



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL

Subsecretaria de Assuntos Estratégicos

PLANO DE TRABALHO

CONVENIADOS: SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL, FUNDO ÚNICO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL E JARDIM BOTANICO DE BRASILIA

1. DADOS CADASTRAIS				
Órgão/ Entidade Proponente: Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal				CNPJ: 26.444.059/0001-62
Endereço: Setor Bancário Norte, Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, Asa Norte				
Cidade: Brasília	UF: DF	CEP: 70.040-976	DDD/Telefone: 61 2141.5843	E.A: Administração Direta
Nome do Responsável: ANTÔNIO GUTEMBERG GOMES DE SOUZA				CPF: 358.442.051-20
RG N°/Órgão Expedidor: 792776 SSP/DF	Cargo: Secretário de Estado	Função:	Matrícula: 0282540-6	

2. OUTROS PARTICIPES		
Órgão/Entidade: FUNDO ÚNICO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL (FUNAM)	CNPJ/CPF: 30.105.108/0001-00	E.A:
Nome do Responsável: ANTÔNIO GUTEMBERG GOMES DE SOUZA	Função:	CPF: 358.442.051-20
CJ/Órgão Expedidor: SSP/DF	Cargo: Presidente	Matrícula:
Endereço: Setor Bancário Norte, Quadra 02, Bloco K, Edifício Wagner, Asa Norte	Cidade: Brasília	CEP: 70.040 - 976

Órgão/entidade: Jardim Botânico de Brasília				CNPJ: 03.161.759/0001-33
Endereço: Área Especial SMDB Estação Ecológica Jardim Botânico de Brasília				
Cidade: Brasília	UF: DF	CEP: 71.680-001	DDD/Telefone:	EA: Autarquia
Conta Corrente:	Banco:	Agência	Praça de pagamento:	
Nome do Responsável: ALLAN FREIRE BARBOSA DA SILVA				CPF: 733.230.201-20
RG N°/Órgão expedidor: SSP/DF	Cargo: Diretor Presidente	Função: Presidente	Matrícula: 282.756-5	

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO		
Título do Projeto: Avaliação de Metodologias para Recuperação do Cerrado	Período de Execução: 60 meses	
	Início: dezembro/2024	Término: dezembro /2029
Identificação do Objeto:		
A transferência de recursos do FUNDO ÚNICO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL - FUNAM para o Jardim Botânico de Brasília - JBB, para avaliar e quantificar cientificamente, qual a melhor metodologia para recuperação do Cerrado, levando em consideração as diferentes fitofisionomias a serem recuperadas e o uso da área, após a retirada de espécies invasoras exóticas.		

**Justificativa da Proposição:**

Invasões biológicas por espécies exóticas invasoras são um dos maiores desafios enfrentados por gestores de unidades de conservação em todo o mundo, tanto que sua contenção é uma obrigatoriedade segundo o SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000) e SDUC (Lei Complementar nº 827, de 22 de julho de 2010):

Art. 9º ... § 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de: I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados; II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;...

Os pinheiros, como são popularmente conhecidas várias espécies de *Pinus*, e eucaliptos cultivados no Cerrado para fins de produção de madeira visando evitar o corte de árvores nativas, se tornaram um pesadelo onde se encontram: são competidores vorazes por espaço e recursos do solo, se desenvolvem rápido (estão viáveis para o corte aos 6 ou 7 anos, quando as árvores apresentam mais ou menos 5 m de altura e cerca de 12 cm de diâmetro), e impedem o brotamento de outras espécies na área devido à resina que produzem e ao acúmulo de suas acículas no solo (Suassuna, 2021). Por outro lado, um estudo com espécies nativas do Cerrado prova que, além da baixa sobrevivência, as plântulas nativas, após 3 anos da germinação, não alcançam nem 30 cm de altura (Oliveira et al., 2019). Segundo a Instrução Normativa nº 409, de 22 de outubro de 2018 do Instituto Brasília Ambiental que reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras do Distrito Federal, dentre elas as 3 espécies de *Pinus* e 1 de *Eucalyptus* que se encontram no JBB (Anexo II - *Pinus caribaea* Morelet, *Pinus elliottii* Engelm., *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl. e *Eucalyptus grandis* W. Hill), traz:

Art. 3º O INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL deverá elaborar Planos Distritais de Prevenção, Erradicação, Controle e Monitoramento de Espécies Exóticas Invasoras que deverá regulamentar normas e procedimentos para licenciamento, monitoramento, fiscalização, controle e erradicação de espécies exóticas invasoras constantes nos Anexos dessa Instrução em um prazo máximo de quatro anos.

