

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

**RELATÓRIO TÉCNICO sobre a Execução das Atividades relativas ao PRODUTO 3 do**  
**Projeto: “GEF Pró-Espécies Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies**  
**Ameaçadas”**  
(Contrato CPT 001515–2018)

**Rio de Janeiro**  
**Janeiro/2019**



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	3
<b>1. Equipe</b> .....	4
<b>2. Atividades técnicas</b> .....	4
<b>3. Resultados</b> .....	5
<b>3.1. Reunião interna de planejamento e detalhamento das atividades do CNCFlora para o projeto GEF Pró-Espécies</b> .....	5
<b>3.2. Análise e levantamento de dados sobre as espécies ameaçadas de extinção para reavaliação do estado de conservação - (Macroatividade 1.3.1.1 Avaliação do estado de Conservação das espécies)</b> .....	5
<b>3.3. Avaliação do risco de extinção de espécies da flora brasileira - (Macroatividade 1.3.1.1 Avaliação do estado de Conservação das espécies)</b> .....	8
<b>3.4. Mapeamento da infra-estrutura do Sistema CNCFlora e documentação dos micro-serviços do Portal e Sistema CNCFlora - (Macroatividade 1.3.1.2 Integração de bases de dados sobre espécies ameaçadas)</b> .....	9
<b>3.4.1 Elaboração de Manual do usuário e desenvolvedor</b> .....	9
<b>3.4.2 Documentação do Sistema CNCFlora</b> .....	10
<b>3.4.3. Identificação dos possíveis pontos de atenção na infra-estrutura visando a conectividade com o Portal da Biodiversidade.</b> .....	10
<b>4. Considerações Finais</b> .....	11

## APRESENTAÇÃO

Conforme o contrato CPT 001515–2018, relativo ao Projeto “GEF Pró-Espécies: Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas”, apresentamos o **Produto 3**, que contém o detalhamento das atividades desenvolvidas no período de 04 de dezembro/18 a 11 de janeiro/19, de acordo com o cronograma de desembolso estabelecido e validado em contrato.

Título do projeto:	Projeto GEF Pró-espécies: Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas
Número do contrato:	CPT 001515–2018
Período do relatório:	Relatório financeiro e técnico com o detalhamento das atividades desenvolvidas no período de de 04 de dezembro/18 a 11 de janeiro/19.
Meta(s) conforme Contrato com WWF-Brasil:	Produto 3/ POA Ano 1
Recursos gastos no período do relatório (R\$)	R\$ 47.040,00

## 1. Equipe

Na Tabela 1 está apresentado a equipe que irá atuar no GEF Pró-Espécies, contratada por meio de edital expedido pela Fundação Flora de Apoio à Botânica.

**Tabela 1.** Descrição da equipe contratada para atingir as atividades previstas no GEF Pró-Espécies e resumo financeiro.

	Mês 11/2018	Bolsistas
<b>Avaliação de Risco</b>		
<b>Coordenação</b>	R\$ 5.500,00	Patrícia da Rosa
<b>Analista Técnico II</b>	R\$ 4.000,00	Maria Marta Vianna de Moraes
<b>Analista Técnico II</b>	R\$ 4.000,00	Marcio Verdi
<b>Analista Técnico II</b>	R\$ 4.000,00	Eduardo Pinheiro Fernandez
<b>Analista Técnico I</b>	R\$ 3.000,00	Gláucia Crispim Ferreira
<b>Sistema de informação</b>		
<b>Bolsista TI Manutenção do sistema</b>	R\$ 8.000,00	André Eppinghaus
<b>Analista Técnico II</b>	R\$ 4.000,00	Raquel Negrão Baldoni
<b>Analista Técnico II</b>	R\$ 4.000,00	Mario Gomes
<b>Elaboração e Implementação de PANs</b>		
<b>Coordenação</b>	R\$ 5.500,00	Nina Pougy Monteiro
<b>Taxa Fundação</b>		
	R\$ 5.040,00	Fundação Flora de Apoio à Botânica
<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 47.040,00</b>	

## 2. Atividades técnicas

As atividades desenvolvidas durante o período são referentes ao *Componente 1* do GEF Pró Espécies - *Incorporação de critérios relativos a espécies ameaçadas em políticas setoriais*, *Subcomponente 1.1.2* - Elaboração e implementação de uma estratégia nacional de conservação de espécies ameaçadas de extinção e *Subcomponente 1.3.1* - Melhorar a gestão da informação sobre espécies ameaçadas.

