



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA**  
**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**  
**ICMBIO BRASÍLIA-CONTAGEM**

BR 450 (EPIA Norte), km 8,5, Portão de Serviço - Bairro Zona Industrial - Brasília - CEP 70635-800

Telefone: (61) 3233-6897/4553

**PLANO DE TRABALHO - PIBIC/ICMBIO**

**17º EDITAL DE SELEÇÃO – CICLO 2023/2024**



**Título do Plano de Trabalho:**

**Contribuição do Programa Monitora à compreensão dos efeitos de distúrbios como fogo sobre a presença de espécies exóticas invasoras e estrutura da vegetação no Parque Nacional de Brasília e Reserva Biológica da Contagem/DF**

**Grande Área do Conhecimento**

<input type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Humanas
<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes
<input type="checkbox"/> Engenharias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	<input type="checkbox"/> Outras áreas

**Orientador: Keiko Fueta Pellizzaro**

**Unidade do orientador: NGI Brasília Contagem**

**Coorientador: Isabel Belloni Schmidt**

**Instituição do coorientador: Universidade de Brasília - UnB**

**Estudante: Lucineide Martins de Sá**

**Instituição do Estudante (Cidade/UF): Universidade de Brasília - UnB (Brasília/DF)**

**Curso de graduação e semestre atual do estudante: Engenharia Florestal, 6o semestre**

Escolha do(s) tema(s):	Temas estratégicos de pesquisa - Conforme anexo I do 17º Edital PIBIC - 2023/2024
	1 - Valorização da biodiversidade, serviços ecossistêmicos e patrimônio espeleológico e arqueológico
x	2 - Manejo integrado e adaptativo do fogo
	3 - Recuperação de habitats terrestres e aquáticos
	4 - Manejo de espécies exóticas invasoras
	5 - Boas práticas e regulação do uso de fauna
	6 - Diagnóstico das atividades e cadeias econômicas responsáveis pela exploração predatória e/ou ilegal dos recursos da biodiversidade
	7 - Fortalecimento das cadeias produtivas de produtos madeireiros e não-madeireiros em unidades de conservação e em seu entorno
	8 - Avaliação do estado de conservação das espécies da fauna e flora brasileiras e melhoria do estado de conservação das espécies categorizadas como ameaçadas de extinção (Criticamente em Perigo - CR, Em Perigo - EN, Vulnerável - VU) e com Dados Insuficientes (DD)
	9 - Monitoramento participativo dos recursos naturais e dos compromissos estabelecidos para a gestão das UC e conservação e uso da biodiversidade
x	10 - Gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar das ações de conservação
x	11 - Identificação e monitoramento de impactos de atividades antrópicas sobre a biodiversidade e medidas de mitigação que afetem UCs ou espécies da fauna ameaçada
x	12 - Planejamento e implementação de Unidades de Conservação
	13 - Criação ou ampliação de unidades de conservação e conectividade

Indique – assinalando com um **X** – o(s) tema(s) no qual a proposta está inserida:

## 1- INTRODUÇÃO:

A introdução deverá abordar os seguintes itens:

- Contextualização da questão-chave abordada no Plano de Trabalho e justificativa para atendimento do(s) tema(s) estratégico assinalado(s) ;
- Relação e contribuição do Plano de Trabalho do bolsista para a questão chave apresentada;
- Ineditismo do Plano de Trabalho no contexto local;
- Caso o Plano de Trabalho seja a continuação de trabalhos de ciclos anteriores, deve-se deixar claro qual a novidade da pesquisa e novos desafios/questionamentos surgidos ao longo do trabalho que serão abordados neste ciclo, assim como **qual a relevância da continuidade do projeto** no contexto local.

A elaboração do projeto de Monitoramento da Biodiversidade de áreas campestres e savânicas - integrante do Programa Monitora - das unidades integrantes do NGI Brasília Contagem (Parque Nacional

de Brasília e Reserva Biológica da Contagem) foi pautada por perguntas relacionadas à resposta da vegetação a distúrbios como incêndios, queimas prescritas e presença de espécies exóticas invasoras (EEI), sendo as questões-chave do presente projeto.