Art. 4º As unidades de conservação de proteção integral no Distrito Federal são prioritárias para as ações de manejo das espécies exóticas invasoras.

Um estudo conduzido no JBB (Braga, 2015), mostra que a população de *Pinus caribaea* e *P. oocarpa* tinham, nas décadas iniciais do plantio, 208 e 834 indivíduos, respectivamente na área amostrada. A estimativa era que em 2014 toda a área do JBB já apresentava uma população de *P. caribaea* com 13.045 plantas, e *P. oocarpa* 49.830 plantas, dispersas no Cerrado. Ou seja, as populações invasoras já eram de 14 a 51 vezes maiores do que as populações inicialmente plantadas, sendo consideradas “população livre na natureza, autossustentável, com indivíduos sobrevivendo e reproduzindo a uma distância significativa do ponto de introdução”, a própria definição de espécie exótica invasora.

Para avaliar a situação atual, em 2021 a equipe técnica do JBB montou uma parcela de estudos de 50 x 20 m, equivalente a 0,1 ha, e procedeu o levantamento de todos os indivíduos de *Pinus* na área, separando em três classes: plântula, juvenil e adulto, e os resultados foram preocupantes. A pequena área amostral, próxima ao Centro de Visitantes, apresentava 50 plântulas, 11 juvenis e 15 adultos, totalizando 76 indivíduos em 1.000 m<sup>2</sup>. Além dos indivíduos adultos estabelecidos, a população apresenta também uma grande capacidade de recrutamento de novos indivíduos, e essa é a realidade constatada visualmente em todo Cerrado do JBB, próximo às áreas de plantio originais.

Braga (2015) mostra, através de uma simulação matemática uma projeção que, em 2035, *P. caribaea* atinja uma população de 82.570 indivíduos e *P. oocarpa* 220.478. Ainda, se for possível a implantação do manejo para exclusão de indivíduos imaturos e adultos, as populações de *P. caribaea* e *P. oocarpa* teriam, respectivamente, 2.117 e 12.482 indivíduos na mesma data. Contudo, não se pode deixar de apontar que, mesmo com uma diminuição dramática do número de indivíduos, manter matrizes em pé significa o surgimento de novas plantas. Assim sendo, para a solução definitiva do problema, o indicado é retirar todos os indivíduos adultos e fazer o controle do crescimento e estabelecimento de indivíduos jovens e imaturos, que, comprovadamente, apresentam grande densidade na área.

Não contar a propagação de *Pinus* e *Eucalyptus* é assistir o sufocamento do Cerrado, a perda da biodiversidade e a conversão de áreas nativas em maciços de espécies exóticas invasoras que não servem de refúgio ou alimento para a fauna silvestre, e são potenciais propagadoras de incêndios. Em outras palavras, não cumprem com a missão de conservação do Cerrado.

**Objetivos:****Geral**

O principal objetivo é avaliar e quantificar cientificamente, qual a melhor metodologia para recuperação do Cerrado, levando em consideração as diferentes fitofisionomias a serem recuperadas e o uso da área.

**Específicos:**

- 1) Corte, abatimento e desgalha dos indivíduos de *Pinus* e *Eucalyptus* em áreas selecionadas do JBB;
- 2) Ações de Educação Ambiental para sensibilizar os visitantes sobre a necessidade da contenção de espécies exóticas em ambientes naturais;
- 3) Destinação da madeira, seja ela enviada para aproveitamento em órgãos do GDF ou incorporação ao solo;
- 4) Avaliação da área com aplicação de vários protocolos, levando-se em consideração o tipo de solo e a fitofisionomia original;
- 5) Acompanhamento do manejo da área até a recuperação da biodiversidade;
- 6) Publicação dos resultados.

**Metas - Metodologia e/ou Atividades:**

Metas: A meta global é manejar e conseguir restaurar a diversidade da flora nativa que vem sendo subjugada e empobrecida ao longo dos anos com o avanço das invasões biológicas.

