



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
NÚCLEO DE GESTÃO INTEGRADA ICMBio PICO DA NEBLINA

Avenida Dom Pedro Massa, número 51, - Bairro Centro - São Gabriel da Cachoeira - CEP 69750000

Telefone: (97)34713458

PLANO DE TRABALHO - PIBIC/ICMBIO
19º EDITAL DE SELEÇÃO – CICLO 2024/2025



Título do Plano de Trabalho: Caracterização da Vegetação nos Campos Altimontanos da Bacia do Gelo no Parque Nacional do Pico da Neblina - AM

Grande Área do Conhecimento

<input checked="" 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: Cassiano Augusto Ferreira Rodrigues Gatto

Unidade do orientador: NGI ICMBio Pico da Neblina

Coorientador: Sara Alves dos Santos

Instituição do coorientador: NGI ICMBio Pico da Neblina

Coorientador: Flavia Katarine da Silva

Instituição do coorientador: NGI ICMBio Pico da Neblina

Estudante: Lilian Casimiro da Silva

Instituição do Estudante (Cidade/UF): Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - São Gabriel da Cachoeira

Curso de graduação e semestre atual do estudante: Tecnologia em Gestão Ambiental, segundo semestre

Escolha do(s)
eixo(s):

Eixos temáticos prioritários de pesquisa - Conforme anexo I do 19º Edital PIBIC - 2024 /2025

	A tabela disponível no modelo do SEI foi totalmente atualizada e deve ser substituída por esta.
	1 - Sociobiodiversidade, serviços ecossistêmicos e patrimônio espeleológico
-	2/3 - Gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar o planejamento das ações de conservação
X	4 - Planejamento e implementação da gestão nas unidades de conservação
	5 - Expansão e conectividade das áreas protegidas
	6 - Avaliação de impacto e licenciamento ambiental
	7 - Gestão pesqueira e cadeias produtivas em unidades de conservação de uso sustentável
	8 - Uso da fauna em unidades de conservação
	9 - Uso de produtos da sociobiodiversidade em unidades de conservação
	10 - Gestão e monitoramento participativos
	11 - Inteligência e efetividade na fiscalização e proteção da biodiversidade
	12 - Manejo de espécies exóticas invasoras
	13 - Restauração de habitats terrestres e aquáticos
-	14 - Conservação de espécies ameaçadas
	15 - Manejo integrado do fogo

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

1- INTRODUÇÃO:

A Amazônia cobre uma vasta porção da América do Sul, cerca de 6 milhões de km². O que a princípio parece ser uma cobertura de floresta densa homogênea, em uma análise mais aprofundada é um mosaico de diferentes tipos de formações vegetais e composições florísticas, em diferentes classes de solo, altitude e regimes hídricos e pluviais (PIRES e PRANCE, 1985).

Na base do Pico da Neblina, em um platô aos 2000m de altitude, a “Bacia do Gelo” é um ecossistema único: é uma extensão dos Tepuis do escudo das Guianas, com alta representatividade de elementos endêmicos, tanto da fauna quanto da flora, e ainda pouco conhecido do ponto de vista científico. Desde sua descrição original (MAGUIRE e REYNOLDS, 1955), dezenas de gêneros e centenas de espécies novas foram encontradas na região do Pico, espécies de coletas recentes ainda são descritas (COELHO et al. 2015), e inúmeras outras ainda são esperadas.

Hoje em dia, a classificação de ambientes através de sensoriamento remoto é amplamente utilizada em estudos ambientais e ecológicos. A maior disponibilidade de acervos de imagens em várias faixas do espectro visível e não visível do espectro eletromagnético e imagens de radar com altas resoluções, assim como ferramentas estatísticas e algoritmos poderosos, inclusive com uso de inteligência artificial, proporcionam uma coleção inestimável de dados e ferramentas para a direta aplicação em estudos com vistas à descrição, monitoramento e construção de políticas de conservação da biodiversidade. Estas classificações, entretanto, ainda se beneficiam bastante de informações obtidas em campo, que auxiliam na validação destas categorias e no refinamento de modelos mais precisos.

