

**Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ**  
**Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora**

**RELATÓRIO TÉCNICO sobre a Execução das Atividades relativas ao PRODUTO IV**  
**do Projeto: “GEF Pró-Espécies Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies**  
**Ameaçadas” ANO II**  
(Contrato CPT 001800–2019)

**Rio de Janeiro**  
**Abril /2020**

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	3
<b>1. Equipe</b> .....	4
<b>2. Atividades Técnicas</b> .....	6
<b>3. Resultados</b> .....	6
3.1 Macroatividade agregadora - 1.1.1.2 Elaboração e Implementação de PANs .....	7
3.1.1 Macroatividade - 1.1.2.1 Elaboração de PANs .....	9
3.1.1.1 Elaboração do PAT Cerrado Tocantins .....	9
3.1.1.2 Elaboração do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia .....	14
3.1.1.3 Elaboração do PAT PAMATO.....	19
3.1.1.4 Elaboração do PAT Pampa Bagé .....	20
3.1.1.5 Elaboração do PAT Centro-Minas .....	20
3.1.1.6 Elaboração do PAT Manaus.....	20
3.1.1.7 Elaboração do PAT Paraná-São Paulo .....	21
3.1.2 Macroatividade - 1.1.2.1 Implementação de PANs.....	24
3.1.2.1 Implementação do PAN Flora Endêmica do Rio .....	24
3.1.2.2 Elaborar estudo de sustentabilidade financeira para implementação de PANs .....	24
3.1.2.3 Seminário Café com PANs e PATs.....	25
3.2 Macroatividade agregadora - 1.1.3.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies .....	26
3.2.1 Macroatividade - 1.1.3.1.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies .....	27
3.2.1.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Flora .....	27
3.2.1.2 Atividade 1.3.1.1.2 - Integrar e harmonizar o processo de elaboração de listas estaduais e lista nacional (construção bottom-up ou top-down, padronização da metodologia IUCN)....	38
3.2.2 Macroatividade - 1.1.3.1.2 Integração de Bases de Dados sobre Espécies Ameaçadas .....	38
3.2.2.1 Desenvolver ferramentas e painel de informações para análise, síntese e disponibilização de dados sobre espécies ameaçadas e implementar ferramentas de integração nas bases de dados.....	38
3.2.2.2 Aperfeiçoar o sistema CNCFlora/JBRJ de informações sobre biodiversidade .....	41
<b>4. Considerações Finais</b> .....	43
<b>5. Referências</b> .....	45

## Apresentação

Conforme o contrato CPT 001800-2019, relativo ao Projeto “GEF Pró-Espécies: Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas” apresentamos o Produto IV, contendo o detalhamento das atividades desenvolvidas pelo Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora/JBRJ no período de 11 de fevereiro a 13 de abril de 2020, de acordo com o cronograma de desembolso estabelecido e validado em contrato.

<b>Título do projeto:</b>	Projeto GEF Pró-espécies: Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas
<b>Número do contrato:</b>	CPT 001800–2019
<b>Período do relatório:</b>	11 de fevereiro/20 a 13 de abril/20
<b>Meta(s) conforme Contrato com WWF-Brasil:</b>	Produto IV/ POA Ano 2

## 1. Equipe

A equipe atual de profissionais do CNCFlora está apresentada no **Quadro 1**. Todos os integrantes estão ativamente envolvidos nas ações e atividades do projeto GEF Pró-Espécies e recebem sua remuneração através da Fundação Flora de Apoio à Botânica ou sua remuneração faz parte da contrapartida do JBRJ.

**Quadro 1:** Descrição da equipe para alcance de metas e atividades previstas para o GEF Pró-Espécies POA Ano 2.

<b>Modalidade de Bolsa</b>	<b>Bolsistas</b>
<b>Elaboração de PANs</b>	
Analista Técnico II	Fernanda Saleme
<b>Implementação de PANs</b>	
Coordenação Núcleo Planejamento de Ações de Conservação	Marcio Verdi
Analista Técnico II	Lucas Lopes
<b>Avaliação do estado de conservação das espécies</b>	
Coordenação Núcleo Lista Vermelha	Patrícia da Rosa
Analista Técnico II	Maria Marta Vianna de Moraes
Analista Técnico II	Monira Bicalho
Analista Técnico II	Eduardo Amorim
Analista Técnico II	Mario Gomes
Analista Técnico I	Leonardo Novaes
<b>Integração de bases de dados sobre espécies ameaçadas</b>	
Bolsista TI Manutenção do sistema	André Eppinghaus
Bolsista TI Desenvolvimento do sistema	Vicente Calfo

Componente 1 - JBRJ Contrapartida	
Coordenação Geral CNCFlora / Ponto Focal JBRJ/GEF Pró-Espécies	Gustavo Martinelli
Coordenação Geral Substituta CNCFlora	Marinez Ferreira de Siqueira
Coordenação Núcleo Tecnologia de Informação do CNCFlora / Núcleo de Computação Científica e Geoprocessamento do JBRJ	Luís Alexandre Estevão da Silva
Ponto Focal Suplente JBRJ/GEF Pró-Espécies	Marina Pimentel Landeiro
Coordenação Administrativa	Júlio Perota
Analista Jr.	Igor Abreu Marinho
Analista Técnico II	Eduardo Pinheiro Fernandez
Analista Técnico II	Gláucia Crispim Ferreira
Analista Técnico II	Pablo Hendrigo Alves de Melo

## 2. Atividades Técnicas

As atividades desenvolvidas durante o período encontram-se em consonância com o Componente 1 do projeto GEF Pró-Espécies, Incorporação de critérios relativos a espécies ameaçadas em políticas setoriais, Subcomponente 1.1: Elaboração e implementação de uma estratégia nacional de conservação de espécies ameaçadas de extinção, Subcomponente 1.2: Criação de condições para incorporação da conservação das espécies ameaçadas às políticas setoriais e Subcomponente 1.3: Gestão da informação sobre espécies ameaçadas.

## 3. Resultados

Em números:

- Foram realizadas as etapas de Reunião Preparatória e Oficina de Elaboração, além de revisões de listas de espécies focais para a elaboração de PATs;
- Seminário “Café com PAN/PAT” vai discutir as boas práticas, desafios e soluções na implementação de Planos de Ação;
- Reavaliação do estado de conservação de 107 espécies nativas do Brasil e protegidas pela Portaria MMA 443/2014. Com o novo aporte de dados, 83 (77%) espécies continuam em categorias de ameaça de extinção (CR, EN, VU). Houve mudança de categoria (uplisting, downlisting ou foram avaliadas como DD) para 59 espécies. Ainda, com o novo conjunto de dados, 24 espécies foram reavaliadas como Não Ameaçadas (DD, NT e LC), por isso, serão retiradas da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção, na próxima atualização;
- Dentre as espécies nativas reavaliadas, 41 apresentam registros de ocorrência nos territórios-alvos do projeto.
- Apresentamos quatro novas espécies CR Lacuna, mas somente *Dicypellium caryophyllaceum* (Mart.) Nees (Lauraceae) ocorre em um território do GEF Pró-Espécies TER2 - Vitória do Xingu;
- Desenvolvido o módulo de autenticação de usuários dos sistemas CNCFlora e Painel de informações para análise, síntese e disponibilização de dados;
- Apresentam-se duas API (Application Programming Interface) para os sistemas CNCFlora: autenticação de usuário e registro de atividades.

### 3.1 Macroatividade agregadora - 1.1.1.2 Elaboração e Implementação de PANs

Mundialmente, uma série de Planos de Ação para Espécie vem sendo publicados pelos grupos de especialistas da IUCN/SSC. Desde a publicação do primeiro Plano de Ação da IUCN/SSC em 1986, mais de 60 Planos já foram publicados em uma sequência que abrange grupos distintos da fauna ou flora. Baseado na metodologia adotada pela IUCN/SSC, o Brasil inicia em 2004 a elaboração de Plano de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PAN), sob a competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A partir da criação, em 2007, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) a coordenação dos PANs passa a ser atribuição da Coordenação de Identificação e Planejamento de Ações para Conservação (COPAN), da Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade (DIBIO) do ICMBio. Desde então, a COPAN/DIBIO/ICMBio consolidou avanços significativos em relação ao tema e transcreveu sua experiência com esta ferramenta de conservação para as espécies da fauna ameaçadas de extinção por meio da publicação da Instrução Normativa ICMBio nº 25/2012, que define os conceitos e estabelece os procedimentos metodológicos para a elaboração e o acompanhamento dos PANs, atualizada pela IN ICMBio nº 21/2018.

Em 2009, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) aprova o Regimento Interno do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), conforme disposto na Portaria MMA nº 401/2009, atribuindo à Diretoria de Pesquisa Científica (DIPEQ) por meio do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), dentre outras, a responsabilidade de coordenar os PANs para a conservação da flora brasileira ameaçada de extinção. Dessa forma, em 2013 o CNCFlora/JBRJ inicia a elaboração dos PANs para a flora, tendo como *locus* o Núcleo Planejamento de Ações de Conservação (NuPAC). Ainda neste mesmo ano o CNCFlora/JBRJ publica o primeiro Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli e Moraes, 2013), cujas 2.113 espécies ameaçadas de extinção são mais à frente integralmente incorporadas na Portaria MMA nº 443/2014. A partir do reconhecimento oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, o NuPAC/CNCFlora/JBRJ passa a elaborar os PANs de acordo com a ideia central de planejamento estratégico (Driver et al., 2009; IUCN/SSC, 2008; NMFS, 2004; Environment Canada, 2003) e estabelece procedimentos metodológicos próprios para atender às especificidades da flora.

O Plano de Ação Nacional para a Conservação do Faveiro-de-Wilson (Martins et al., 2014) é o primeiro sob a responsabilidade do NuPAC/CNCFlora/JBRJ e sua abordagem é

focada principalmente na *Dimorphandra wilsonii* Rizzini (Fabaceae), por se tratar de uma árvore em eminente risco de extinção e com um grupo de atores envolvidos há mais de 10 anos no programa de estudos de conservação e manejo da espécie. Diante do enorme desafio de englobar todas as espécies ameaçadas da flora brasileira em PANs e considerando a realidade de um país que apresenta território extenso, com número de espécies elevado e crescente – consequentemente, muitas delas ameaçadas de extinção e ainda com lacunas no conhecimento científico – recursos humanos e financeiros escassos para implementação de ações de conservação, o NuPAC/CNCFlora/JBRJ conduz os processos de elaboração, implementação e monitoramentos dos PANs sob uma abordagem territorial (Pougy et al., 2015a,b, 2018). As vantagens na elaboração de PANs territoriais em relação à abordagem por espécie ou grupos taxonômicos estão relacionadas à otimização de esforços e recursos, uma vez que as ações são planejadas para combater ou mitigar o efeito negativo dos vetores de pressão incidentes sobre todas as espécies que ocorrem naquele território, incluindo aquelas ainda desconhecidas pela ciência ou para as quais existe uma lacuna no conhecimento científico ou de medidas de conservação. Essa abordagem também permite considerar as peculiaridades regionais no que se refere aos aspectos socioeconômicos e aos vetores de pressão, bem como possibilita o envolvimento de atores locais na sua elaboração e implementação (Pougy et al., 2015a,b, 2018). Isto resulta na elaboração de ações de conservação factuais, exequíveis e coerentes com a realidade local, tornando o PAN um instrumento relevante e estratégico para a conservação das espécies ameaçadas de extinção.

No sentido de minimizar os impactos negativos sobre as espécies ameaçadas, em especial aquelas “ criticamente em perigo ” de extinção que não são contempladas por instrumentos de conservação, o MMA institui o “ Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção (Pró-Espécies) ”, por meio da Portaria MMA nº 43/2014 que define os PANs como um dos seus instrumentos. As orientações para implementação desse Programa são dadas através da “ Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção ”, instituída pela Portaria MMA nº 444/2018. Já a sua implementação é viabilizada pelo “ Projeto Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção - Pró-Espécies: todos contra extinção ”, sob a coordenação do Departamento de Conservação e Manejo de Espécies (DESP/SBio/MMA) e desenvolvido em parceria com JBRJ, ICMBio, IBAMA e treze órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs). Os recursos financeiros para implementação do Projeto Pró-Espécies provém do Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF- Global Environment Facility Trust Fund), tendo o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como a agência implementadora e o WWF-Brasil como agência



executora.

Diante desta estrutura e visando integrar a união, estados e municípios na implementação de políticas públicas em prol da conservação, no âmbito do Projeto Pró-Espécies, a coordenação dos Planos de Ação será realizada pelos OEMAs vinculados ao projeto. Considerando a experiência do NuPAC/CNCFlora/JBRJ e COPAN/DIBIO/ICMBio na elaboração de PANs sob a abordagem territorial, ambos em conjunto com o MMA e WWF-Brasil elaboraram um documento com orientações e sugestões metodológicas e técnicas a serem utilizadas pelos OEMAs na elaboração dos Planos de Ação Territorial (PAT) apoiado pelo Projeto Pró-Espécies. Neste contexto, o NuPAC/CNCFlora/JBRJ é responsável por apoiar os OEMAs durante as etapas de elaboração dos PATs e subsidiar com informações técnicas ou científicas referentes à flora ameaçada de extinção. Além disso, o NuPAC/CNCFlora/JBRJ têm o compromisso de implementar ações de conservação (em conformidade com a Portaria MMA nº 43/2014) previstas no “Plano de Ação Nacional da Flora Endêmica Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro (PAN Flora Endêmica do Rio)” sob sua responsabilidade (Pougy et al., 2018), bem como apoiar e subsidiar com dados e informações científicas a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) na implementação das ações de conservação relativas a este PAN. Tais ações foram elencadas e apresentadas pela SEAS no seu Plano Operativo Anual (POA) para serem implementadas com recursos financeiros do Projeto Pró-Espécies. Diante do exposto, apresentamos as atividades desenvolvidas pelo NuPAC/CNCFlora/JBRJ referentes às Macroatividades de Elaboração e Implementação de PANs.

### **3.1.1 Macroatividade - 1.1.2.1 Elaboração de PANs**

#### **3.1.1.1 Elaboração do PAT Cerrado Tocantins**

O Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins) realizou entre os dias 10 e 13 de março de 2020 a Oficina de Elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção do Cerrado Tocantins - PAT Cerrado Tocantins*”. O evento aconteceu no auditório do Instituto de Gestão Previdenciária do Estado de Tocantins (Igeprev), em Palmas. Além de alguns servidores do Naturatins, participaram da Oficina representantes do Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), Universidade Federal de Goiás (UFG), Museu Paraense Emílio Goeldi, ICMBio e IBAMA (**Figura 1**). A

nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) e do WWF-Brasil também estiveram presentes auxiliando tecnicamente o desenvolvimento das atividades durante a Oficina.



