

# PLANO DE MANEJO DA PARQUE NATURAL MUNICIPAL (pnm) SERRA DO BARBOSÃO

## TANGUÁ - RJ

**PROFILL**  
ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.



**FUNDRHI inea** instituto estadual  
do ambiente



**AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE**



**PLANO DE MANEJO CONSOLIDADO**  
**PNM SERRA DO BARBOSÃO**  
**TANGUÁ – RJ**

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Revisão	Data	Descrição breve
R01	27/05/2026	Revisão 01
R00	12/05/2026	Entrega Inicial

<p>Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão</p> <p>Produto 6 – Plano de Manejo Consolidado</p>			
<p>Elaborado por: Eduardo Audibert, Mauro Jungblut, Rogério de Azevedo, Fabiane Moretto, Willi Bruschi, Maria Paula Guerra, Alice Palagi, Luísa Neves, Thawara Guidolin, Tailana Bubolz Jeske, Jana Silva, Sabrina de Azevedo Reshke, Daniel Wiegand, Pedro Pedroso e Diego Silva</p>		<p>Supervisionado por: Eduardo Audibert, Carlos Bortoli e Diego Silva</p>	
<p>Aprovado por: Eduardo Audibert, Carlos Bortoli e Diego Silva</p>		<p>Revisão: 01</p>	<p>Finalidade: 3</p>
<p>Data: 27/05/2026</p>			
<p>Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para comentário [3] Para Aprovação</p>			
			
<p>PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE S.A Av. Iguazu, 451 – 6º andar Porto Alegre/RS Fone: (51) 3211-3944</p>			

Executora:



Agente financiador:



## APRESENTAÇÃO

O CONSÓRCIO PROFILL FATO / PLANOS DE MANEJO / RJ, representado pelas empresas Profill Engenharia e Ambiente e Fato Pesquisa Social e Mercadológica apresenta, por meio deste, o **Produto 6 – Plano de Manejo Consolidado**, referente à execução dos serviços de contratação de empresa especializada para elaboração de 07 (sete) Planos de Manejo de Unidades de Conservação Municipais dos municípios de Magé, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, **Tanguá**, São Gonçalo e Niterói.

O Contrato entre o CONSÓRCIO e a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Agevap) para a execução do serviço técnico, corresponde ao Contrato nº 38/2025/AGEVAP firmado na data de 08/08/2025.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Ficha Técnica .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Análise Integrada .....</b>	<b>15</b>
3.1	Mapa Situacional .....	22
<b>4</b>	<b>Propósito e Alvos de Conservação .....</b>	<b>24</b>
4.1	Remanescentes representativos de mata atlântica .....	26
4.2	Rios, Nascentes e APPs hídricas .....	26
4.3	Quadro-síntese dos alvos.....	27
<b>5</b>	<b>Zoneamento.....</b>	<b>28</b>
5.1	Descrição das Zonas .....	30
5.1.1	Zona de Preservação – ZPRES .....	30
5.1.2	Zona de Conservação – ZC .....	31
5.1.3	Zona de Adequação Ambiental – ZAA .....	33
5.1.4	Zona de Amortecimento – ZA.....	34
5.2	Normas Gerais.....	37
5.2.1	Áreas de Preservação Permanente – APPs (Código Florestal) .....	37
5.2.2	Recursos hídricos.....	38
5.2.3	Manejo de fauna e flora.....	38
5.2.4	Pesquisa científica.....	40
5.2.5	Educação ambiental .....	40
5.2.6	Uso do fogo .....	41
5.2.7	Visitação e uso público .....	42
5.2.8	Eventos e atividades esportivas .....	43
5.2.9	Sinalização e comunicação .....	43
5.2.10	Infraestruturas .....	44
5.2.11	Patrimônio histórico, arqueológico e cultural .....	45
5.2.12	Adequação e restauração .....	45
5.2.13	Fiscalização e gestão .....	46

<b>6</b>	<b>Plano de Gestão .....</b>	<b>48</b>
6.1	Programa 1 – Estruturação do Conselho.....	48
6.1.1	Ação 1.1 – Reativar o Conselho da UC.....	49
6.2	Programa 2 – Gestão da Unidade de Conservação .....	50
6.2.1	Ação 2.1 - Indicação do gestor e definição de atribuições e instrumento normativo.....	52
6.2.2	Ação 2.2 - Estabelecimento da infraestrutura operacional. ....	53
6.2.3	Ação 2.3 - Proposição e implementação do PPA da UC.....	54
6.2.4	Ação 2.4 - Estratégia e estrutura de fiscalização.....	55
6.2.5	Ação 2.5 - Articulação com INEA, SEAS, CCA, órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores .....	56
6.2.6	Ação 2.6 - Elaboração e implementação do Plano de Comunicação da UC .....	57
6.2.7	Ação 2.7 - Organização de acervo de estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros relacionados diretamente com a UC .....	59
6.2.8	Ação 2.8 - Capacitação das equipes do órgão gestor .....	60
6.3	Programa 3 – Pesquisa e Educação Ambiental .....	61
6.3.1	Ação 3.1 - Definição de normas e diretrizes para a pesquisa científica na UC .....	61
6.3.2	Ação 3.2 - Estabelecimento de convênios e termos de cooperação técnica com universidades, instituições de pesquisa e instituições de ensino de nível médio no município .....	63
6.3.3	Ação 3.3 - Definição de estratégias articuladas de educação ambiental..	64
6.3.4	Ação 3.4 - Articulação com a Secretaria de Educação para programa de educação ambiental nas escolas e comunidades .....	65
6.4	Programa 4 – Uso Público.....	66
6.4.1	Ação 4.1 – Uso Público .....	66
6.4.2	Ação 4.2 - Promoção da Sustentabilidade e Boas Práticas .....	67
6.4.3	Ação 4.3 - Manejo de acessos e infraestrutura preexistente na UC.....	68
6.4.4	Ação 4.4 - Identificação, avaliação, classificação, sinalização e manejo de trilhas e de visitação .....	69
6.5	Programa 5 – Conservação da Flora e Fauna.....	70
6.5.1	Ação 5.1 - Articulação com o setor de licenciamento para a ZAA definida do Zoneamento .....	70
6.5.2	Ação 5.2 - Monitoramento da fauna e flora silvestre .....	72

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

6.5.3 Ação 5.3 - Controle de espécies exóticas (flora e fauna doméstica) .....	73
6.6 Programa 6 – Adequação de Áreas.....	74
6.6.1 Ação 6.1 - Articulação para programas e ações de recomposição de APPs	74
6.6.2 Ação 6.2 - Articulação para programas e ações de recomposição ambiental de áreas degradadas.....	76
<b>7 Plano de Monitoramento e Avaliação.....</b>	<b>77</b>
<b>8 Processos Participativos.....</b>	<b>91</b>
<b>9 Produtos do Plano de Manejo.....</b>	<b>93</b>
<b>10 Referências Bibliográficas .....</b>	<b>98</b>
<b>11 Apêndice .....</b>	<b>99</b>

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 4-1 – Quadro síntese dos alvos – remanescentes representativos da Mata Atlântica.....	27
Quadro 4-2 – Quadro síntese dos alvos – rios, nascentes e APPs hídricas.....	27
Quadro 5-1 - Síntese do zoneamento do PNM Serra do Barbosão.....	28
Quadro 5-2 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZPRES.....	30
Quadro 5-3 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZC.....	32
Quadro 5-4 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZAA.....	33
Quadro 5-5 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZA.....	36
Quadro 7-1 - Níveis estabelecidos para acompanhamento dos indicadores de desempenho.....	78
Quadro 7-2 - Metas e Indicadores das Ações.....	79
Quadro 7-3 – Cronograma com os valores esperados de implementação ao longo dos 10 anos.....	87
Quadro 7-4 - Simulação de acompanhamento anual da implementação do Plano de Gestão da PNM Serra do Barbosão.....	89
Quadro 8-1 – Processos participativos realizados para a elaboração do Plano de Manejo.....	91
Quadro 9-1 – Sumário dos Produtos elaborados para o Plano de Manejo.....	94

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3-1 – Mapa situacional do PNM Serra do Barbosão. ....	23
Figura 5-1 - Mapa Zoneamento – PNM Serra do Barbosão. ....	29
Figura 7-1 - Simulação gráfica da evolução da implementação do Plano de Gestão do PNM Serra do Barbosão ao longo do horizonte de planejamento.....	90
Figura 9-1 – Produtos elaborados para o Plano de Manejo. ....	93

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIações**

<b>Agevap</b>	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
<b>ANA</b>	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
<b>APP</b>	Área de Preservação Permanente
<b>CBH-BG</b>	Comitê de Bacia da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá
<b>CCA</b>	Câmara de Compensação Ambiental
<b>DBO</b>	Demanda Bioquímica de Oxigênio
<b>ICMBio</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>INEA</b>	Instituto Estadual do Ambiente
<b>MCF</b>	Mata Atlântica Central Fluminense
<b>MONA</b>	Monumento Natural
<b>NT</b>	Nota Técnica
<b>PMMA</b>	Plano Municipal da Mata Atlântica
<b>PNM</b>	Parque Natural Municipal
<b>PT</b>	Plano de Trabalho
<b>RBMA</b>	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
<b>RH-V</b>	Região Hidrográfica da Baía de Guanabara
<b>RJ</b>	Rio de Janeiro
<b>SEAS</b>	Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
<b>UC</b>	Unidade de Conservação
<b>ZAA</b>	Zona de Adequação Ambiental
<b>ZC</b>	Zona de Conservação
<b>ZPRES</b>	Zona de Preservação

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente documento apresenta o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão, localizado no município de Tanguá – Rio de Janeiro. A Unidade de Conservação foi criada pela Lei Municipal nº 633, de 23 de outubro de 2007, com o objetivo de proteger e preservar os remanescentes de Mata Atlântica existentes na área, assegurando a conservação de espécies da fauna e da flora raras, endêmicas, ameaçadas de extinção ou ainda insuficientemente conhecidas (TANGUÁ, 2007).

Além da proteção da biodiversidade, o Parque busca promover a integração de corredores ecológicos capazes de contribuir para a preservação da diversidade biológica no município, incentivar iniciativas compatíveis com o uso racional dos recursos naturais e fomentar atividades de recreação, educação ambiental e pesquisa científica, desde que alinhadas aos objetivos de conservação da Unidade. Destaca-se, ainda, a relevância do Parque para a proteção dos recursos hídricos do município.