1) Corte, abatimento e desgalha dos indivíduos de *Pinus* e *Eucalyptus* em áreas selecionadas do JBB;

**Meta 1:** Retirar as espécies exóticas que são fontes de propágulos e banco de sementes no solo, evitando o reestabelecimento desses indivíduos, que descaracterizam e modificam o Cerrado e seus serviços ecossistêmicos, de forma definitiva. A área do projeto tem 41 hectares, sendo 1ha de *Pinus* e *Eucalyptus* adensado e 40 ha de indivíduos esparsos no Cerrado

2) Ações de Educação Ambiental para sensibilizar os visitantes sobre a necessidade da contenção de espécies exóticas em ambientes naturais;

**Meta 2:** Ações antes, durante e após o corte dos indivíduos de origem exótica visando sensibilizar e orientar a comunidade sobre a importância do projeto. Objetivos: sinalizar os locais de corte para evitar acidentes; e elaborar: material informativo para as redes do JBB (site e mídias sociais), panfletos digitais informativos sobre o processo, cartilhas, pequeno vídeo a ser veiculado no Espaço Ciência do JBB para alcance do público em geral e atendimentos orientados sobre o tema... A equipe de Educação Ambiental do JBB já aborda a problemática das espécies invasoras do Cerrado nos atendimentos corriqueiramente

3) Destinação da madeira, seja ela enviada para aproveitamento em órgãos do GDF ou incorporação ao solo;

**Meta 3:** Realizar a abertura e limpeza do solo para possibilitar o manejo e a regeneração da área. Segundo o SNUC (Lei 9985/2000) nas unidades de conservação de proteção integral é “admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”, portanto a madeira que não tiver destinação dentro desses moldes será empilhada em local pré-estabelecido para decomposição possibilitando assim o manejo da área

4) Avaliação da área com aplicação de vários protocolos, levando-se em consideração o tipo de solo e a fitofisionomia original;

**Meta 4:** Selecionar o tipo de manejo, ou manejos, que serão aplicados na área respeitando-se o tipo de solo e a sua fitofisionomia antes da descaracterização, e mitigar o impacto que a interferência humana, uma vez que a área é aberta à visitação pública, terá no andamento do projeto.

5) Acompanhamento do manejo da área até a recuperação da biodiversidade e;

**Meta 5:** Acompanhar o andamento do manejo para avaliação dos métodos utilizados em cada ambiente, gerando assim protocolos públicos dos resultados positivos ou negativos, e qual metodologia, ou conjunto de, são mais indicadas para cada caso, considerando-se a destinação final do empreendimento.

6) Publicação dos resultados.

**Meta 6:** Publicar os resultados de todos os protocolos aplicados para conhecimento do público que tenha interesse no assunto. Importante ressaltar que há poucas informações consolidadas sobre o assunto. Essa etapa gerará diversos tipos de publicação, desde a acadêmica a cartilhas com enfoque na população leiga em geral.

**Ações e Atividades Programadas:**

**Ação 1:** Informar o público visitante e demais interessados, através de uma campanha publicitária realizada pela ASCOM JBB, através do site oficial do JBB, SEMA e IBRAM, e mídias sociais, sobre a retirada das espécies exóticas e a importância do projeto tanto para garantir a segurança do Cerrado, quanto a dos visitantes.

**Ação 2:** Retirar as espécies exóticas da área, principalmente *Pinus* e *Eucalyptus*, que causam maior impacto visual, mas também samambaião, margaridão, capins exóticos, dentre outras, realizar a limpeza da área de troncos, galhos e acículas, e imediatamente iniciar protocolos de regeneração do Cerrado, aplicando preferencialmente metodologias de recuperação que utilizem espécies herbáceo-arbustivas, que abarcam 80% da biodiversidade do bioma, como topsoil (Instrução nº 174, de 07 de agosto de 2013), chuva ou muvuca de sementes, nucleação, etc... Plantio de mudas será avaliado e utilizado apenas quando necessário uma vez que não há viveiro de mudas de espécies nativas da fitofisionomia cerrado *sensu stricto*.

**Ação 3:** Acompanhar e mensurar os resultados das diferentes metodologias utilizadas, nos dois tipos de área: talhão fechado e indivíduos esparsos no cerrado *sensu stricto*, para replicação da metodologia com melhor índice de desempenho;

**Ação 4:** Publicação dos resultados que são inéditos para o Cerrado do Centro-Oeste, além de campanha publicitária final mostrando os resultados da ação para o público leigo. Publicação também de cartilhas técnicas para o público que queira replicar o resultado, mas não esteja acostumado com a leitura de artigos científicos, algo como Cadernos Técnicos da Embrapa.