**Figura 1:** Participantes da Oficina de Elaboração do PAT Cerrado Tocantins, em Palmas/TO. Foto: Mariana Gutierrez/WWF-Brasil.

Na semana anterior a realização do evento, tivemos uma reunião virtual com Elise Dalmaso e Sigrid Wiederhecker da empresa Vallie - valores, liderança e estratégia (facilitadoras contratadas na chamada do Projeto Pró-Espécies), com as equipes do Naturatins e WWF-Brasil para discutir os ajustes da programação (**Anexo 1**) e do fio lógico da Oficina de Elaboração. Neste contexto, ficamos responsáveis por apresentar o conceito de Plano de Ação na etapa de nivelamento conceitual e metodológico da Oficina. Além disso, fornecemos ao Naturatins as informações sobre as espécies da flora para subsidiar a palestra de contextualização do território Cerrado Tocantins. O PAT Cerrado Tocantins contempla apenas quatro espécies da flora (**Tabela 1**) e cinco da fauna.

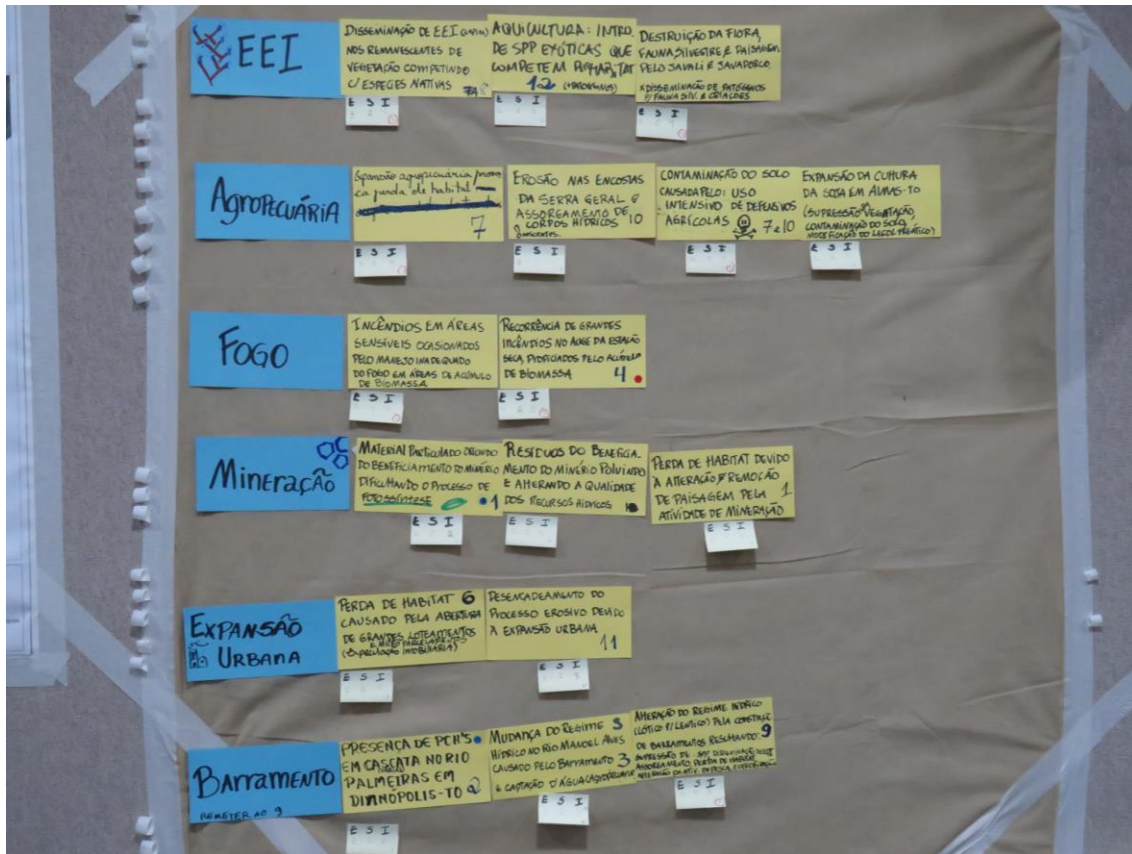
Assim, de acordo com a programação, a Oficina de Elaboração do PAT Cerrado Tocantins iniciou com a etapa de abertura e apresentação dos participantes e da forma de trabalho na Oficina, seguida do nivelamento conceitual e metodológico (**Anexo 1**). Então, em grupos, os participantes revisaram e analisaram os principais vetores de pressão sobre as

espécies focais e incidentes no território (espécies exóticas invasoras, agropecuária, fogo, mineração, expansão urbana, barramentos) por agrupamento temático (**Figura 2**). Em virtude do pequeno número de participantes da Oficina (alguns transitórios) foi necessário fazer algumas alterações das dinâmicas em grupos e daquilo que havia sido proposto no fio lógico. Assim, a etapa de análise de vetor de pressão teve duração maior que a prevista, porém fundamental para a execução das etapas seguintes, especialmente da definição dos objetivos específicos e estruturação das ações de conservação. Após, os participantes validaram em plenária (**Figura 2**) os vetores de pressão discutidos pelos grupos e efetuaram sua localização geográfica e a priorização de acordo com o alcance, severidade e irreversibilidade destes fatores.

Na etapa seguinte, os participantes estabeleceram em plenária os objetivos geral e específicos (**Figura 3**). O PAT Cerrado Tocantins tem como objetivo geral *Minimizar os impactos dos vetores de pressão sobre o território Cerrado Tocantins, visando sua conservação e manejo com o engajamento de atores locais* e cinco objetivos específicos i) *Mitigação dos riscos de espécies exóticas invasoras sobre as espécies focais e seus ecossistemas*, ii) *Aumento de áreas de boas práticas de uso do solo e recursos hídricos*, iii) *Fomento da criação, estabelecimento e ampliação de políticas públicas para a conservação de espécies ameaçadas*, iv) *Ampliação e difusão do conhecimento sobre a distribuição das espécies ameaçadas* e v) *Atuação de uma rede de atores locais para potencializar as ações do PAT*.







**Figura 2:** Análise e validação dos principais vetores de pressão na Oficina de Elaboração do PAT Cerrado Tocantins. Fotos: Marcio Verdi (superior), Lucas Lopes (inferior).

**Tabela 1:** Lista de espécies focais da flora do PAT Cerrado Tocantins.

Grupo/Família	Espécie	Nível da Avaliação
<b>Flora</b>		
Bromeliaceae	<i>Bromelia braunii</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Lythraceae	<i>Diplusodon gracilis</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Plantaginaceae	<i>Angelonia alternifolia</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Polygalaceae	<i>Polygala pseudocoriacea</i>	CNCFlora

Na etapa seguinte, os participantes estabeleceram em plenária os objetivos geral e específicos (**Figura 3**). O PAT Cerrado Tocantins tem como objetivo geral *Minimizar os impactos dos vetores de pressão sobre o território Cerrado Tocantins, visando sua conservação e manejo com o engajamento de atores locais* e cinco objetivos específicos i) *Mitigação dos riscos de espécies exóticas invasoras sobre as espécies focais e seus ecossistemas*, ii) *Aumento*

de áreas de boas práticas de uso do solo e recursos hídricos, iii) Fomento da criação, estabelecimento e ampliação de políticas públicas para a conservação de espécies ameaçadas, iv) Ampliação e difusão do conhecimento sobre a distribuição das espécies ameaçadas e v) Atuação de uma rede de atores locais para potencializar as ações do PAT.



**Figura 3:** Formulação dos objetivos geral e específicos do PAT Cerrado Tocantins. Foto: Marcel de Paula/Ascom Naturatins.





**Figura 4:** Planejamento das ações de conservação do PAT Cerrado Tocantins. Fotos: Marcio Verdi.

### 3.1.1.2 Elaboração do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia

A Secretaria do Meio Ambiente (SEMA-BA) e o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) da Bahia realizaram entre os dias 17 e 19 de fevereiro, no Parque Zoobotânico de Salvador, a Reunião Preparatória para elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção da Chapada Diamantina-Serra da Jibóia - PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia*”. Além dos servidores de ambas instituições, a Reunião Preparatória contou com a participação de pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade Católica do Salvador (UCSal), do ICMBio e com o apoio técnico dos representantes do NuPAC/CNCFlora/JBRJ, ICMBio e WWF-Brasil (**Figura 5**).

O INEMA mostrou através da organização da Reunião Preparatória, do levantamento de dados/informações sobre o território e espécies, além da preparação de mapas (vetores de pressão, abrangência do território, ocorrência de espécies) a experiência que adquiriu a partir da realização do curso sobre a construção de PATs e devido a participação na elaboração e implementação de outros PANs. Com muita antecedência já havia nos solicitado a revisão da



lista de espécies focais da flora. Essa lista após a visão somava um total de 36 espécies focais (14 spp. da avaliação nacional e 22 spp. da estadual), cuja permanência de algumas seria melhor discutida com os pesquisadores durante a Reunião Preparatória. A partir disso, o INEMA também solicitou que nós apresentássemos as espécies focais da flora no evento.



**Figura 5:** Participantes da Reunião Preparatória do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia, em Salvador/BA. Foto: INEMA.

A primeira etapa da Reunião Preparatória foi dedicada a apresentação dos participantes e ao nivelamento conceitual e metodológico sobre PATs (**Anexo 2**), o Projeto Pró-Espécies e a contextualização do território Chapada Diamantina-Serra da Jibóia (previamente tratado como território Caatinga Mucugê-Milagres). Neste momento, a nossa participação e do WWF-Brasil foi fundamental no sentido de esclarecer as dúvidas dos participantes em relação ao Projeto, critérios e a metodologia que vem sendo empregada na elaboração dos PATs. Na etapa seguinte realizamos as apresentações sobre as espécies focais da flora e fauna (**Anexo 2**) e os participantes iniciaram as discussões e análises sobre a permanência destas na lista final de espécies focais do PAT. É comum durante a discussão sobre as espécies focais dos PATs, que os participantes (pesquisadores) façam um enorme esforço para incluir aquelas que são seus objetos de estudo. Na maioria das vezes estas espécies não atendem aos critérios de inclusão definidos no Projeto Pró-Espécies. Contudo, os participantes decidiram incluir algumas espécies de interesse de conservação no Estado, totalizando 22 espécies focais no PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia, sendo 19 espécies da flora (**Tabela 2**).

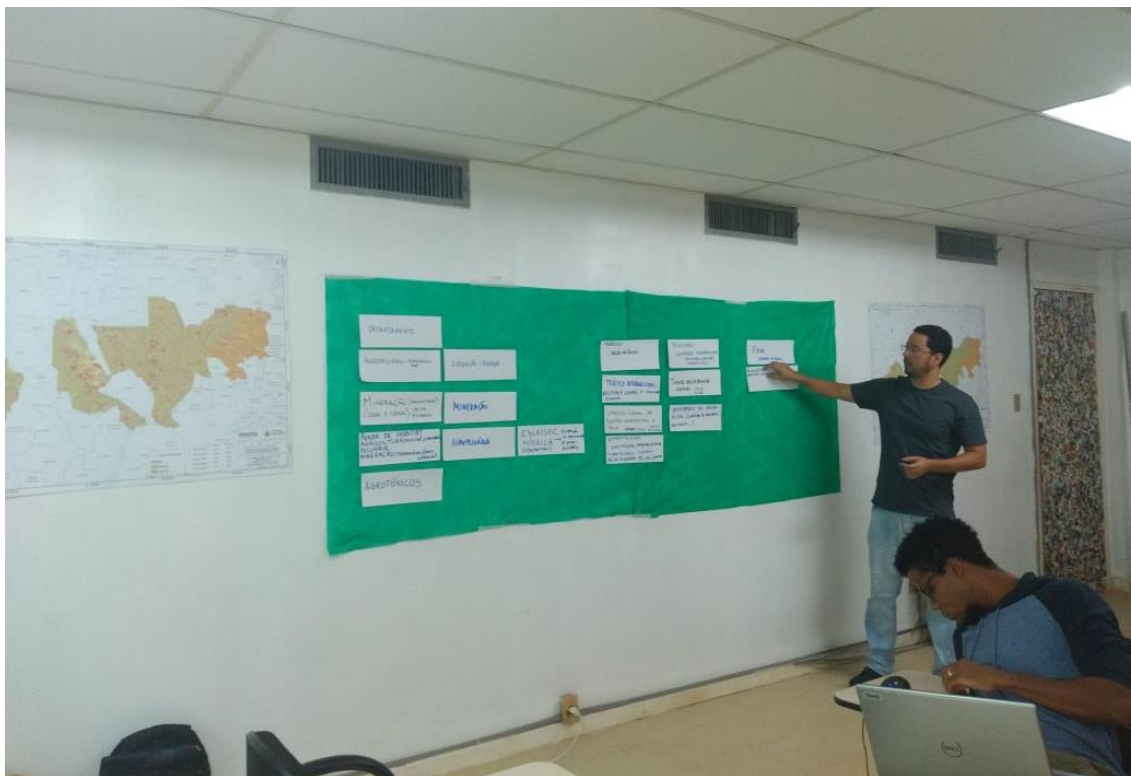
**Tabela 2:** Lista de espécies focais da flora do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia.

