a espécie está sujeita a duas situações de ameaça. Nas localidades fora de Unidade de Conservação são ameaças à espécie a rápida conversão de seu hábitat em áreas antrópicas, principalmente pela expansão urbana (sítios e casas de veraneio e novas moradas), as atividades agropecuárias e o turismo desordenado nas localidades (Giacomini, com. pess.). Além disso, o aumento da frequência de incêndio nos últimos 20 anos representa uma ameaça regional importante, especialmente para a vegetação de Campos de Altitude da Serra dos Órgãos (Aximoff, 2011). Portanto, frente às ameaças incidentes, estima-se um declínio contínuo em sua AOO, qualidade do hábitat e número de subpopulações.

Solanum friburgense Giacomini & Stehmann

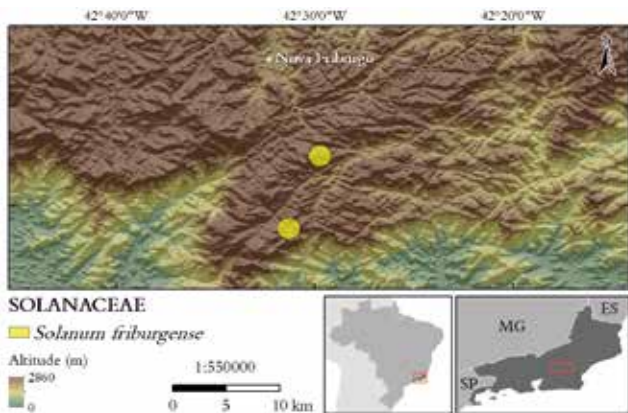
Risco de extinção: VU D2

Avaliadora: Raquel Negrão

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 23-01-2017

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, ocorre em Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo (Giacomin e Stehmann, 2014). Herbácea ou arbustiva, considerada rara, é conhecida por apenas duas subpopulações de localidades próximas, estimando-se entre 30-40 indivíduos na maior subpopulação (Giacomin, com. pess.). Apresenta distribuição muito restrita (AOO=8 km²) em habitats específicos de topos de morro e fragmentos bem preservados de Florestas Ombrófilas Densas Montana e Altomontana. Ameaças potenciais como incêndios ou expansão de atividades agrícolas podem levar o táxon diretamente a categorias de maior risco, em um futuro próximo. Recomenda-se que esforços futuros sejam empreendidos para a localização de novas subpopulações em todos os habitats potenciais, incluindo o Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos.



patterns. Botanical Journal of the Linnean Society, 171: 80-102.

Solanaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB225>. Acesso em 30/08/2017.

Referências bibliográficas

- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras., 1:180-200.
- Barboza, G.E., Bianchetti, L.B., 2005. Three new species of *Capsicum* (Solanaceae) and a key to the wild species from Brazil. Systematic Botany, 30: 863-871.
- D'Arcy, W.G., 1991. The Solanaceae since 1976, with a review of its biogeography. In: Hawkes, J.G., Lester, R.N., Nee, M., Estrada, N. (Eds.). Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution. Kew: Royal Botanic Gardens., p. 75-137.
- Giacomin, L.L., Stehmann, J.R., 2014. Three new species of *Solanum* (Brevantherum Clade) endemic to the Brazilian Atlantic Forest. PhytoKeys, 38:69-87.
- Hunziker, A.T., 2001. Genera Solanacearum, the genera of Solanaceae illustrated, arranged according to a new system. ARG Gantner Verlag, Ruggell.
- Knapp, S., 2002. Assessing patterns of plant endemism in Neotropical uplands. Botanical Review, 68:22-37.
- Olmstead, R.G., 2013. Phylogeny and biogeography in Solanaceae, Verbenaceae and Bignoniaceae: a comparison of continental and intercontinental diversification

SYMPLOCACEAE

João Aranha-Filho, Rodrigo Amaro, Tainan Messina, Rogério Braga, Fernanda Wimmer

Atualmente, a família Symplocaceae (ordem Ericales) compreende dois gêneros: *Cordyloblaste* Hensch. ex Moritz e *Symplocos* Jacq., respectivamente, com duas e 340 espécies (Fritsch *et al.*, 2008; Fritsch e Almeda, 2015). Representantes da família são encontrados principalmente nas regiões tropicais e subtropicais das Américas, Ásia e Australásia. Entre os membros de Ericales, Symplocaceae pode ser reconhecida por suas folhas simples, alternas, sem estípulas e geralmente com os bordos serrilhados; tricomas ausentes ou simples; flores usualmente pequenas, actinomorfas, alvacentas e/ou amareladas; corola simpétala e claramente adnata ao androceu; estames com frequência numerosos, filetes distintamente maiores que as anteras globosas/elipsoides; ovário sincárpico normalmente ínfero com um a quatro óvulos uni tegumentados e pêndulos por carpelo, placentação axilar; fruto drupáceo com o cálice persistente em seu ápice, predominantemente atropurpúreo ou vináceo (Fritsch *et al.*, 2008; Aranha Filho e Pedreira, 2009). No Brasil, há somente o gênero *Symplocos* com 45 espécies concentradas especialmente nas regiões Sudeste e Sul. Em ambas as regiões, as espécies do gênero habitam preferencialmente formações ombrófilas e matas nebulares bem preservadas do bioma da Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Praticamente metade das espécies de *Symplocos* ocorrentes no Brasil é encontrada no Rio de Janeiro (Em ambas as regiões, as espécies do gênero habitam preferencialmente formações ombrófilas e matas nebulares bem preservadas do bioma da Mata Atlântica). No entanto, ressalta-se a importância de se ampliar as coletas das Symplocaceae no estado fluminense, pois metade das espécies endêmicas do estado é considerada como “Dados insuficientes” (DD) e é conhecida somente pela coleção-tipo, coletada no século XIX.

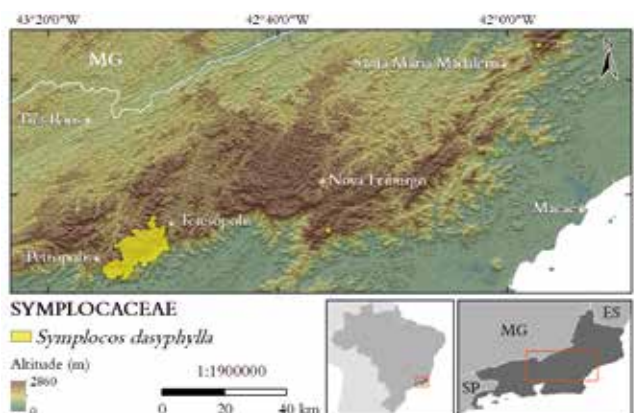
Symplocos dasyphylla Brand

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Espécie arbórea ou arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro (Aranha Filho, 2014), onde foi coletada na Serra dos Órgãos, no município de Petrópolis, no Morro do Cobiçado e em Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo, e no Parque Estadual do Desengano, município de Santa Maria Madalena. Possui EOO=1377 km² e AOO=16 km², e está sujeita a menos de cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de

EOO e AOO. O fogo e o turismo são as principais ameaças para a espécie nessas localidades (Castro, 2008; Ibama, 2014).

Symplocos neglecta Brand

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 27-10-2015



Justificativa: Espécie arbustiva endêmica do estado do Rio de Janeiro, foi coletada pela última vez em 1941 e é considerada raríssima (Aranha Filho, com. pess.). Está sujeita a uma situação de ameaça, ocorrendo apenas no Parque Nacional do Itatiaia e apresenta AOO=8 km². Possui um

registro histórico para o município de Cantagalo. Contudo, é possível que não ocorra mais no local. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em consequência do aumento da frequência de queimadas e do turismo desordenado na região (Aximoff, 2011).

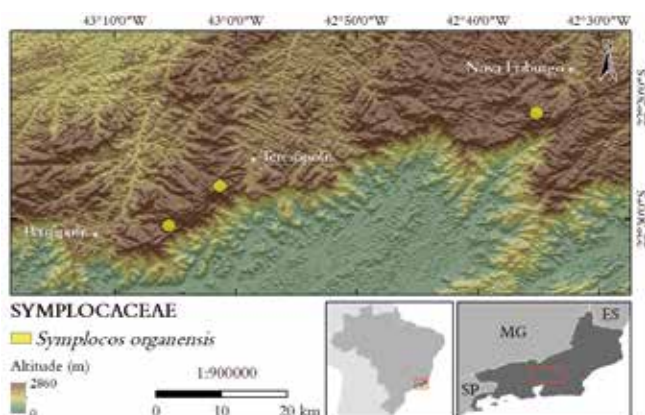
Symplocos organensis Brand

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisors: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 02-12-2015



Justificativa: Espécie endêmica arbórea ou arbustiva do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre nos municípios de Teresópolis e Nova Friburgo. Apresenta EOO=83 km² e AOO=16 km² e três situações de ameaça. Apesar de se desenvolver no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e no Parque Estadual dos Três Picos, suspeita-se que a espécie esteja sofrendo declínio da EOO e AOO, além de perda de qualidade do hábitat, em consequência das ameaças nessas regiões, como o fogo (Ibama, 2014) e o turismo desordenado (Poyares, 2013).