### 3. Resultados

#### 3.1. Reunião interna de planejamento e detalhamento das atividades do CNCFlora para o projeto GEF Pró-Espécies

No dia 10 de janeiro de 2019 foi realizada uma reunião interna para o planejamento detalhado das atividades que serão desenvolvidas no âmbito do GEF Pró-Espécies pela equipe do Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora. Participaram da reunião o Coordenador Geral do CNCFlora, Gustavo Martinelli, a Coordenadora do Núcleo Avaliação do Risco de Extinção, Patrícia da Rosa, a Coordenadora do Núcleo Planejamento de Ações, Nina Pougy e o responsável administrativo do CNCFlora, Júlio Perota. Na reunião, foi elaborada uma matriz de planejamento, contendo a descrição e o detalhamento das atividades, o prazo necessário para execução, os respectivos responsáveis e os produtos que deverão ser entregues.

Foram discutidas todas as atividades elencadas para o primeiro trimestre do ano (janeiro a março/19) e foram estabelecidas prioridades de acordo com o Plano Operativo Anual (POA) do GEF Pró-Espécies.

#### 3.2. Análise e levantamento de dados sobre as espécies ameaçadas de extinção para reavaliação do estado de conservação - (*Macroatividade 1.3.1.1 Avaliação do estado de Conservação das espécies*)

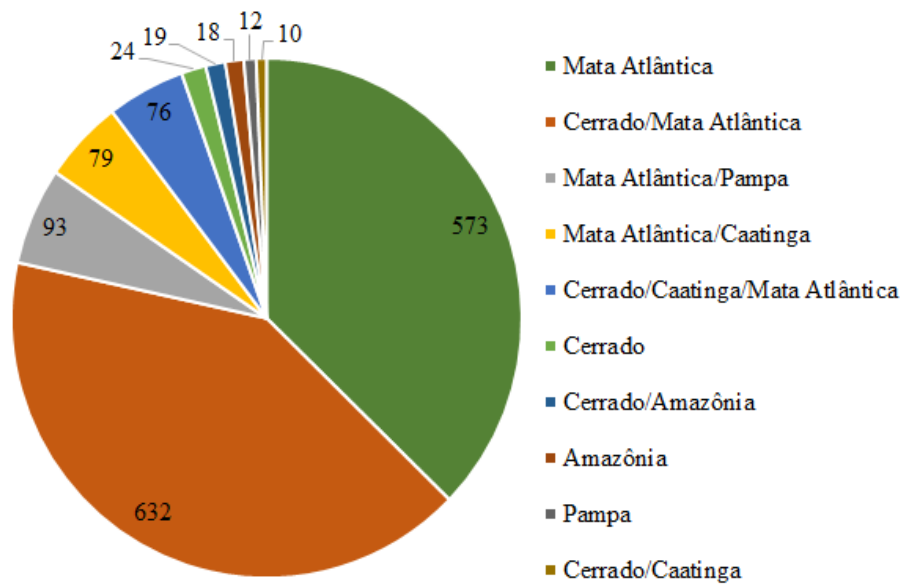
A atividade de reavaliação de espécies ameaçadas de extinção está prevista como uma das atividades do projeto GEF Pró-Espécies e segue a indicação do § 2º do Art. 7º da Portaria 43, de 31 de janeiro de 2014 que indica a necessidade de uma revisão periódica das avaliações do estado de conservação das espécies da flora brasileira. Dessa forma, neste período, foi iniciado o levantamento de informações sobre as espécies ameaçadas de extinção que ocorrem nos territórios alvo, a fim de elaborar uma lista de espécies que terá seu estado de conservação reavaliados no primeiro ano do presente projeto.