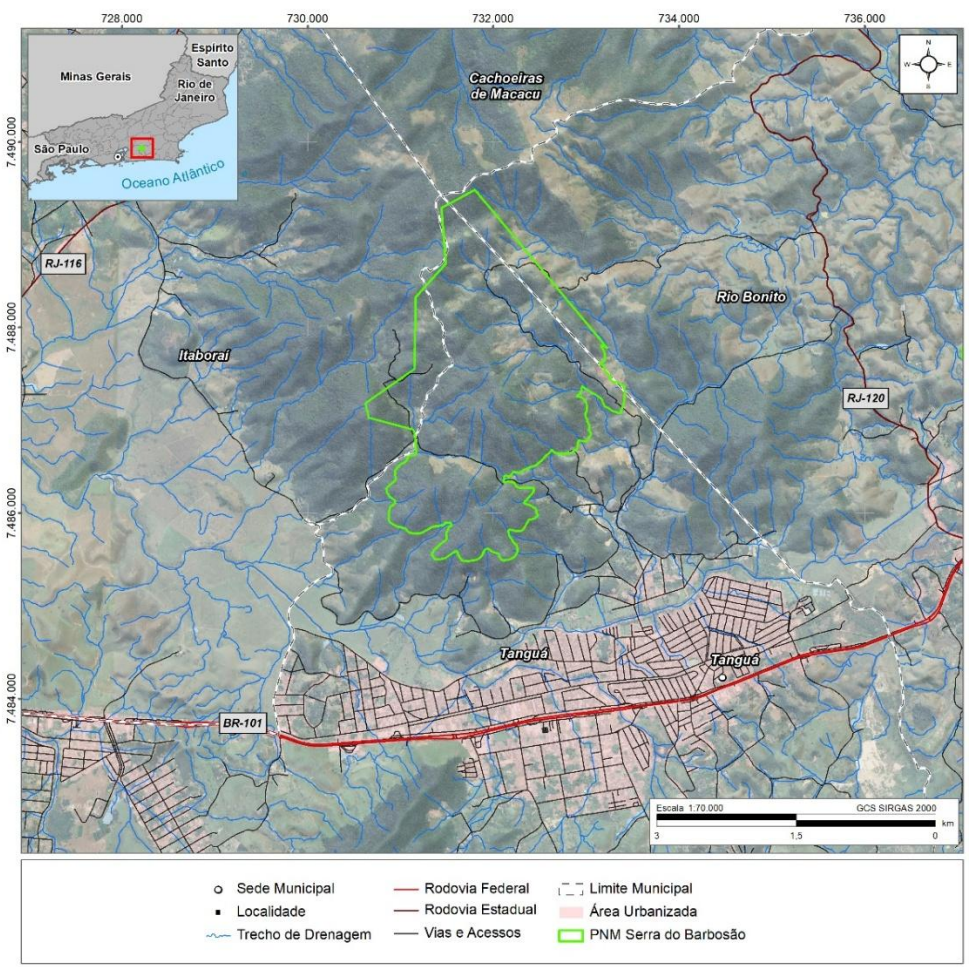
Nesse contexto, o Plano de Manejo constitui o principal instrumento de planejamento e gestão da Unidade de Conservação, reunindo o diagnóstico ambiental, socioeconômico e institucional da área, bem como as diretrizes, programas e ações voltados à conservação ambiental, ao ordenamento territorial e ao fortalecimento da gestão do Parque. Sua elaboração buscou integrar informações técnicas e contribuições obtidas ao longo do processo participativo, subsidiando a implementação de estratégias voltadas à proteção dos recursos naturais e ao uso sustentável do território.

O Plano de Manejo consiste em 05 (cinco) produtos específicos, os quais tiveram um Plano de Trabalho como referência, sendo eles o Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental (Produto 2), o Zoneamento (Produto 3), o Plano de Gestão e o Plano de Monitoramento e Avaliação (Produto 4 e 5) e Plano de Manejo Consolidado (Produto 6) que corresponde a este documento.

A organização deste Plano de Manejo Consolidado apresenta a estrutura descrita a seguir. No Capítulo 2 é apresentada a Ficha Técnica do PNM Serra do Barbosão, com dados gerais e ambientais da UC. O Capítulo 3 apresenta a Análise Integrada realizada com base no conjunto de Notas Técnicas elaboradas na etapa de Diagnóstico enquanto o Capítulo 4 apresenta o Propósito e os Alvos de Conservação da unidade. O Capítulo 5 apresenta o Zoneamento do PNM Serra do Barbosão. Os Capítulos 7 e Capítulo 8 apresentam, respectivamente, o Plano de Gestão e o Plano de Monitoramento e Avaliação. No Capítulo 8 são apresentadas as informações sobre os processos participativos realizados durante a elaboração do Plano de Manejo. Por fim, o Capítulo 9 apresenta a lista de todos os produtos elaborados e seus respectivos sumários, seguido das referências bibliográficas deste documento.

## 2 FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA PARQUE NATURAL MUNICIPAL SERRA DO BARBOSÃO	
IDENTIFICAÇÃO DA UC	
<b>Nome da Unidade:</b> Parque Natural Municipal Serra do Barbosão (PNM Serra do Barbosão)	
<b>Categoria e Grupo de UC:</b> Parque Natural Municipal (PNM)	
<b>Município abrangido:</b> Tanguá/RJ	
<b>Área da UC:</b> 584,35 ha	
<b>Perímetro da UC:</b> 14,25 km	
<b>Ato legal de criação:</b> Lei Municipal nº 0633 de 23 de outubro de 2007	
<b>Coordenadas Geográficas Central:</b> - 22,705136 (Latitude); - 42,742038 (Longitude)	
<b>Endereço:</b> Região norte do município de Tanguá – RJ	
<b>Cidade:</b> Tanguá	<b>Estado:</b> Rio de Janeiro
<b>CEP:</b> -	<b>Telefone do órgão gestor:</b> (21) 2747-2029
<b>Órgão Gestor:</b> Secretaria Municipal de Ambiente e Sustentabilidade	
<b>Plano de Manejo anterior:</b> ( ) SIM (X) NÃO	
DADOS GERAIS E AMBIENTAIS	
<b>Objetivos da UC conforme decreto de criação:</b> I – Proteger e preservar os remanescentes da Mata Atlântica ali encontrados; II – Preservar exemplares raros, endêmicos e ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da fauna e da flora; III – Integrar corredores ecológicos capazes de garantir a preservação da diversidade biológica municipal; IV – Proporcionar o desenvolvimento de iniciativas que conciliem a viabilidade econômica da região com utilização racional dos recursos naturais; V – Estimular as atividades de recreação, educação ambiental e pesquisa científica quando compatíveis com os demais objetivos do Parque; VI – Proteger os recursos hídricos do Município;	
<b>Origem do nome:</b> “Barbosão” seria derivado do Sesmeiro Francisco José Barbosa, proprietário da fazenda cujo território ocupava boa parte da área da Serra do Barbosão, em meados do século XIX.	
<b>Estrutura organizacional:</b> Considerando que o PNM Serra do Barbosão é uma UC municipal, a estrutura organizacional está atrelada ao Poder Executivo de Tanguá, representada em máxima instância pela Prefeitura do município e, logo após, pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	
<b>Infraestrutura:</b> Até o momento da elaboração do presente documento, o PNM Serra do Barbosão não conta com profissionais com dedicação exclusiva para a gestão da UC.	
<b>Acesso à UC:</b> O PNM Serra do Barbosão pode ser acessado através de vias locais, mas destaca-se as estradas principais que estão localizadas próximas a esta região, sendo elas as rodovias estaduais – RJ-116 e RJ-120 e a rodovia federal BR-101.	
<b>Bioma:</b> Mata Atlântica	<b>Uso e Ocupação:</b> As classes de florestas e agropecuária (pastagem e mosaico de usos) representam cerca de 76,84% e 23,16% da área da UC, respectivamente.

<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>PARQUE NATURAL MUNICIPAL SERRA DO BARBOSÃO</b>			
<b>ZONEAMENTO</b>			
<b>Zona</b>	<b>Critério de Zoneamento</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% em relação a área da UC</b>
Zona de Preservação – ZPRES	Zona nuclear de proteção do PNM, destinada à preservação integral dos ambientes naturais mais conservados, sem admissão de uso direto ou visitação pública.	309	53%
Zona de Conservação – ZC	Zona permanente de conservação do PNM, destinada à manutenção da integridade ecológica e da conectividade ambiental, admitindo intervenções de baixo impacto e visitação pública controlada.	203	35%
Zona de Adequação Ambiental – ZAA	Zona de manejo transitório destinada à adequação ambiental e consolidação territorial, com incorporação prioritária à Zona de Conservação ou eventual reclassificação mediante revisão formal do Plano.	71	12%
Zona de Amortecimento - ZA	Zona corresponde ao entorno da UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições, com o objetivo de reduzir impactos sobre a Unidade		
<b>MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA UC</b>			
 <p>The map displays the geographical context of the Serra do Barbosão PNM. The PNM boundary is highlighted in green. It is situated in the mountainous region of Tanguá, Rio de Janeiro, near the border with Itaboraí. Key features include the Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, and the Atlantic Ocean. Major roads shown are BR-101, RJ-116, and RJ-120. The map includes a coordinate grid, a north arrow, and a scale of 1:70,000.</p> <p><b>Legenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sede Municipal</li> <li>■ Localidade</li> <li>— Trecho de Drenagem</li> <li>— Rodovia Federal</li> <li>— Rodovia Estadual</li> <li>— Vias e Acessos</li> <li>— Limite Municipal</li> <li>— Área Urbanizada</li> <li>— PNM Serra do Barbosão</li> </ul>			

Fonte: Elaboração própria.

### 3 ANÁLISE INTEGRADA

A Análise Integrada foi subsidiada pelo conjunto de Notas Técnicas elaboradas na etapa de Diagnóstico (**Produto 2**), tendo como foco identificar os principais processos envolvidos na condição atual da UC, apresentando uma proposição parcial dos Componentes Fundamentais e dos Componentes Dinâmicos, com destaque para a identificação dos Recursos e Valores Fundamentais e dos Alvos de Conservação relacionados à Unidade. O conjunto de Notas Técnicas consideradas é composto dos seguintes documentos, apresentados na íntegra no **Produto 2**, nos quais é possível identificar com maior detalhe aspectos considerados no Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental:

- NT1 – Hidrologia, clima e qualidade da água;
- NT2 – Geomorfologia e solos;
- NT3 – Conservação, Fauna, Flora e Integração Territorial;
- NT4 – Uso e Ocupação do Solo e Socioeconomia;
- NT5 – Oficina de Diagnóstico.

O município de Tanguá está inserido em um contexto regional metropolitano de capital estadual, com especialização dos municípios que concentram as atividades institucionais (no caso a Capital), municípios que se destacam por atividades industriais e outros que atendem à expansão da malha urbana, acolhendo a população atraída pelas ocupações e serviços do ambiente metropolitano. O ambiente metropolitano se caracteriza, em sua mancha urbana central, pela elevada concentração e adensamento de população, integração funcional entre os centros urbanos e concentração de riqueza no núcleo da rede de influência das cidades. Os municípios metropolitanos mais periféricos são centralizados pela capital, mantendo sua funcionalidade articulada a ela.

Com ocupação humana histórica e intensa desde o período colonial, a região metropolitana do Rio de Janeiro concentrou muitos investimentos e uma intensa e adensada funcionalidade metropolitana, com profundas alterações do ambiente natural.

Tanguá está inserido nessa dinâmica metropolitana. Em 2022 a população do município era de 31,1 mil pessoas residentes, com taxa de urbanização de 91,3%. Contudo, o ritmo de crescimento da população reduziu significativamente. O município registrou crescimento de sua população total com taxa de 0,1% a.a. no período 2010/2022, ou seja, praticamente se manteve estável, com pequeno crescimento no período. O crescimento da população do município nos períodos anteriores era maior, mas declinante (1,7% a.a. no período 2000/2010 e 1,9% a.a. no período 1991/2000). Ou seja, o município parece já ter alcançado seu pico populacional, situação que é projetada para o estado do Rio de Janeiro para 2028, ano a partir do qual a população total do estado passaria a diminuir.

O crescimento da população foi o principal impulsionador da expansão da malha urbana metropolitana, pressionando o ambiente natural e alterando o uso do solo na região. Porém, com a redução do ritmo do crescimento da população, o processo de expansão urbana tenderá a reduzir sua velocidade e intensidade, especialmente em relação à incorporação de espaços rurais na borda da mancha metropolitana.

O perfil da expansão da mancha urbana da sede municipal de Tanguá se estende ao longo da BR 101 e mais concentrado na direção do Parque, até a base da elevação onde está a UC.