Grupo/Família	Espécie	Nível da Avaliação
<b>Flora</b>		
Apocynaceae	<i>Mandevilla hatschbachii</i>	SEMA-BA
Aquifoliaceae	<i>Ilex auricula</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Asteraceae	<i>Acritopappus pintoii</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Asteraceae	<i>Stylotrichium glomeratum</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Asteraceae	<i>Trichogoniopsis morii</i>	SEMA-BA
Cactaceae	<i>Micranthocereus streckeri</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Lamiaceae	<i>Oocephalus nubicola</i>	SEMA-BA
Malvaceae	<i>Helicteres rufipila</i>	SEMA-BA
Malvaceae	<i>Melochia illicioides</i>	SEMA-BA
Malvaceae	<i>Pavonia palmeirensis</i>	SEMA-BA
Malvaceae	<i>Rayleya bahiensis</i>	SEMA-BA
Marantaceae	<i>Goepertia brevipes</i>	SEMA-BA
Melastomataceae	<i>Microlicia subalata</i>	CNCFlora
Passifloraceae	<i>Passiflora timboënsis</i>	SEMA-BA
Plantaginaceae	<i>Philcoxia bahiensis</i>	SEMA-BA
Turneraceae	<i>Piriqueta flammea</i>	SEMA-BA
Velloziaceae	<i>Vellozia canelinha</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Violaceae	<i>Hybanthus albus</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Xyridaceae	<i>Xyris fibrosa</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora

No início do segundo dia de Reunião Preparatória os participantes discutiram, primeiramente em grupos, os principais vetores de pressão (**Anexo 2**) que incidem sobre as espécies e no território do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia. Para isto, os grupos contaram com alguns mapas temáticos abrangendo os registros de ocorrência das espécies, empreendimentos licenciados, concessões para atividade de mineração e focos de calor (fogo), elaborados pela SEMA/INEMA para auxiliar a discussão sobre os vetores de pressão. Alguns dos vetores de pressão identificados foram: desmatamento, mineração, agropecuária, incêndios,



expansão urbana, tráfico internacional de animais, extrativismo ilegal de plantas, atividades de ecoturismo (corrida de aventura, motocross) e turismo em caverna. Então, o painel de vetores de pressão foi consolidado em plenária (**Figura 6**).



**Figura 6:** Consolidação do painel de vetores de pressão durante a Reunião Preparatória do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia. Foto: Sara Alves/INEMA.

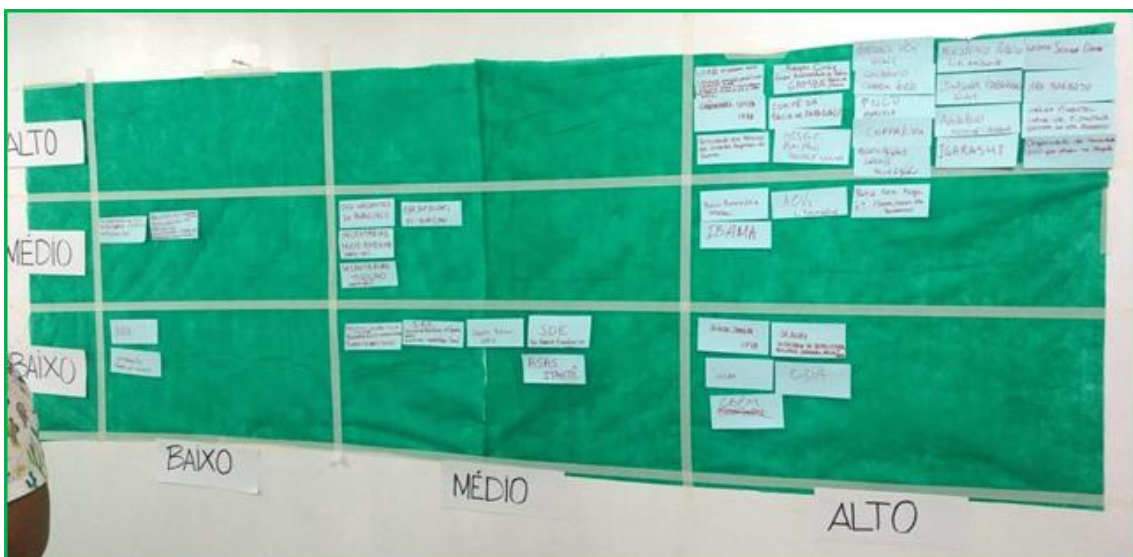
Em seguida, os participantes discutiram a abrangência geográfica e fizeram ajustes nos limites do território (**Figura 7**), com base em informações geoespaciais (registros de ocorrência das espécies, tipologias vegetacionais, geoambientes, limites municipais, etc) visualizadas através do uso do programa QGIS e com o auxílio do analista da SEMA-BA (ponto SIG). Também foi discutido um nome para a identidade local do PAT que, previamente, era reconhecido como Caatinga Mucugê-Milagres e a partir da Reunião Preparatória passou a ser chamado PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia. Após, os participantes foram informados sobre o cronograma previsto (período de 13 a 21 de abril) e os principais objetivos para a realização da etapa de Expedição de Campo e, então, iniciaram a discussão dos possíveis roteiros da viagem, participantes e outras questões logísticas. Para não comprometer o tempo da Reunião Preparatória foi criado um grupo de trabalho, do qual também fazemos parte, para planejar a Expedição de Campo.

O último dia da Reunião Preparatória (**Anexo 2**) foi dedicado a discussão sobre os preparativos, questões logísticas, lista de convidados e o cronograma da Oficina de Elaboração,

cuja realização está prevista para acontecer entre os dias 18-22 de maio de 2020. Para a definição da lista de convidados foi utilizada uma matriz de priorização (**Figura 8**) para a classificação do conjunto de atores indicados para participar da Oficina de Elaboração de acordo com o impacto destes sobre o PAT ou vice-versa. Também foi definido um grupo de trabalho para iniciar a elaboração do sumário executivo do PAT.



**Figura 7:** Definição dos limites geográficos do território do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia. Foto: Marcio Verdi.



**Figura 8:** Plenária para a identificação dos participantes da Oficina de Elaboração do PAT Chapada Diamantina-Serra da Jibóia. Foto: Cristiana Sousa Vieira.

Após a Reunião Preparatória, o grupo de trabalho formado para discutir a organização da Expedição de Campo elaborou um roteiro de viagem prévio para a realização das atividades em campo. Nós temos acompanhado a organização da expedição e estamos verificando com a coordenação geral do CNCFlora/JBRJ a possibilidade de realizar essa atividade em conjunto, alinhando os objetivos da elaboração do PAT pelo INEMA aos da avaliação de risco de extinção pela equipe do Núcleo Lista Vermelha (NuLV/CNCFlora/JBRJ). Entretanto, a realização da Expedição de Campo está suspensa, por enquanto, devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19.

### 3.1.1.3 Elaboração do PAT PAMATO

A elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção do Meio Norte - PAT PAMATO*” está sob a coordenação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA-MA), Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade (IDEFLOR-Bio) e Naturatins. Dando início às atividades de elaboração do PAT PAMATO, a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) realizou uma revisão prévia da lista de espécies focais da flora (**Tabela 3**).

**Tabela 3:** Lista de espécies focais da flora do PAT PAMATO.

Grupo/Família	Espécie	Nível da Avaliação
<b>Flora</b>		
Asteraceae	<i>Monogereion carajensis</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Bignoniaceae	<i>Jacaranda carajasensis</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Fabaceae	<i>Mimosa skinneri</i> var. <i>carajarum</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Violaceae	<i>Rinorea villosiflora</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora

Para o período deste relatório, a nossa equipe participaria da Reunião Preparatória do PAT PAMATO, prevista para acontecer entre os dias 17 a 19 de março, porém o evento foi cancelado devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19. Embora o evento tenha sido cancelado, nós já preparamos uma apresentação sobre as espécies focais da flora para auxiliar a contextualização dos participantes durante a Reunião Preparatória.

#### **3.1.1.4 Elaboração do PAT Pampa Bagé**

A elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção do território Pampa Bagé - PAT Pampa Bagé*” está sob a coordenação da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA-RS). Para o período deste relatório, a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) participaria da Oficina de Elaboração do PAT Pampa Bagé, prevista para acontecer entre os dias 23 a 27 de março, porém o evento foi cancelado devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19.

#### **3.1.1.5 Elaboração do PAT Centro-Minas**

A elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção do Centro-Minas - PAT Centro-Minas*” está sob a coordenação do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG). Neste sentido, os representantes do IEF propuseram uma reunião virtual de alinhamento com a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ), WWF-Brasil e MMA para discutir a possibilidade de compatibilizar a implementação do PAT Centro-Minas com outros PANs coordenados pelo JBRJ e inseridos totalmente ou parcialmente neste território (por exemplo, PANs Serra do Espinhaço Meridional e Grão Mogol-Francisco Sá). Além disso, o estado de Minas Gerais já possui outros instrumentos de conservação que poderão auxiliar e/ou integrar a elaboração do PAT. Como encaminhamento, caberá ao IEF avaliar a viabilidade de fazer uma estratégia única ou mantê-las separadas, cuja discussão também será realizada durante a Reunião Preparatória. Para o período deste relatório, a nossa equipe participaria da Reunião Preparatória do PAT Centro-Minas, prevista para acontecer nos dias 25 e 26 de março, porém o evento foi cancelado devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19.

#### **3.1.1.6 Elaboração do PAT Manaus**

A elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção de Manaus - PAT Manaus*” está sob a coordenação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (SEMA-AM). Atendendo uma demanda do MMA, a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) revisou as informações sobre as espécies focais da flora para o território deste PAT (**Tabela 4**). Isto porque, diante da informação que as espécies da fauna já não atendiam os critérios de inclusão do projeto, o MMA terá que avaliar a estratégia



de ação a ser adotada para o território. De acordo com as informações iniciais levantadas pelo Projeto Pró-Espécies, apenas *Rhodostemonodaphne parvifolia* Madriñán (Lauraceae), *Nycticalanthus speciosus* Ducke (Rutaceae) e *Rinorea bicornuta* Hekking (Violaceae) ocorrem no território e atendem os critérios de inclusão. Além das espécies mencionadas, nós verificamos que outras três [árvores endêmicas do Brasil](#) avaliadas em 2018 pelo NuLV/CNCFlora/JBRJ também ocorrem no território deste PAT. São elas: *Dicypellium manausense* W.A.Rodrigues (Lauraceae), *Acmanthera longifolia* Nied. (Malpighiaceae) e *Pera pulchrifolia* Ducke (Peraceae). Estas informações foram enviadas para a avaliação da equipe do MMA.

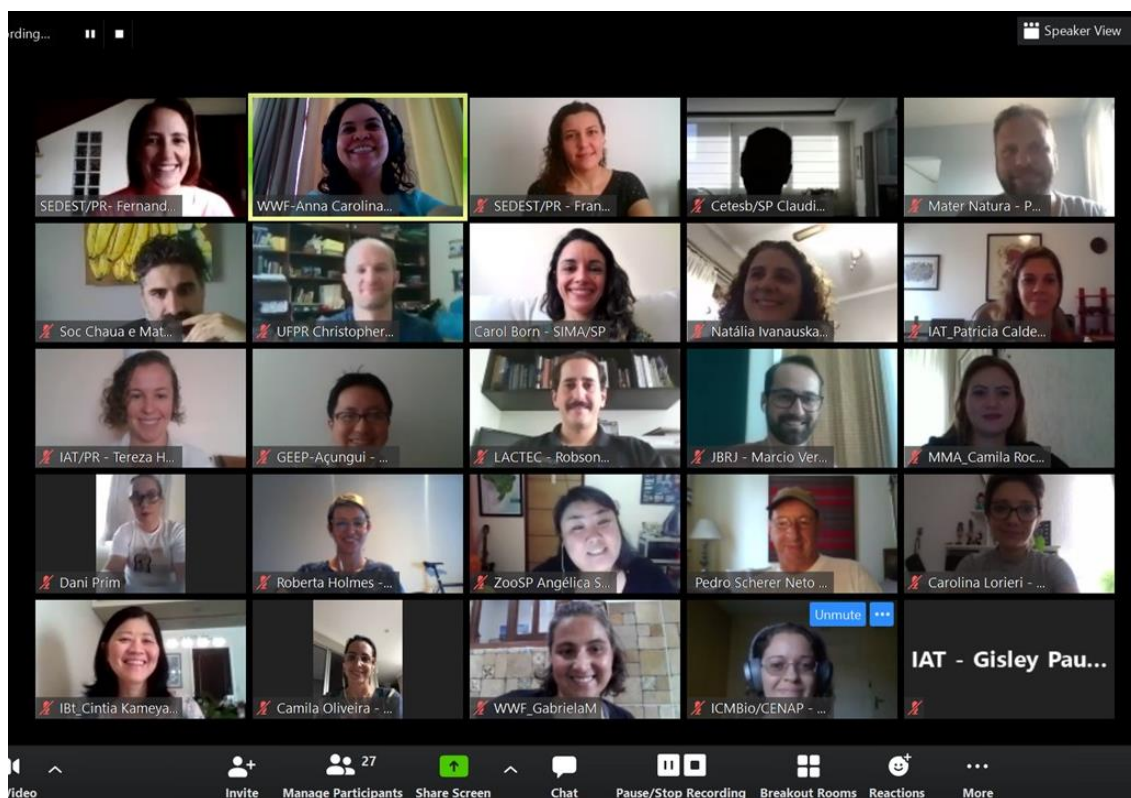
**Tabela 4:** Lista de espécies focais da flora do PAT Manaus.

Grupo/Família	Espécie	Nível da Avaliação
<b>Flora</b>		
Lauraceae	<i>Dicypellium manausense</i>	CNCFlora
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne parvifolia</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Malpighiaceae	<i>Acmanthera longifolia</i>	CNCFlora
Rutaceae	<i>Nycticalanthus speciosus</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora
Peraceae	<i>Pera pulchrifolia</i>	CNCFlora
Violaceae	<i>Rinorea bicornuta</i>	Portaria MMA 443/2014; CNCFlora

### 3.1.1.7 Elaboração do PAT Paraná-São Paulo

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo do Paraná (SEDEST-PR) em conjunto com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA-SP) realizaram a Reunião Preparatória para a elaboração do “*Plano de Ação Territorial para a conservação das espécies ameaçadas de extinção do Paraná-São Paulo - PAT Paraná-São Paulo*”. O evento que estava previsto para acontecer presencialmente entre os dias 30 de março e 03 de abril de 2020 teve que ser cancelado devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19 e, portanto, foi realizado virtualmente entre os dias 06 e 09 de abril. Além dos servidores de ambas instituições, a

Reunião Preparatória contou com a participação de representantes da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Sociedade Chauá, Mater Natura, Lactec, do Instituto Água e Terra (IAT-PR), Instituto de Botânica (IBt-SP), Instituto Florestal (IF-SP), Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZ-SP), Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e CENAP/ICMBio, além do apoio técnico das equipes do MMA, NuPAC/CNCFlora/JBRJ e WWF-Brasil (**Figura 9**).