4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO																	
Meta	Etapa	Especificação	Indicador Físico		SEMESTRE												
			Unidade	Quant.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	1	Planejamento e contratação do serviço de retirada das as espécies exóticas.	Relatório descritivo com as ações e estudos, planos desenvolvidos	1	X	X											
	2	Retirada das espécies exóticas.	Relatório descritivo e fotográfico das atividades realizada (semestral)	1			X	X	X								
2	1	Educação Ambiental: Antes o corte para conscientizar a população sobre a importância da retirada das espécies exóticas (atendimento escolar, atendimento com visitantes, sinalização, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho)	Relatório descritivo e fotográfico das atividades realizada.	1		X											
	2	Educação Ambiental: Durante o corte demonstração dos resultados das áreas que estão sendo retiradas as espécies exóticas e sendo feito o manejo (atendimento escolar, atendimento com visitantes, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho)	Relatório descritivo e fotográfico das atividades realizada (relatório semestral)	1			X	X	X								

	3	Educação Ambiental: Mostrar resultados do trabalho de recuperação (atendimento escolar, atendimento com visitantes, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho, cartilhas paradidáticas)	Relatório descritivo e fotográfico das atividades realizadas (relatório semestral)	1								X	X				
3	1	Realizar a abertura e limpeza do solo para possibilitar o manejo e a regeneração da área.	Relatório descritivo e fotográfico das atividades realizadas (semestral)	2			X	X	X								
4	1	Selecionar o tipo de manejo, ou manejos, que serão aplicados na área respeitando-se o tipo de solo e a sua fitofisionomia antes da descaracterização e mitigar o impacto que a interferência humana, uma vez que a área é aberta à visitação pública, terá no andamento do projeto.	Relatório Executivo - descritivo e fotográfico das atividades realizadas (semestral)	8			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	Manutenção - Acompanhar o andamento do manejo para avaliação dos métodos utilizados em cada ambiente, gerando assim protocolos públicos dos resultados positivos ou negativos, e qual metodologia, ou conjunto de, são mais indicadas para cada caso, considerando-se a destinação final do empreendimento	Relatório Executivo - descritivo e fotográfico das atividades realizadas (semestral)	8			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	Publicar os resultados de todos os protocolos aplicados para conhecimento do público	Publicações Científicas	2								X					X
	2	Publicação dos resultados para replicação em outras áreas semelhantes	Caderno técnico	1								X					
	3	Publicação dos resultados para o público escolar e leigo	Cartilha	1							X						

5. PLANO DE APLICAÇÃO				
Código	Especificação	Total (R\$)	Concedente	Proponente
33.91.30	Material de consumo para atendimentos de Educação Ambiental EVA Tinta guache Card Lápis de cor Giz de cera Toner de Impressora	10.000,00	FUNAM	Sema/ JBB
33.91.39	Contratação de um biólogo para acompanhamento do desenvolvimento dos protocolos de manejo: CNPJ ou MEI.	60.000,00	FUNAM	Sema / JBB
33.91.39	Contratação de serviço para o corte, abatimento, desgalha e destinação da madeira de <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i> ; e medidas iniciais de manejo.	570.000,00	FUNAM	Sema / JBB
33.91.30	Aquisição de insumos para plantio.	50.000,00	FUNAM	Sema/ JBB
33.91.39	Educação Ambiental: serviço de designer gráfico, diagramação e arte.	20.000,00	FUNAM	Sema/ JBB

33.91.39	Educação Ambiental: serviço gráfico (impressão)	15.000,00	FUNAM	Sema/ JBB
33.91.39	Educação Ambiental: audiovisual - assessoria para mídias sociais	20.000,00	FUNAM	Sema/ JBB
<b>Total</b>		<b>R\$ 745.000,00</b>		