O PIB total de Tanguá representava 0,07% do PIB do estado do Rio de Janeiro, enquanto a participação no total da população estadual era de 0,19%, resultando em um PIB per capita em 2021 de -63,4% em relação ao PIB per capita estadual (83ª posição no ranking de PIB per capita).

Na perspectiva da conservação, atualmente, a periferia metropolitana assume grande relevância por comportar não apenas remanescentes importantes de vegetação natural, mas por ser responsável pela produção de água necessária para abastecimento e outros usos na região. Ou seja, ainda presta serviços ecossistêmicos relevantes, apesar de se tratar de áreas fragmentadas e com elevado grau de alteração.

A porção sul do PNM Serra do Barbosão está voltada para a borda da mancha urbana da sede municipal de Tanguá, contando ainda com áreas com cobertura vegetal natural, mas sofrendo os efeitos diretos da ocupação no seu entorno. Dentro da UC há significativa cobertura vegetal natural, que representa 76,8% da área do Parque, composta por formações florestais. Não há ocupação urbana no Parque, sendo que as maiores ocupações antrópicas em área são mosaicos de usos rurais, que representam 14,4% da área do Parque, e as pastagens, que cobrem 8,8% da área do Parque. A limitada ocupação com usos agropecuários no Parque diverge da participação do setor econômico agropecuário no PIB de Tanguá em 2021, que era de 2,5%, enquanto o contingente de pessoas ocupadas em 2022 neste setor era de 4,9%. Ou seja, embora a atividade agropecuária seja relevante no âmbito municipal, o Parque registra baixa densidade de ocupação e de atividade econômica produtiva.

A estrutura setorial da economia está concentrada no setor de serviços, com participação destacada da administração pública, com 46,7% do PIB municipal. Na verdade, tendo em vista o reduzido PIB per capita, trata-se de uma economia que registra pouco dinamismo, motivo pelo qual os gastos da administração pública acabam tendo um peso relativo grande em um PIB municipal reduzido. No Rio de Janeiro, a participação da administração pública no PIB é de 15,3%. Assim, mesmo que a participação proporcional do setor industrial seja significativa (6,6%), estando ligada à produção à agroindústria, cerâmica e mineração principalmente, sua participação se dá sobre um PIB reduzido relativamente ao tamanho da população. Os serviços mercantis (exceto administração pública) representavam 36,1% do PIB municipal em 2021.

Um polígono de mineração da empresa Emitang se sobrepõe parcialmente aos limites do Parque, estendendo-se para leste e cobrindo uma parcela da área urbana de Tanguá. A sudeste, nas proximidades do Parque, está operando uma pedreira.

No interior do PNM Serra do Barbosão é estimada uma população residente de algumas pessoas em 2022, por conta da indicação da presença de

alguns domicílios no interior do Parque. No entorno do Parque, entretanto, a uma distância de aproximadamente 1.500 metros de seus limites (definidos apenas para fins de avaliação), é estimado que residam 10.910 pessoas em áreas urbanas (segundo critérios de classificação do Censo Demográfico) e apenas 55 pessoas residentes em áreas rurais. Estima-se, nesta faixa próxima dos limites da UC, um total de 3.964 domicílios ocupados. Uma parcela dessa população próxima da UC (408 pessoas) residia em setores classificados como favela ou comunidade urbana.

Os indicadores de qualidade de vida apontam que o município está posicionado em termos de condições de vida na periferia metropolitana, registrando menor condição socioeconômica de sua população relativamente ao núcleo metropolitano. Na importante dimensão de Necessidades Humanas Básicas o município registra índices desfavoráveis em diversas variáveis.

Tanguá é classificado como Município Turístico e faz parte de um dos principais destinos turísticos brasileiros que tem como centro a cidade do Rio de Janeiro. Contudo, a infraestrutura turística pode ser considerada limitada tendo em vista o potencial de desenvolvimento da atividade. O município não conta com Plano Municipal de Turismo.

O território do PNM Serra do Barbosão está inserido em importantes instrumentos e políticas de conservação, como a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), o Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar e o Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense (MCF). No seu entorno há duas unidades de conservação. Na divisa sul a unidade confronta o MONA Lagoa Azul e no norte está situada a APA da Bacia do Rio Macacu.

Em escala regional, o zoneamento do Planejamento Estratégico do MCF inclui as Zonas de Recuperação, destinadas à recomposição da vegetação nativa e ao fortalecimento da conectividade entre fragmentos florestais. A zona R3 propõe a formação de macrocorredores ecológicos, voltados a garantir a conectividade entre o PNM Serra do Barbosão e o PETP. A região R3 integra o Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé, proposto originalmente em 2004 no âmbito do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara e reconhecido nas Fichas de Áreas Prioritárias para Conservação

da Mata Atlântica (MMA, 2007). Esse corredor abrange áreas de elevada relevância biológica e representa um eixo estratégico de conectividade entre o PETP, o REVIS de Santa Fé, a APA da Bacia do Rio Macacu, o MONA Serra do Soarinho, a APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado, a APA Serra do Sambê e o PNM Serra do Barbosão, articulando ambientes de encosta, planícies fluviais e zonas de transição de uso rural.

Em escala municipal, o Plano Diretor de Tanguá (Lei nº 562/2006), o Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA) de Tanguá e a Agenda 21 Local de Tanguá reforçam a proposta do Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé e seu papel de conexão ecológica. Contudo, apesar da existência de múltiplos instrumentos de proteção na região, ainda não há um corredor ecológico formalmente instituído.

O PNM Serra do Barbosão desempenha papel estratégico na conectividade ecológica da RHBG. Inserido em um contínuo florestal relevante da Serra do Mar e circundado por UCs estaduais, municipais e zonas de amortecimento, a unidade funciona como área-núcleo para a manutenção da biodiversidade em um contexto de forte fragmentação das paisagens rurais e periurbanas do entorno.

As áreas florestais, associadas ao gradiente altitudinal e à presença de trechos bem conservados favorecem condições adequadas para ocorrência e recolonização de espécies ameaçadas na região, incluindo felinos de grande mobilidade, primatas endêmicos como o mico-leão-dourado, aves raras, anfíbios e peixes de áreas alagáveis temporárias e de córregos florestais conservados. Nesse sentido, o fortalecimento da conectividade constitui eixo central das estratégias de conservação no PNM Serra do Barbosão.

Essas espécies funcionam como indicadores da integridade ecológica da paisagem e evidenciam que Parque não deve ser visto apenas como área de ocorrência atual, mas como território prioritário para reativação ecológica, onde a recomposição de corredores florestais e APPs hídricas permite a expansão e o retorno natural de espécies sensíveis à fragmentação para toda a região.

O posicionamento do Parque em relação aos principais instrumentos de conectividade regional destaca sua função como elo entre os remanescentes de montanha e as áreas de planície, favorecendo fluxo gênico e a movimentação da fauna.

O relevo do PNM Serra do Barbosão é formado predominantemente por serras isoladas e locais (93%) e por serras escarpadas (7%), fazendo com que mais da metade do território apresente relevo forte-ondulado, o que é um fator limitador para a ocupação agropecuária e, de certa forma, o fator que permitiu a conservação de sua cobertura vegetal natural. Contudo, essa condição também faz com que cerca de 87% da área da UC seja classificada como de “alta” ou “muito alta” suscetibilidade à erosão. Isso faz com que a cobertura vegetal natural desempenhe papel fundamental na conservação dos solos e na redução do risco de erosão.

Os rios que drenam para a Baía de Guanabara possuem regime torrencial, nascendo na Mata Atlântica e descendo pelos íngremes declives da Serra do Mar e de outras montanhas costeiras. São cursos fluviais curtos, de forte energia e elevado poder erosivo, que perdem rapidamente essa energia ao atingirem as áreas de baixada, onde ocorre a redução das velocidades de escoamento, o alargamento dos leitos e a formação de terrenos pantanosos com baixa capacidade de drenagem. O PNM Serra do Barbosão está inserida na bacia hidrográfica do Caceribu. As drenagens inseridas na UC são afluentes do rio Caceribu, formando cursos d'água que escoam na direção sudeste e outros na sudoeste.

O PNM Serra do Barbosão possui parte de sua área, na ponta nordeste, inserida em Áreas de Interesse de Proteção e Recuperação de Mananciais – Apis (INEA, 2020), mapeadas para assegurar o abastecimento de água no estado. Dessa forma, inclusive pela captação para abastecimento público que ocorre em corpo hídrico da área de proteção, as Áreas de Preservação Permanente de nascentes são de extrema importância no local, contribuindo com a disponibilidade e qualidade de água na região. O Parque está em área mapeada com potencial de recarga.

O clima da região é predominantemente tropical úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno. As análises indicam, em parte, aumento das

temperaturas médias e máximas nas últimas décadas, tendência consistente com cenários regionais de aquecimento e redução das chuvas (INMET, 2025). Essa combinação pode intensificar períodos de estiagem e eventos extremos.

O PNM Serra do Barbosão desempenha papel essencial para a manutenção da disponibilidade hídrica regional, por abrigar áreas de nascentes que alimentam cursos d'água de cabeceira do rio Caceribu. A vegetação nativa e as condições naturais de solo e relevo favorecem a infiltração e o armazenamento hídrico, tornando o parque um importante regulador das vazões ao longo do ano. A área é suscetível a movimentos de massa, esses eventos, além de impactos diretos à população, comprometem a qualidade das águas, pois promovem a lixiviação de solos, o carreamento de sedimentos e o aporte difuso de matéria orgânica e nutrientes aos cursos d'água.

A disponibilidade hídrica superficial nos rios do PNM é baixa, o que torna o sistema mais suscetível à concentração de poluentes em períodos secos, quando o volume de diluição é reduzido. Apesar da ausência de grandes captações públicas e lançamentos de esgoto identificados na UC, a presença de usos múltiplos (como consumo humano e industrial) e áreas antropizadas próximas dos limites do PNM contribuem para alterações nos parâmetros de qualidade.

Os resultados de monitoramento do INEA (2012–2024) indicam predominância de classificação “Ruim” no IQA do rio Caceribu. A localização do ponto de monitoramento a jusante do PNM e próximo a área urbana não permite uma avaliação da situação da qualidade da água nos limites da UC. Apesar disso, alguns parâmetros como a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) se mantiveram dentro dos limites de Classe 1 da Resolução CONAMA nº 357/2005. O oxigênio dissolvido (OD) frequentemente se encontra abaixo dos limites da Classe 3, comprometendo a biota aquática, além disso, concentrações elevadas de fósforo total em todo o período são um fator alarmante indicando a presença de fontes de contaminação.