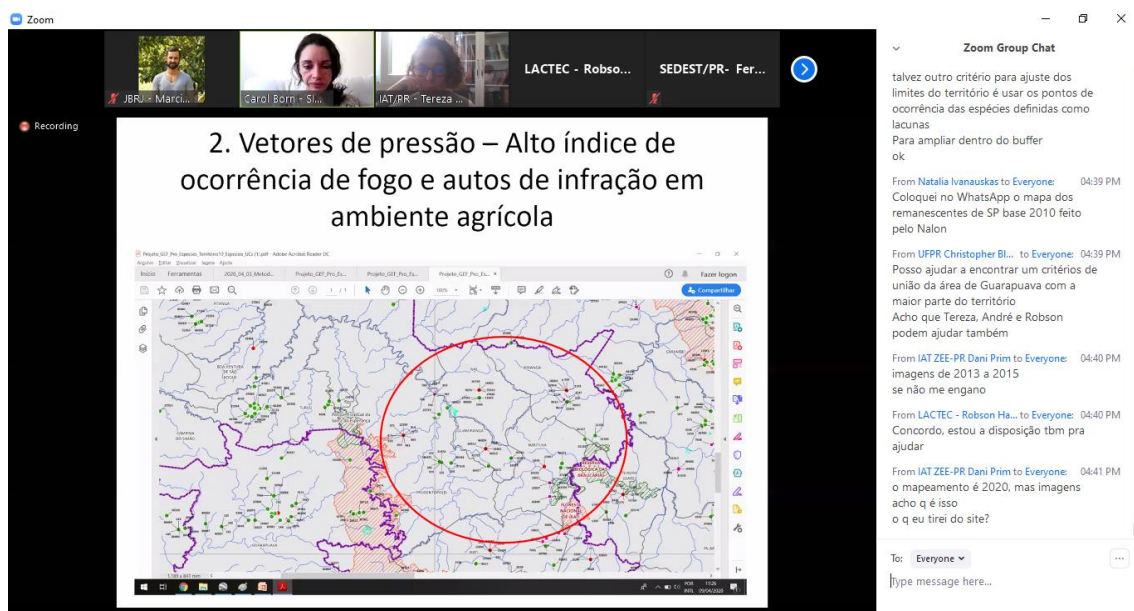


**Figura 9:** Participantes da Reunião Preparatória virtual do PAT Paraná-São Paulo.

A primeira etapa da Reunião Preparatória foi dedicada a apresentação dos participantes e ao nivelamento conceitual e metodológico sobre PATs (**Anexo 3**), o Projeto Pró-Espécies e uma rápida contextualização do território. Após, foram enviados aos participantes vários materiais (lista de espécies ameaçadas com ocorrência no território, mapas do meio físico e biótico, espécies ameaçadas e áreas protegidas, políticas de conservação e territórios de povos e comunidades tradicionais, vetores de pressão, e a lista prévia de participantes para a Oficina de Elaboração) e realizado uma explicação do método e andamento do evento nos próximos dois dias, cujas atividades (tarefas de casa) envolveram a revisão das listas de espécies focais, dos vetores de pressão incidentes sobre as espécies e território, ajustes dos limites do território, além da indicação dos participantes para a Oficina de Elaboração do PAT. As tarefas de casa foram acompanhadas pela equipe de coordenação do PAT, por meio do esclarecimento de

dúvidas e fornecimento de bases de dados adicionais. Os participantes também criaram grupos temáticos (fauna/flora) em aplicativos (Whatsapp) para facilitar a comunicação e organização das tarefas que estavam sendo executadas.

Concluída a etapa offline da Reunião Preparatória os participantes reuniram-se, novamente, de forma virtual para apresentar os resultados das discussões realizadas pelos grupos nos últimos dois dias. Inicialmente, ocorreu uma ampla discussão sobre os vetores de pressão incidentes no território (**Figura 10**), sendo realizado um detalhamento dessas pressões e a indicação de fontes de dados para subsidiar a preparação do material de suporte aos participantes da Oficina de Elaboração do PAT. Também foi discutido alguns ajustes dos limites do território, porém esta questão permaneceu em aberto devido a necessidade de verificar a ocorrência de espécies focais, de modo a subsidiar a definição dos limites territoriais. Na sequência os grupos temáticos (flora e subdivisões de fauna) iniciaram a apresentação da lista de espécies focais do PAT Paraná-São Paulo.



**Figura 10:** Discussão sobre os vetores de pressão no território do PAT Paraná-São Paulo.

Por fim, os participantes discutiram a lista de convidados para a Oficina de Elaboração do PAT Paraná-São Paulo. Devido às incertezas em relação a realização de eventos presenciais nos próximos meses em virtude do COVID-19, esta lista foi elaborada considerando alguns participantes titulares e seus suplentes para cada uma das categorias estabelecidas pelo grupo (ex. dinâmicas territoriais/meio antrópico/vetores de pressão, ecologia/ecologia da paisagem/fitogeografia, fanerógamas, avifauna, mastofauna, etc). Caso a Oficina de Elaboração seja realizada presencialmente o número de participantes convidados será limitado, entretanto,

a exemplo da Reunião Preparatória se acontecer virtualmente os demais participantes sugeridos poderão ser considerados. Assim, dentre os encaminhamentos da Reunião Preparatória que foram estabelecidos está a definição dos principais vetores de pressão, da lista de espécies focais (após uma revisão e aplicação dos critérios do Projeto Pró-Espécies), dos limites do território, da lista de participantes da Oficina de Elaboração e da identidade do PAT Paraná-São Paulo.

### **3.1.2 Macroatividade - 1.1.2.1 Implementação de PANs**

#### **3.1.2.1 Implementação do PAN Flora Endêmica do Rio**

Dando continuidade às atividades de implementação do PAN Flora Endêmica do Rio, a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) iniciou a organização e elaboração da programação do curso para os servidores do setor de Licenciamento Ambiental do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), como proposto na ação AT 2.1 do PAN (*Capacitar e instruir o corpo técnico dos órgãos licenciadores para o uso dos dados do CNCFlora/JBRJ sobre as espécies endêmicas ameaçadas de extinção e as áreas prioritárias*). Tal curso estava previsto para acontecer em maio/junho de 2020. Contudo, em virtude das constantes alterações da equipe da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), em especial o desligamento de Tainá Cardoso (coordenadora do PAN no âmbito do Projeto Pró-Espécies), o desenvolvimento e progresso das atividades têm sido prejudicados. Além disso, Tainá também já havia convocado uma reunião do GAT a fim de promover o diálogo entre os membros e dar início ao acompanhamento da implementação das ações do PAN. Esta reunião não aconteceu e todos seguem aguardando a definição por parte da SEAS de um novo coordenador que irá assumir as funções exercidas por Tainá. Neste contexto, seguimos conduzindo a organização do curso embora, no momento, essa atividade não seja considerada uma prioridade da nossa equipe. Além disso, estamos estabelecendo contato para gradualmente auxiliar a nova equipe da SEAS na apropriação do andamento das atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto Pró-Espécies e em relação a parte técnica-conceitual e ao resgate histórico da elaboração do PAN.

#### **3.1.2.2 Elaborar estudo de sustentabilidade financeira para implementação de PANs**

Visto que a nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) é responsável pela coordenação geral dos PANs Serra do Espinhaço Meridional e Grão Mogol, no período deste relatório, participamos do levantamento de dados para estudo de sustentabilidade financeira dos PATs,



por meio do preenchimento de formulários online referentes a cada um dos PANs citados. Além disso, estamos contribuindo sempre que possível com outras informações que subsidiem a execução das atividades do estudo em questão. Este estudo foi contratado no âmbito do Projeto Pró-Espécies e está sendo executado pela EcoSustentare Consultorias.

### **3.1.2.3 Seminário Café com PANs e PATs**

Considerando as discussões ocorridas na última reunião do comitê executivo do Projeto Pró-Espécies, o MMA propôs alterar algumas atividades do subcomponente 1.1. A proposta de unificar as atividades (01.01.01.01.01.03 *Realizar encontros com atores-chave para elaboração do Plano para Conservação de Espécies Ameaçadas em UCs*; 01.01.01.01.01.04 *Diagramação e divulgação do Plano para Conservação de Espécies Ameaçadas em UCs*; 01.01.01.02.01.02 *Capacitar os órgãos ambientais em moderação de oficinas e metodologia de elaboração e implementação de PANs*; 01.01.01.02.02.04 *Elaborar metodologia de avaliação da efetividade de PANs territoriais (incluindo indicadores de resultado)*) foi discutida e aprovada pela nossa equipe (NuPAC/CNCFlora/JBRJ) e da COPAN/DIBIO/ICMBio em uma reunião virtual com os representantes do MMA. Todos aprovamos também a sugestão de realizar a atividade no formato de seminário e iniciamos a discussão sobre a organização e programação prévia do evento. Após a reunião virtual a nossa equipe e da COPAN/DIBIO/ICMBio avançaram no detalhamento da programação e conteúdo do Seminário trabalhando no documento compartilhado online.

A partir desse detalhamento, realizamos novamente uma reunião virtual para discutir e alinhar questões relacionadas à programação do “*Seminário Café com PAN e PATs*”. A realização do evento está prevista para acontecer entre os dias 10 e 13 de agosto, no auditório do ICMBio, em Brasília. E deverá contar com a participação de até 60 pessoas, incluindo palestrantes convidados que contribuirão com as discussões sobre os temas abordados. A programação está dividida em cinco blocos temáticos, sendo eles: i) Linha do Tempo, visando compartilhar o conhecimento e a experiência adquiridos ao longo do processo de elaboração e implementação dos PANs; ii) Comunicação e Divulgação; iii) Casos de Sucesso e Desafios na Implementação; iv) Sustentabilidade Financeira e v) Avaliação de Efetividade. A ideia é ser um Seminário de boas práticas, lições aprendidas, ferramentas para avaliação dos Planos, casos de sucesso, comunicação para engajamento dos atores envolvidos, captação de recursos e resultados dos PANs e PATs. As equipes do MMA, COPAN/DIBIO/ICMBio e NuPAC/CNCFlora/JBRJ continuam trabalhando na proposta e organização do Seminário.

### **3.2 Macroatividade agregadora - 1.1.3.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies**

Nos últimos 10 milhões de anos a taxa de extinção de espécies de animais e de plantas tem aumentado na grandeza de dezenas a centenas de vezes (Ceballos et al., 2015; Humphreys et al., 2019). Neste contexto, o recém-lançado *Abu Dhabi Call* ratifica e convoca a humanidade a se comprometer com esforços conjuntos na elaboração e implementação de ações de conservação, a fim de garantir a persistência das espécies na natureza (Species Survival Commission, 2019). A União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) é a autoridade internacional que desenvolveu o sistema de categorias e critérios para avaliar o estado de conservação das espécies.

No Brasil, a Portaria MMA 43 de 31 de janeiro de 2014, que instituiu o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção – Pró-Espécies, estabeleceu como metodologia utilizada para a avaliação do risco de extinção da Flora e Fauna brasileiras o Sistema de Critérios e Categorias de Listas Vermelhas da IUCN. Além disso, definiu o CNCFlora/JBRJ, como a autoridade nacional designada para realização das Avaliações de Risco de Extinção da Flora Brasileira, sendo reconhecido também como a Autoridade Nacional em Listas Vermelhas pela IUCN.

Desde a criação do CNCFlora/JBRJ, a meta 2 da Convenção da Diversidade Biológica (CBD, 2019) e a meta de mesmo número da Estratégia Global para Conservação de Plantas (GSPC), que é a avaliação de risco de extinção de toda flora até 2020, ainda está longe de ser alcançada. De acordo com Martins et al. (2018), o CNCFlora/JBRJ avaliou até 2017 o risco de extinção de 5.646 espécies, dentre essas espécies, 2.738 (48%) estão em alguma categoria de ameaça de extinção.

Em 2018, o órgão foi convidado a integrar o projeto “Estratégia Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (GEF-Pró-Espécies)”. Na Macroatividade de Avaliação do risco de extinção da Flora, o resultado do Ano I (2018-2019) foi o conhecimento do estado de conservação de 1.100 espécies da flora nativa e endêmica do país. Para o Ano II (agosto de 2019 - julho 2020) estipulou-se a meta de 875 espécies que terão seu estado de conservação avaliado.

Até o presente momento, foram avaliadas/reavaliadas 808 espécies. Entre julho e setembro de 2019, foram avaliadas 200 espécies (Produto 1 - GEF Pro-Espécies Ano II - CNCFlora\_JBRJ), entre outubro de 2019 e janeiro de 2020, 501 espécies predominantemente arbóreas (Produto 2-3 - GEF Pro-Espécies Ano II - CNCFlora\_JBRJ) e neste relatório de

atividades (Produto 4 GEF Pro-Espécies Ano II - CNCFlora\_JBRJ), apresentamos o resultado da reavaliação de risco de extinção de 107 espécies predominantemente arbóreas do Brasil e que, em sua maioria, ocorrem nos territórios-alvo definidos no âmbito do projeto. As avaliações e reavaliações foram realizadas pelo NuLV/CNCFlora/JBRJ com suporte do Núcleo de Tecnologia da Informação (NuTI/CNCFlora/JBRJ). Ainda no ano II iremos continuar a avaliação do risco de extinção de espécies nativas do Brasil e atividades de revisão, documentação e armazenamento dos dados associados.

No presente relatório também apresentamos os resultados da reunião do CNCFlora/JBRJ com MMA no âmbito da “Atividade 1.3.1.1.2 - Integrar e harmonizar o processo de elaboração de listas estaduais e lista nacional (construção bottom-up ou top-down, padronização da metodologia IUCN)” que prevê a Capacitação dos membros dos órgãos estaduais na Avaliação do Risco de Extinção de Espécies da Flora e Fauna.

### **3.2.1 Macroatividade - 1.1.3.1.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies**

#### **3.2.1.1 Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Flora**

##### **3.2.1.1.1 Metodologia e fluxo de trabalho**

O fluxo de trabalho de avaliação do risco de extinção do NuLV/CNCFlora/JBRJ segue a metodologia estabelecida nas principais recomendações do Sistema de Categorias e Critérios de Avaliação do Risco de Extinção da IUCN (IUCN, 2012; 2019). As análises e avaliações de risco de extinção foram realizadas no sistema CNCFlora (<http://cncflora.jbrj.gov.br>) e seguiram o fluxo de trabalho composto pelas seguintes etapas:

- Definição da lista de espécies;
- Validação taxonômica (especialistas e FB 2020);
- Análise de dados (registros de ocorrência, georreferenciamento, usos, presença em listas internacionais ex. CITES);
- Confecção da ficha das espécies e análise;
- Validação de registros de ocorrência pelos especialistas;
- Avaliação do risco de extinção pelos avaliadores;
- Revisão das avaliações pelos avaliadores NuLV/CNCFlora/JBRJ;
- Documentação das avaliações e armazenamento em banco de dados e em formato csv;

- Comentários dos analistas sobre a avaliação do risco de extinção;
- Publicação das avaliações.