Por se configurar em um ecossistema frágil, sujeito à influência da mudança de regime climático e impactos antrópicos, a sua conservação e manejo adequado dependem de estudos florísticos e taxonômicos, além da caracterização detalhada dos seus ambientes e tipos de vegetação, bem como das espécies dominantes, indicadoras e diagnósticas de cada um destes ambientes. A partir destas informações pode-se começar a procurar os principais fatores, bióticos e abióticos, determinantes destas distribuições, definir protocolos e traçar as estratégias de monitoramento e manejo destes ambientes para sua conservação.

2 - OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PLANO DE TRABALHO

Objetivo geral: Identificar os tipos de vegetação, campestre, arbustiva, florestal e rupestre, e suas variações locais presentes nos Campos Altimontanos da Bacia do Gelo do Pico da Neblina.

Objetivos específicos:

- Levantamento bibliográfico sobre espécies descritas e descrições sobre ambientes montanos nas imediações das Serras da Neblina e Imeri;
- Gerar um mapa descritivo dos tipos de cobertura vegetal de acordo com classificação baseada em assinaturas espectrais de imagens remotas;
- Descrever os tipos de vegetação presentes na área de estudo, através de visita *in loco*, que inclui o detalhamento da composição de elementos/espécies indicativos e diagnósticos destes ambientes;

3 - METODOLOGIA

3.1. Área de Estudo

O Parque Nacional do Pico da Neblina possui 2,3 milhões de hectares, e engloba os municípios de São Gabriel da Cachoeira e Santa Isabel do Rio Negro, no Amazonas (Figura 1). Localizado na divisa com a Venezuela, o parque está na zona de fronteira e possui 70% de sua área sobreposta a Terras Indígenas (TI): Balaio, Marabitanas, Médio Rio Negro II e Yanomami. Está inserido em três unidades geomorfológicas distintas: o Planalto do Divisor Amazonas-Orinoco, as Superfícies Aplainadas do Norte da Amazônia e a Planície Amazônica.

Figura 1. Localização do Parque Nacional do Pico da Neblina.

O ambiente físico desta Unidade de Conservação (UC) é composto por: relevos montanhosos, com serras de grande amplitude altimétrica e platôs muito elevados, e por planícies de inundação e terraços fluviais. O Parque Nacional do Pico da Neblina abriga os dois pontos culminantes do território nacional: o Pico da Neblina com 2.995,30 m de altitude e o Pico 31 de março com 2.972,66 m de altitude.

A “Bacia de Gelo” está situada na base do cume do Pico da Neblina, aos 2000 m de altitude, abriga espécies únicas, algumas endêmicas, características dos Tepuis e Escudo das Guianas. A vegetação presente na “Bacia de Gelo” sofreu modificações em virtude do garimpo ilegal, além disso a ocorrência do fogo, seja por causas naturais ou antrópicas, afeta a paisagem local.

3.2. Procedimentos Metodológicos

Primeiramente será realizado um levantamento bibliográfico a respeito da temática de estudo e uma consulta virtual de material depositado em coleções botânicas, a fim de se obter um panorama geral das espécies e respectivos tipos de vegetação presentes na região do Parque Nacional do Pico da Neblina. Posteriormente será realizada a delimitação do recorte espacial a ser estudado: a área de abrangência da Bacia do Gelo no Pico da Neblina, por meio de dados geoespaciais e procedimentos em SIG. Finalizada essa etapa inicial, serão realizadas atividades de classificação autônoma e também orientadas, que gerarão as hipóteses que relacionarão assinaturas espectrais a prováveis ambientes diferenciados. Neste processo, serão definidas as bandas das imagens de satélite mais indicadas para identificação das principais feições de vegetação. Os dados obtidos em escala de paisagem (mapeamentos existentes, classificação de imagens satelitais e bibliografia) serão refinados por meio de validações realizadas *in loco*, com expedições ao Pico da Neblina. Algumas destas expedições já estão programadas (e.g., SEI n.º 17927613) e existem outras em processo de homologação.