A sensibilidade dos recursos hídricos às contaminações pontuais deve ser avaliada, também, na perspectiva do uso turístico e para lazer no interior do

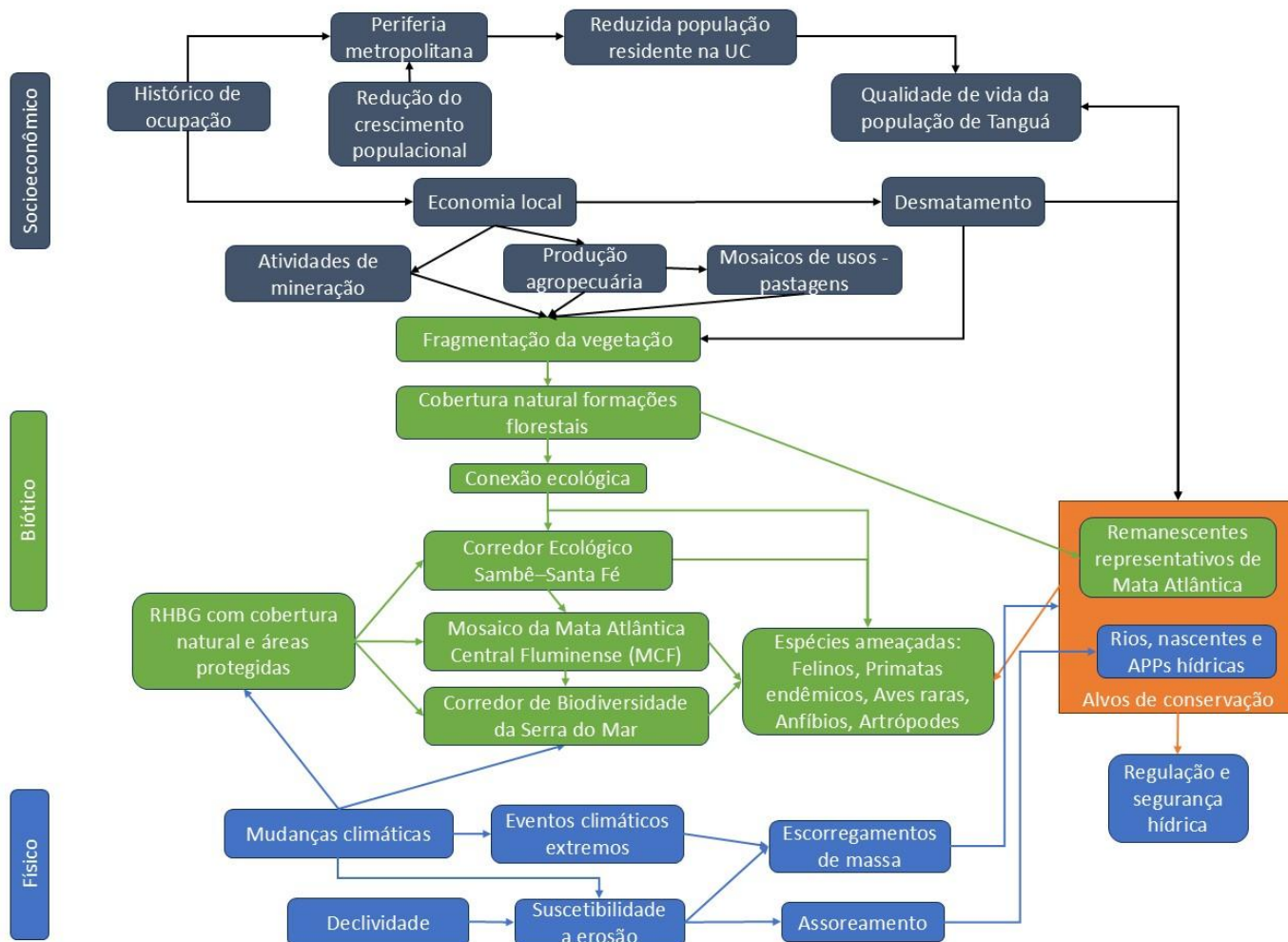
Parque, que podem representar pontos de contaminação na ausência de infraestrutura adequada.

### **3.1 MAPA SITUACIONAL**

De forma sintética e visual, a Figura 3-1 apresenta o mapa situacional que destaca aspectos relevantes do diagnóstico realizado e estabelece conexões entre eles, identificando alvos de conservação em torno dos quais é possível estabelecer as estratégias de zoneamento e planejar ações de manejo para o PNM Serra do Barbosão.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Figura 3-1 – Mapa situacional do PNM Serra do Barbosão.



Fonte: Elaboração própria.

## **4 PROPÓSITO E ALVOS DE CONSERVAÇÃO**

A definição dos objetivos e dos alvos de conservação, permitem compreender a relevância ambiental, ecológica, social e paisagística da área protegida, subsidiando a definição de estratégias de manejo e conservação. Os objetivos representam as finalidades de proteção e gestão estabelecidas para a área e sintetizam o propósito da unidade, que expressa sua razão de existência. Seus valores e recursos fundamentais correspondem aos elementos essenciais para a manutenção de sua integridade ecológica e identidade ambiental, os quais estão representados nos alvos de conservação, ou seja, componentes prioritários da biodiversidade e dos ecossistemas que demandam ações específicas de proteção, monitoramento e manejo, contribuindo para a efetividade da conservação ao longo prazo. Trata-se, portanto, de uma representação da unidade de conservação a partir de propósitos específicos e alvos que permitem estruturar seu manejo.

A partir da Análise Integrada do Diagnóstico, apresentada no Capítulo anterior, foram identificados como objetivos específicos do PNM Serra do Barbosão:

- Proteger os remanescentes representativos de mata atlântica existentes no Parque;
- Manter e buscar restabelecer a conectividade ecológica entre os remanescentes de mata atlântica possibilitando o fluxo gênico e a dispersão de espécies;
- Contribuir com os corredores ecológicos e com o mosaico de áreas de conservação presentes no contexto regional do Parque, atuando como área de conexão ecológica com outras áreas conservadas e contribuindo para a manutenção de populações de espécies ameaçadas;
- Preservar as nascentes e margens das drenagens no Parque;
- Conservar as áreas de proteção permanentes (APP) de beira de cursos de água e matas ciliares como estratégia de regulação e segurança hídrica, aumentando a resiliência dos recursos

hídricos frente a mudanças climáticas e eventos climáticos extremos;

- Preservar APPs de cursos hídricos e de topo de morros e encostas como estratégia de conservação e ampliação da conectividade ecológica entre remanescentes de vegetação e ambientes naturais;
- Assegurar e ampliar a qualidade de vida da população residente no Parque e no município de Tanguá através da conservação ambiental, dos serviços ecossistêmicos de abastecimento hídrico e da sustentabilidade das atividades de uso turístico e de lazer do Parque.

Os alvos de conservação têm papel estruturante nas estratégias de manejo da UC, pois, ao serem manejados adequadamente, sustentam a integridade e definem o propósito e a significância da Unidade, correspondendo diretamente aos objetivos da sua criação.

Tendo em vista seu papel articulador das ações de manejo, os alvos de conservação também são essenciais como orientação ao Zoneamento e direcionamento do escopo do Plano de Gestão.

Ao reconhecer esses alvos, o manejo do Parque deve assegurar sua conservação e qualificação de maneira que, uma vez verificado que esses alvos estão em boa situação e estejam sendo manejados adequadamente, ficam garantidos objetivos e recursos importantes da unidade de conservação, entre os quais a conectividade ecológica em escala regional, a manutenção da biodiversidade, a segurança hídrica, os usos para turismo e lazer e os serviços ecossistêmicos prestados por ela.

Portanto, como estratégia de organização e articulação das ações de conservação a serem propostas, bem como orientando o zoneamento do PNM Serra do Barbosão, são definidos os seguintes alvos.

#### **4.1 REMANESCENTES REPRESENTATIVOS DE MATA ATLÂNTICA**

Este alvo de conservação se constitui no elemento articulador central dos valores e recursos fundamentais do PNM Serra do Barbosão. Sua presença representa um fator essencial de qualidade ambiental, de suporte a espécies de flora e de fauna, bem como do desempenho de funções de conectividade ecológica com outros remanescentes no entorno do Parque

Historicamente pressionados pela ocupação antrópica, a conservação desses remanescentes representa a condição para a manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais para a qualidade ambiental da área e para o município de Tanguá e municípios do entorno, em função de sua função de conexão ecológica. A redução da fragmentação dos remanescentes é importante para a sustentação de espécies de flora e fauna relevantes e ameaçadas.

A manutenção e melhoria da condição de conservação desses remanescentes constitui um objetivo e ao mesmo tempo um indicador da saúde e da eficácia do Parque, enquanto unidade de uso sustentável.

#### **4.2 RIOS, NASCENTES E APPS HIDRICAS**

Os rios e nascentes presentes no PNM Serra do Barbosão estão relacionados tanto à qualidade e disponibilidade de recursos hídricos de grande importância local, quanto são essenciais para a manutenção da qualidade dos remanescentes florestais presentes no Parque, aumentando seu potencial de conservação e de suporte de espécies de fauna e flora.

A qualidade dos rios e nascentes é demandante tanto da conservação de sua vegetação ciliar, quanto do adequado manejo do solo, particularmente próximo de suas nascentes, bem como da proteção de suas águas de contaminações difusas e pontuais. Sua qualidade representa um serviço ecossistêmico essencial prestado pela UC ao município de Tanguá e seu entorno.

### 4.3 QUADRO-SÍNTESE DOS ALVOS

Quadro 4-1 – Quadro síntese dos alvos – remanescentes representativos da Mata Atlântica.

Alvo	Remanescentes representativos de mata atlântica
Pressões, ameaças	Proximidade da área de expansão urbana; Fragmentação resultante de usos rurais, edificações e vias vicinais, em processo de desapropriação.
Processos ecológicos associados	Dinâmica e sucessão florestal; Regulação hidrológica e microclimática; Manutenção da biodiversidade da flora e da fauna e das interações ecológicas; Facilitação do fluxo gênico e da conectividade ecológica funcional; Controle de erosão e deslizamentos.
Diretriz para o zoneamento	Preservação e conservação de fragmentos florestais de maior extensão e em bom estado de conservação; Promoção da restauração de áreas com maior conectividade e fortalecimento do Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé; Potencial de desenvolvimento de projetos de restauração; Estudo e implementação de trilhas e projeto de educação ambiental.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4-2 – Quadro síntese dos alvos – rios, nascentes e APPs hídricas.

Alvo	Rios, nascentes e APPs hídricas
Pressões, ameaças	Desmatamento e degradação de cursos hídricos e nascentes; Carreamento de sedimentos e matéria orgânica pela chuva.
Processos ecológicos associados	Manutenção dos fluxos hídricos pela conservação de nascentes; Suporte à biodiversidade; Facilitação do fluxo gênico e da conectividade ecológica funcional pela água e vegetação ripária.
Diretriz para o zoneamento	Preservar e recompor APPs (hídricas, encostas, topos de morro, nascentes) conforme Lei do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012); Controlar e fiscalizar pontos de contaminação.

Fonte: Elaboração própria.

## 5 ZONEAMENTO

A criação de Unidades de Conservação (UC) é a estratégia principal para a preservação de áreas naturais. Contudo, para que esses espaços alcancem seus objetivos, é essencial a existência de um planejamento territorial estratégico, capaz de definir diretrizes adequadas para a gestão de suas áreas, em conformidade com as finalidades estabelecidas, sendo esse o propósito central do Zoneamento.

O **Produto 3 – Zoneamento** detalha a metodologia utilizada para a definição das zonas, sua descrição e as diretrizes de manejo e gestão estabelecidas para cada zona. No Produto mencionado, também é apresentado o relato da oficina participativa de zoneamento realizada, a qual teve seus resultados incorporados ao zoneamento.

O zoneamento do PNM Serra do Barbosão é apresentado no mapa da Figura 3-1, enquanto o Quadro 5-1 fornece uma síntese de cada zona.

Quadro 5-1 - Síntese do zoneamento do PNM Serra do Barbosão.