Das 107 avaliações de risco de extinção, 81 consistem em espécies predominantemente arbóreas endêmicas do Brasil, representando, portanto, sua avaliação de conservação global. As 26 espécies restantes não são endêmicas do Brasil e, portanto, apresentamos aqui sua avaliação de conservação regional. Seleccionamos espécies avaliadas pelo BP-RLA - CNCFlora/JBRJ em 2013 e publicadas na Portaria MMA 443/2014 para reavaliações (Livro Vermelho da Flora do Brasil - Martinelli e Moraes, 2013; MMA, 2014). Os nomes das espécies foram atualizados seguindo a Flora do Brasil 2020, conforme os critérios de nome válido e aceito (serviço API disponível em: <http://servicos.jbrj.gov.br/flora/taxon>).

### 3.2.1.1.2 Resultados

Em anexo ao presente documento, há dois documentos que são os materiais suplementares do presente trabalho de reavaliação:

- (i) Anexo 4 - Anexo 4 - Lista de espécies reavaliadas;
- (ii) Anexo 5 - Lista dos especialistas colaboradores das reavaliações.

A **Tabela 05** monitora a porcentagem da conclusão das etapas do fluxo de reavaliação do risco de extinção do conjunto de 107 espécies (**Anexo 4**). A etapa validação dos registros de coleta foi realizada por 31 especialistas botânicos (**Anexo 5**).

**Tabela 05:** Porcentagem da conclusão das etapas de ambos fluxos de avaliação do risco de extinção para as 107 espécies avaliadas.

<b>Etapas</b>	<b>Conclusão</b>
Validação taxonômica - especialistas	100%
Análise de dados e confecção das fichas das espécies	100%
Validação dos registros - especialistas	100%
Reavaliação do risco de extinção das espécies	100%
Revisão das avaliações	100%
Documentação e armazenamento das informações em banco de dados e csv	100%
Comentários - especialistas (abril e maio/2020)	0%

A etapa Comentários é realizada no sistema CNCFlora e está prevista para ocorrer durante os meses de abril e maio de 2020. Esta parte do fluxo de reavaliação do risco de extinção representa a oportunidade final para que os especialistas botânicos tenham comentários sobre a categorização final definida para o conjunto de espécies. Os comentários incorporados para cada espécie são analisados pela equipe de avaliadores do NuLV/CNCFlora/JBRJ e posteriormente, são incorporados às reavaliações de risco, quando oportuno e tecnicamente sustentado.

### **3.2.1.1.2.1 Estado de conservação das espécies reavaliadas**

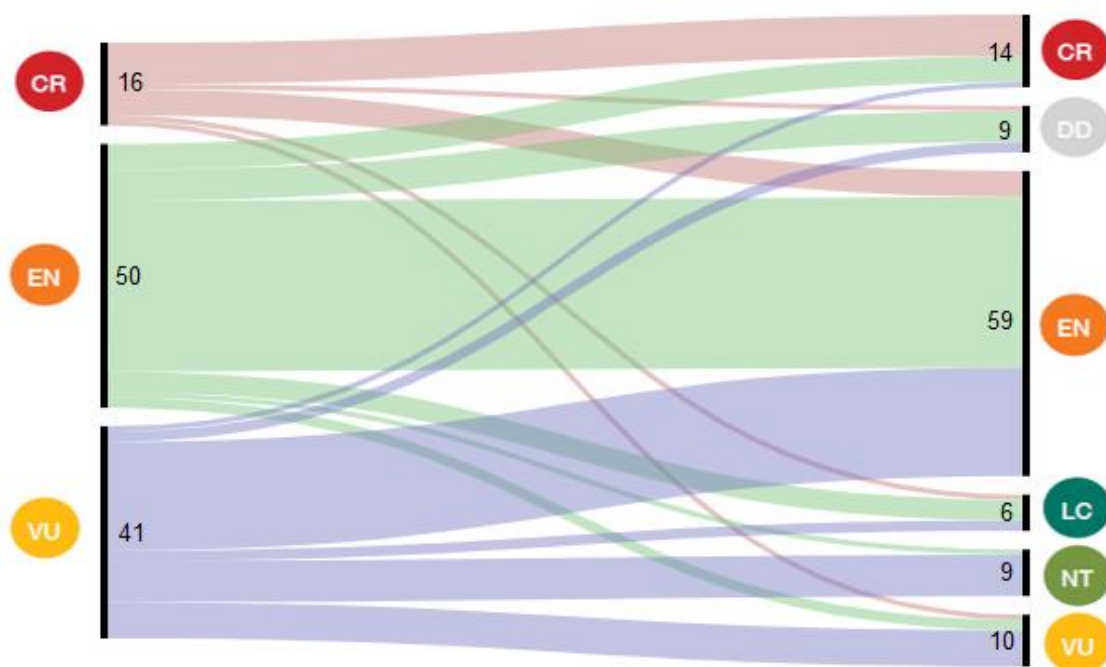
Dentre as 107 espécies reavaliadas (**Anexo 4**), 81 são consideradas endêmicas do Brasil; portanto, suas reavaliações representam seu estado de conservação global, enquanto as demais espécies (26) são tratadas como não endêmicas do país (portanto, sua avaliação de risco de extinção regional é apresentada).

Todas as 107 espécies consideradas neste esforço de reavaliação foram avaliadas como ameaçadas (CR, EN, VU) em 2013 (Martinelli e Moraes, 2013). O resultado do conjunto de reavaliações foi a mudança na categoria de 59 espécies. As reavaliações revelaram que das 107 espécies predominantemente arbóreas consideradas, 83 são consideradas agora em categorias de ameaça, onde 14 são agora consideradas CR, 59 são agora consideradas EN e 10 são atualmente categorizadas como VU. Após a reavaliação, 15 espécies não são consideradas em categorias de ameaça, onde 9 são consideradas NT e 7 foram redefinidas como LC. Finalmente, 9 espécies são agora consideradas DD (**Tabela 06**).

Das 16 espécies consideradas CR na primeira avaliação, 8 permaneceram classificadas como CR, 5 foram categorizadas agora como EN, 1 na categoria VU, 1 na LC e 1 agora é considerada DD. Dentre as 50 espécies consideradas EN em sua primeira avaliação, 33 permaneceram tratadas como EN, enquanto 5 foram listadas agora como espécies CR; 2 espécies foram listadas como VU, 1 espécie foi listada como NT, 3 espécies listadas como LC e 6 agora são consideradas DD. Das 41 espécies consideradas VU em sua primeira avaliação, apenas 7 permaneceram tratadas como VU, uma foi listada como CR, 21 espécies foram listadas como EN; 8 são agora consideradas NT, 2 são agora consideradas LC e 2 são consideradas DD. O gráfico aluvial abaixo (**Figura 11**) ilustra mudanças nas categorias após reavaliações de todas as 107 espécies aqui reavaliadas.

**Tabela 06:** Principais resultados obtidos após a reavaliação de 107 espécies:

Resultados reavaliações 2020	Nº spp.
Espécies reavaliadas	107
Espécies ameaçadas (CR, EN, VU) após avaliação	83
Espécies não ameaçadas (LC, NT, DD) após avaliação	24
Número de espécies que mudaram de categoria	59
Número de espécies que subiram de categoria de risco de extinção ( <i>uplisting</i> )	24
Número de espécies que desceram de categoria de risco de extinção ( <i>downlisting</i> )	26
Espécies consideradas como Dados Insuficientes (DD)	9
Número de espécies sem alteração na categoria	48



**Figura 11:** Gráfico aluvial de transição de categorias.

Os resultados indicam que 55% do total de espécies reavaliadas alterou suas categorias iniciais e que das 107 espécies declaradas inicialmente como ameaçadas (CR, EN, VU), 83 espécies (77%) ainda estão sob uma categoria de ameaça. Mais adiante, mostramos que, das 107 espécies inicialmente consideradas ameaçadas, 24 táxons estão sendo atualmente consideradas Não Ameaçadas.

Diante de diversas bases de dados que se tornaram disponíveis nos últimos anos, as

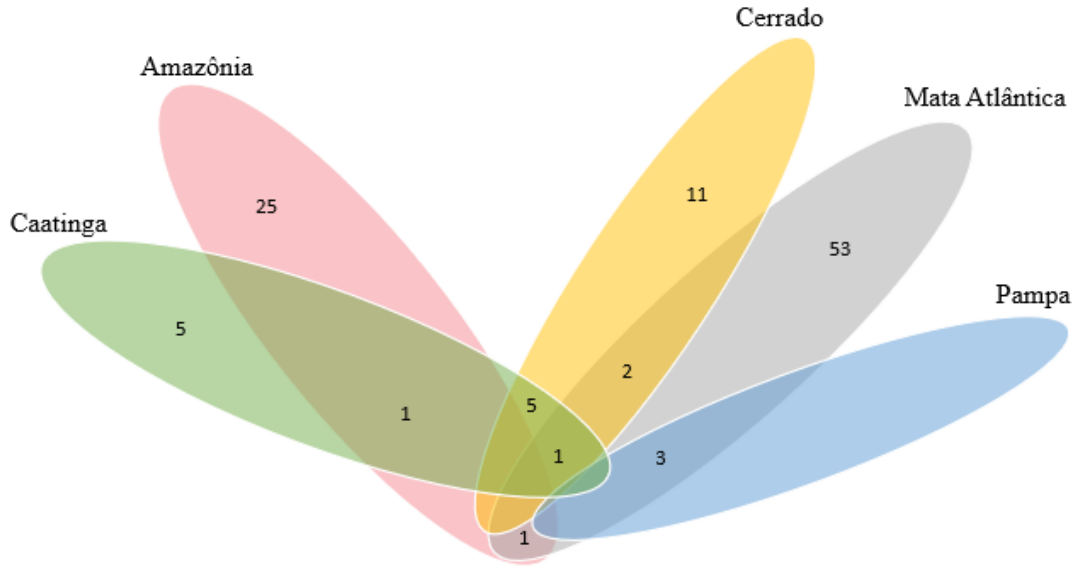
espécies publicadas em 2013 apresentaram novos dados de distribuição, endemismo, taxonomia, sistemática botânica entre outros, o que as conduziu a resultados distintos daqueles aplicados na primeira avaliação, mesmo utilizando o mesmo sistema de categorias e critérios da IUCN (IUCN, 2019). A digitalização dos dados da coleta biológica é fundamental para a compreensão e documentação da diversidade de plantas. Na última década, os botânicos experimentaram o impacto de um dos mais abrangentes esforços de digitalização de herbários e coleções científicas. Ao disponibilizar *on-line* os dados biológicos, os estudos sobre biodiversidade são facilitados, conforme destacado pelo consistente progresso verificado nos últimos anos com o desenvolvimento das monografias da Flora do Brasil 2020 e do projeto Re flora (Flora do Brasil 2020 em construção, 2020; Canteiro, 2019). Essa iniciativa também melhorou e facilitou a avaliação do estado de conservação de espécies vegetais por fornecer uma linha de base taxonômica precisa e validada e também por disponibilizar informações críticas sobre a documentação das espécies, tanto do ponto de vista geográfico quanto temporal. Além disso, a maioria das avaliações de conservação de espécies vegetais se baseiam em dados geográficos derivados de espécimes e, como consequência, a grande maioria das avaliações foi realizada usando o critério B (IUCN, 2019). Os dados de tendências populacionais ainda raramente estão disponíveis para a maioria das espécies, conforme destacado pela vasta utilização de critérios que não dependem desse tipo de dados.

#### **3.2.1.1.2.2 Riqueza de espécies avaliadas e espécies avaliadas por bioma**

O maior grupo taxonômico considerado nesta iniciativa é representado pela família das goiabas e jabuticabas (Myrtaceae), que se destaca nesta seleção com 13% das espécies (14 spp.), seguida por Fabaceae/Leguminosae (12%, 13 spp.) e Lauraceae (9%, 10 spp).

Entre as 107 espécies reavaliadas, 53 spp. ocorrem exclusivamente dentro dos limites da Mata Atlântica, 25 exclusivamente na Amazônia e outras 11 e 5 espécies ocorrem exclusivamente no Cerrado e Caatinga respectivamente; 13 espécies foram documentadas em mais de um bioma, conforme destacado na **Figura 12**.





**Figura 12:** Distribuição de espécies reavaliadas entre os biomas brasileiros.

### 3.2.1.1.2.3 Ameaças sobre as espécies avaliadas

No total, 399 eventos de ameaças foram inseridos e associados a 107 espécies consideradas para este esforço de reavaliação (**Figura 13**), apenas um registro de evento de ameaça não está representado na imagem abaixo, pois não se enquadra em nenhuma das categorias de ameaças propostas pelo sistema de classificação de ameaças da IUCN. (12.1 Outra ameaça”). Todos os eventos de estresse à biodiversidade de plantas documentados em território brasileiro e que são acessados pelo NuLV/CNCFlora/JBRJ durante os trabalhos de avaliação de risco de extinção são georreferenciados e incluídos em nosso Banco Espacial de Ameaças a Biodiversidade.

A ameaça mais proeminente detectada para as áreas de ocorrência das 107 espécies de árvores reavaliadas são as atividades relacionadas à expansão da Agricultura e Aquicultura (35,6%), como a pecuária em grande escala, o estabelecimento de culturas anuais e perenes, como silvicultura de *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. destinadas a produção de madeira e celulose e atividades da agroindústria.

O uso de recursos biológicos, principalmente devido às atividades de exploração madeireira e extração de vegetação nativa, é responsável por 22% das ameaças documentadas para as espécies. Algumas espécies de árvores, principalmente as de uso madeireiro, foram muito exploradas devido ao valor de sua madeira para aplicações imobiliárias e de construção naval, bem como para móveis e usos medicinais, e, conseqüentemente, estão sofrendo reduções



da população em todo o país.



**Figura 13:** Principais ameaças documentadas para 107 espécies de acordo com IUCN Threats Classification Scheme (Version 3.2, 2012).