A implantação das unidades amostrais campestres e savânicas do Programa Monitora iniciou em 2020, seguiu em 2021 e após dificuldades decorrentes da pandemia, teve sua consolidação em 2022 e re-amostragem em 2023. Os dados levantados pelo programa podem auxiliar a compreensão de como a estrutura da vegetação e a presença e abundância de espécies exóticas invasoras está relacionada aos eventos de distúrbios, principalmente fogo. Esta compreensão pode fornecer informações preciosas para melhor gestão das unidades concernente às ações de manejo do fogo e controle de espécies exóticas invasoras.

O efeito do fogo na estrutura da vegetação em cerrado vem sendo alvo de pesquisas (Montenegro *et al.* 2019, dos Santos *et al.* 2019) que mostram que o regime de fogo tem um papel importante neste aspecto ecológico. Quanto às espécies exóticas invasoras, principalmente gramíneas os resultados de pesquisas recentes (Damasceno & Fidelis, 2020) mostram que a abundância de duas espécies, *Melinis minutiflora* - capim gordura, e *Urochloa brizantha* - capim braquiária, são sensíveis de forma diferente deste fator, mas não avaliaram a espécie que vem invadindo as áreas protegidas em tela de forma agressiva, o capim andropogon - *Andropogon gayanus*.

Os dados das amostragens ainda não receberam o tratamento necessário para sua interpretação e aplicação nas ações de gestão das unidades. Desta forma, este projeto de pesquisa irá atender lacuna de conhecimento importante para gestão das áreas protegidas, atendendo os temas estratégicos assinalados. Ainda, pode contribuir com outras unidades do bioma cerrado que enfrentam os mesmos desafios à medida que busca desenvolver os testes e apresentar resultados da aplicação do manejo integrado do fogo nas unidades.

Esta proposta de pesquisa contribuirá para respostas destas perguntas de gestão e para continuidade da implantação do Programa Monitora nas Unidades do NGI Brasília Contagem.

O Plano de trabalho apresentado visa analisar os dados das medições já realizadas no âmbito do Programa Monitora, protocolo campestre savânico nas unidades do NGI Brasília Contagem, com foco nas questões relativas a eventos de fogo e presença de EEI; interpretar estas informações com objetivo de propor melhorias nas ações de gestão das unidades, contribuir nas medições de 2024 e interpretar os resultados obtidos.

As unidades do NGI Brasília Contagem ainda não foram contempladas com bolsas PIBIC, sendo inédita sua participação no programa.

## **2 - OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PLANO DE TRABALHO**

Os objetivos gerais são melhorar a compreensão de como os distúrbios causados principalmente por eventos de fogo afetam a estrutura da vegetação e a presença de espécies exóticas invasoras, especialmente gramíneas nas unidades integrantes do NGI Brasília Contagem.

Os objetivos específicos do plano de trabalho são:

- avaliar se eventos de fogo ou outros distúrbios provocaram mudança na estrutura da vegetação de savanas e campos nas áreas protegidas;
- avaliar se a época do distúrbio (final da estação chuvosa - precoce, meio da estação seca - meio, ou final da estação seca - tardio) teve influência nas alterações da estrutura da vegetação;
- avaliar se eventos de fogo ou outros distúrbios provocaram mudança na presença e ou abundância de espécies exóticas invasoras nas savanas e campos das áreas protegidas;
- avaliar se a época do distúrbio (final da estação chuvosa - precoce, meio da estação seca -meio, ou final da estação seca - tardio) teve influência nas alterações da presença e abundância de espécies exóticas invasoras.