Zona	Descrição	Área (ha)	% da área da UC
Zona de Preservação – ZPRES	Zona nuclear de proteção do PNM, destinada à preservação integral dos ambientes naturais mais conservados, sem admissão de uso direto ou visitação pública.	309	53%
Zona de Conservação – ZC	Zona permanente de conservação do PNM, destinada à manutenção da integridade ecológica e da conectividade ambiental, admitindo intervenções de baixo impacto e visitação pública controlada.	203	35%
Zona de Adequação Ambiental – ZAA	Zona de manejo transitório destinada à adequação ambiental e consolidação territorial, com incorporação prioritária à Zona de Conservação ou eventual reclassificação mediante revisão formal do Plano.	71	12%
Zona de Amortecimento - ZA	Zona corresponde ao entorno da UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições, com o objetivo de reduzir impactos sobre a Unidade		

Fonte: Elaboração própria.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

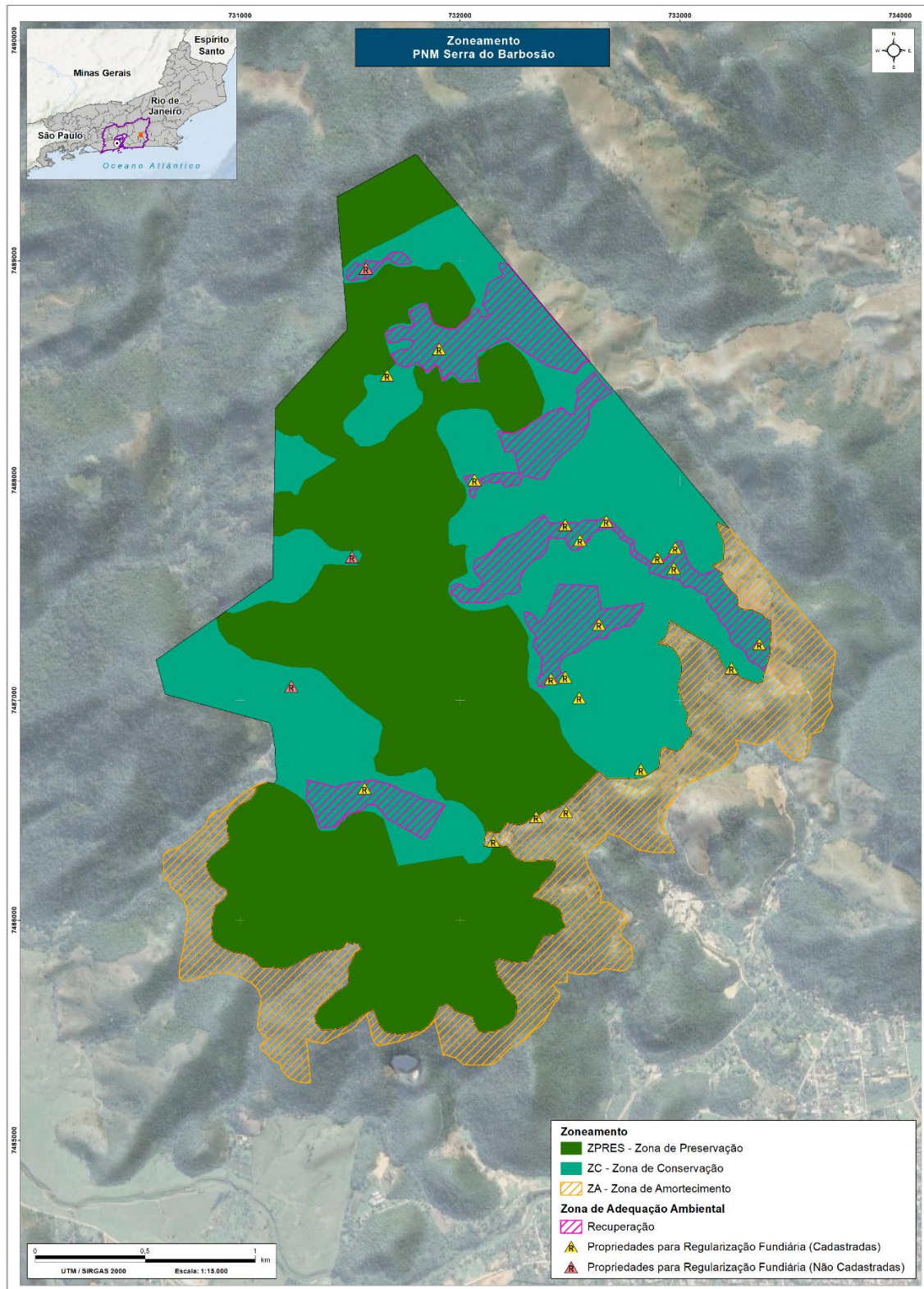


Figura 5-1 - Mapa Zoneamento – PNM Serra do Barbosão.

## 5.1 DESCRIÇÃO DAS ZONAS

### 5.1.1 Zona de Preservação – ZPRES

A Zona de Preservação (ZPRES) compreende os setores com maior grau de integridade ambiental do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, caracterizados por remanescentes florestais em avançado estado de conservação, com ausência ou mínima intervenção antrópica. Trata-se das áreas mais sensíveis e ecologicamente estratégicas da unidade, fundamentais para a manutenção dos processos ecológicos, da biodiversidade e da estabilidade ambiental do maciço serrano.

A ZPRES constitui o núcleo de proteção mais restritiva do Parque Natural, destinando-se exclusivamente à preservação dos ambientes naturais e à manutenção de sua dinâmica ecológica. Nessa zona não se admite uso direto dos recursos naturais nem a implantação de atividades regulares, sendo permitidas apenas intervenções indispensáveis à proteção ambiental, ao monitoramento e à pesquisa científica devidamente autorizada, de modo a assegurar a integridade dos ecossistemas e o suporte ecológico às demais áreas da unidade.

O detalhamento da ZPRES é apresentado no quadro a seguir.

Quadro 5-2 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZPRES.

<b>ZONA DE PRESERVAÇÃO – ZPRES</b>	
Características Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remanescentes florestais em avançado estado de conservação;</li> <li>– Áreas com baixa ou inexistente intervenção antrópica;</li> <li>– Ambientes de elevada sensibilidade ecológica;</li> <li>– Setores estratégicos para a estabilidade ambiental do maciço serrano.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assegurar a preservação integral dos ambientes naturais mais conservados da unidade;</li> <li>– Manter a integridade ecológica e a dinâmica natural dos ecossistemas;</li> <li>– Proteger os processos ecológicos e a biodiversidade associados;</li> <li>– Prevenir intervenções que possam comprometer a estabilidade ambiental da zona.</li> </ul>

<b>ZONA DE PRESERVAÇÃO – ZPRES</b>	
Normas de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Não é admitido o uso direto dos recursos naturais;</li> <li>– Não são permitidas ocupações humanas, atividades produtivas, parcelamentos ou qualquer forma de alteração do uso do solo;</li> <li>– Não é admitida visitação pública na ZPRES;</li> <li>– É vedada a supressão de vegetação nativa, admitindo-se exclusivamente intervenções emergenciais para salvaguarda da vida humana, prevenção de risco iminente ou manejo ambiental devidamente justificado e autorizado pelo órgão gestor;</li> <li>– Não é permitida a implantação de infraestrutura, excetuando-se aquelas estritamente necessárias à proteção, fiscalização e monitoramento ambiental;</li> <li>– A realização de pesquisa científica dependerá de autorização prévia do órgão gestor e não poderá implicar alteração das condições ambientais da zona.</li> </ul>
Diretrizes de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Priorizar ações permanentes de proteção, fiscalização e monitoramento ambiental;</li> <li>– Prevenir a abertura de acessos não autorizados e a ocorrência de usos indevidos;</li> <li>– Monitorar a integridade da cobertura vegetal, da fauna e das condições ecológicas da zona;</li> <li>– Identificar e controlar vetores de degradação, inclusive pressões externas;</li> <li>– Promover e incentivar estudos científicos voltados ao acompanhamento da dinâmica ecológica e à conservação da biodiversidade, mediante autorização do órgão gestor;</li> <li>– Integrar a gestão da ZPRES às estratégias de conservação em escala regional, quando pertinente.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

### **5.1.2 Zona de Conservação – ZC**

A Zona de Conservação (ZC) compreende áreas naturais bem conservadas do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão que, embora possam apresentar pequenas intervenções pretéritas ou descontinuidades pontuais na cobertura vegetal, mantêm atributos ecológicos relevantes e elevada funcionalidade ambiental. Trata-se de setores estratégicos para a manutenção da biodiversidade e da conectividade ecológica do Parque, tanto internamente quanto em relação às formações florestais contíguas no entorno da unidade.

A ZC constitui zona permanente de manejo, destinada à conservação dos ecossistemas e ao fortalecimento da integridade ambiental da unidade, admitindo intervenções de baixo impacto voltadas à proteção, pesquisa científica, monitoramento e, quando tecnicamente viável e compatível com os objetivos da

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

unidade, à futura estruturação de visitação controlada. O detalhamento da ZC é apresentado no quadro a seguir.

Quadro 5-3 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZC.

ZONA DE CONSERVAÇÃO – ZC	
Características Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragmentos florestais bem conservados e áreas naturais com elevada relevância ecológica;</li> <li>– Ambientes que apresentam pequenas intervenções antrópicas pretéritas, sem comprometimento significativo das funções ecológicas;</li> <li>– Áreas que contribuem para a conectividade ecológica interna do Parque e sua articulação com remanescentes florestais do entorno.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assegurar a conservação da biodiversidade e da integridade dos ecossistemas naturais;</li> <li>– Manter e fortalecer a conectividade ecológica interna e externa associada ao Parque;</li> <li>– Orientar o manejo das áreas com pequenas intervenções existentes, evitando sua intensificação;</li> <li>– Permitir, quando tecnicamente viável e compatível com os objetivos da unidade, a estruturação de visitação pública de baixo impacto, de forma ordenada e controlada.</li> </ul>
Normas de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Não é admitido o uso direto dos recursos naturais;</li> <li>– Não são permitidas ocupações humanas, atividades produtivas ou parcelamentos do solo;</li> <li>– É vedada a supressão de vegetação nativa, salvo nas hipóteses legalmente previstas e mediante autorização do órgão gestor;</li> <li>– Intervenções deverão restringir-se a ações de proteção, fiscalização, pesquisa científica, monitoramento ambiental e manejo voltado à conservação;</li> <li>– A visitação pública somente poderá ocorrer de forma controlada, mediante planejamento específico, definição de capacidade de carga e autorização do órgão gestor, devendo restringir-se a atividades de baixo impacto;</li> <li>– A eventual implantação de trilhas ou estruturas de apoio deverá ser precedida de estudos técnicos que comprovem sua compatibilidade com a integridade ambiental da zona;</li> <li>– Não são admitidas atividades que impliquem degradação ambiental ou descaracterização da paisagem natural.</li> </ul>
Diretrizes de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorar e prevenir a intensificação de intervenções antrópicas;</li> <li>– Priorizar ações de conservação e fortalecimento da cobertura vegetal;</li> <li>– Manter a conectividade ecológica entre os fragmentos internos do Parque e os remanescentes florestais do entorno;</li> <li>– Planejar a visitação pública de forma gradual, priorizando atividades educativas e interpretativas de baixo impacto;</li> <li>– Priorizar a utilização e eventual adequação de trilhas e acessos preexistentes para atividades de visitação, monitoramento e pesquisa, evitando a abertura de novos traçados sempre que possível;</li> <li>– Definir critérios técnicos para implantação de trilhas e estruturas mínimas de apoio, quando indispensáveis.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

### 5.1.3 Zona de Adequação Ambiental – ZAA

A Zona de Adequação Ambiental (ZAA) corresponde às áreas do PNM Serra do Barbosão que apresentam usos ou intervenções antrópicas incompatíveis com a categoria de proteção integral, demandando medidas específicas de regularização fundiária, recuperação ambiental e reordenamento territorial. Trata-se de zona provisória de manejo, instituída com o objetivo de viabilizar a transição dessas áreas para enquadramento definitivo compatível com os objetivos da unidade.