O desenvolvimento residencial e comercial também ocasiona grandes ameaças à conservação das espécies arbóreas no Brasil, principalmente devido à expansão de moradias e áreas urbanas, que rapidamente convertem extensões consideráveis de ecossistemas naturais em áreas degradadas. Dos eventos de estresse compilados nesta iniciativa, 19% referem-se a atividades ligadas ao desenvolvimento residencial e comercial.

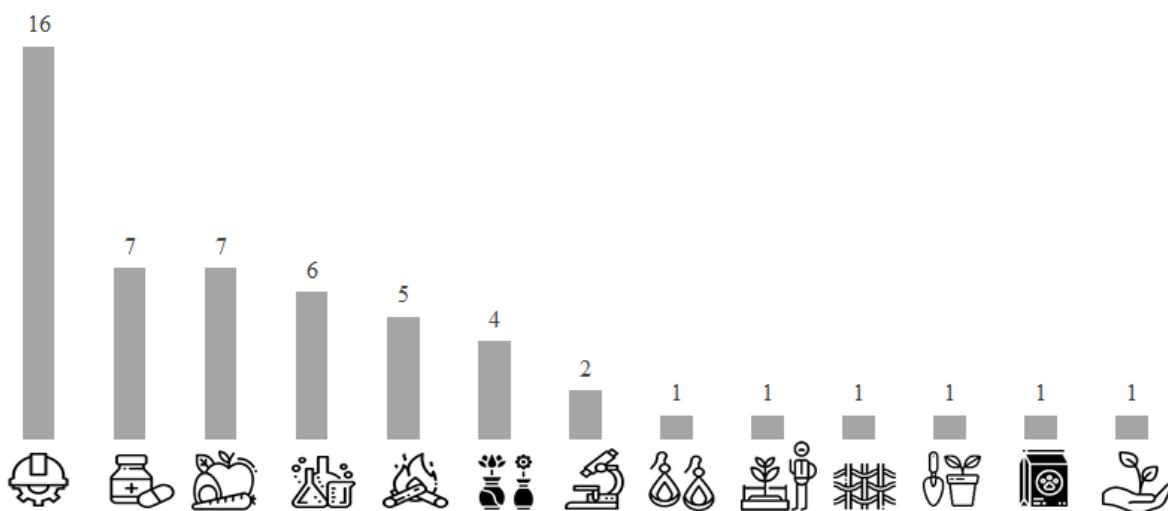
A produção de energia e a mineração são responsáveis por 7% das ameaças inseridas nas análises. A mineração causa conversão e degradação de habitats e poluição, as consequências desta atividade muitas vezes são irreversíveis aos ecossistemas naturais.

Os corredores de transporte e serviços (estradas, linhas férreas, etc.) também afetam diretamente a estabilidade dos ecossistemas, fragmentando-os ao abrir caminhos para áreas

previamente impenetráveis dos ecossistemas naturais. Modificações naturais dos ecossistemas, como incêndios e o aumento nos regimes de incêndio, e a construção de grandes barragens representam grandes ameaças à biodiversidade das espécies, pois modificam profundamente os ecossistemas e promovem a mortalidade das árvores. Essas informações, em última análise, serão utilizadas no desenvolvimento de ações de conservação para combater esses vetores de estresse, somando-se aos esforços que estão sendo empreendidos nos territórios prioritários elencados pelo projeto GEF Pró-espécies.

### 3.2.1.1.2.4 Principais usos atribuídos às espécies

Entre as 107 espécies reavaliadas, 27 espécies têm algum tipo de uso, de acordo com informações bibliográficas ou indicação de especialistas. Algumas espécies têm mais de um tipo de uso simultaneamente. De acordo com a **Figura 14**, é possível observar os usos atribuídos às espécies (53 indicações).



**Figura 14:** Número de usos atribuídos às espécies avaliadas, estão apresentados da esquerda para a direita: Materiais de construção; Medicina humana e veterinária; Alimento humano; Fabricação de produtos químicos; Combustível; Artesanato, jóias, decorações, curiosidades, etc.; Pesquisa; Vestindo roupas, acessórios; Caça esportiva/coleta de amostras; Fibra; Animais de estimação/animais de exibição, horticultura; Alimentos - animais e Outros.

### 3.2.1.1.2.5 Ocorrências em territórios contemplados por PATs, Unidades de Conservação e PANs

Com base nas 107 reavaliações realizadas, 40 espécies ocorrem dentro dos limites de

algum território do projeto, sendo que algumas espécies ocorrem em mais de um território. Espírito Santo, Itororó e Centro Minas são os territórios que apresentam os maiores números de ocorrência, conforme detalhado na **Tabela 7** e **Figura 15**.

**Tabela 7:** Número de espécies que apresentam ocorrência nos territórios do projeto GEF Pró-espécies.

TER / Espécies	CR	EN	VU	NT	LC	DD	Total
TER1 - Marabá			2	1			3
TER2 - Vitória do Xingu	1		1				2
TER4 - Manaus		2	1	3		1	7
TER9 - Formosa		1		1			2
TER10 - Centro-Minas		6	3	1	1		11
TER18 - Campinas				1			1
TER19 - Paraná				1	2		3
TER20 - São Paulo		2					2
TER22 - Chapecó					1		1
TER24 - Planalto Sul		2			2		4
TER25 - Santa Maria		1			1		2
TER27 - Bagé					2		2
TER29 - São João del Rei		1					1
TER30 - Vale do Paraíba	1	1		2	1		5
TER32 - Rio de Janeiro		3	1		2		6
TER33 - Espírito Santo		6	2	4	1		13
TER35 - Itororó		5		3	1		9
TER39 - Milagres		2		2	1		5
TER40 - Mucugê		2		1			3

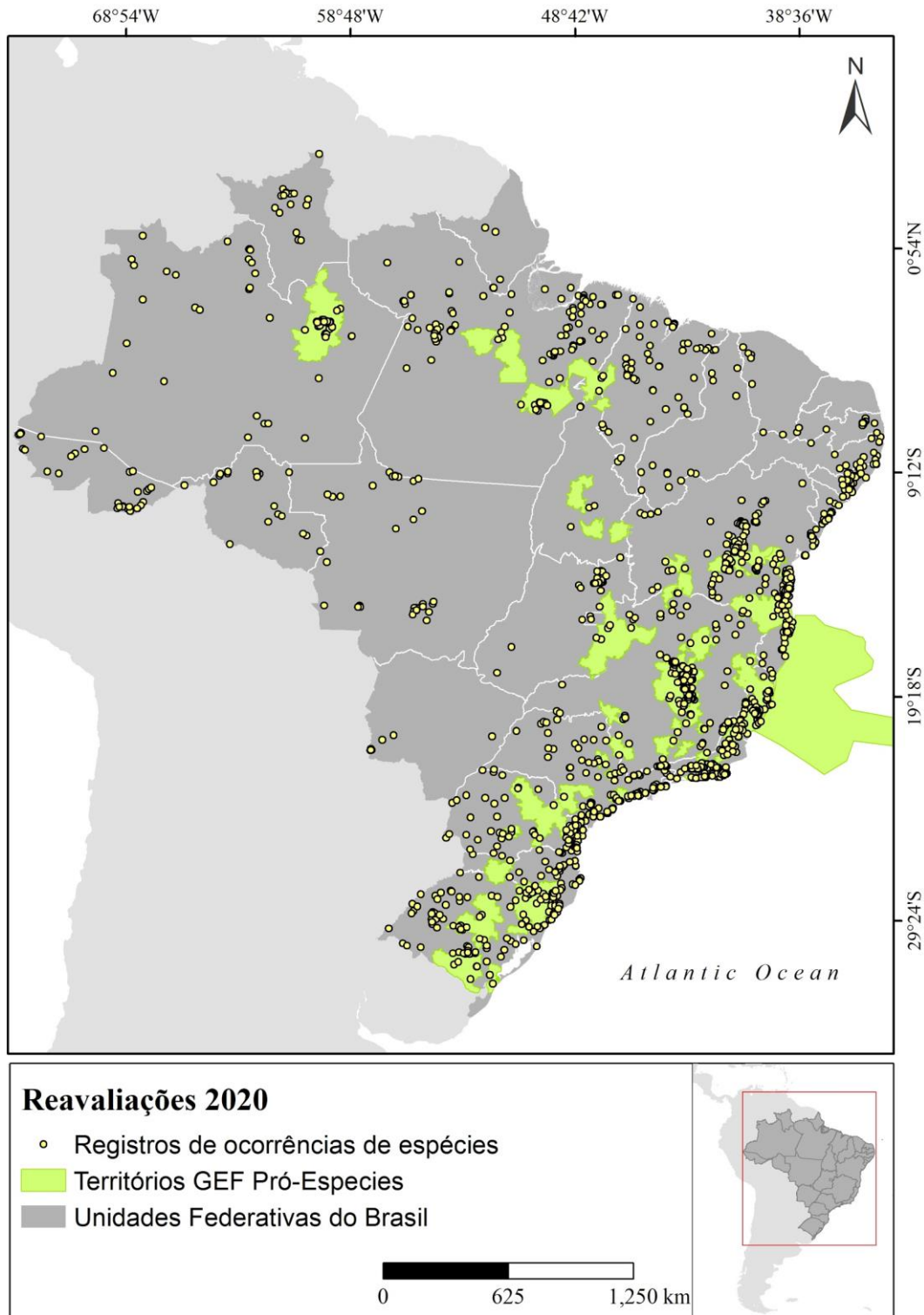
A partir da distribuição das ocorrências das 107 espécies reavaliadas, é possível observar na **Figura 15** a ampla representatividade do conjunto de espécies selecionadas em 26 unidades federativas do Brasil, exceto Rio Grande do Norte.

Para as ações de conservação compiladas durante o presente trabalho, 85 espécies foram registradas pelo menos uma vez em algum tipo de unidade de conservação. No entanto, mesmo em áreas protegidas, muitas espécies estão ameaçadas.

Ainda para as ações de conservação em andamento, 21 espécies ocorrem em áreas cobertas pelos Planos de Ação Nacionais e 40 espécies ocorrem em áreas cobertas pelos Planos de Ação Territoriais do GEF Pró-Espécies em desenvolvimento.

Para os Planos Nacionais existentes, 2 espécies ocorrem em territórios do Plano de Ação Nacional para Conservação de Flora em Risco da Região Grão Mogol-Francisco Sá (Pougy et al., 2015a), seis espécies em territórios do Plano de Ação Nacional para a Conservação da flora

ameaçada de extinção da Serra do Espinhaço (Pougy et al., 2015b), seis espécies no Plano de Ação Nacional para Conservação da Flora Endêmica em Perigo de Extinção do Estado do Rio de Janeiro (Pougy et al., 2018) e quatro espécies no Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares no Sul do Brasil (ICMBio, 2018).



**Figura 15:** Distribuição das ocorrências das 107 espécies reavaliadas.

### 3.2.1.1.2.6 CR-Lacuna

A partir das 107 espécies que foram reavaliadas pelo NuLV/CNCFlora/JBRJ no primeiro trimestre de 2020, verificou-se que quatro destas espécies se enquadram no conceito de CR lacunas, sendo elas:

- *Pilosocereus azulensis* (Cactaceae);
- *Couepia joaquinae* (Chrysobalanaceae);
- *Dicypellium caryophyllaceum* (Lauraceae) e
- *Andreadoxa flava* (Rutaceae).

Dentre as quatro espécies CR Lacunas, apenas uma delas ocorre nas áreas territoriais do projeto GEF Pró espécies, *Dicypellium caryophyllaceum*, ocorre no TER2 - Vitória do Xingu.

Popularmente conhecida por cravo-de-Maranhão, pau-cravo, entre outros nomes vernaculares, *D. caryophyllaceum* corresponde a uma das mais notórias Drogas do Sertão, o conjunto de especiarias exploradas pelos colonizadores portugueses durante o século XVIII na Amazônia brasileira (Salomão e Rosa, 2012). A distribuição da espécie era frequente em diversas localidades até meados de 1700, quando passou a ser superexplorada pelas suas especiarias de alto valor e também pela sua madeira de lei, de ampla aplicação e valor econômico (Salomão e Rosa, 2012). O método de extração da casca do pau-cravo, consistia, basicamente, no corte das árvores, o que contribuiu fortemente para a redução das suas subpopulações (Ferreira, 1983; Salomão e Rosa, 2012). Entretanto, diante de tamanha pressão seletiva durante mais de dois séculos, só foi registrada três vezes, de forma esparsa, durante o século XX, a última delas representando a redescoberta da espécie no Pará, dentro da Área de Influência Direta da UHE de Belo Monte, após mais de 40 anos sem documentação.

Nos últimos 30 anos, a vegetação presente na Área de Influência Direta da Usina de Belo Monte vem sofrendo acentuado desmatamento, visto que 35% estão alterados, restando apenas pequenos trechos de floresta primárias (MME, 2009). Diante deste cenário, portanto, suspeita-se declínio populacional total da espécie nos últimos 150 anos (três gerações) maior que 80%, considerando-se o acentuado contraste entre os dados de abundância históricos e atuais, o declínio verificado em EOO, AOO e qualidade e extensão de habitat e pelos níveis atuais e históricos de exploração seletiva. Por isso, *D. caryophyllaceum* foi reavaliada como Criticamente em Perigo (CR) de extinção na presente reavaliação.

Estas novas espécies CR Lacuna poderão ser incorporadas as listas de espécies contempladas nos PATs do Projeto.

### **3.2.1.2 Atividade 1.3.1.1.2 - Integrar e harmonizar o processo de elaboração de listas estaduais e lista nacional (construção bottom-up ou top-down, padronização da metodologia IUCN).**

No dia 31 de março de 2020, a equipe do NuLV/CNCFlora/JBRJ teve uma reunião com a equipe de coordenação do projeto GEF Pró-Espécies, do Departamento de Conservação e Manejo de Espécies do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A presente atividade é coordenada pelo MMA e executada pelo ICMBio e CNCFlora/JBRJ. Nesta reunião foram lembrados os compromissos e sugestões levantados da última “Reunião sobre Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção” no último 07 de junho de 2019 (mais detalhes em Relatório técnico - Produto 3 Ano I de junho de 2019) e foram reprogramadas as atividades para o Ano II do projeto diante da suspensão das atividades presenciais devido a pandemia do COVID-19. Seguindo com o objetivo de fornecer uma Capacitação em Avaliação do risco de extinção aos colaboradores e técnicos dos órgãos ambientais dos estados, foi elaborado um e-mail convite de divulgação do curso *online* "Avaliando o risco de extinção de espécies usando a metodologia da Lista Vermelha da IUCN" (<https://www.conservationtraining.org>), organizado pelo *Conservation Training*, que é gratuito e está disponível em inglês, francês e espanhol. Ainda foi enviado o link de acesso ao [Manual de Categorias e Critérios para Lista Vermelha da UICN versão 3.1 – 2ª edição – em língua portuguesa](#) para facilitar o estudo por parte dos interessados. Neste intervalo de tempo de encontros presenciais devido a evitar a propagação do COVID-19, o NuLV/CNCFlora/JBRJ e o ICMBio irão planejar o material didático para a capacitação a ser reagendada.