6.1 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - CONCEDENTE (FUNAM)												
METAS	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	SEMESTRES									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Planejamento e contratação do serviço de retirada das espécies exóticas										
	2	Retirada das espécies exóticas (IN 409/2018 IBRAM)	R\$ 200.000,00			R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00					
2	1	Educação Ambiental: Antes do corte, para conscientizar a população sobre a importância da retirada das espécies exóticas (atendimento escolar, atendimento com visitantes, sinalização, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho)	R\$12.000,00									
	2	Educação Ambiental: Durante o corte demonstração dos resultados das áreas em que as espécies exóticas estão sendo retiradas e realizado o manejo (atendimento escolar, atendimento com visitantes, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho)	R\$12.000,00		R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00					
	3	Educação Ambiental: Mostrar resultados do trabalho de recuperação (atendimento escolar, atendimento com visitantes, banners explicativos, vídeos curtos para explicar o trabalho, cartilhas paradidáticas)						R\$ 7.000,00	R\$ 12.000,00			
3	1	Realizar a abertura e limpeza do solo para possibilitar o manejo e a regeneração da área.			R\$ 120.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00					

4	1	Selecionar o tipo de manejo, ou manejos, que serão aplicados na área respeitando-se o tipo de solo e a sua fitofisionomia antes da descaracterização e mitigar o impacto que a interferência humana, uma vez que a área é aberta à visitação pública, terá no andamento do projeto.			R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
5	1	Manutenção - Acompanhar o andamento do manejo para avaliação dos métodos utilizados em cada ambiente, gerando assim protocolos públicos dos resultados positivos ou negativos, e qual metodologia, ou conjunto de, são mais indicadas para cada caso, considerando-se a destinação final do empreendimento	R\$12.000,00		R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00
6	1	Publicação dos resultados de todos os protocolos aplicados para conhecimento do público						Publicação em revistas open source				Publicação em revistas open source
	2	Publicação dos resultados para replicação em outras áreas semelhantes						R\$ 8.000,00				
	3	Publicação dos resultados para o público escolar e leigo						R\$ 8.000,00				
<b>TOTAL POR SEMESTRE</b>			R\$ 236.000,00	R\$ 0,00	R\$ 138.000,00	R\$ 138.000,00	R\$ 146.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00

**6.2 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - Convenente/ Proponente SEMA/JBB (CONTRAPARTIDA):**

		SEMESTRE										
CONTRAPARTIDA		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Acompanhamento do andamento do projeto pelos servidores do JBB (01 CNE-02; 02 CNE-07; 03 CC-08; 02 CC-06) 5 horas/semana	R\$52.920,00										
											<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>

**Colaboraram com o Plano de Trabalho - Sema:**

**Samara Pereira Oliveira**

Coordenadora de Colegiados e Fundos  
SUEST/CCOF

**Francisco Giliardo da Silva Holanda**

Diretor Qualidade Ambiental  
SUEST/COEC/DARME

**Flávia Iliada F. C. de Oliveira**

Assessora Especial  
SUEST/ASUEST  
Subsecretaria de Assuntos Estratégicos

**7. EXECUTOR DO CONVÊNIO - SEMA**

LEONEL GRAÇA GENEROSO PEREIRA  
Assessor de Políticas Públicas do Gabinete  
Matrícula: 0285.031-1

**Titular**

SAMARA PEREIRA OLIVEIRA  
Coordenadora de Colegiados e Fundos  
Matrícula: 0285068-0

**Suplente**

**8. COMISSÃO DE GESTÃO DO CONVÊNIO - JBB**

PRISCILA OLIVEIRA ROSA  
Diretora de Vegetação e Flora  
JBB DIEX SUTEC DIVEG  
Matrícula: 273.844-9

**Titular**

MARIA ROSA VARGAS ZANATTA  
Matrícula: 0276.865-8

**Suplente**

**GUTEMBERG GOMES**

Secretário de Meio Ambiente do Distrito Federal  
Presidente do Conselho de Administração do Fundo Único do Meio Ambiente do Distrito Federal  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL

**ALLAN FREIRE BARBOSA DA SILVA**

Diretor-Presidente  
JARDIM BOTÂNICO DE BRASÍLIA



Documento assinado eletronicamente por **GUTEMBERG GOMES - Matr.0282540-6**, **Secretário(a) de Estado do Meio Ambiente**, em 12/12/2024, às 15:03, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ALLAN FREIRE BARBOSA DA SILVA - Matr. 0282756-5**, **Diretor(a)-Presidente**, em 12/12/2024, às 15:57, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:  
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)  
[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)  
verificador= 158275210 código CRC= 2DA9E24C.

---

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"  
SBN Quadra 2 Lote 9 Bloco K 3º Piso Inferior - Bairro Asa Norte - CEP 70040-020 - DF

---

00195-00000540/2024-66

Doc. SEI/GDF 158275210