A ZAA abrange, de forma distinta, áreas com ocupações humanas em processo de regularização fundiária e áreas com passivos ambientais decorrentes de usos pretéritos, como cultivos e supressão de vegetação. Sua gestão orienta-se pela interrupção de processos de degradação, recuperação das funções ecológicas e consolidação territorial, de modo a permitir sua futura incorporação à ZC ou outro enquadramento definido mediante revisão do Plano de Manejo.

O detalhamento da ZAA é apresentado no quadro a seguir.

Quadro 5-4 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZAA.

<b>ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL – ZAA</b>	
Características Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Áreas com intervenções antrópicas incompatíveis com os objetivos do Parque Natural;</li> <li>– Presença de ocupações humanas em processo inicial de regularização fundiária;</li> <li>– Áreas com passivos ambientais decorrentes de supressão de vegetação e usos agrícolas pretéritos;</li> <li>– Ambientes com funções ecológicas parcialmente comprometidas.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interromper processos de degradação ambiental e mitigar impactos existentes;</li> <li>– Promover a recuperação dos ecossistemas naturais e o restabelecimento das funções ecológicas;</li> <li>– Conduzir o processo de regularização fundiária das ocupações existentes;</li> <li>– Restabelecer a integridade ambiental necessária à incorporação prioritária das áreas à ZC;</li> <li>– Possibilitar, mediante revisão do Plano de Manejo e avaliação técnica específica, a redefinição de enquadramento de áreas consolidadas para eventual instituição de zona de infraestrutura ou outra categoria compatível com os objetivos da unidade;</li> <li>– Viabilizar a consolidação territorial do Parque Natural.</li> </ul>

ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL – ZAA	
Normas de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Não são admitidas novas ocupações, ampliações ou instalação de atividades produtivas;</li> <li>– As ocupações existentes ficam condicionadas ao processo de regularização fundiária conduzido pelo poder público, sendo vedada sua intensificação;</li> <li>– Não é admitida a expansão de áreas antropizadas ou a consolidação de novos usos permanentes;</li> <li>– Intervenções deverão restringir-se a ações de recuperação ambiental, mitigação de impactos e regularização territorial;</li> <li>– Atividades de pesquisa, monitoramento e educação ambiental poderão ser desenvolvidas, especialmente aquelas voltadas à restauração ecológica;</li> <li>– A redefinição do enquadramento de áreas atualmente inseridas na ZAA somente poderá ocorrer mediante revisão formal do Plano de Manejo, precedida de avaliação técnica que comprove a compatibilidade da nova destinação com os objetivos do Parque Natural.</li> </ul>
Diretrizes de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Priorizar a recuperação ambiental das áreas degradadas e o restabelecimento das funções ecológicas;</li> <li>– Estabelecer metas e prazos para adequação ambiental das áreas inseridas na ZAA;</li> <li>– Habilitar as ações de adequação e recuperação ambiental como prioritárias em políticas e programas de incentivo, financiamento e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA);</li> <li>– Desenvolver e testar técnicas de restauração ecológica compatíveis com as características locais;</li> <li>– Utilizar, quando pertinente, as áreas em recuperação como espaços demonstrativos para ações de educação ambiental;</li> <li>– Conduzir o processo de regularização fundiária de forma gradual e juridicamente segura;</li> <li>– Monitorar a evolução da regeneração natural e a efetividade das ações de restauração;</li> <li>– Avaliar tecnicamente, ao longo da consolidação territorial, o enquadramento definitivo das áreas, priorizando sua incorporação à ZC;</li> <li>– Incentivar, quando compatível com os objetivos da unidade e precedido de avaliação técnica, o aproveitamento de estruturas preexistentes para fins de apoio à gestão ou eventual infraestrutura de uso público, evitando novas intervenções desnecessárias.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

#### 5.1.4 Zona de Amortecimento – ZA

Conforme definido na Lei nº 9.985/2000, a zona de amortecimento corresponde ao entorno de uma unidade de conservação, no qual as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o objetivo de minimizar impactos negativos sobre seus atributos ambientais.

No caso do PNM Serra do Barbosão, a Zona de Amortecimento foi delimitada exclusivamente na porção sul da unidade inserida no território do município de Tanguá, uma vez que, nas demais porções do perímetro, o limite do Parque coincide com divisas municipais, não se estendendo a competência normativa deste Plano de Manejo para além dos limites territoriais do município.

A delimitação do próprio Parque Natural, excetuados os trechos coincidentes com limites municipais, foi estabelecida com base na cota altimétrica de 200 metros, conforme levantamento topográfico da área, reconhecendo o maciço serrano como elemento estruturante da unidade. Em coerência com esse critério, a Zona de Amortecimento adotou como referência a cota altimétrica de 100 metros, configurando-se como faixa territorial situada em níveis topográficos inferiores ao Parque.

Esse gradiente altimétrico reforça a distinção funcional entre o maciço protegido e seu entorno imediato, evidenciando que a ZA se posiciona predominantemente em cotas mais baixas, recebendo as contribuições hídricas provenientes do Parque Natural. Tal configuração confere à Zona de Amortecimento caráter preventivo, voltado à manutenção da estabilidade ambiental, da cobertura vegetal e da integridade da paisagem adjacente.

Foram excluídas da delimitação da ZA as áreas correspondentes ao MONA da Lagoa Azul, por se tratar de unidade de conservação de proteção integral submetida a regime jurídico mais restritivo, bem como os morros externos adjacentes ao maciço principal do Parque. Nestes casos, adotou-se como critério o talvegue que estabelece a separação topográfica entre o maciço do PNM e as formações externas, evitando a ampliação indevida da Zona de Amortecimento para áreas que não apresentam relação funcional direta com a unidade.

A Zona de Amortecimento delimitada possui área de 124 ha e caracteriza-se majoritariamente pela presença de cobertura florestal, com ocorrência pontual de formações campestres, assumindo papel relevante na manutenção da conectividade ecológica e da estabilidade ambiental da região.

O detalhamento da ZA é apresentado no quadro a seguir.

Quadro 5-5 - Detalhamento das características ambientais, objetivos, normas de uso e diretrizes de manejo da ZA.

<b>ZONA DE AMORTECIMENTO – ZA</b>	
Características Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Localiza-se exclusivamente na porção sul do PNM, no território do município de Tanguá;</li> <li>– Predominância de cobertura florestal contínua;</li> <li>– Áreas situadas em cotas altimétricas inferiores ao maciço principal do Parque;</li> <li>– Interface territorial com o MONA da Lagoa Azul;</li> <li>– Baixa densidade de ocupação e reduzida pressão antrópica atual.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimizar impactos indiretos decorrentes de intervenções no entorno do Parque;</li> <li>– Assegurar que alterações no uso do solo não comprometam a integridade ambiental da unidade;</li> <li>– Manter condições territoriais favoráveis à conectividade ecológica regional;</li> <li>– Compatibilizar o ordenamento do entorno com os objetivos da categoria de proteção integral.</li> </ul>
Normas de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Empreendimentos e atividades potencialmente impactantes deverão ser submetidos ao licenciamento ambiental com avaliação específica quanto a possíveis efeitos sobre o PNM;</li> <li>– Não são admitidas intervenções que impliquem fragmentação significativa da cobertura vegetal predominante;</li> <li>– Novos parcelamentos ou alterações relevantes do uso do solo deverão demonstrar compatibilidade com a manutenção da estabilidade ambiental da área;</li> <li>– Intervenções deverão adotar medidas de controle de erosão, drenagem adequada e prevenção de instabilidades geotécnicas;</li> <li>– Nas áreas limítrofes ao MONA da Lagoa Azul deverão ser observadas as normas mais restritivas aplicáveis.</li> </ul>
Diretrizes de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorar a dinâmica de uso e ocupação do solo na porção sul do entorno;</li> <li>– Priorizar fiscalização preventiva em áreas com potencial de alteração do uso do solo;</li> <li>– Promover articulação institucional com o MONA da Lagoa Azul para gestão integrada da faixa limítrofe;</li> <li>– Integrar a gestão da ZA ao planejamento ambiental municipal;</li> <li>– Incentivar a adoção de práticas sustentáveis nas áreas rurais existentes.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

## 5.2 NORMAS GERAIS

As normas gerais aplicáveis ao PNM Serra do Barbosão têm caráter transversal e complementar ao zoneamento. Tais normas incidem sobre todas as zonas no interior da unidade de conservação, sem prejuízo das disposições específicas previstas para cada zona, devendo prevalecer sempre o critério mais restritivo quando houver sobreposição normativa. A zona de amortecimento se orienta por estas normas gerais, mas precisa ser adaptada à sua finalidade.

As normas gerais têm por finalidade orientar o uso e a ocupação do território, assegurar a proteção dos atributos ambientais da unidade e harmonizar a aplicação da legislação ambiental vigente com os objetivos estabelecidos neste Plano de Manejo.

Para fins de organização e clareza, as normas gerais são apresentadas por temática, conforme subitens a seguir.

### 5.2.1 *Áreas de Preservação Permanente – APPs (Código Florestal)*

- As APPs devem ter assegurada a manutenção de suas funções ecológicas essenciais, especialmente a proteção dos recursos hídricos, a estabilidade de encostas, o controle de processos erosivos, a conservação do solo, a manutenção da biodiversidade e a conectividade ecológica.
- É vedada a supressão de vegetação nativa em APPs, salvo nas hipóteses legalmente previstas. Áreas degradadas ou alteradas deverão ser prioritariamente direcionadas à recuperação ambiental.
- As APPs deverão ser priorizadas para ações de manejo, monitoramento e fiscalização ambiental.

### **5.2.2 Recursos hídricos**

- Os recursos hídricos superficiais e subterrâneos existentes na unidade de conservação deverão ser protegidos quanto à sua qualidade e quantidade, em conformidade com a legislação vigente.
- Intervenções que impliquem alteração do regime hídrico natural somente poderão ser admitidas quando tecnicamente justificadas e compatíveis com a conservação dos ecossistemas associados.
- As nascentes e áreas de recarga hídrica deverão ser prioritariamente protegidas e, se degradadas, objeto de recuperação ambiental.
- O órgão gestor poderá acompanhar e manifestar-se em processos de outorga ou licenciamento que envolvam uso de recursos hídricos na unidade ou em sua Zona de Amortecimento.
- As atividades desenvolvidas na unidade deverão adotar medidas preventivas para evitar assoreamento, contaminação e redução da disponibilidade hídrica.

### **5.2.3 Manejo de fauna e flora**

- É proibido perseguir, capturar, coletar, alimentar, molestar, manter em cativeiro ou matar animais silvestres, ressalvadas as hipóteses previstas em legislação específica e devidamente autorizadas.
- É vedada a destruição, perturbação ou remoção de ninhos, abrigos, tocas e sítios reprodutivos da fauna silvestre, salvo nas situações legalmente previstas e devidamente autorizadas.
- É proibida a comercialização, exposição ou manutenção irregular de espécimes da fauna silvestre no interior da unidade.
- A coleta, captura, manejo ou alimentação de espécies da fauna nativa somente poderão ocorrer para fins científicos, didáticos ou de manejo autorizado, mediante projeto técnico aprovado pelo órgão competente e com ciência do órgão gestor da UC.