Referências bibliográficas

- Aranha Filho, J., 2014. Symplocaceae. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>. Acesso em 12/09/2015.
- Aranha Filho, J.L.M., Pedreira, G., 2009. Plantae, Ericales, Symplocaceae, *Symplocos falcata* Brand: distribution extension and geographic distribution map. Check List 5: 882–885
- Aximoff, I., 2011. O que Perdemos com a Passagem do Fogo pelos Campos de Altitude do Estado do Rio de Janeiro? Biodiversidade Bras. 1, 180–200.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411
- Castro, E.B.V., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio. Brasil.
- Fritsch, P.W., Almeda, F., 2015. A taxonomic revision of Antillean *Symplocos* (Symplocaceae). Phytotaxa, 194: 1–67.
- Fritsch, P.W., Kelly, L.M., Wang, Y.F., Almeda, F., Kriebel, R., 2008. Revised infrafamilial classification of Symplocaceae based on phylogenetic data from DNA sequences and morphology. Taxon, 57: 823–852.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- Poyares, S., 2013. Plano de Manejo do Parque Estadual dos Três Picos. Brasil.
- Romão, G.O., Cabral, A., Santos, F.B.D., Aranha Filho, J.L.M. Symplocaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB231>. Acesso em: 10/08/2017



Symplocos organensis Brand | foto: Frank Almeda - Nova Friburgo

THELYPTERIDACEAE

Claudine Mynssen, Lana Sylvestre, João Paulo Condack, Rodrigo Amaro,
Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

Thelypteridaceae é uma das mais diversas famílias de samambaias, congregando 950 espécies e, de acordo com a visão taxonômica, de 5 a 30 gêneros reconhecidos. Possui distribuição pantropical com poucos representantes nas regiões temperadas (Smith *et al.*, 2006). Na região neotropical há uma grande diversidade de espécies e um alto grau de endemismo, principalmente nos Andes, desde o oeste da Venezuela até a Bolívia (Tryon e Tryon, 1982). São plantas terrestres que raramente ocorrem sobre rochas. Podem ser caracterizadas pelo caule reptante, ereto ou ascendente, escamoso no ápice, escamas não clatradas, folhas monomorfas ou dimorfas, geralmente pinadas ou pinada-pinatífidas, com nervuras livres ou anastomosadas com ou sem vênulas inclusas, indumento caracterizado por pelos aciculares hialinos nas folhas, com soros abaxiais arredondados ou oblongos, com indúcio reniforme ou sem indúcio (Smith *et al.*, 2006). No Brasil, está presente em todos os biomas, da Amazônia ao Pampa. Foram registrados nove gêneros e 98 espécies, das quais 53 são endêmicas do Brasil (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro foram registrados 41 táxons, dos quais apenas uma espécie, *Goniopteris refracta* (Fisch. & C. Meyer ex Kunze) C.F. Reed é endêmica do estado e foi categorizada como “Em perigo” (EN).

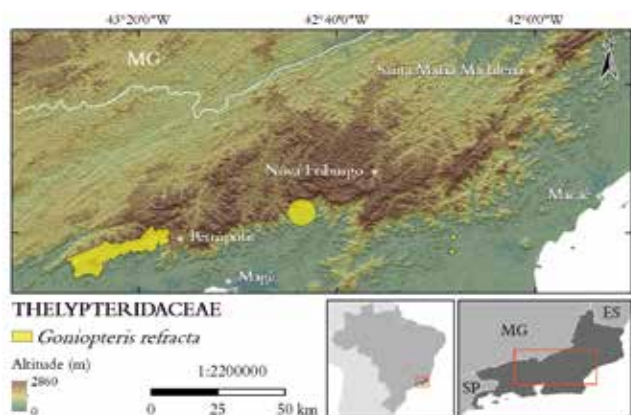
Goniopteris refracta (Fischer & C. Meyer) Brade

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 03-06-2016



Justificativa: Espécie herbácea, terrícola ou saxícola, endêmica do estado do Rio de Janeiro (Prado *et al.*, 2015), onde foi coletada no município de Cachoeiras de Macacu, na Reserva Ecológica de Guapiaçu, no município de Silva Jardim, na Reserva Biológica de Poço das Antas, no município de Nova Iguaçu, na Reserva Biológica do Tinguá e, no município de Santa Maria Madalena, no Parque Estadual do Desengano (Mynssen, com. pess.). Possui EOO=4037 km² e AOO=20 km², e está sujeita a quatro situações de ameaça. Apesar de ocorrer nas Unidades de Conservação supracitadas, suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de de-

clínio de EOO e AOO, em consequência do avanço do crescimento urbano nas áreas de amortecimento das unidades protegidas em que se desenvolve (ICMBio, 2005).

Referências bibliográficas

- ICMBio, 2005. Revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica de Poço das Antas – Encarte 1. Brasil.
- Prado, J., Sylvestre, L. S., Labiak, P.H., Windisch, P.G., Salino, A., Iva, C.L., Hirai, Regina Y., Almeida, T.E., Santiago, A.C.P., Kieling-rubio, M.A., Flora, A., Pereira, De N., Øllgaard, B., Ramos, C.G.V., Mickel, J.T., Dittrich, V.A.O., Mynssen, C.M., Schwartzburd, P. B., Condack, J.P.S., Pereira, J.B.S., Matos, F.B., 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil Abstract Resumo. Rodriguesia, 66(4):1073-1083. Disponível em <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566410>.
- Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H., Wolf, P.G., 2006. A classification for extant ferns. Taxon, 55(3):705-731.
- Thelypteridaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB92151>. Acesso em 01/09/2017.
- Tryon, R.M., Tryon, A.F., 1982. Ferns and allied plants with special reference to Tropical America. Springer Verlag, Berlim.

THYMELAEACEAE

Gustavo Martinelli, Patrícia da Rosa, Luiz Santos Filho, Eduardo Fernandez, Raquel Negrão, Tainan Messina, Fernanda Wimmer, Tomás Amorim

Thymelaeaceae é uma família formada por árvores e arbustos, raramente lianas e ervas, e que possui distribuição cosmopolita, compreendendo cerca de 50 gêneros e 750 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). No Brasil, ocorrem sete gêneros (um endêmico) e 25 espécies, sendo 16 endêmicas (Rossi, 2017). O estado do Rio de Janeiro abriga duas espécies endêmicas do gênero *Funifera* Leandro ex C.A.Mey., de flores pouco vistosas, bissexuadas ou raramente unissexuadas (Souza e Lorenzi, 2012). Uma delas, *Funifera brasiliensis* (Raddi) Mansf. possui diversos registros, principalmente no município do Rio de Janeiro. Embora bem amostrada, essa espécie desenvolve-se em regiões com alto grau de desmatamento (Fundação SOS Mata Atlântica e INPE, 2014). Já *Funifera insulae* Nevling é restrita à Ilha de Paquetá, que sofre grande influência antrópica (Coarcy, 1964), principal ameaça para a espécie.

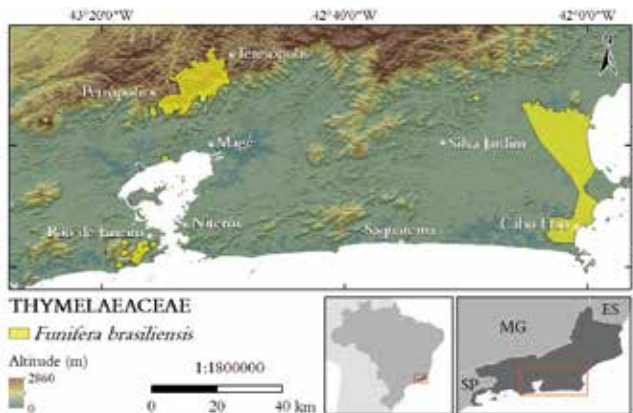
Funifera brasiliensis (Raddi) Mansf.

Risco de extinção: VU B1ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisoras: Tainan Messina, Eline Martins

Data: 14-01-2016



Justificativa: A espécie arbustiva ou arbórea ocorre em áreas de Floresta Ombrófila (BFG, 2015) dos municípios de Cabo Frio, Magé, Nova Iguaçu, Petrópolis, Rio de Janeiro e Silva Jardim. Apresenta EOO=5465 km², AOO=68 km² e está sujeita a oito situações de ameaça considerando suas localidades de ocorrência. Em levantamento das áreas de remanescentes de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo INPE (ano base 2014), foi diagnosticada uma alarmante retirada da cobertura florestal original, o que representa uma ameaça direta às subpopulações da espécie e implica declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat. Nos municípios supracitados, as áreas de remanescentes totalizam, respectivamente, 8%, 36%, 39%, 32%, 18% e 34%. Possui subpopulações protegidas pelo Parque Nacional da Tijuca, porém as ameaças incidentes podem levar ao declínio de EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Funifera insulae Nevling

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii)

Avaliadora: Patrícia da Rosa

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 14-12-2015



Justificativa: Espécie arbustiva restrita à Ilha de Paquetá, no município do Rio de Janeiro (BFG, 2015). A Ilha de Paquetá está localizada na Baía de Guanabara e abriga remanescentes de Floresta Ombrófila. A espécie apresenta AOO=4 km², e tem registros de coleta para duas localidades: Morro da Imbuca e Morro do Vigário. As principais ameaças são a expansão urbana desordenada na ilha, causando a supressão da vegetação da encosta de morros (Coarcy, 1964). Sendo assim, a espécie encontra-se sob uma situação de ameaça e estima-se o contínuo declínio de AOO e de qualidade de hábitat. Caso alguma localidade seja suprimida, a espécie poderá ser extinta.

Referências bibliográficas

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113. Doi: 10.1590/2175-7860201566411.

Coarcy, V., 1964. Paquetá - Imagens de ontem e de hoje. XV + 169 p. Rio de Janeiro, José Olympio Ed.

Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2014. Atlas dos municípios da Mata Atlântica, ano base 2014.

Rossi, L. Thymelaeaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB236>. Acesso em 01/09/2017.

Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III., 3 ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP.

TRIGONIACEAE

Elsie Franklin Guimarães, George Azevedo de Queiroz, João Rodrigues Miguel, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Luiz Santos Filho, Eduardo Fernandez, Patrícia da Rosa, Rogério Braga, Leonardo Novaes, Fernanda Wimmer, Humberto Margon

Trigoniaceae está constituída por cinco gêneros, dos quais *Humbertodendron* Leandri e *Trigoniastrum* Miq. são paleotropicals (Lleras, 1978), enquanto *Isidodendron* Fernandez-Alonso, Perez e Idarraga, *Trigonia* Aubl. e *Trigoniodendron* E.F.Guim. & Miguel ocorrem nos neotrópicos. No mundo, são registradas cerca de 40 espécies (Souza e Lorenzi, 2012). O centro de diversidade da família é na Amazônia (BFG, 2015). São árvores ou arbustos com ramos eretos, flexuosos, às vezes escandentes. Estípulas interpeciolares, caducas ou persistentes. Folhas simples, opostas, alternas ou em fascículos, margem inteira, plana ou revoluta. Inflorescências axilares ou terminais, simples ou compostas. Brácteas e bractéolas de ovadas a lanceoladas, geralmente assimétricas. Flores diclamídeas, hermafroditas, zigomorfas; pétalas 5, uma externa, o estandarte que apresenta giba globosa ou nasiforme; duas laterais espatuladas com tufo de tricomas na base, raramente glabras; duas internas carenadas; estames 6-7; estaminódios presentes até quatro ou ausentes; filetes concrecidos na base constituindo um anel estaminal que envolve o gineceu, geralmente provido de duas glândulas lobadas ou laciniadas; ovário súpero, 1-3-4 locular; óvulos numerosos; estilete terminal; estigma globoso, bilobado ou trilobado. Frutos tipo sâmara ou cápsula. Sementes de uma a muitas, anemocóricas, aladas ou envolvidas por tricomas castanhos ou amarelados, sedosos, enovelados; endosperma parco, carnoso; embrião plano, ovoide, oblongo, cotilédones crassos e planos (Guimarães e Miguel, 1987). Dentre as 25 espécies presentes no país, 11 são encontradas no estado do Rio de Janeiro, das quais uma é endêmica (Miguel e Guimarães, 2017). Os estudos revelaram que essa espécie é provavelmente afetada pela degradação dos ecossistemas em decorrência da agroindústria, do turismo e da mineração.