O GEF Pró-Espécies tem como alvo 24 territórios brasileiros, comportando 436 Unidades de Conservação nos biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Marinho e Pampa. Nesses territórios, ocorrem 1.536 espécies da flora ameaçadas de extinção, sendo 311 na categoria Criticamente em Perigo (CR), 829 na categoria Em Perigo de extinção (EN) e 396 na categoria Vulnerável (VU) (Portaria MMA nº 443/14). Para cada um dos 24

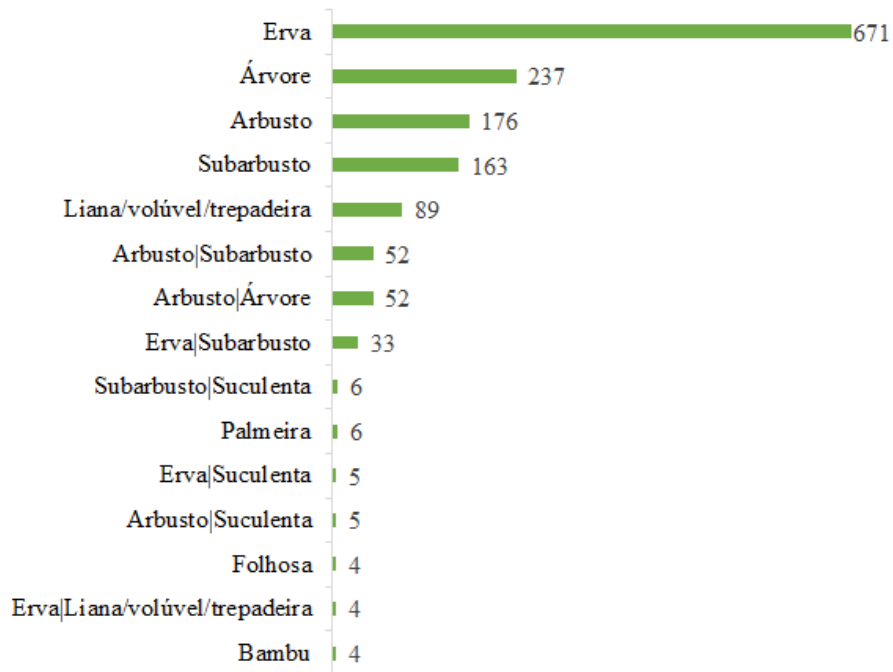
territórios foram organizadas as seguintes informações: lista de espécies ameaçadas de extinção, categoria de ameaça, número de registros de ocorrência para cada espécie dentro do território, formas de vida e bioma de ocorrência. Também foram identificadas aquelas espécies que são consideradas CR + Lacunas (Anexo 1). No total, 156 espécies CR + Lacuna ocorrem nos territórios alvo do GEF Pró-espécies.

Além disso, também foi organizada uma tabela resumo (ver no Anexo 1) que apresenta o número de espécies por território, à saber: Centro Minas (443), Espírito Santo (409), Itororó (215), Paraná (167), Rio de Janeiro (156), Bom Jesus (121), São Paulo (113), Mucugê (112), São João del Rei (66), Vale do Paraíba (62), Campinas (53), Chapecó (39), Marinho (33), Formosa (31), Bagé (30), Milagres (30), Santa Maria (29), Sacramento (28), Manaus (26), Canoas (20), Marabá (19), Cerrado Endêmicas (13), Tocantins (8) e Vitória do Xingu (6). Três dos vinte e quatro territórios não têm ocorrência conhecida de espécies da flora ameaçadas de extinção.

As informações compiladas no Anexo 1 irão auxiliar na definição dos critérios de seleção das espécies que serão reavaliadas. Os dados de categoria de ameaça, hábito e biomas de ocorrência das espécies, por exemplo, podem ser utilizados como filtros para a seleção dessas espécies. Em relação aos biomas, das 1.536 espécies ameaçadas, a maior parte (629) ocorrem no Cerrado e na Mata Atlântica, 573 são endêmicas da Mata Atlântica, e 93 espécies ocorrem na Mata Atlântica e no Pampa (Figura 1). Já em relação as formas de vida dessas espécies, as mais representativas são as ervas (671 espécies), árvores (237), arbustos (176), subarbustos (163) e liana/volúvel/trepadeira (Figura 2).



**Figura 1.** Número de espécies ameaçadas de extinção com ocorrência nos territórios alvo do GEF Pró-Espécies, por bioma.



**Figura 2.** Forma de vida (hábito) das espécies ameaçadas de extinção do projeto GEF Pró-Espécies. Formas de vida com menos de quatro registros não estão representados na imagem.