Durante as expedições, a PIBIC acompanhará botânicos renomados e especialistas em vegetação altimontana, os quais orientarão na identificação das principais espécies diagnósticas e descritivas destes ambientes.

4 - RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se obter uma classificação dos diferentes tipos de vegetação nos Campos Altimontanos da Bacia do Gelo do Pico da Neblina, com as respectivas áreas identificadas e georreferenciadas. Esta informação fornecerá subsídios importantes para a conservação da biodiversidade e na tomada de decisões para o

manejo sustentável desses ambientes de alta montanha. Estas atividades estão previstas no plano de manejo do Parque Nacional do Pico da Neblina (ICMBio, 2022).

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

A presente pesquisa contribuirá para a identificação de ameaças presentes na região do “Bacia de Gelo”, como garimpo, turismo e, em contexto de mudanças climáticas, será um elemento referencial para futuras avaliações de impactos decorrentes do aumento de eventos como incêndios florestais e eventos de extinção local ou expansão na distribuição espacial das espécies. Os resultados da pesquisa serão fundamentais para o planejamento e implementação de medidas para conservação desses ambientes, pelo entendimento do papel dos impactos e como auxiliar na identificação dos fatores determinantes da ocorrência destas espécies. Além disso, fornecerão dados para o monitoramento das mudanças ambientais ao longo do tempo nos Campos Altimontanos da “Bacia do Gelo”.

6 - ETAPAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Etapa 1 – Revisão de bibliografia e ajustes metodológicos

Etapa 2 – Capacitação do bolsista.

Etapa 3 – Construção do banco de dados geoespacial

Etapa 4 – Análise e interpretação dos dados

Etapa 5 – Expedições de campo

Etapa 6 - Elaboração de Relatório Final

Etapa	Set/24	Out/23	Nov/24	Dez/24	Jan/25	Fev/25	Mar/25	Abr/25	Mai/25	Jun/25	Jul/25	Ago/25
1	x	x										
2		x	x									
3				x	x							
4					x	x	x	x				
5								x	x	x		
6										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

BRASIL. (1979). Decreto nº 83.550, de 5 de Junho de 1979. Cria, no Estado do Amazonas, o Parque Nacional do Pico da Neblina, com os limites que especifica e dá outras providências. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

BRASIL. (2000). Lei nº 9.985 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: Governo Federal.

COELHO, Marcus A. Nadruz et al. Expedições às montanhas da Amazônia: Expeditions to the Mountains of Amazonia. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial Ltda, 2015. 244 p.

ICMBio. (2022). Plano de Manejo do Parque Nacional do Pico da Neblina. Brasília: Governo Federal.

MAGUIRE, Bassett & REYNOLDS, Charles D. Cerro de la Neblina, Amazonas, Venezuela. Geographical Review. Vol. 45, no. 1, p. 27-5, Jan. 1955.

PIRES, J. M.; PRANCE, G. T. The Vegetation Types of the Brazilian Amazon. In: PRANCE, G. T.; LOVEJOY, T. E. Environments: Amazonia. Pergamon Press. 1985.

8 - RESSALVAS

AVALIADOR 1: Proposta que busca conhecer a vegetação dos campos altimontanos da bacia do gelo no Parque Nacional Pico da Neblina, local de endemismo relatado em literatura científica. A iniciativa tem dois escopos: geoespacial e botânico/florístico. Assim, a formação e experiência do orientador é importante para a capacitação/orientação da aluna de PIBIC. Os resultados esperados estão adequados ao período do estágio e ampliam o conhecimento científico desta unidade de conservação e sua gestão institucional.

AVALIADOR 2: 1. O plano de trabalho não se enquadra no tema estratégico 2 nem no 14, portanto devem ser desmarcados. 2 Alguns objetivos específicos caracterizam-se na verdade como ações/atividades, necessitando assim serem revistos.



Documento assinado eletronicamente por **Cassiano Augusto Ferreira Rodrigues Gatto, Analista Ambiental**, em 04/09/2024, às 18:37, 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 **19690705** e o código CRC **27987C8A**.