- A coleta de material botânico ou genético dependerá de autorização do órgão ambiental competente, nos termos da legislação vigente, com ciência do órgão gestor da UC.
- A reintrodução, soltura ou translocação de espécies da fauna e da flora nativas somente será admitida quando fundamentada em projeto técnico-científico específico e autorizada pelo órgão gestor, conforme a legislação vigente.
- É proibida a introdução, soltura ou cultivo de espécies exóticas ou domésticas, da fauna ou da flora, no interior da unidade de conservação.
- O manejo, controle ou erradicação de espécies exóticas ou asselvajadas (ferais) poderá ser realizado quando tecnicamente justificado e autorizado pelo órgão competente, especialmente nos casos que representem risco à biodiversidade, à saúde pública ou à segurança.
- Animais silvestres resgatados ou apreendidos no interior da unidade ou em seu entorno deverão ter destinação conforme a legislação vigente, priorizando-se a soltura quando tecnicamente viável.
- É vedada a supressão de vegetação nativa, salvo nas hipóteses previstas em lei e mediante autorização do órgão competente, inclusive nos casos em que haja risco à vida ou à integridade de edificações ou infraestruturas.
- O manejo ou aproveitamento de espécies exóticas da flora já existentes poderá ser admitido mediante projeto técnico e autorização do órgão gestor.
- Os arranjos paisagísticos e ações de revegetação no âmbito da unidade deverão priorizar espécies nativas locais.
- É proibido o ingresso e a permanência na unidade de pessoas acompanhadas de animais domésticos, ressalvadas as exceções previstas em lei ou situações específicas autorizadas pelo órgão gestor.
- É proibido o abandono de animais domésticos no interior da unidade.
- O uso de animais de carga ou montaria poderá ser admitido exclusivamente em atividades de gestão, fiscalização, combate a

incêndios, busca e salvamento ou em situações excepcionais devidamente justificadas.

#### **5.2.4 Pesquisa científica**

- É permitida e incentivada a realização de pesquisas científicas na unidade de conservação, desde que previamente autorizadas pelo órgão ambiental competente, com ciência do órgão gestor da unidade, e em conformidade com a legislação vigente.
- As pesquisas deverão ser compatíveis com os objetivos da unidade de conservação e não poderão implicar degradação ambiental ou interferência significativa nos ecossistemas protegidos.
- Quando envolverem acesso ao patrimônio genético, conhecimento tradicional associado ou participação de pesquisadores estrangeiros, as pesquisas deverão observar as exigências legais específicas aplicáveis.
- Todo material, equipamento ou estrutura instalado para fins de pesquisa deverá ser removido ao término das atividades, com a devida recomposição da área, salvo manifestação em contrário do órgão gestor.
- Os responsáveis pela pesquisa deverão fornecer ao órgão gestor cópia dos relatórios, publicações ou produtos técnicos decorrentes dos estudos realizados na unidade.
- O órgão gestor poderá estabelecer condicionantes técnicas para a realização das atividades, visando à mitigação de impactos e ao acompanhamento dos trabalhos.

#### **5.2.5 Educação ambiental**

- A Educação Ambiental constitui instrumento estratégico de apoio à gestão da UC, devendo contribuir para o cumprimento de seus objetivos e para a prevenção e mediação de conflitos socioambientais.
- As atividades educativas deverão promover práticas sustentáveis, a adequação ambiental das atividades desenvolvidas no território e a valorização dos atributos naturais da unidade.

- A Educação Ambiental deverá adotar abordagem contínua, participativa e articulada com as demais ações de gestão, evitando iniciativas isoladas ou descontextualizadas.
- Os ambientes naturais da unidade poderão ser utilizados como espaços educativos, desde que respeitados os limites estabelecidos no zoneamento e as normas de uso vigentes.
- As diretrizes e ações de Educação Ambiental deverão ser periodicamente avaliadas e ajustadas conforme os resultados obtidos e as demandas da gestão.
- O órgão gestor poderá estabelecer parcerias institucionais para o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental, observados os objetivos da UC.

#### **5.2.6 *Uso do fogo***

- É proibido o uso do fogo no interior da UC, salvo nas hipóteses expressamente previstas em legislação específica e mediante autorização prévia do órgão competente, com ciência do órgão gestor.
- A queima controlada para fins agrossilvipastoris na zona de amortecimento somente poderá ocorrer quando tecnicamente justificada, autorizada e realizada sob condições que assegurem o controle da propagação do fogo e a proteção dos recursos naturais.
- O órgão gestor poderá estabelecer períodos de restrição total ao uso do fogo em razão de condições climáticas ou risco elevado de incêndios.
- A ocorrência de incêndios florestais deverá ser imediatamente comunicada aos órgãos competentes.
- O responsável por queima irregular ou incêndio causado por ação ou omissão responderá pelas medidas administrativas, civis e penais cabíveis, sem prejuízo da obrigação de reparação ambiental.

### **5.2.7 Visitação e uso público**

- A UC é aberta à visitação com fins educacionais, científicos e de lazer, devendo ser observados o zoneamento, as normas de uso e os horários estabelecidos pelo órgão gestor, bem como as normas, diretrizes e orientações previstas no Plano de Uso Público.
- O órgão gestor poderá restringir ou suspender temporariamente a visitação, total ou parcialmente, em situações que envolvam risco à segurança dos visitantes ou à integridade ambiental da unidade.
- A visitação poderá estar sujeita à cobrança de ingresso ou taxa, conforme legislação vigente e regulamentação específica.
- As atividades de visitação poderão ser objeto de ordenamento, limitação de acesso ou definição de capacidade de carga, com o objetivo de minimizar impactos ambientais.
- Os visitantes são responsáveis por sua conduta e pelos riscos inerentes às atividades desenvolvidas em ambientes naturais, bem como pela preservação dos atributos ambientais e da infraestrutura da unidade.
- É vedado lançar resíduos, produtos ou substâncias que possam causar danos ao meio ambiente.
- Os resíduos gerados durante a visitação deverão ser recolhidos e destinados adequadamente.
- É vedado o uso de veículos automotores em trilhas ou áreas naturais, exceto quando a serviço da gestão da unidade.
- Poderão ser implantados serviços de apoio à visitação, diretamente ou mediante delegação a terceiros, desde que compatíveis com os objetivos da unidade e precedidos de análise técnica e regulamentação específica.
- Concessões, permissões ou parcerias poderão ser estabelecidas para a prestação de serviços de uso público, conforme legislação vigente.
- Os prestadores de serviços no interior da unidade poderão ser credenciados pelo órgão gestor, devendo suas atividades observar as normas ambientais e não acarretar impactos negativos.

- A visitação a sítios arqueológicos, cavidades naturais ou áreas ambientalmente sensíveis poderá ser regulamentada ou restringida pelo órgão gestor.
- É proibido o ingresso e a permanência de pessoas portando armas, instrumentos destinados à caça ou quaisquer objetos que possam causar danos à fauna, à flora ou ao patrimônio da unidade, ressalvadas as exceções legais.

### **5.2.8      *Eventos e atividades esportivas***

- A realização de eventos, atividades esportivas ou reuniões no interior da UC dependerá de autorização prévia do órgão gestor e deverá respeitar o zoneamento, as normas de uso e os objetivos da unidade.
- Somente serão admitidas atividades que não impliquem degradação ambiental, perturbação significativa da fauna, supressão de vegetação nativa ou comprometimento da integridade dos ecossistemas.
- A realização de eventos com estruturas temporárias dependerá de autorização específica, devendo toda infraestrutura ser removida ao término das atividades, com a devida recomposição da área, quando necessária.
- O uso de equipamentos sonoros ou a realização de eventos musicais dependerá de autorização do órgão gestor, podendo ser restringido em razão de impactos sobre a fauna, visitantes ou comunidades do entorno.
- É vedada a circulação ou permanência de veículos de propaganda sonora no interior da unidade.
- As atividades autorizadas deverão prever medidas de gestão de resíduos e adoção de práticas ambientalmente responsáveis.

### **5.2.9      *Sinalização e comunicação***

- A sinalização na UC deverá seguir as diretrizes e procedimentos definidos pelo Plano de Comunicação e Educação Ambiental da UC.



- A sinalização na UC deverá ser destinada prioritariamente à proteção dos recursos naturais e culturais, à segurança dos usuários e à interpretação ambiental, observando os padrões técnicos definidos pelo órgão gestor.
- A instalação de placas, painéis, faixas ou quaisquer meios de comunicação visual dependerá de autorização prévia do órgão gestor, sendo vedada a veiculação de publicidade ou propaganda desvinculada dos objetivos da unidade.
- Materiais institucionais, informativos ou promocionais relacionados à unidade deverão seguir a identidade visual e os padrões estabelecidos pelo órgão gestor.
- Poderá ser admitida a divulgação de parceiros, apoiadores ou patrocinadores em materiais de comunicação e sinalização institucional, nos padrões estabelecidos pelo órgão gestor.
- O uso de imagens da unidade para fins comerciais ou institucionais deverá observar a legislação vigente e a regulamentação estabelecida pelo órgão gestor.

#### **5.2.10 Infraestruturas**

- A implantação de obras e infraestruturas na UC deverá limitar-se àquelas necessárias à gestão, à proteção ambiental e ao suporte ao uso público, observados o zoneamento e os objetivos da unidade.
- Deverão ser priorizadas soluções de baixo impacto ambiental, incluindo técnicas construtivas sustentáveis, eficiência no uso de água e energia, tratamento adequado de resíduos e efluentes e harmonização com a paisagem.
- Sempre que possível, deverá ser priorizada a adequação e reutilização de edificações existentes, evitando-se novas intervenções.
- Em áreas em processo de regularização, somente serão admitidas reformas ou reparos indispensáveis à saúde e à segurança, vedadas ampliações.



- Edificações situadas em áreas regularizadas poderão ser removidas ou mantidas conforme avaliação técnica fundamentada do órgão gestor.
- A abertura ou adequação de vias internas deverá priorizar medidas de segurança e mitigação de impactos, incluindo controle de velocidade e dispositivos de proteção à fauna.
- Toda infraestrutura instalada deverá prever sistema adequado de tratamento de resíduos sólidos e efluentes, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

#### **5.2.11 Patrimônio histórico, arqueológico e cultural**

- É proibido retirar, danificar, alterar, descaracterizar ou destruir bens, vestígios ou elementos de valor histórico, arqueológico, cultural, paisagístico ou tradicional existentes no interior da unidade de conservação, salvo nas hipóteses legalmente previstas e mediante autorização do órgão competente, com ciência do órgão gestor.
- A realização de pesquisas, escavações, resgates ou intervenções em bens de natureza histórica, arqueológica ou cultural dependerá de autorização prévia do órgão competente e deverá observar a legislação específica aplicável.
- O eventual achado fortuito de bens ou vestígios arqueológicos, históricos ou culturais deverá ser imediatamente comunicado ao órgão gestor, ficando suspensas as intervenções na área até orientação do órgão competente.

#### **5.2.12 Adequação e restauração**

- Os proprietários e ocupantes de áreas inseridas na UC deverão adequar suas atividades e instalações de modo a evitar a geração ou o descarte irregular de resíduos sólidos e efluentes, podendo o órgão gestor exigir comprovação de regularidade ambiental.
- A recuperação de áreas degradadas ou a restauração de vegetação nativa dependerá de projeto técnico previamente aprovado pelo órgão

competente, quando aplicável, com anuência do órgão gestor da unidade.