A seleção das espécies ameaçadas de extinção que serão reavaliadas pelo CNCFlora/JBRJ seguirá nos próximos meses em concordância com os métodos da IUCN e seguindo orientações das Portarias 43/2014 - § 2º do Art. 7º e Portaria MMA 443/2014. Daremos continuidade ao levantamento de informações sobre as espécies ameaçadas e a definição de critérios para as reavaliações. As 156 espécies CR + Lacunas que ocorrem nos territórios alvo, por serem as espécies prioritárias do GEF Pró-espécies, já compõem a lista de espécies que serão reavaliadas.

### **3.3. Avaliação do risco de extinção de espécies da flora brasileira - (Macroatividade 1.3.1.1 Avaliação do estado de Conservação das espécies)**

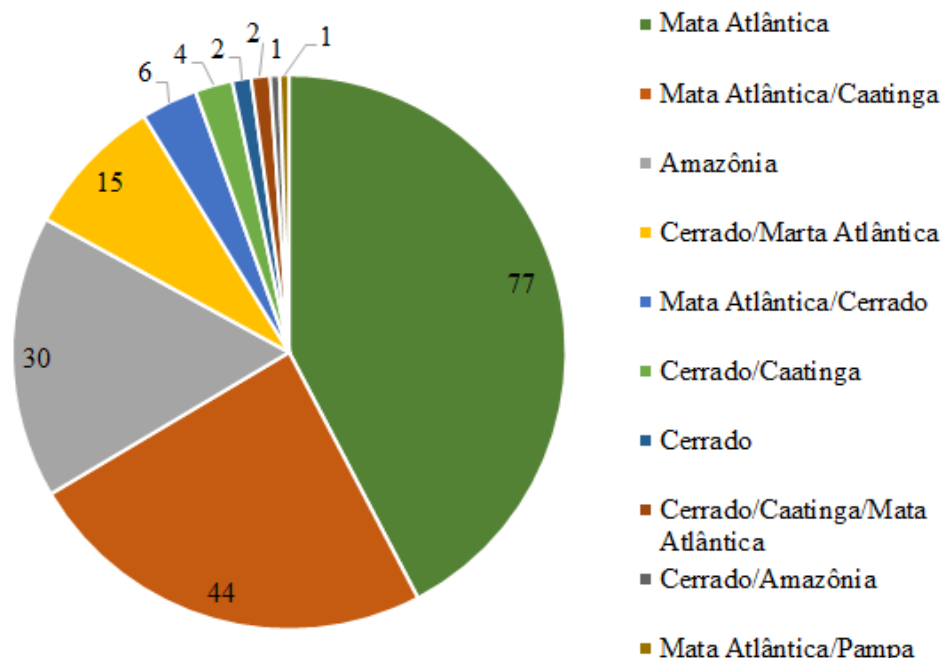
O projeto GEF Pró-Espécies visa ampliar o conhecimento sobre o estado de conservação de espécies brasileiras e promover ações de conservação. Dessa forma, para iniciarmos a atividade 1.3.1.1.4 *Avaliar o risco de extinção de espécies da flora*, selecionamos árvores endêmicas do Brasil que tem pontos de ocorrência em territórios do projeto.

Como resultado da atividade, 182 espécies de árvores tiveram seu estado de conservação avaliado. Estas espécies ocorrem em 21 dos 24 territórios abrangidos pelo projeto. As espécies apresentam ampla diversidade biológica, pois representam 41 famílias botânicas e estão distribuídas em cinco biomas brasileiros, exceto o Pantanal. Das árvores avaliadas 26 estão na categoria Criticamente em Perigo, 109 na categoria Em Perigo e 47 na categoria Vulnerável (47).

As espécies de árvores endêmicas do Brasil avaliadas foram organizadas em listas por territórios (Anexo 2). Estes são apresentados aqui por ordem de maior para menor número de espécies: Bom Jesus (56), Campinas (50), Canoas (28), Centro Minas (21), Chapecó (16), Cerrado Endêmicas (13), Espírito Santo (10), Formosa (6), Itororó (5), Manaus (4), Marabá (4), Marinho (4), Milagres (2), Mucugê (2), Paraná (2), Rio de Janeiro (1), São João del Rei (1), São Paulo (1), Tocantins (1), Vale do Paraíba (1), Vitória do Xingu (1). Os territórios não abrangentes são Bagé, Santa Maria e Sacramento.