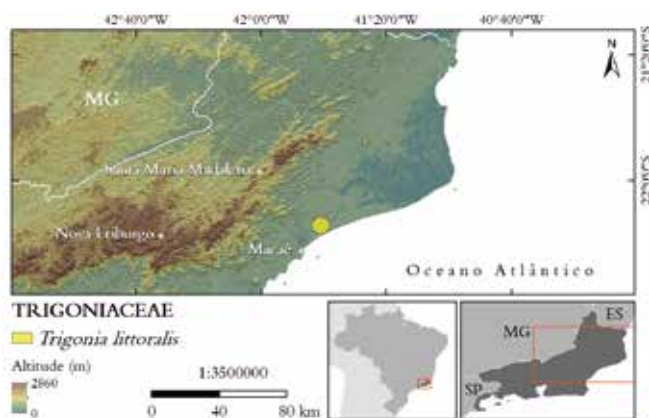
Trigonia littoralis Miguel & E.F.Guim.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Luiz Santos Filho

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 29-11-2015



Justificativa: Espécie de trepadeira ou arbusto terrestre de ocorrência nos municípios de Campos dos Goytacazes, Carapebus e Rio das Ostras, associada à vegetação de Restinga (matas estacionais) (BFG, 2015) e, segundo informações de coleta, ao interior de Florestas Ombrófilas Densas recortadas por Inselbergs. Apresenta EOO=1142 km², AOO=20 km² e está sujeita a quatro situações de

ameaça considerando suas localidades de distribuição (Morro da Itaoca, Morro do Coco, Carapebus e Rio das Ostras). A agroindústria, o turismo e a mineração, em particular no Maciço do Itaoca (Soffiati, 1998; Inepac, 2004; Mauad, 2010), são ameaças que causam declínio contínuo da EOO, AOO e qualidade do hábitat.

Referências bibliográficas

BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66(4):1085-1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.

Inepac, 2004. Ouro, café, açúcar, sal. Projeto Inventário de Bens Culturais Imóveis Desenvolvimento Territorial dos Caminhos Singulares do Estado do Rio de Janeiro. Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, Rio de Janeiro.

Guimarães, E.F., Miguel, J.R., 1987. Contribuição ao conhecimento de Trigoniaceae Brasileiras VI - *Trigoniodendron* Guimarães & J. Miguel. n. gen. Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Biologia, 47(4):559-563, fig. 1-14.

Lleras, E., 1978. Trigoniaceae. In: Flora Neotropica. Monograph Organization for Flora Neotropica. New York Botanical Garden, 19:1-73.

Mauad, L.P., 2010. Levantamento florístico de um remanescente florestal de Mata Atlântica no Maciço do Itaoca, RJ. Monografia de Bacharelado. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Biociências e Biotecnologia – CBB Laboratório de Ciências Ambientais. Campos dos Goytacazes, RJ.

Miguel, J.R., Guimarães, E.F., 2017. Trigoniaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB237>. Acesso em 01/09/2017.

Soffiati, A.A., 1998. Aspectos históricos das lagoas do Norte do Estado do Rio de Janeiro. In: Esteves, F.A. (ed.). Ecologia das lagoas costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.

VELLOZIACEAE

Gustavo Martinelli, Lucas Moraes, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer, Rogério Braga, Tomás Amorim, Leonardo Novaes, Humberto Margon

A família Velloziaceae é formada por ervas, incluindo seis gêneros e aproximadamente 250 espécies, com distribuição predominantemente neotropical, sendo os Campos Rupestres brasileiros o seu centro de diversidade (Souza e Lorenzi, 2012). No Brasil, ocorrem dois gêneros, com 221 espécies, das quais 218 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). No estado do Rio de Janeiro, são encontradas seis espécies endêmicas, todas do gênero *Barbacenia*, que se desenvolve em Campos de Altitude. Embora os Campos de Altitude sejam regiões de menor acesso a população, ainda sim as espécies sofrem com ações diretas e indiretas da agropecuária e do adensamento populacional em seu entorno, causadoras de desequilíbrios ecológicos que colocam em risco a conservação destas espécies. A região do entorno e do Parque Estadual do Desengano está quase que completamente coberta por plantações de cana-de-açúcar e pastagens, que tem sido explorada de uma forma inadequada e danosa à conservação da biodiversidade, com a utilização, por exemplo, de fogo para a preparação do solo (Kury e Ramalho, 2008).

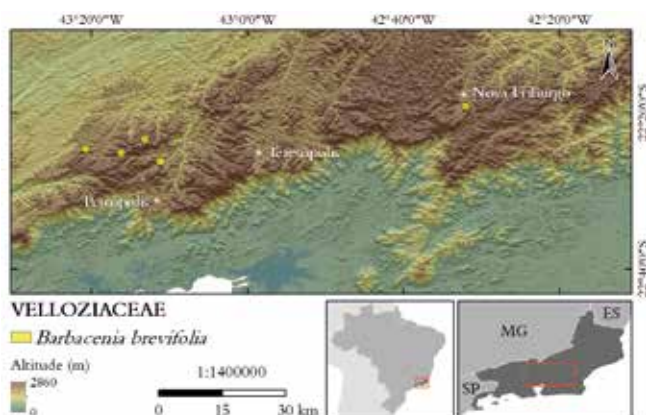
Barbacenia brevifolia Taub.

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisores: Rodrigo Amaro, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: A espécie é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Ocorre em Mata Atlântica, em vegetação de Campos de Altitude, sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015). Foi encontrada nos municípios de Nova Friburgo (Pedra do Cônego) e Petrópolis (região de Araras). Possui EOO=209 km², AOO=20 km² e está sujeita a três situações de ameaça. O aumento da frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014) constitui a principal ameaça à qual a espécie está sujeita, acarretando declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do habitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros.

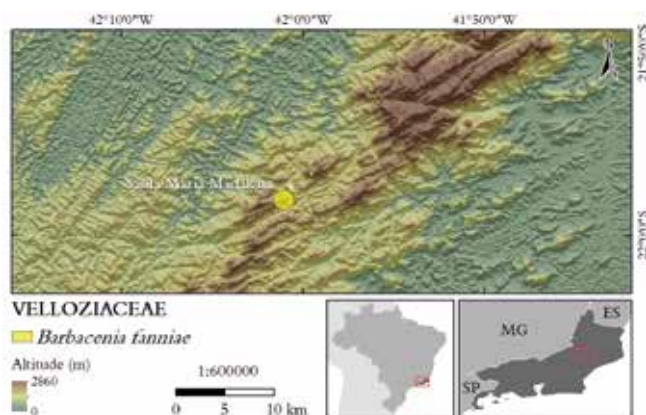
Barbacenia fanniae (N.L.Menezes) Mello-Silva

Risco de extinção: VU D2

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), a espécie é restrita ao município de Santa Maria de Madalena. Ocorre em Mata Atlântica, em Campo de Altitude e vegetação sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015). Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Foi recoletada em 2016 pelo Projeto “Procura-se” (CNCFlora/JBRJ/SEA). Embora apresente uma distribuição restrita, a espécie forma grandes populações nas rochas expostas, em touceiras, sendo frequente em afloramentos rochosos. No município de Santa Maria de Madalena, as áreas de Floresta Ombrófila, que circundam os Campos de Altitude, foram drasticamente reduzidas, com aumento substancial de áreas de pastagem, vegetação secundária e agrícolas (TCE-RJ, 2004), o que configura

uma ameaça preocupante à espécie e acarreta o declínio contínuo de AOO e qualidade do hábitat da espécie.

Barbacenia gaveensis Goethart & Henrard

Risco de extinção: CR B2ab(iii)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017



Justificativa: Endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Apresenta distribuição restrita à Floresta da Tijuca, no município do Rio de Janeiro, com um grande número de coletas na Pedra da Gávea, embora também seja encontrada no Pico da Tijuca. Possui registro dentro do Parque Nacional da Tijuca. Foi identificada em Mata Atlântica, em vegetação sobre afloramentos rochosos (BFG, 2015). Possui AOO=8 km² e está sujeita a apenas uma situação de ameaça. Está ameaçada principalmente pelas atividades turísticas intensas no Parque Nacional da Tijuca, em especial na Pedra da Gávea (Soares, 2008), que acarretam declínio contínuo de qualidade do hábitat da espécie.

Barbacenia seubertiana Goethart & Henrard

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

Avaliador: Lucas Moraes

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 16-01-2017

Justificativa: Espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), de ocorrência em Mata Atlântica, em Campo de Altitude, em vegetação sobre afloramentos rochosos. Restrita à região da Serra dos Órgãos, foi encontrada no Morro do Açú (Parque Nacional da Serra dos Órgãos), e no município de Teresópolis (incluindo o Parque Estadual dos Três Picos). Possui EOO=171 km² e AOO=24 km² e está sujeita a duas situações de amea-

ça. Encontra-se ameaçada principalmente pelo aumento na frequência de incêndios na Serra dos Órgãos (Ibama, 2014; ICMBio, 2014), que acarreta declínio contínuo da EOO, AOO, qualidade do hábitat, número de subpopulações e número de indivíduos maduros. A espécie merece atenção, pois caso continue sob ameaça, em curto prazo pode ser alocada em uma categoria de maior risco de extinção. Foi coletada em 2016 pelo Projeto “Procurase” (CNCFlora/JBRJ/SEA), no Parque Estadual dos Três Picos.



Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Ibama, 2014. Ibama combate incêndio no Parque Nacional Serra dos Órgãos. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-combate-incendio-no-parque-nacional-serra-dos-orgaos>.
- ICMBio, 2014. ICMBio e Ibama trabalham para conter incêndio na Serra dos Órgãos. *Meio Ambiente*. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2014/10/icmbio-e-ibama-trabalham-para-conter-incendio-na-serra-dos-orgaos>.
- Kury, K.A., Ramalho, R.S., 2008. Planejamento do uso do solo no entorno do Parque Estadual do Desengano: agricultura em relevo colinoso no Distrito de Morangaba – Campos dos Goytacazes (RJ). *Rev. Visões*, 5(1), 18 p.
- Soares, R.C.R.S., 2008. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Souza, V.C., Lorenzi, H., 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 3ª. Ed.
- Velloziaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB245>. Acesso em 01/09/2017.



Barbacenia seubertiana Goethart & Henrard | foto: Caio Baez

VIOLACEAE

Juliana de Paula-Souza, Rodrigo Amaro, Pedro Fiaschi, Fernanda Wimmer,
Tomás Amorim, Leonardo Novaes

Violaceae possui distribuição cosmopolita, compreendendo 24 gêneros e aproximadamente 1100 espécies de ervas, arbustos, arvoretas ou menos frequentemente lianas. Embora seus representantes mais conhecidos pertençam ao gênero *Viola* (incluindo a ornamental amor-perfeito ou *pansy*), que ocorre predominantemente em regiões temperadas e tropicais de altitude, os trópicos constituem a região de maior diversidade da família (Ballard Jr. *et al.*, 2014). Das 75 espécies de Violaceae presentes no Brasil, 19 são encontradas no Rio de Janeiro, sendo apenas uma delas endêmica desse estado (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Entretanto, de acordo com o *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Guimarães *et al.*, 2013), o Rio de Janeiro tem registros de outras duas espécies ameaçadas de extinção. Levantamentos realizados em coleções botânicas sugerem que essas espécies ocorram naturalmente com menor frequência na natureza, o que, aliado à forte pressão antrópica em suas áreas de ocorrência, as levou ao quase completo desaparecimento. Dessa forma, verifica-se a necessidade de estudos taxonômicos e levantamentos florísticos intensivos no sentido de fornecer subsídios para as estratégias de conservação dessas espécies endêmicas e/ou ameaçadas no estado.

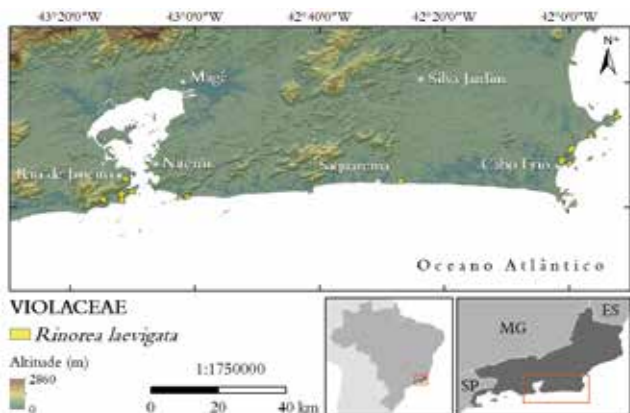
Rinorea laevigata (Sol. ex Ging.) Hekking

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisora: Eline Martins

Data: 03-08-2016



Justificativa: Espécie arbustiva ou arbórea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), onde ocorre na Região dos Lagos, nos municípios de Armação de Búzios, Cabo Frio e Saquarema, além do município do Rio de Janeiro e entre os municípios de Niterói e Maricá. Possui EOO=1149 km² e AOO=64 km², e está sujeita a cinco situações de ameaça. Suspeita-se que a espécie esteja sofrendo perda de qualidade de habitat, além de declínio de EOO e AOO. A subpopulação presente na Região dos Lagos encontra-se ameaçada pelo intenso crescimento urbano, que ocasionou a redução extrema das Restingas desse local (Ribeiro e Oliveira, 2009; Bohrer *et al.*, 2015). As demais localidades de ocorrência são ameaçadas pelo turismo, pelo aumento da ocorrência de incêndios e pela mineração (Holzer *et al.*, 2004).

Referências bibliográficas

- Ballard Jr., H.E., Paula-Souza, J., Wahlert, G.A., 2014. Violaceae. In: Kubitzki, K. (ed.) The Families and Genera of Vascular Plants. Springer-Verlag, Berlin., p. 303-322.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Bohrer, C.B.A., Dantas, H.G.R., Cronemberger, F.M., Vicens, R.S., Andrade, S.F., 2015. Mapeamento da vegetação e do uso do solo no Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio, Rio de All use subject to JSTOR Terms and Conditions. *Rodriguésia*, 60:1-23.
- Guimarães, E.F., Borges, R.A.X., Hering, R.L.O., Barros, F.S.M., Santos Filho, L.A.F., 2013. Violaceae. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. Rio de Janeiro. 1017-1020 pp.
- Holzer, W., Crichyno, J., Pires, A.C., 2004. Sustentabilidade da urbanização em áreas de restinga: uma proposta de avaliação pós-ocupação. *Paisagem e Ambiente*, 49-65.
- Ribeiro, G., Oliveira, L.D., 2009. As Territorialidades da Metrópole no Século XXI: Tensões entre o Tradicional e o Moderno na Cidade de Cabo Frio-RJ. *Geo Uerj*, 3:108–127.
- Violaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB247>. Acesso em 01/09/2017.

VOCHYSIACEAE

Deise Gonçalves, Gustavo Shimizu, Lucas Moulton, Raquel Negrão, Fernanda Wimmer

No norte da América do Sul e no centro-oeste africano, espécies de Vochysiaceae são utilizadas por populações locais na fabricação de canoas e na construção de casas (Amazônia: obs. pess. e relatos de auxiliares de campo; África: Litt e Cheek, 2002). Apesar da exuberância de suas inflorescências e flores, a família ainda é pouco empregada na arborização urbana, mas estudos recentes que investigaram as condições necessárias para a germinação de sementes podem levar a uma maior utilização das espécies na arborização urbana e em programas de recuperação ambiental (Fernandez, 2010; Rickli *et al.*, 2014). Vochysiaceae compreende cerca de 250 espécies distribuídas em seis gêneros neotropicais e dois gêneros africanos (Senterre e Obiang, 2005; Shimizu *et al.*, 2014). Os representantes da família possuem hábito subarborescente, arbustivo ou arbóreo, filotaxia oposta ou verticilada, flores geralmente zigomorfas com cálice calcarado e um único estame fértil (Kawasaki, 2007). No continente americano, ocorrem do México ao sul do Brasil (Marcano-Berti, 2005), sendo comuns em florestas no norte e leste brasileiros (Florestas Amazônica e Atlântica) e em Cerrados e Campos Rupestres do Brasil central (Kawasaki, 2007). No Brasil, há 162 espécies, mais da metade pertencendo a *Vochysia* Aubl. (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). Na Mata Atlântica são registradas 45 espécies da família, 21 presentes no estado do Rio de Janeiro (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017), sendo apenas *Callisthene dryadum* endêmica.

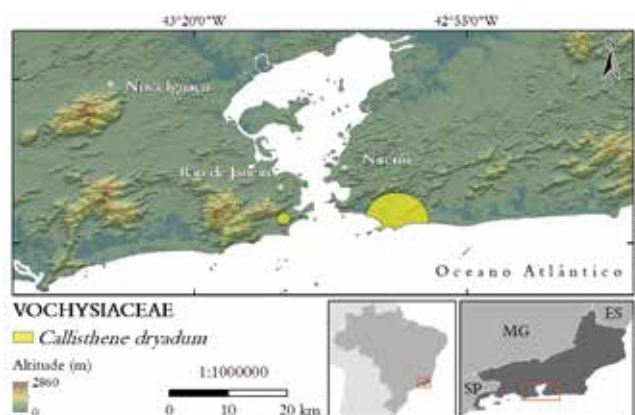
Callisthene dryadum Duarte

Risco de extinção: CR B2ab(ii,iii,iv)

Avaliador: Lucas Moulton

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 22-11-2016



Justificativa: Espécie arbórea, endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015). Era conhecida por três coletas, realizadas entre 1940 e 1960 na cidade do Rio de Janeiro, na mesma localidade de Sacopã, em encosta de morro voltado para a lagoa Rodrigo de Freitas. Segundo Barros (2008), a espécie, que era considerada extinta no estado do Rio de Janeiro, foi encontrada no Córrego dos Colibris, Parque Estadual da Serra da Tiririca. Os registros depositados no herbário GUA estão indisponíveis atualmente. É provável que esteja extinta ao redor da Lagoa Rodrigo de Freitas e que a subpopulação do Córrego dos Colibris seja a única existente. A espécie apresenta AOO=8 km² e está sujeita a uma única situação de ameaça. O entorno da

lagoa Rodrigo de Freitas sofreu um intenso processo de ocupação residencial no século XX, agravado pela construção do Túnel Rebouças e conclusão do percurso que circunda a lagoa, em 1960 (Machado *et al.*, 2009). Por essas ameaças e pelo fato da espécie não ser coletada há mais de 50 anos na localidade, suspeita-se que esteja localmente extinta e que sua população venha sofrendo declínio contínuo na AOO, qualidade do habitat e no número de subpopulações. A subpopulação na Serra da Tiririca, área ameaçada pela especulação imobiliária, turismo desordenado, fogo e espécies invasoras (Barros, 2008), precisa ser mais estudada, pois essas ameaças têm grandes implicações para o estado de conservação da espécie.

Referências bibliográficas

- Barros, A.A.M., 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 213p.
- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Fernandez, J.R.C., 2010. Germinação, conservação, produção de mudas e tolerância à inundação da *Vochysia divergens* Pohl. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 91 p.
- Kawasaki, M.L., 2007. Vochysiaceae. In: Kubitzki, K. (ed.). The families and genera of vascular plants. Vol. IX. Springer, Berlin. p. 480–487.