### **3.2.2 Macroatividade - 1.1.3.1.2 Integração de Bases de Dados sobre Espécies Ameaçadas**

#### **3.2.2.1 Desenvolver ferramentas e painel de informações para análise, síntese e disponibilização de dados sobre espécies ameaçadas e implementar ferramentas de integração nas bases de dados**

A conclusão do sistema de autenticação dos usuários foi fundamental para que a equipe de desenvolvimento do NuTI/CNCFlora/JBRJ começasse a trabalhar nas funcionalidades de administração dos sistemas e manipulação de dados para a geração de relatórios gráficos.



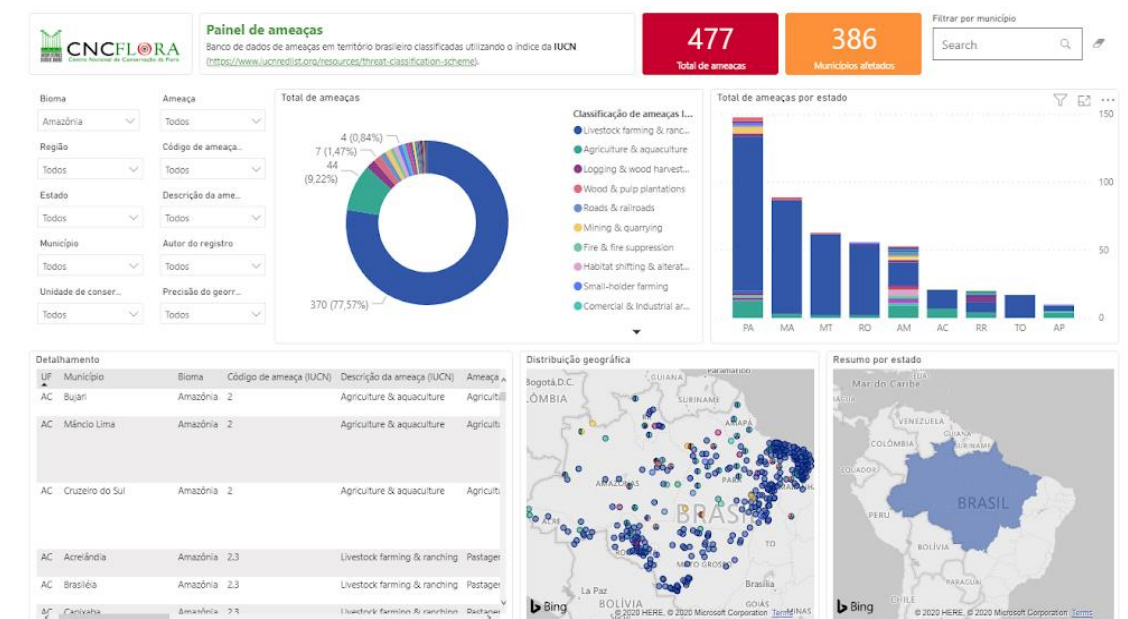
### 3.2.2.1.1 Desenvolvimento da área administrativa de usuários

A área administrativa de usuários é responsável por permitir que os administradores do sistema possam também incluir e editar dados cadastrais de usuários. Porém sua principal função é atribuir perfis e funcionalidades específicas para que através de uma interface, os administradores possam acessar o módulo de **ACL** (*Access Control List*) e de maneira fácil e intuitiva possam criar permissões de acesso dos usuários a determinados componentes e recursos do sistema.

### 3.2.2.1.2 Desenvolvimento de painel auxiliar de ameaças

Com objetivo de aumentar a base de dados de ameaças para enriquecer os dados de avaliação dos analistas da equipe do NuLV/CNCFlora/JBRJ foi desenvolvido um script automatizado para geração de ameaças com base nos dados fornecidos pelo Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (**Lapig**).

Os dados coletados são formatados automaticamente para nossa base de dados e serão servidos através de APIs (*Application Programming Interface*) e usados em ferramentas de relatórios e painéis de BI (*business intelligence*) que estão sendo desenvolvidos.



**Figura 16:** Painel de ameaças em desenvolvimento.

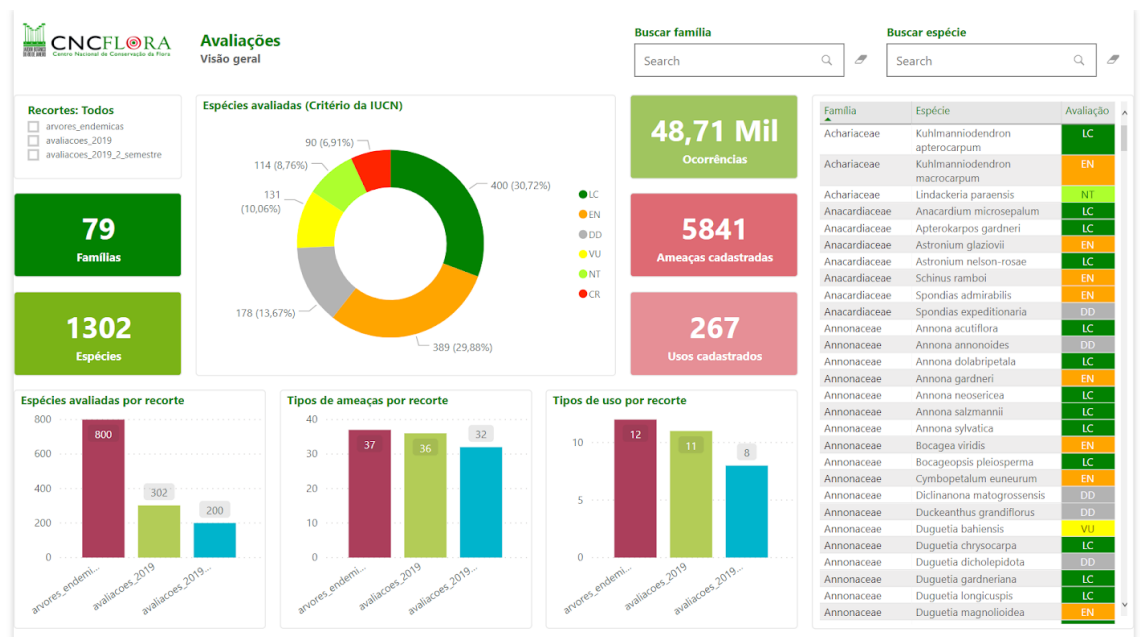
O painel de ameaças (**Figura 16**) é uma ferramenta auxiliar para cruzamento de dados rápido, onde o usuário poderá fazer buscas de ameaças por bioma, região, estado, município,

unidades de conservação, texto descritivo das ameaças, código da ameaça (IUCN) e autor do registro.

### 3.2.2.1.3 Desenvolvimento de painel avaliações

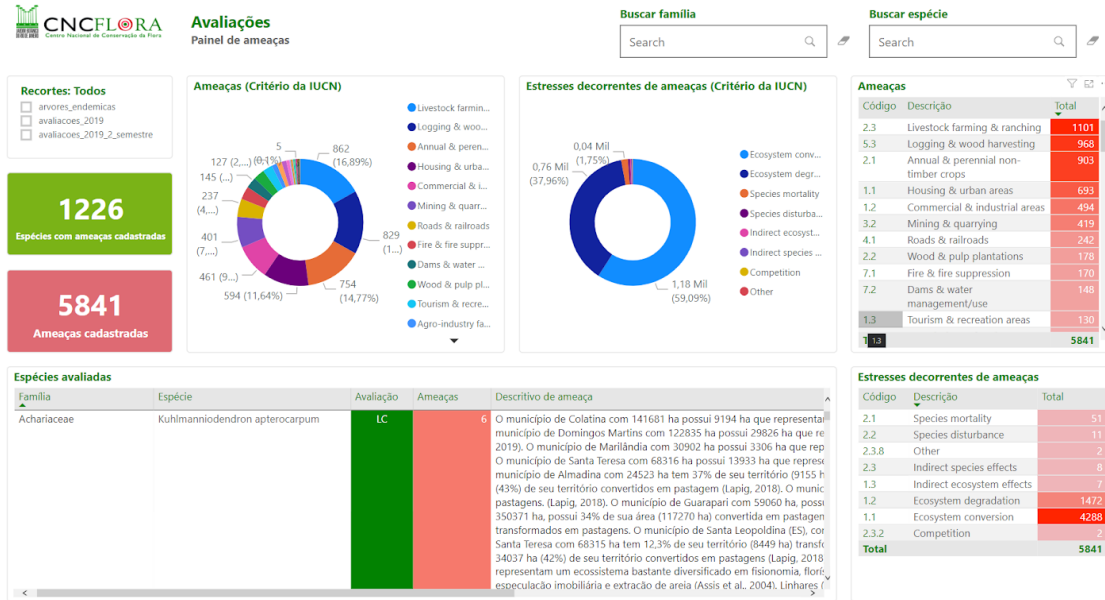
Como parte do esforço de entregar relatórios mais dinâmicos e objetivos, estamos desenvolvendo ferramentas de formatação de dados para serem servidos em painéis de BI. O esforço de criar painéis e ferramentas gráficas interativas é necessário para evitar a disponibilização de dados em planilhas extensas e de difícil consulta.

Estamos em desenvolvimento de um painel interativo dos dados das avaliações feitas (**Figura 17**) pelo CNCFlora/JBRJ que mostra indicadores e inicialmente buscas especializadas por recorte, família, espécie e ameaças (critério da IUCN; **Figura 18 e 19**).

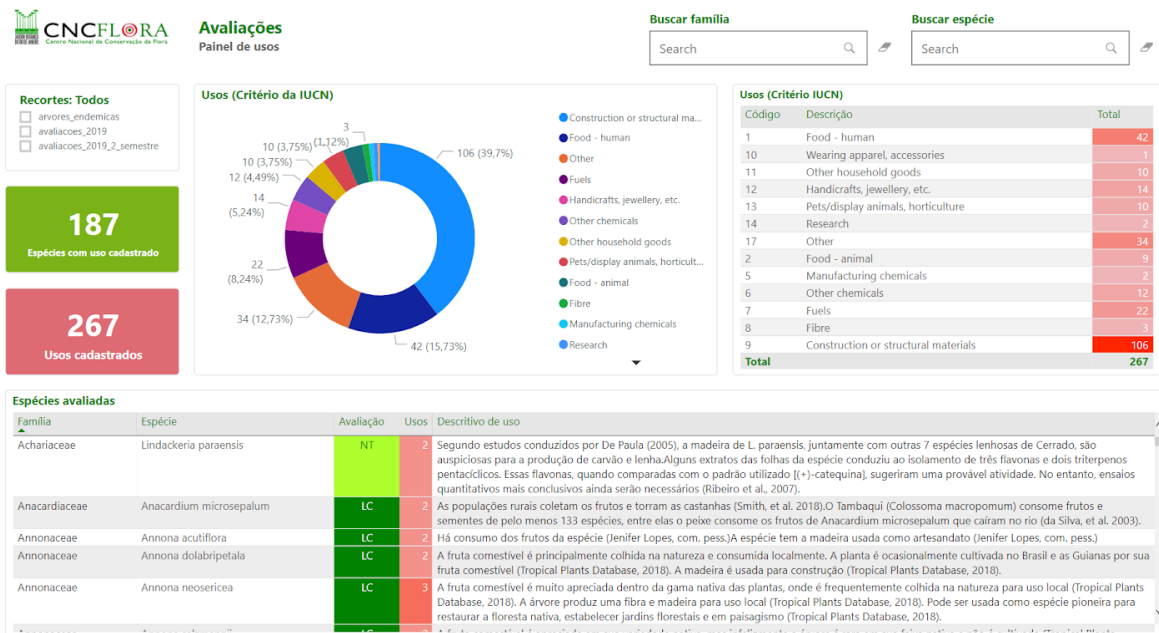


**Figura 17:** Painel de visão geral das avaliações.





**Figura 18:** Painel de ameaças das avaliações

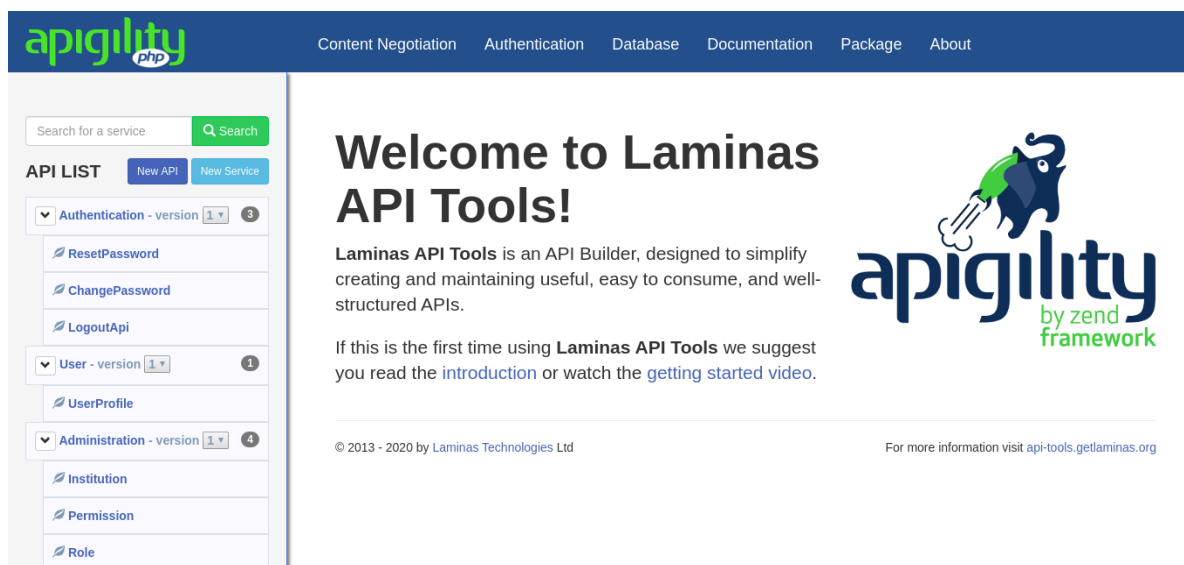


**Figura 19:** Painel de usos usados nas avaliações.

### 3.2.2.2 Aperfeiçoar o sistema CNCFlora/JBRJ de informações sobre biodiversidade

Como parte integrante da atualização técnica para o aperfeiçoamento do sistema CNCFlora versão 3, foi adotado um novo padrão de autenticação de usuários o RFC-7519 que permitirá que o usuário, através de uma única autenticação, tenha acesso a todos os módulos do

sistema. Para o desenvolvimento das novas API's adotamos o construtor *open source* *Laminas Tools* (**Figura 20**) que foi projetado para simplificar o processo de criação e manutenção. Como este construtor já possui uma interface para o padrão RFC-7519 a equipe do NuTI/CNCFlora/JBRJ customizou o código para as necessidades do sistema CNCFlora versão 3.