O bioma Mata Atlântica abriga 42% das espécies ameaçadas de extinção, ou seja, 77 espécies foram registradas exclusivamente neste bioma. Outras 44 espécies (24%) ocorrem ao mesmo tempo nos biomas Mata Atlântica e Caatinga e 30 espécies (16%) ocorrem somente no bioma amazônico apresenta (Fig. 3).





**Figura 3.** Número de espécies de árvores endêmicas ameaçadas de extinção que apresentam ocorrência em territórios do projeto GEF Pró-Espécies.

A avaliação do risco de extinção de espécies da flora brasileira que ocorrem nos territórios do GEF Pró-Espécies seguirá nos próximos meses de trabalho.

### 3.4. Mapeamento da infra-estrutura do Sistema CNCFlora e documentação dos micro-serviços do Portal e Sistema CNCFlora - (Macroatividade 1.3.1.2 Integração de bases de dados sobre espécies ameaçadas)

A estrutura dos sistemas web apresenta natureza e características complexas. Por isso, é de extrema importância o conhecimento e a documentação das linguagens, serviços, modelos, processos e funcionalidades dos sistemas. Esta documentação é importante para registrar quais processos o sistema executa, como o sistema foi desenvolvido (para que outros programadores possam entendê-lo e possam realizar modificações e melhorias) e registrar como o sistema deve ser utilizado pelos usuários. Entendendo a importância da documentação, neste período, teve início o mapeamento e a identificação da estrutura lógica e física dos servidores e serviços do Sistema CNCFlora. Este mapeamento vai dar origem ao Manual do Usuário e Desenvolvedor e a Documentação completa do Sistema.

#### 3.4.1 Elaboração de Manual do usuário e desenvolvedor

A elaboração do Manual do Usuário e Desenvolvedor apresenta o passo a passo para os usuários do sistema e para os desenvolvedores, mostrando as respectivas visualizações e interfaces. Este documento, quando finalizado, irá conter os seguintes campos:

- Nome do micro-serviço;
- Identificação de repositório/container;
- Linguagem utilizada no desenvolvimento;
- Verificação de acesso direto a banco de dados;
- Lista de serviços API que são acessados externamente;
- Modelagem do banco.
- Guia do usuário
- Guia do desenvolvedor

### ***3.4.2 Documentação do Sistema CNCFlora***

A documentação do Sistema CNCFlora será realizada com base no mapeamento da estrutura lógica e física dos servidores e serviços e no conteúdo apresentado no Manual do Usuário e Desenvolvedor. Além disso, para construir essa documentação está sendo aplicado o método PMI de gestão de projetos.

Uma das etapas em andamento é a realização de entrevistas com todos os usuários do sistema a fim de identificar as demandas e necessidades em relação ao uso do sistema, assim como identificar os perfis de usuários e construir um dicionário de dados. Todas as informações levantadas nas entrevistas irão auxiliar na documentação do sistema. Esta etapa de documentação é muito importante para que se tenha um ponto de partida comum para os próximos passos a serem tomados em relação ao processo e para que se possa fazer futuras comparações relativas a melhorias e resultados, por exemplo.

### ***3.4.3. Identificação dos possíveis pontos de atenção na infra-estrutura visando a conectividade com o Portal da Biodiversidade.***

Após o entendimento da infra-estrutura dos micro-serviços do sistema CNCFlora foram realizados estudos de impacto visando a procura de possíveis pontos de atenção. A partir desses estudos serão elencadas, na mesma documentação, melhorias, visando os seguintes pontos: velocidade no acesso aos dados, facilidade de manutenção do código, facilidade na gestão da informação, usabilidade do sistema para os usuários finais.

#### **4. Considerações Finais**

As atividades realizadas no período de 04 de dezembro/18 a 11 de janeiro/19 foram cumpridas com êxito. Além das atividades de planejamento, também foram consolidadas informações importantes para o desenvolvimento do projeto, principalmente no que diz respeito a manutenção do Sistema CNCFlora e as reavaliações das espécies ameaçadas de extinção. Além disso, já foram analisadas e avaliadas espécies de árvores que ocorrem na maior parte dos territórios do projeto.