- Litt, A., Cheek, M., 2002. *Korupodendron songweanum*, a new genus and species of Vochysiaceae from West-Central Africa. *Brittonia*, 54:13-17.
- Machado, L.B., Ottoni, A.B., Johnsson, R.M.F., 2009. Evolução da Degradação Ambiental da Bacia Hidrográfica da Lagoa Rodrigo de Freitas (RJ). In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, p. 1-178.
- Marcano-Berti, L., 2005. Vochysiaceae. In: Berry, P.E., Holst, B.K. & Yatskievych, K. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 9, Rutaceae-Zygophyllaceae. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, p. 500-524.
- Rickli, H.C., Nogueira, A.C., Koehler, H.S., Zuffellato-Ribas, K.C., 2014. Germinação de sementes de *Vochysia bifalcata* em diferentes substratos e temperaturas. *Floresta*, 44(4):669-676.
- Senterre, B., Obiang, D., 2005. Nouvelles découvertes à propos des Vochysiaceae africaines: *Erismadelphus* Mildbr. et *Korupodendron* Litt & Cheek. *Taxonomania*, 17:3-18.
- Shimizu, G., Gonçalves, D., Amaro, R., Kustchenko, D., Novaes, L., 2014. Vochysiaceae. In: Martinelli, G., Messina, T., Santos Filho, L. (eds.). *Livro Vermelho da Flora do Brasil – Plantas Raras do Cerrado*. Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro. p. 274-277.
- Vochysiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB250>. Acesso em 06/09/2017.

XYRIDACEAE

Nara Furtado de Oliveira Mota, Rodrigo Amaro, Raquel Negrão, Tomás Amorim, Leonardo Novaes, Fernanda Wimmer

A família caracteriza-se por ervas perenes ou anuais; caule geralmente curto, com folhas em roseta e encoberto pelas bainhas foliares, ou caule desenvolvido (Wanderley, 2009). Tem distribuição pantropical, com a maioria dos gêneros presente nos neotrópicos, e apenas *Xyris* estendendo-se até as áreas temperadas da América, Ásia e Austrália (Campbell, 2004). A família inclui cinco gêneros e cerca de 430 espécies, das quais mais de 90% são de *Xyris* (Wanderley, 2009). No Brasil, agrupa 187 espécies em quatro gêneros, sendo 137 endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção, 2017). O estado do Rio de Janeiro abriga 22 espécies, das quais apenas *Xyris organensis* é endêmica do estado, com ocorrência fragmentada, sendo encontrada no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em Petrópolis, e no Alto Desengano, no município de Santa Maria Madalena.

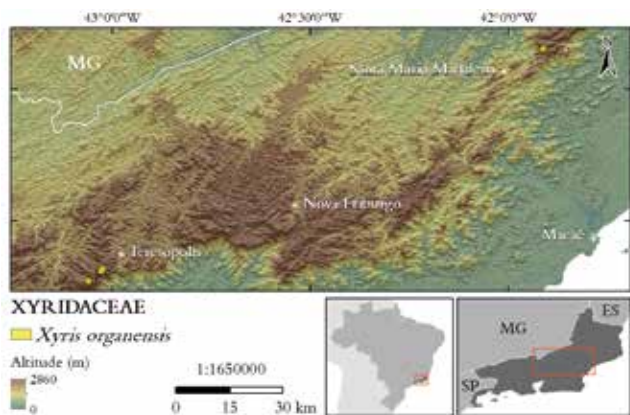
Xyris organensis Malme

Risco de extinção: EN B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)

Avaliador: Rodrigo Amaro

Revisoras: Raquel Negrão, Eline Martins

Data: 30-11-2016



Justificativa: Espécie herbácea endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG, 2015), de ocorrência na Serra dos Órgãos, em suas porções localizadas no município de Petrópolis, no Morro do Açu e arredores e, no município de Teresópolis, na Pedra do Sino. Foi coletada também no município de Santa Maria Madalena, no Alto Desengano. Restrita a Campos de Altitude, possui EOO=65 km² e AOO=12 km² e está sujeita a três situações de ameaça. Na localidade de Santa Maria Madalena, apenas um registro foi encontrado, datado de 1960. Suspeita-se que a espécie sofra perda de qualidade de hábitat, além de declínio de AOO, em consequência, principalmente, de atividades agropecuaristas e do aumento da frequência de incêndios nessas regiões (TCE-RJ, 2004). Caso essas ameaças persistam, é possível que a espécie tenha seu risco de extinção aumentado em um futuro próximo.

Referências bibliográficas

- BFG (The Brazil Flora Group), 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia, 66(4):1085–1113. Doi: 10.1590/217578-60201566411.
- Campbell, L.M., 2004. Anatomy and Systematics and of Xyridaceae with Special Reference to Aratitiopea. New York: University of New York.
- TCE-RJ, 2004. Estudo Socioeconômico 2004 – Santa Maria Madalena. Rio de Janeiro. Disponível em www.tce.rj.gov.br/documents. Acesso em 20/04/2015.
- Wanderley, M.G.L., 2009. Xyridaceae. In: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G., Queiroz, L.P., Silva, J.M.C.D. (eds). Plantas Raras do Brasil. Belo Horizonte: Conservação Internacional-Universidade Estadual de Feira de Santana, 496 p.
- Xyridaceae in Flora do Brasil 2020 em construção, 2017. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB252>. Acesso em 06/09/2017.

Anexos

Tabela IUCN de Critérios e Categorias

SUMÁRIO DOS CINCO CRITÉRIOS (A-E) UTILIZADOS PARA AVALIAR O RISCO DE EXTINÇÃO DE UM TÁXON

A. Redução populacional - Declínios medidos por 10 anos ou 3 gerações (o maior)

	criticamente em perigo	em perigo	vulnerável
A1	> 90%	> 70%	> 50%
A2, A3 & A4	> 80%	> 50%	> 30%

A1. Redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeitada no passado onde as causas da redução são claramente reversíveis **E** compreendidas **E** cessadas, com base em qualquer das opções:

- Observação direta
- No índice de abundância apropriado ao táxon
- No declínio da área de ocupação (AOO), extensão de ocorrência (EEO) e/ou qualidade do hábitat
- No nível de exploração real ou potencial
- Nos efeitos de táxons introduzidos, hibridização, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.

A2. Redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeitada no passado onde as causas da redução podem **OU** não ter cessado **OU** podem não ser reversíveis, com base em um dos itens de (a) a (e) em A1

A3. Redução populacional projetada ou suspeitada a ser alcançada no futuro (até no máximo 100 anos) com base em (b) a (e) em A1

A4. Redução populacional observada, estimada, inferida, projetada ou suspeitada (até no máximo 100 anos) onde o período de tempo deve incluir tanto o passado quanto o futuro, e onde as causas da redução podem não ter cessado **OU** podem não ter sido compreendidas **OU** podem não ser reversíveis, com base em um dos itens de (a) a (e) em A1

B. Amplitude de distribuição na forma de B1 (extensão de ocorrência) E/OU B2 (área de ocupação)

	criticamente em perigo	em perigo	vulnerável
B1. Extensão de ocorrência (EEO)	< 100 km ²	< 5000 km ²	< 20000 km ²
B2. Área de ocupação (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2000 km ²

E ao menos 2 dos seguintes itens:

- Severamente fragmentada, **OU** Número de situações de ameaça = 1 < 5 < 10
- Declínio contínuo em: **(i)** extensão de ocorrência; **(ii)** área de ocupação; **(iii)** área, extensão e/ou qualidade do hábitat; **(iv)** número de situações de ameaça ou subpopulações; **(v)** número de indivíduos maduros.
- Flutuação extrema em: **(i)** extensão de ocorrência; **(ii)** área de ocupação; **(iii)** número de situações de ameaça ou subpopulações; **(iv)** número de indivíduos maduros.

C. Populações pequenas e declínio

	criticamente em perigo	em perigo	vulnerável
Número de indivíduos maduros E C1 ou C2 :	< 250	< 2500	< 10000

C1. Declínio contínuo estimado de ao menos: 25% em 3 anos ou uma geração 20% em 5 anos 10% em 10 anos ou 2 gerações ou 3 gerações (até no máximo 100 anos no futuro)

C2. Declínio contínuo E (a) e/ou (b)

(a i) Número de indivíduos maduros em cada subpopulação:	< 50	< 250	< 1000
ou			
(a ii) % de indivíduos em uma subpopulação:	90-100%	95-100%	100%
(b) Flutuação extrema no número de indivíduos maduros.			

D. População muito pequena ou restrita

criticamente em perigo | em perigo | vulnerável

Número de indivíduos maduros	< 50	< 250	D1. < 1000 E/OU D2. Típico: AOO < 20 km ² ou nº situações de ameaça < 5
VUD2. Restrita área de ocupação ou nº de situações de ameaça com uma plausível ameaça futura que levaria o táxon a CR ou EX em pouco tempo.			

E. Análise quantitativa

criticamente em perigo | em perigo | vulnerável

Indicando a possibilidade de extinção na natureza ser	> 20% em 20 anos ou 3 gerações (no max. 100 anos)	>50% em 10 anos ou 5 gerações (no max. 100 anos)	> 10% em 100 anos
---	--	---	----------------------

Traduzido de “Summary sheet of the IUCN Red List Categories and Criteria”. Disponível em: http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3110/2001catscrit_summary_en.pdf