## **3 - METODOLOGIA**

- Será realizada pesquisa bibliográfica sobre o tema para subsidiar esta pesquisa e auxiliar nas proposições de gestão.
- Nas unidades do NGI Brasília Contagem, as medições do alvo global do protocolo campestre/savânico são realizadas anualmente. A próxima amostragem está prevista para fevereiro/março de 2024, quando a bolsista irá colaborar em campo. São 60 unidades amostrais distribuídas em áreas de campos e savanas onde são assinalados os distúrbios ocorridos em cada unidade amostral - um transecto de 50m.
- a metodologia do Programa Monitora, protocolo campestre/savânico fornece dados que podem ser expressos em porcentagem de cobertura do solo por espécies nativas ou exóticas e suas formas de vida (graminóides, árvores e arbustos, por exemplo) e quantifica também o solo exposto.
- Serão analisados os dados já obtidos das campanhas anteriores quanto aos parâmetros de presença de distúrbio e mudanças na porcentagem de cobertura das categorias chave para entender a dinâmica da vegetação: graminóides, arbustos e árvores nativos e espécies exóticas invasoras.
- Os distúrbios também serão verificados em cada unidade amostral através de mapas de queimas por época a serem fornecidos pela COIN/ICMBio que já faz este trabalho para as unidades de conservação.
- As análises estatísticas a serem empregadas provavelmente irão envolver modelos lineares mistos, utilizando o programa R, com linguagem de programação de código aberto para estatística e gráficos. Os códigos (scripts) criados serão disponibilizados para uso pelo ICMBio sede e centros e outras unidades de conservação.

#### **4 - RESULTADOS ESPERADOS**

Com o desenvolvimento deste trabalho, espera-se conhecer melhor como a vegetação das unidades de conservação vem respondendo às práticas de manejo integrado do fogo e incêndios e desta forma aprimorar as diretrizes para a gestão das unidades. Ainda, espera-se desenvolver metodologia adequada para análise dos dados obtidos pelo programa Monitora e disponibilizar estas informações. Os resultados serão disponibilizados no seminário de pesquisa do ICMBio 2024. Serão elaborados relatórios semestrais das atividades desenvolvidas.

#### **5 - IMPORTÂNCIA DA EXECUÇÃO DA PESQUISA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

A conservação da biodiversidade do bioma Cerrado, principalmente de suas áreas abertas representados pelos campos e savanas, precisa considerar o fogo que é um dos principais distúrbios que nele ocorre. A biodiversidade vegetal se concentra nestes ambientes abertos considerados pirofíticos. O manejo integrado do fogo é uma prática recente na gestão das UCs (Schmidt *et al.* 2016) que foi iniciada em 2019 no NGI Brasília Contagem em 2019. Ainda não há informações consolidadas sobre como a biodiversidade destas unidades, nesta abordagem expressa pela estrutura da vegetação, e fatores de ameaça, como espécies exóticas invasoras, respondem a esta ferramenta de manejo. Assim, a melhor compreensão destas relações irá subsidiar ações de manejo para conservação da biodiversidade nas unidades de Conservação em tela e a formulação de estratégias para o bioma Cerrado.

#### **6 - ETAPAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO**

Etapa 1 – Revisão bibliográfica;

Etapa 2 – Coleta de dados;

Etapa 3 – Análise de dados;

Etapa 4 – Redação e entrega de Relatório de Acompanhamento;

Etapa 5 – Redação e entrega de Relatório Final;

Etapa	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2						X	X					
3		X	X					X	X			
4					X	X						
5										X	X	X

Marque com um X o período correspondente a cada uma das etapas. Podem ser acrescentadas novas etapas caso necessário

## 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Damasceno, G., & Fidelis, A. (2020). Abundance of invasive grasses is dependent on fire regime and climatic conditions in tropical savannas. *Journal of environmental Management*, 271, 111016.

dos Santos, A. C., Munhoz, C. B. R., & Schmidt, I. B. (2019). Effects of different experimental fire regimes on the herbaceous-subshrub vegetation layer in Integrated Fire Management areas in Cerrado open savannas. *Biodiversidade Brasileira*, 9(1), 105-105.

Montenegro, S. da R. *et al.* (2019). Early-dry season prescribed burns used for fire management maintain woody vegetation structure in Cerrado open savannas. *Biodiversidade Brasileira*, 9(1), 106-106.

Schmidt, I. B., Fonseca, C. B., Ferreira, M. C., & Sato, M. N. (2016). Implementação do programa piloto de manejo integrado do fogo em três unidades de conservação do Cerrado. *Biodiversidade Brasileira*, 6(2), 55-70.



Documento assinado eletronicamente por **Keiko Fueta Pellizzaro, Analista Ambiental**, em 11/08/2023, às 14:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **15643637** e o código CRC **71FE6520**.