**Figura 20:** Tela inicial do Laminas API Tools

Com a alteração no método de autenticação (**Figura 21**) foram desenvolvidas as seguintes APIs:

1. Autenticação:

Com os serviços:

- Troca de senha do usuário autenticado;
- Logout do sistema;
- Recuperação de senha.

2. Usuário:

Com o serviço:

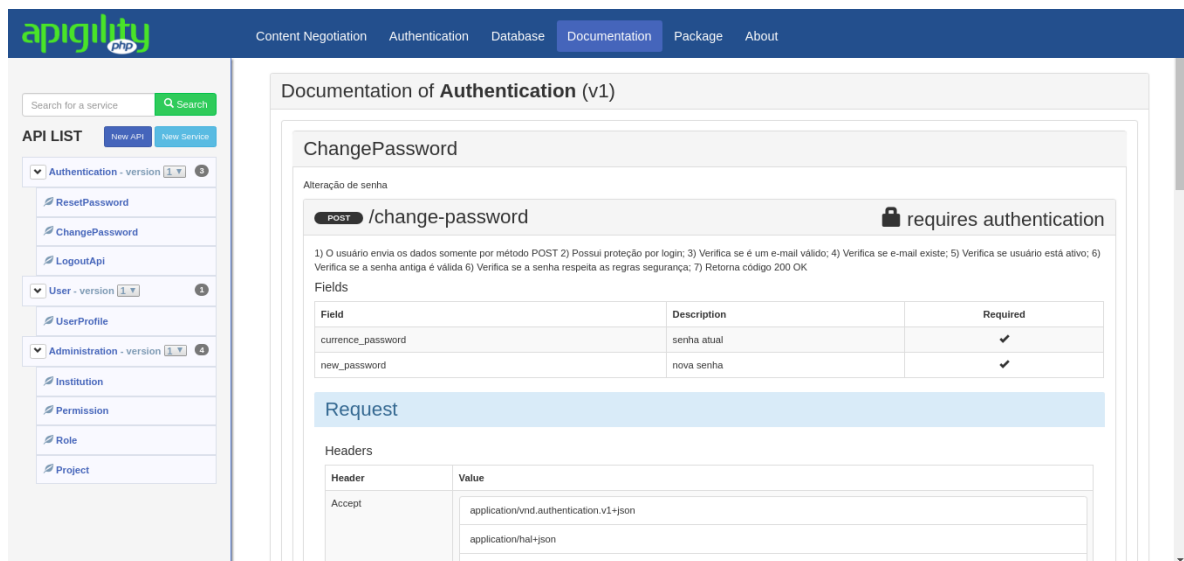
- Gerenciamento de Perfil do usuário.

3. Administração:

Com o serviço:

- Gerenciamento de instituições;
- Gerenciamento de Permissões;
- Gerenciamento de Funções;
- Gerenciamento de Projetos.

Para cada serviço *REST* foi criado um manual técnico online de utilização através da interface do Laminas API Tools.



**Figura 21:** Tela de documentação do serviço *REST* no Laminas API Tools

Com o objetivo de aumentar o controle, no que tange a segurança da informação, foi criado uma camada de código para gerenciamento de logs de autenticação e uso das API's. Esta camada permite armazenar em *log* a operação do sistema realizada pelos usuários, com o objetivo de depurar os possíveis problemas (*bugs*) que possam aparecer no decorrer da utilização do sistema.

#### 4. Considerações Finais

Embora muitas atividades relacionadas a elaboração dos PATs, previstas para acontecer no período deste relatório, tiveram que ser canceladas devido às medidas adotadas em âmbito nacional para a contenção do avanço do COVID-19, a Oficina de Elaboração do PAT Cerrado Tocantins e a Reunião Preparatória do PAT Chapada Diamantina-Serra foram realizadas com sucesso. Por outro lado, a realização virtual da Reunião Preparatória do PAT Paraná-São Paulo teve algumas limitações que talvez tenham agravado a polêmica em torno dos critérios estabelecidos pelo Projeto Pró-Espécie para a inclusão de espécies como CR lacuna. Isto possivelmente irá demandar uma reunião da equipe de coordenação técnica do MMA com a coordenação deste PAT para o alinhamento dos critérios do Projeto Pró-Espécie. Ainda, buscando agilizar e dar continuidade ao processo de elaboração de alguns PATs, estamos

realizando a revisão das informações sobre as espécies focais da flora, a fim de melhor embasar os OEMAs durante a realização da etapa de Reunião Preparatória.

No que tange às atividades de implementação do PAN Flora Endêmica do Rio, estamos avançando na elaboração e organização do curso para o setor de Licenciamento Ambiental. Diante da atual situação de isolamento social iremos avaliar a possibilidade de realizar o curso online, no caso destas medidas serem mantidas por um prazo mais longo. Já as outras atividades serão gradualmente retomadas à medida que a nova equipe da SEAS estiver mais apropriada do andamento de cada uma delas e também do Projeto Pró-Espécies. Talvez tenhamos que realizar novamente algumas reuniões entre as equipes para o alinhamento das ações que vêm sendo executadas. Enquanto isso estamos auxiliando a consultora do estudo de sustentabilidade financeira no que diz respeito a implementação do PAN Flora Endêmica do Rio. Também estamos fornecendo as informações referentes aos demais PAN que coordenamos. Por último, a organização e planejamento do seminário *Café com PANs e PATs* está avançando bem e, possivelmente, no próximo relatório já teremos uma programação definida.

Na Macroatividade Avaliação do estado de Conservação das espécies apresentamos os resultados da reavaliação do risco de extinção de 107 espécies que constam na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção do Brasil (MMA, 2014). As reavaliações mostram que 59 espécies (55%) reavaliadas tiveram mudança de categoria entre a avaliação publicada em 2013 e a apresentada neste relatório. Das espécies reavaliadas, 83 espécies (77%) ainda permanecem ameaçadas de extinção (CR, EN, VU) e 24 táxons não estão ameaçados de extinção (DD, NT, LC), segundo o conjunto de dados disponível em 2020. Ainda, foi possível adicionar quatro espécies CR Lacuna, sendo que apenas uma delas ocorre dentro áreas territoriais do projeto GEF Pró-espécies o TER2 - Vitória do Xingu (*Dicypellium caryophyllaceum* (Mart.) Nees (Lauraceae)). As espécies CR Lacuna poderão ser contempladas por ações dos PATs do Projeto.

Diante do avanço na digitalização de coleções biológicas (herbários), o desenvolvimento de teses e dissertações sobre revisões taxonômicas de espécies brasileiras e com o progresso do projeto Flora do Brasil 2020, uma gama de novos dados de distribuição foi incorporada às reavaliações. Isto possibilitou atualizações sobre o endemismo, grafia dos nomes científicos e taxonomia das espécies, além de, é claro, dados de distribuição geográfica e temporal. Concluímos que a realização de reavaliações após os prazos definidos nacionalmente (cinco anos desde a primeira avaliação) e internacionalmente (período de 10 anos desde a primeira avaliação global) são relevantes, e a escala de tempo considerada promove um acúmulo consistente e muito necessário de informações que possibilitem fazer mudanças

plausíveis nas categorias de risco de extinção de espécies. Ademais, fornecerá dados para a atualização da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Esperamos que, uma vez que as reavaliações avancem, seremos capazes de detectar padrões de mudanças de categoria de espécies no período considerado e relacioná-lo com os esforços para trazer à luz novos dados provenientes de ações de conservação promovidas pelos PATs do Projeto GEF-Pró-Espécies a fim de proteger a biodiversidade brasileira.

Na macroatividade do desenvolvimento do Painel de informações para análise, síntese e disponibilização de dados, foram implementadas melhorias no módulo de administração de usuários e criação de perfis funcionais de sistema e o desenvolvimento de scripts para limpeza e padronização de dados para serem implementados em ferramentas gráficas de relatórios através dos painéis de BI.

## 5. Referências

- Canteiro, C., Barcelos, L., Filardi, F., Forzza, R., Green, L., Lanna, J., Leitman, P., Milliken, W., Morim, M.P., Patmore, K., Phillips, S., Walker, B., Weech, M.H., Lughadha, E.N., 2019. Enhancement of conservation knowledge through increased access to botanical information. *Conservation Biology*. <https://doi.org.ez203.periodicos.capes.gov.br/10.1111/cobi.13291>.
- Convention on Biological Diversity (CBD), 2019. Global Strategy for Plant Conservation: Introduction. <https://www.cbd.int/gspe/intro.shtml> (accessed 17 September 2019).
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., García, A., Pringle, R.M., Palmer, T.M., 2015. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances* 19 Jun 2015: Vol. 1, no. 5, e1400253 DOI: 10.1126/sciadv.1400253
- Driver, M.; Raimondo, D.; Maze, K.; Pfab, M. F.; Helme, N. A. 2009. Applications of the Red List for conservation practitioners. In: Raimondo, D.; Von Staden, L.; Foden, W.; Victor, J. E.; Helme, N. A.; Turner, R. C.; Kamundi, D.A.; Manyama, P.A. (eds). *Red List of South Africa Plants, Strelitzia*, 25. Pretoria: South Africa National Biodiversity Institute-SANBI.
- Environment Canada, 2003. *Species at Risk Act, A Guide*. National Library of Canada: 26 pp.
- Ferreira, A.R., 1983. *Viagem filosófica ao Rio Negro*. Círculo do Livro, Belém.
- Flora do Brasil 2020 em construção, 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. (accessed 29 January 2020).
- Humphreys, A. M., Govaerts, R., Ficinski, S. Z., Nic Lughadha, E., Vorontsova, M. S., 2019. Global dataset shows geography and life form predict modern plant extinction and rediscovery. *Nature Ecology & Evolution*, 3: 1043–1047. doi:10.1038/s41559-019-0906-2
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018. *Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil*.



- MMA - Ministério do Meio Ambiente. URL <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/planos-de-acao/9935-plano-de-acao-nacional-para-a-conservacao-pan-lagoas> (acesso em 11 de março de 2020).
- IUCN, 2019. IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. (accessed 01 March 2020).
- International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2012 Threats Classification Scheme (Version 3.2) (available at: <https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>) (accessed 19 September 2019).
- International Union for Conservation of Nature (IUCN), Species Survival Commission (SSC). 2008. Strategic Planning for Species Conservation: A Handbook. Version 1.0. Gland, Suíça: IUCN Species Survival Commission. 104 pp.
- Martinelli, G., Moraes, M.A. (Eds.), 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1100 p.
- Martins, E.M., Fernandes, F.M., Maurenza, D., Pougy, N., Loyola, R., Martinelli, G. (Orgs.), 2014. Plano de Ação Nacional para a Conservação do Faveiro-de-wilson (*Dimorphandra wilsonii* Rizzini). Andrea Jakobsson Estúdio: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 52 p.
- Martins, E., Martinelli, G., Loyola, R., 2018. Brazilian efforts towards achieving a comprehensive extinction risk assessment for its known flora. *Rodriguesia* 69(4): 1529-1537. *Rodriguesia* 69: 1529-1537. doi: 10.1590/2175-7860201869403.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, 2014. Anexo I. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Portaria MMA no 443/ 2014. URL <https://ckan.jbrj.gov.br/dataset/download/especiesportaria443.pdf> (acesso em 14 de abril 2019).
- Ministério de Minas e Energia - MME, 2009. RIMA - Aproveitamento Hidrelétrico Belo Monte - Relatório de Impacto Ambiental-RIMA. Ibama 36, 100.
- NMFS (National Marine Fisheries Service). 2004. Interim Endangered and Threatened Species Recovery Planning Guidance. Version 1. Disponível em: <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/recovery>. Acesso em 15 jun 2013.
- Pougy, N., Verdi, M., Martins, E., Maurenza, D., Loyola, R., Martinelli, G. (Orgs.), 2015a. Plano de Ação Nacional para a conservação da flora ameaçada de extinção da região de Grão Mogol-Francisco Sá. CNCFlora: Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Laboratório de Biogeografia da Conservação: Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 76 p.
- Pougy, N., Verdi, M., Martins, E., Loyola, R., Martinelli, G. (Orgs.), 2015b. Plano de Ação Nacional para a conservação da flora ameaçada de extinção da Serra do Espinhaço Meridional. CNCFlora: Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Laboratório de Biogeografia da Conservação: Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 100 p.
- Pougy, N., Martins, E., Verdi, M., Fernandez, E., Loyola, R., Silveira-Filho, T.B., Martinelli, G. (Orgs.), 2018. Plano de Ação Nacional para a conservação da flora endêmica

ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA: Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 80 p.

Pró-Espécies: Todos contra a extinção, 2020. Oportunidades. Boletim Mensal nº 14. <http://prospecies.eco.br> (acesso em 08 de Abril 2020).

Salomão, R. de P., Rosa, N. de A., 2012. Pau-cravo: 'droga do sertão' em risco de extinção. Ciência Hoje 49, 46–50.

Species Survival Commission, 2019. The Abu Dhabi Call for Global Species Conservation Action. Available at: <https://www.iucn.org/species/about/species-survival-commission/ssc-leadership-and-steering-committee/ssc-leaders-meeting-2019/abu-dhabi-call-global-species-conservation-action> (accessed 29 January 2020).