Índice remissivo de espécies e famílias

Espécies

- Abatia microphylla* Taub. 423
Abutilon anodooides A.St.-Hil. & Naudin 308
Abutilon esculentum A.St.-Hil. 308
Abutilon macrophyllum A.St.-Hil. & Naudin 309
Achetaria latifolia V.C.Souza 389
Acianthera bidentata (Lindl.) F.Barros & L.Guimarães 365
Acianthera subrotundifolia (Cogn.) F.Barros & V.T.Rodrigues 365
Aechmea caesia E.Morren ex Baker 176
Aechmea cariocae L.B.Sm. 177
Aechmea fasciata (Lindl.) Baker 177
Aeschynomene bradei Rudd 257
Agarista organensis (Gardner) Hook. ex Nied. 246
Agarista uleana (Sleumer) Judd 246
Alcantarea farneyi (Martinelli & A.F.Costa) J.R.Grant 177
Alcantarea geniculata (Wawra) J.R.Grant 177
Alcantarea glaziouana (Leme) J.R.Grant 178
Alcantarea heloisae J.R.Grant 178
Alcantarea martinellii Versieux & Wand. 178
Alcantarea nevaesii (Leme) J.R.Grant 179
Alcantarea tortuosa Versieux & Wand. 179
Allophylus heterophyllus (Cambess.) Radlk. 424
Anathallis pubipetala (Hoehne) Pridgeon & M.W.Chase 366
Anathallis spannageliana (Hoehne) Pridgeon & M.W.Chase 366
Annona ferruginea (R.E.Fr.) H.Rainer 126
Annona parviflora (A.St.-Hil.) H.Rainer 126
Anthurium augustinum K.Koch & Lauche 137
Anthurium binotii Linden 137
Anthurium bragae Nadruz 138
Anthurium cronembergerae Nadruz & Temponi 138
Anthurium laucheum K.Koch 138
Anthurium lhotzkyanum Schott 139
Anthurium lucidum Kunth 139
Anthurium luschnathianum Kunth 139
Anthurium sakuraguianum Temponi & Nadruz 140
Anthurium simonii Nadruz 140
Aosa uleana (Urb. & Gilg) Weigend 299
Aphelandra rigida Glaz. ex Mildbr. 120
Aphelandra stephanophysa Nees 120
Aristolochia raja Mart. & Zucc. 149
Asplenium cariocanum Brade 151
Austrocritionia rosea (Gardner) R.M.King & H.Rob. 153
Austrocritionia taunayana (Glaz. ex B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob. 153
Baccharis bifrons Baker 154
Baccharis ciliata Gardner 154
Baccharis friburgensis G.Heiden et al. 154
Baccharis pseudovaccinioides Malag. 155
Banisteriopsis magdalenensis B.Gates 304
Barbacenia brevifolia Taub. 439
Barbacenia fanniae (N.L.Menezes) Mello-Silva 439
Barbacenia gaveensis Goehart & Henrard 440
Barbacenia seubertiana Goehart & Henrard 440
Barbosella macaheensis (Cogn.) Luer 366
Bathysa sylvestrae Germano-Filho & M.Gomes 406
Bauhinia albicans Vogel 258
Begonia bonitoensis Brade 165
Begonia collaris Brade 165
Begonia concinna Schott 166
Begonia densifolia Irmsch. 166
Begonia dentatiloba A.DC. 166
Begonia depauperata Schott 167
Begonia edmundoi Brade 167
Begonia epipsila Brade 167
Begonia friburgensis Brade 168
Begonia jocelinoi Brade 168
Begonia lanstyakii Brade 168
Begonia lunaris E.L.Jacques 169
Begonia olsoniae L.B.Sm. & B.G.Schub. 169
Begonia ramentacea Paxton 169
Begonia rubropilosa A.DC. 170
Begonia sanguinea Raddi 170
Begonia semidigitata Brade 170
Begonia sylvestris A.DC. 171
Begonia tomentosa Schott 171
Behuria cordifolia Cogn. 317
Behuria corymbosa Cogn. 318
Behuria edmundoi Brade 318
Behuria glazioviana Cogn. 318
Behuria huberioides Brade 319
Behuria limae Brade 319
Behuria magdalenensis (Brade) R.Tav. & Baumgratz 320
Behuria mourae Cogn. 320
Behuria organensis (Saldanha & Cogn.) R.Tav. & Baumgratz 320
Beilschmiedia angustifolia Kosterm. 293
Bertolonia valenteana Baumgratz 321
Besleria fluminensis Brade 274
Besleria macahensis Brade 274
Besleria melancholica (Vell.) C.V.Morton 275
Bignonia costata (Bureau & K.Schum.) L.G.Lohmann 173
Billbergia brasiliensis L.B.Sm. 179
Bonamia umbellata (Choisy) Hallier f. 232
Brachydontium notorogenes W.R.Buck & Schaf.-Verw. 428
Bulbophyllum macroceras Barb.Rodr. 367
Calea wedelioides (Baker) S.F.Blake 155
Callianthe sellowiana (Klotzsch) Donnel 309
Callisthene dryadum Duarte 443
Calyptanthes aromatica A.St.-Hil. 349
Campylocentrum organense (Rchb.f.) Rolfe 367
Canistropsis elata (E.Pereira & Leme) Leme 180
Canistropsis marceloi (E.Pereira & Moutinho) Leme 180
Canistropsis pulcherrima (E.Pereira & Leme) Leme 180
Capicum friburgense Barboza & Bianch. 429
Cattleya dormaniana Rchb.f. 367
Cattleya lobata Lindl. 368
Centroglossa greeniana (Rchb.f.) Cogn. 368
Chionanthus fluminensis (Miers) P.S.Green 362
Chomelia monantha (K.Schum. ex Standl.) Steyererm. 407
Clusia fragrans Gardner 222
Clusia immersa C.M.Vieira 222
Coccoloba rigida Meisn. 397
Conchocarpus grandiflorus (Engl.) Kallunki & Pirani 420
Conchocarpus ovatus (A.St.-Hil. & Tul.) Kallunki & Pirani 420
Conchocarpus sordidus Kallunki 421
Connanus marginatus Planch. 230
Couepia parvifolia Prance 220
Couratari pyramidata (Vell.) Kunth 295
Coussarea coffeoides Müll.Arg. 407
Coussarea friburgensis M.Gomes 407
Coussarea strigosipes Müll.Arg. 408
Coussarea viridis Müll.Arg. 408
Cryptanthus bromelioides Otto & A.Dietr. 181
Cryptanthus sinuosus L.B.Sm. 181
Cupania fluminensis Acev.-Rodr. 425
Cupania schizoneura Radlk. 425
Cybianthus gracillimus (Warm.) Mez 399

- Cyclopogon venustus* (Barb.Rodr) Schltr. 368
Dahlstedtia glaziovii (Taub.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo 258
Dahlstedtia grandiflora (A.M.G. Azevedo) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo 258
Dalbergia glaziovii Harms 259
Dasyphyllum cryptocephalum (Baker) Cabrera 155
Dasyphyllum leptacanthum (Gardner) Cabrera 156
Davilla glaziovii Eichler 239
Dendropanax heterophyllum (Marchal) Frodin 144
Dendropanax langsdorffii (Marchal) Frodin 144
Dendropanax trilobus (Gardner) Seem. 145
Dichantherium cucaense (Zuloaga & Morrone) Zuloaga 391
Dichorisandra gaudichaudiana Kunth 226
Dichorisandra nana Aona & M.C.E.Amaral 226
Dichorisandra odorata Aona & M.C.E.Amaral 227
Dichorisandra oxypetala Hook. 227
Dichorisandra picta Lodd. 227
Dioscorea bradei R. Knuth 241
Dioscorea campanulata Uline ex R. Knuth 242
Dioscorea itatiaiensis R. Knuth 242
Dioscorea margarethia G.M.Barroso et al. 242
Dioscorea pedalis (Uline ex R. Knuth) R. Couto & J. M. A. Braga 243
Dioscorea sphaeroidea R. Couto & J. M. A. Braga 243
Disciphania sagittaria Barneby 342
Ditassa maricaensis Fontella & E.A.Schwarz 132
Dorstenia fischeri Bureau 347
Doryopteris magdalenensis (Brade) Brade 403
Doryopteris subsimplex (Fée) Diels 403
Doryopteris tijucana Brade & Rosenst. 404
Duguetia microphylla (R.E.Fr.) R.E.Fr. 127
Duguetia pohliana Mart. 127
Dyckia martinellii B.R. Silva & Forzza 181
Dyckia pseudococcinea L.B.Sm. 182
Epidendrum ammophilum Barb.Rodr. 369
Epidendrum harrisoniae Hook. 369
Eryngium fluminense Urb. 130
Erythroxyllum cincinnatum Mart. 251
Erythroxyllum magnoliifolium A.St.-Hil. 251
Erythroxyllum occultum Plowman 252
Erythroxyllum ovalifolium Peyr. 252
Eugenia brachysepala Kiaersk. 349
Eugenia corcovadensis Kiaersk. 350
Eugenia farneyi Faria & Proença 350
Eugenia gastropogena Faria & Proença 350
Eugenia itaguaiensis Nied. 351
Eugenia marambaensis M.C.Souza & M.P.Lima 351
Euphorbia sabulicola Boiss. 254
Faramea brachyloba Müll.Arg. 408
Faramea calyciflora A.Rich. ex DC. 409
Faramea campanularis Müll.Arg. 409
Faramea filamentosa Müll.Arg. 410
Faramea includens Müll.Arg. 410
Faramea intercedens Müll.Arg. 410
Faramea leucocalyx Müll.Arg. 411
Faramea tinguana Müll.Arg. 411
Fridericia elegans (Vell.) L.G.Lohmann 174
Fuchsia alpestris Gardner 363
Fuchsia glazioviana Taub. 363
Funifera brasiliensis (Raddi) Mansf. 435
Funifera insulae Nevlng 435
Galianthe polygonoides E.L. Cabral & Bacigalupo 411
Gaya gaudichaudiana A.St.-Hil. 309
Gaylussacia pruinosa Loes. 247
Gaylussacia retivenia Sleumer 247
Glaziophyton mirabile Franch. 391
Goepertia dorotheae (J.M.A. Braga & H. Kenn.) J.M.A. Braga 312
Goepertia fatimae (H.Kenn. & J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez 312
Goepertia reginae (J.M.A.Braga) Borchs. & S.Suárez 313
Goepertia sphaerocephala (K.Schum.) Borchs. & S.Suárez 313
Gomesa pulchella (Regel) M.W.Chase & N.H.Williams 369
Goniopteris refracta (Fischer & C. Meyer) Brade 434
Gonolobus dorotheanus Fontella 132
Graphistylis cuneifolia (Gardner) B.Nord. 156
Grazielanthus arkeocarpus Peixoto & Per.-Moura 343
Griffinia intermedia Lindl. 124
Heteropterys ternstroemiifolia A.Juss. 305
Hindsia glabra K.Schum. 412
Hornschurchia alba (A.St.-Hil.) R.E.Fr. 127
Huberia minor Cogn. 321
Hydrocotyle alpestris Gardner 145
Hydrocotyle bradei Rossberg 145
Hydrocotyle ulei H.Wolff 146
Hypolytrum glaziovii Boeckeler 235
Ildefonsia bibracteata Gardner 389
Ilex schwackeana Loes. 136
Isoetes goebelii U.Weber 288
Isoetes ulei U.Weber 288
Ixora heterophylla Müll.Arg. 412
Jacaranda crassifolia Morawetz 174
Janusia diminuta R.Sebast. & Mamede 305
Justicia meyeniana (Nees) Lindau 121
Justicia nervata (Lindau) Profice 121
Justicia polita (Nees) Profice 121
Kielmeyera aureovinosa M. Gomes 214, 216
Kielmeyera excelsa Cambess. 215
Kielmeyera gracilis Wawra 215
Kielmeyera insignis Saddi 215
Lankesterella spannageliana (Hoehne & Brade) Mansf. 370
Leandra alpestris (Gardner) Cogn. 321
Leandra altomacaensis Baumgratz & D'El Rei Souza 322
Leandra atroviridis Cogn. 322
Leandra breviflora Cogn. 322
Leandra chaetocalyx (A.Gray) Cogn. 323
Leandra dentata Cogn. 323
Leandra laxa Cogn. 323
Leandra magdalenensis Brade 324
Leandra mollis Cogn. 324
Leandra mouraei Cogn. 324
Leandra multisetosa Cogn. 325
Leandra niangaeformis Cogn. 325
Leandra organensis Cogn. 325
Leandra rubida Cogn. 326
Leandra sphaerocarpa Cogn. 326
Lepidaploa araujoa (H.Rob.) H.Rob. 156
Lepidaploa obtusifolia (Less.) H.Rob. 157
Lepidaploa persicifolia (Desf.) H.Rob. 157
Lessingianthus glaziovianus (Baker) H.Rob. 157
Lobelia santos-limae Brade 217
Luetzelburgia trialata (Ducke) Ducke 259
Lupinus dusemianus C.P.Sm. 260
Lupinus russellianus C.P.Sm. 260
Luxemburgia glazioviana (Engl.) Beauverd 359
Machaerium firmum (Vell.) Benth. 260
Machaerium legale (Vell.) Benth. 260
Machaerium macaense C.V.Mendonça, A.M.G. Azevedo & H.C. Lima 261
Machaerium obovatum Kuhlman & Hoehne 261
Macropelys friburgensis (Perkins) I.Santos & Peixoto 344
Macropodina bradei R.M.King & H.Rob. 158
Magdalenaea limae Brade 377
Mandevilla crassinoda (Gardner) Woodson 133
Manettia pedunculata (Spreng.) K.Schum. 413
Marcgravia comosa C.Presl 315
Marlierea choriophylla Kiaersk. 352
Marlierea guanabarina Mattos & D.Legrand 352
Marlierea martinellii G.M.Barroso & Peixoto 352
Marlierea ochionii D.Legrand 353
Martiodendron fluminense Lombardi 262
Maytenus samydaeformis Reissek 219
Meriania excelsa (Gardner) Cogn. 326
Meriania glabra (DC.) Triana 327
Meriania glazioviana Cogn. 327
Meriania longipes Triana 328
Meriania robusta Cogn. 328

- Mezilaurus navalium* (Allemão) Taub. ex Mez 293
Miconia cinerea Cogn. 328
Miconia elaeodendron (DC.) Naudin 329
Miconia gigantea Cogn. 329
Miconia penduliflora Cogn. 329
Miconia subvernica Cogn. 330
Mikania cabreræ G.M.Barroso 158
Mikania campos-portoana G.M.Barroso 158
Mikania hastifolia Baker 159
Mikania pteropoda DC. 159
Mikania vauthieriana Baker 159
Mimosa ernestii Harms 262
Mimosa glazioui Benth. 262
Mimosa itatiaiensis Dusén 263
Moldenhavera polysperma (Vell.) Stellfeld 263
Mollinedia acutissima Perkins 344
Mollinedia marliae Peixoto & V. Pereira 344
Mollinedia stenophylla Perkins 345, 346
Monsanima tinguacensis R.Santos & Fontella 133
Mouriri arenicola Morley 330
Myrcia innovans Kiaersk. 353
Myrcia magnifolia (O.Berg) Kiaersk. 354
Myrcia velutiflora (Mattos & D.Legrand) Mattos 354
Myrcia warmingiana Kiaersk. 354
Nematanthus pycnophyllus Chautems, T.Lopes & M. Peixoto 275
Nematanthus serpens (Vell.) Chautems 275
Neomaria itatiaica (Ravenna) A. Gil 285
Neomaria northiana (Schneev.) Sprague 286
Neomitranthes riedeliana (O.Berg) Mattos 355
Neoregelia abendrothae L.B.Sm. 182
Neoregelia bragarum (E.Pereira & L.B.Sm.) Leme 182
Neoregelia coimbrae E.Pereira & Leme 183
Neoregelia coriacea (Antoine) L.B.Sm. 183
Neoregelia eltoniana W.Weber 183
Neoregelia fosteriana L.B.Sm. 183
Neoregelia indecora (Mez) L.B.Sm. 184
Neoregelia lactea H.Luther & Leme 184
Neoregelia leucophoea (Baker) L.B.Sm. 184
Neoregelia longipedicellata Leme 185
Neoregelia macahensis (Ule) L.B.Sm. 185
Neoregelia petropolitana Leme 185
Neoregelia roethii W.Weber 186
Neoregelia sapiatibensis E.Pereira & I.A.Penna 186
Neoregelia tenebrosa Leme 186
Nidularium altimontanum Leme 186
Nidularium angustifolium Ule 187
Nidularium apiculatum L.B.Sm. 187
Nidularium atalaiaense E.Pereira & Leme 187
Nidularium fradense Leme 188
Nidularium fulgens Lem. 188
Nidularium itatiaiae L.B.Sm. 188
Nidularium mangaratibense Leme 189
Nidularium rosulatum Ule 189
Nidularium utriculosum Ule 189
Nidularium viridipetalum Leme 190
Ocotea schwackeana Mez 294
Octomeria cochlearis R.chb.f. 370
Octomeria fimbriata Porto & Peixoto 370
Octomeria rodeiensis Barb.Rodr. 371
Octomeria rodriguesii Cogn. 371
Ophryosporus organensis Cabrera 160
Ophthalmoblypton macrophyllum Allemão 254
Ormosia altimontana Meireles & H.C. Lima 264
Orthosia arenosa Decne. 133
Ouratea campos-portoi Sleumer 359
Ouratea grandifolia (Planch.) Engl. 360
Ouratea miersii (Planch.) Engl. 360
Oxypetalum costae Occhioni 134
Oxypetalum schottii E.Fourn. 134
Pabstiella calcarata (Cogn.) Luer 371
Pabstiella curti-bradei (Pabst) Luer 372
Pabstiella dracula (Seehawer) Luer & Toscano 372
Pabstiella gracilicaulis (Seehawer) Luer 372
Paepalanthus ovatus Körn. 249
Passiflora farneyi Pessoa & Cervi 378
Passiflora imbeana Sacco 378
Paullinia marginata Casar. 425
Peltogyne mattosiana Rizzini 264
Peperomia arbuscula Yunck. 384
Peperomia pubipeduncula Yunck. 384
Philodendron alternans Schott 140
Philodendron fragile Nadruz & Mayo 141
Philodendron luisae Calazans 141
Philodendron nadruzianum Sakur. 141
Phyllanthus itatiaiensis Brade 380
Phyllanthus rosmarinifolius Müll.Arg. 380
Picramnia grandifolia Engl. 383
Pilosocereus ulei (K.Schum.) Byles & G.D.Rowley 209
Piper giordanoi E.F.Guim. & D.Monteiro 385
Piper halesiiifolium Kunth 385
Piper morisianum C.DC. 385
Piper niteroiense Yunck. 386
Piper rioense Yunck. 386
Piper translucens Yunck. 386
Piper trigonodrupum Yunck. 387
Piptocarpha verticillata (Vell.) G.Lom.Sm. ex H.Rob. 160
Pitcairnia albiflos Herb. 190
Pitcairnia corcovadensis Wawra 190
Pitcairnia encholirioides L.B.Sm. 191
Pitcairnia insularis Tatagiba & R.J.V.Alves 191
Pitcairnia staminea Lodd. 191
Pitcairnia suaveolens Lindl. 192
Pitcairnia wendtiaae Tatagiba & B.R.Silva 192
Pleiochiton micranthum Cogn. 330
Pleiochiton parvifolium Cogn. 331
Pleroma benthamiana Gardner 331
Pleroma cleistoflora (Ule) P.J.F.Guim. et al. 331
Pleroma elegans Gardner 332
Pleroma maximiliana (DC.) Triana 332
Pleroma thereminiana (DC.) Triana 332
Pleroma virgata Gardner 333
Plinia ilhensis G.M.Barroso 355
Plinia marqueteana G.M.Barroso 355
Plinia martinellii G.M.Barroso & M.Peron 356
Podostemum saldanhanum (Warm.) C.T.Philbrick & Novelo 393
Poecilanthus fluminensis Meireles & H.C. Lima 264
Polygala revoluta Gardner 395
Prepusa alata Porto & Brade 271
Prepusa connata Gardner 271
Prepusa hookeriana Gardner 272
Prescottia spiranthophylla Barb.Rodr. 373
Psychotria caudata M.Gomes 413
Psychotria clavipes Müll.Arg. 413
Psychotria subspathacea Müll.Arg. 414
Psychotria tenuinervis Müll.Arg. 414
Psychotria ulei Standl. 414
Pteris congesta J.Prado 404
Quesnelia lateralis Wawra 192
Quesnelia seideliana L.B.Sm. 193
Randia itatiaiae Silva Neto & Ávila 415
Rhipsalis agudoensis N.P.Taylor 209
Rhipsalis flagelliformis N.P.Taylor & Zappi 210
Rhipsalis mesembryanthemoides Haw. 210
Rhipsalis ormindoi N.P.Taylor & Zappi 210
Rhipsalis pentaptera A.Dietr. 211
Rhipsalis triangularis Werderm. 211
Rinorea laevigata (Sol. ex Ging.) Hekking 442
Rodriguezia sucrei Braga 373
Roupala gracilis Meisn. 401
Rudgea erythrocarpa Müll.Arg. 415
Rudgea insignis Müll.Arg. 415
Rudgea parvifolia (Cham.) Müll.Arg. 416
Rustia simpsonii Delprete 416
Salvia benthamiana Gardner 290

- Salvia longibracteolata* E.P. Santos 290
Salvia rivularis Gardner 291
Schefflera succinea Frodin & Fiaschi 146
Schlumbergera russelliana (Hook.) Britton & Rose 211
Sebastiania pteroclada (Müll.Arg.) Müll.Arg. 255
Senecio arctifolius Baker 160
Senecio ramentaceus Baker 161
Senegalia miersii (Benth.) Seigler & Ebinger 265
Senegalia mikanii (Benth.) Seigler & Ebinger 265
Serjania fluminensis Acev.-Rodr. 425
Serjania littoralis Somner & Ferrucci 426
Serjania tenuis Radlk. 426
Siderasis fuscata (Lodd.) H.E. Moore 228
Sinningia bulbosa (Ker Gawl.) Wiehler 276
Sinningia cardinalis (Lehm.) H.E. Moore 276
Sinningia cochlearis (Hook.) Chautems 277
Sinningia gesneriifolia (Hanst.) Clayberg 277
Sinningia guttata Lindl. 277
Sinningia helleri Nees 278
Sinningia hirsuta (Lindl.) G. Nicholson 278
Sinningia lateritia (Lindl.) Chautems 279
Sinningia lindleyi Schauer 279
Sinningia muscicola Chautems, T. Lopes & M. Peixoto 279
Sinningia pusilla (Mart.) Baill. 280
Sinningia velutina Lindl. 280
Solanum friburgense Giacomini & Stehmann 429
Sorocea carautana M.D.M. Vianna et al. 347
Standleya erecta Brade 416
Standleya limae Brade 417
Staurogyne brachiata (Hiern) Leonard 122
Staurogyne euryphylla E. Hossain 122
Stelis palmeiraensis Barb. Rodr. 373
Stephanopodium sessile Rizzini 237
Stevia organensis Gardner 161
Stigmaphyllon affine A. Juss. 305
Struthanthus dorothyi Rizzini 302
Struthanthus maricensis Rizzini 302
Struthanthus pentamerus Rizzini 303
Strychnos dantaensis E.A. Manoel, Carrijo & E.F. Gim. 300
Strychnos jacarepiensis E.A. Manoel & E.F. Guim. 300
Stylogyne leptantha (Miq.) Mez 399
Stylogyne sordida Mez 400
Swartzia glazioviana (Taub.) Glaz. 266
Swartzia submontana R. B. Pinto, Torke & Mansano 266
Syagrus weddelliana (H. Wendl.) Becc. 148
Symplocos dasyphylla Brand 431
Symplocos neglecta Brand 431
Symplocos organensis Brand 432
Tachigali beaurepairei (Harms) L.G. Silva & H.C. Lima 266
Tachigali spathulipetala L.G. Silva, L.J.T. Cardoso, D.B.O.S. Cardoso & H.C. Lima 267
Terminalia acuminata (Allemão) Eichler 224
Tetragastris breviacuminata Swart 207
Tibouchina axillaris Cogn. 333
Tibouchina cristata Brade 333
Tibouchina hirsutissima Cogn. 334
Tibouchina pallida Cogn. 334
Tillandsia brachyphylla Baker 193, 206
Tillandsia carminea W. Till 193
Tillandsia grazielae D. Sucre & R. Braga 193
Tillandsia neglecta E. Pereira 194
Tillandsia reclinata E. Pereira & Martinelli 194
Tillandsia roseiflora Ehlers & W. Weber 194
Tillandsia sucrei E. Pereira 195
Trichilia luciae Barreiros 341
Trichogoniopsis podocarpa (DC.) R.M. King & H.R. Ob. 161
Trigonia littoralis Miguel & E.F. Guim. 437
Trigynaea axilliflora D.M. Johnson & N.A. Murray 127
Trilepis tenuis Vitta 235
Trimezia organensis Ravenna 286
Unonopsis riedeliana R.E. Fr. 128
Utricularia geminiloba Benj. 298
Vanhouttea fruticulosa (Glaz. ex Hoehne) Chautems 280
Vanhouttea gardneri (Hook.) Fritsch 281
Vanhouttea lanata Fritsch 281
Vriesea altimontana E. Pereira & Martinelli 195
Vriesea altomacaensis A.F. Costa 195
Vriesea bleherae Roth & W. Weber 196
Vriesea botafogensis Mez 196
Vriesea brassicoides (Baker) Mez 196
Vriesea costae B.R. Silva & Leme 196
Vriesea eltoniana E. Pereira & I. A. Penna 197
Vriesea fluminensis E. Pereira 197
Vriesea fontourae B.R. Silva 197
Vriesea fradensis A.F. Costa 198
Vriesea garlippiana Leme 198
Vriesea goniorachis (Baker) Mez 198
Vriesea leptantha Harms 199
Vriesea mubicola Leme 199
Vriesea pastuchoffiana Glaz. 199
Vriesea rubyae E. Pereira 200
Vriesea saundersii (Carrière) E. Morren ex Mez 200
Vriesea sucrei L.B. Sm. & Read 200
Vriesea teresopolitana Leme 200
Vriesea thyrsoides Mez 201
Vriesea vidalii L.B. Sm. & Handro 201
Vriesea warmingii E. Morren 201
Vriesea zildae R. Moura & A. F. Costa 202
Wilbrandia glaziovii Cogn. 233
Worsleya procera (Lem.) Traub 124
Wunderlichia insignis Baill. 162
Xyris organensis Malme 445
Zollernia glaziovii Yakovlev 267
Zygostates ovatipetala (Brade) Toscano 374

Famílias

ACANTHACEAE	120	PODOSTEMACEAE	393
AMARYLLIDACEAE	124	POLYGALACEAE	395
ANNONACEAE	126	POLYGONACEAE	397
APIACEAE	130	PRIMULACEAE	399
APOCYNACEAE	132	PROTEACEAE	401
AQUIFOLIACEAE	136	PTERIDACEAE	403
ARACEAE	1377	RUBIACEAE	406
ARALIACEAE	144	RUTACEAE	420
ARECACEAE	148	SALICACEAE	423
ARISTOLOCHIACEAE	149	SAPINDACEAE	424
ASPLENIACEAE	151	SELIGERIACEAE	428
ASTERACEAE	153	SOLANACEAE	429
BEGONIACEAE	165	SYMPLOCACEAE	431
BIGNONIACEAE	173	THELYPTERIDACEAE	434
BROMELIACEAE	176	THYMELAEACEAE	435
BURSERACEAE	207	TRIGONIACEAE	437
CACTACEAE	209	VELLOZIACEAE	439
CALOPHYLLACEAE	214	VIOLACEAE	442
CAMPANULACEAE	217	VOCHYSIACEAE	443
CELASTRACEAE	219	XYRIDACEAE	445
CHRYSOBALANACEAE	220		
CLUSIACEAE	222		
COMBRETACEAE	224		
COMMELINACEAE	226		
CONNARACEAE	230		
CONVOLVULACEAE	232		
CUCURBITACEAE	233		
CYPERACEAE	235		
DICHAPETALACEAE	237		
DILLENiaceae	239		
DIOSCOREACEAE	241		
ERICACEAE	246		
ERIOCAULACEAE	249		
ERYTHROXYLACEAE	251		
EUPHORBIACEAE	254		
FABACEAE	257		
GENTIANACEAE	271		
GESNERIACEAE	274		
IRIDACEAE	285		
ISOETACEAE	288		
LAMIACEAE	290		
LAURACEAE	293		
LECYTHIDACEAE	295		
LENTIBULARIACEAE	298		
LOASACEAE	299		
LOGANIACEAE	300		
LORANTHACEAE	302		
MALPIGHIACEAE	304		
MALVACEAE	308		
MARANTACEAE	312		
MARCGRAVIACEAE	315		
MELASTOMATACEAE	317		
MELIACEAE	341		
MENISPERMACEAE	342		
MONIMIACEAE	343		
MORACEAE	347		
MYRTACEAE	349		
OCHNACEAE	359		
OLEACEAE	362		
ONAGRACEAE	363		
ORCHIDACEAE	365		
OROBANCHACEAE	377		
PASSIFLORACEAE	378		
PHYLLANTHACEAE	380		
PICRAMNIACEAE	383		
PIPERACEAE	384		
PLANTAGINACEAE	389		
POACEAE	391		

© Secretaria de Estado do Ambiente (SEA)
 Av. Venezuela, 110 – 5º andar – Saúde
 CEP 20081-312 – Rio de Janeiro – RJ

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Projeto “Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro: análises e estratégias para conservação da flora endêmica ameaçada” desenvolvido com recursos da Câmara de Compensação

Ambiental do Estado do Rio de Janeiro. Processo: E-07/001.526/2014

Coordenação Geral do Projeto:

Telmo Borges Silveira Filho, Superintendente de Planejamento Ambiental e Gestão Ecosistêmica/SEA

Coordenador Técnico e Científico do Projeto:

Gustavo Martinelli, Centro Nacional de Conservação da Flora/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Coordenadora de Projetos:

Eline Martins, Centro Nacional de Conservação da Flora/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Equipe Técnica do CNCFloora/JBRJ:

Coordenação

Eduardo Dalcin
 Eline Martins
 Gustavo Martinelli
 Maria Lucia Costa
 Rafael Loyola
 Rodrigo Amaro

Analista de dados

Caio Baez Gomes
 Eduardo Pinheiro Fernandez
 Lucas Moraes
 Lucas Moulton
 Luiz Santos Filho
 Marta Moraes
 Patricia da Rosa
 Raquel Negrão
 Susana Dreveck
 Tainan Messina

Analista SIG

Fernanda Wimmer
 Humberto Margon
 Igor Lourenço Oliveira
 Leonardo Novaes
 Rogério Braga
 Victor Menezes

Sistema de Informação e gerenciamento de dados

Diogo Silva
 Ícaro de Carvalho
 Ricardo Avancini

Administração

Julio Perota

Coleções Botânicas

Thalis Lima

Produção editorial: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial

Gestão de projeto

Andrea Jakobsson Estúdio Editorial

Assistente editorial

Renata Arouca

Editoração eletrônica

Marcelo Botelho

Versão para o inglês

Chris Hiatt

Projeto gráfico

Silvana Mattievich

Revisão e padronização

Fernanda Carvalho

Impressão

IPSIS gráfica e editora

ISBN 978-85-88742-88-8



9 788588 742888