- As ações de restauração deverão priorizar a recomposição da vegetação nativa local e a recuperação das funções ecológicas do ecossistema.
- É vedada a utilização de espécies exóticas em ações de restauração ambiental.
- Espécies exóticas introduzidas deverão ser objeto de controle ou remoção, conforme avaliação técnica.
- O uso de insumos químicos em ações de recuperação ou controle de espécies invasoras somente poderá ocorrer quando tecnicamente justificado e autorizado pelo órgão gestor.
- Áreas ambientalmente degradadas, especialmente Áreas de Preservação Permanente, deverão ser priorizadas para ações de recuperação.
- O órgão gestor poderá firmar instrumentos administrativos com ocupantes visando à adequação ambiental das áreas, inclusive aquelas enquadradas como Zona de Adequação Ambiental, quando cabível.
- As ações de recuperação poderão contar com participação comunitária, desde que orientadas tecnicamente e compatíveis com os objetivos da unidade.

### **5.2.13 Fiscalização e gestão**

- O órgão gestor exercerá a fiscalização do cumprimento das normas estabelecidas neste Plano de Manejo, sem prejuízo das competências dos demais órgãos ambientais.
- A unidade de conservação deverá instituir e manter em funcionamento Conselho Consultivo ou instância equivalente, destinado a apoiar a gestão, promover a participação social e manifestar-se sobre questões relacionadas à UC, à conservação da biodiversidade e a atividades que possam impactá-la.

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

- Os processos de licenciamento ambiental que incidam sobre a Zona de Amortecimento deverão observar a legislação aplicável e considerar os impactos potenciais sobre a UC, devendo ser submetidos a anuência do gestor da UC.
- O órgão gestor poderá acompanhar, manifestar-se ou propor condicionantes em processos de licenciamento que afetem direta ou indiretamente a unidade.
- O descumprimento das normas deste Plano de Manejo sujeitará o responsável às medidas administrativas cabíveis, podendo ser adotadas notificações e orientações prévias, quando couber, sem prejuízo das sanções previstas na legislação ambiental.
- As ações de fiscalização deverão priorizar o caráter preventivo e educativo, sem afastar a aplicação das penalidades previstas em lei quando constatadas infrações.
- A Unidade deverá providenciar as condições e requisitos necessários à elegibilidade para o recebimento de recursos de compensação ambiental resultante de processos de licenciamento ou outros programas

## 6 PLANO DE GESTÃO

A definição do Zoneamento da UC e os resultados do Diagnóstico Integrado foram o ponto de partida para a definição do desenho e dos componentes do Plano Gestão, além de, evidentemente, considerar os aspectos institucionais e os instrumentos legais já existentes. Os alvos de conservação e de bem-estar humano atuaram como elementos estruturadores das estratégias de gestão e manejo, buscando potencializar os resultados das ações previstas.

Por se tratar de um planejamento público e compartilhado entre diferentes instituições e atores, as ações propostas buscam representar uma estratégia equilibrada e viável, capaz de orientar a implementação do Plano de Manejo. Em consonância com o Plano de Monitoramento e Avaliação, o Plano de Gestão deverá ser periodicamente monitorado e revisado, a partir da análise de indicadores e da necessidade de ajustes e adaptações ao longo de sua implementação.

Considerando o caráter dinâmico do planejamento, adotou-se uma estrutura matricial para organização dos programas e ações, permitindo uma abordagem estratégica, transversal e integrada dos temas de interesse da gestão da UC. Para cada ação proposta, foram elaboradas fichas individuais contendo descrição, diretrizes, metas, indicadores, responsáveis e possíveis parcerias institucionais. É apresentado, a seguir, uma síntese dos programas e ações do Plano, sendo que a íntegra dos programas e ações é apresentada no **Produto 4 e 5 – Plano de Monitoramento, Avaliação e Gestão**.

### 6.1 PROGRAMA 1 – ESTRUTURAÇÃO DO CONSELHO

A instituição e o fortalecimento do Conselho constituem medidas centrais para a gestão do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão. Nos termos da Lei nº 9.985/2000, os parques integram o grupo das unidades de proteção integral e têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação

em contato com a natureza e de turismo ecológico. A própria natureza dessa categoria evidencia a necessidade de uma instância colegiada capaz de apoiar a compatibilização entre conservação ambiental, uso público, pesquisa, educação ambiental e gestão territorial do entorno da unidade.

O objetivo geral deste Programa é reinstaurar, estruturar e consolidar o Conselho do PNM Serra do Barbosão como instância permanente de participação social, articulação institucional, apoio à gestão e acompanhamento da implementação do Plano de Gestão da UC, contribuindo para o fortalecimento da governança da unidade ao longo do horizonte de planejamento.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 1 – Estruturação do Conselho.

### **6.1.1 Ação 1.1 – Reativar o Conselho da UC**

<b>Programa:</b>	1 – Estruturação do Conselho
<b>Ação:</b>	1.1 Reativar o Conselho da UC
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem por finalidade reativar e reinstaurar o Conselho da unidade de conservação, já instituído por decreto, devendo ser avaliada a revisão, se necessário, do decreto existente, para abranger a definição de sua composição, a formalização de sua criação, a realização dos procedimentos de inscrição, indicação e/ou eleição de seus membros, a instalação do colegiado, a capacitação dos conselheiros, a definição de sua sistemática de funcionamento e a aprovação do estatuto, de modo a fortalecer a participação social, a articulação institucional e o apoio à gestão da unidade.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Revisão do Decreto de criação vigente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar e revisar o decreto de criação do Conselho da UC em vigência, considerando a base normativa aplicável à unidade de conservação, incluindo seu ato de criação, normas complementares do ente responsável, a Lei nº 9.985/2000 e o Decreto nº 4.340/2002, de modo a subsidiar juridicamente a criação e o funcionamento do Conselho;</li> <li>• Avaliar e, se necessário, redefinir critérios para composição do colegiado, número de vagas, representação de titulares e suplentes, condições de participação, duração dos mandatos e eventuais regras de recondução, observada a regulamentação aplicável;</li> <li>• Elaborar e publicar, se pertinente, a atualização do Decreto de Criação, estabelecendo objetivos e procedimentos de escolha dos conselheiros, bem como a composição do Conselho.</li> </ul> <p><b>b) Inscrição, eleição e instalação do Conselho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, caracterizar e avaliar os segmentos institucionais e sociais com interface com a gestão da unidade, buscando assegurar equilíbrio na representação definida e aderência à realidade territorial e administrativa da UC;</li> <li>• Estruturar e executar os procedimentos de chamamento, mobilização, inscrição, habilitação, indicação de membros, eleição e/ou designação dos representantes, assegurando publicidade, transparência e registro formal das etapas realizadas;</li> </ul>	

<b>Programa:</b>	1 – Estruturação do Conselho
<b>Ação:</b>	1.1 Reativar o Conselho da UC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalação oficial do Conselho e nos processos sucessórios periódicos, com realização de reunião inaugural, formalização da composição, registro em ata e definição dos encaminhamentos necessários ao início de seu funcionamento.</li> </ul> <p><b>c) Capacitação dos membros do conselho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar e executar processo de capacitação dos conselheiros, desde a atividade de mobilização, abordando aspectos legais, institucionais, competências do colegiado, conteúdo do Plano de Gestão da Unidade de Conservação, atribuições dos membros e procedimentos de acompanhamento das ações da unidade;</li> <li>• Prever e organizar ações continuadas de capacitação, atualização e formação dos membros do Conselho durante seu período de mandato e obrigatoriamente durante os processos de sucessão de representantes, voltado à renovação periódica do colegiado, à continuidade da atuação do Conselho e ao tratamento de temas específicos relevantes para a gestão da unidade.</li> </ul> <p><b>d) Definição da sistemática de funcionamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir a sistemática de funcionamento do Conselho, contemplando periodicidade das reuniões, formas de convocação, quórum, dinâmica de deliberação, registro de atas, acompanhamento de encaminhamentos, organização da secretaria executiva e, quando pertinente, constituição de câmaras técnicas ou grupos de trabalho;</li> <li>• Acompanhar a implementação e o funcionamento do colegiado ao longo da vigência do Plano de Gestão da Unidade de Conservação, promovendo revisões, ajustes operacionais e aperfeiçoamentos sempre que necessário para garantir regularidade, efetividade e continuidade institucional.</li> </ul> <p><b>e) Aprovação do Estatuto do Conselho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar, discutir, revisar e submeter à aprovação o estatuto ou regimento do Conselho, de modo a disciplinar suas competências, estrutura, funcionamento, procedimentos de revisão e alteração do Estatuto, direitos e deveres dos membros e procedimentos de substituição e renovação.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

## **6.2 PROGRAMA 2 – GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

A efetividade do Plano de Gestão do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão depende da existência de uma estrutura institucional, operacional e administrativa capaz de sustentar sua implementação ao longo do tempo. Nesse contexto, o Programa de Gestão da UC reúne ações voltadas à formalização da gestão, estruturação da infraestrutura operacional, fortalecimento da fiscalização, articulação institucional, organização do planejamento e consolidação de instrumentos de comunicação, capacitação e gestão. Essas ações são fundamentais para garantir a proteção dos atributos ambientais da unidade, apoiar a execução dos demais programas do plano, fortalecer a governança e assegurar continuidade administrativa, transparência e aperfeiçoamento permanente da gestão da UC.

Desta forma, o objetivo geral do Programa 2 é fortalecer a gestão da Unidade de Conservação por meio da estruturação administrativa, operacional, institucional e comunicacional necessária à implementação do Plano de Gestão, assegurando condições para o funcionamento contínuo da UC, para a articulação entre órgãos e instituições parceiras, para o exercício da proteção, do controle e da fiscalização, e para a consolidação de práticas de transparência, participação e qualificação permanente das equipes envolvidas.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 2 – Gestão da Unidade de Conservação.

### 6.2.1 Ação 2.1 - Indicação do gestor e definição de atribuições e instrumento normativo.

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.1 Indicação do gestor e definição de atribuições e instrumento normativo
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem por finalidade formalizar ou consolidar a gestão da unidade de conservação por meio da indicação do gestor responsável, ou de sua substituição formal em caso de troca no futuro, e da definição de suas atribuições em instrumento normativo específico, de modo a assegurar referência institucional clara para a condução da UC, delimitação de responsabilidades e suporte à implementação do Plano de Gestão.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento institucional e definição da proposta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar, consolidar e manter atualizada a base administrativa e normativa aplicável à unidade de conservação e à sua vinculação institucional no âmbito do órgão responsável;</li> <li>Definir ou consolidar a estrutura administrativa relacionada à UC e a definição do responsável por sua gestão;</li> <li>Definir proposta de atribuições básicas do gestor da unidade, compatível com as necessidades de implementação do Plano de Gestão.</li> </ul> <p><b>b) Indicação e formalização do gestor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceder à indicação ou designação formal do gestor da UC, conforme os procedimentos administrativos cabíveis, procedimento que deverá ser repetido sempre que o gestor for substituído;</li> <li>Estabelecer, no ato correspondente, a vinculação institucional do responsável pela unidade, assegurando que a designação permita identificar formalmente a gestão da UC perante o órgão responsável e os demais atores relacionados à unidade.</li> </ul> <p><b>c) Elaboração e formalização do instrumento normativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar o instrumento normativo pertinente, contemplando a designação do gestor e suas atribuições básicas;</li> <li>Submeter a minuta às instâncias competentes para análise, ajustes e tramitação administrativa;</li> <li>Formalizar e publicar o instrumento normativo, assegurando clareza quanto à responsabilidade pela condução da gestão da UC.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.2 Ação 2.2 - Estabelecimento da infraestrutura operacional.

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.2 Estabelecimento da infraestrutura operacional
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade estabelecer as condições materiais, logísticas e operacionais mínimas necessárias ao funcionamento da gestão da unidade de conservação, de modo a viabilizar a execução das atividades administrativas e de campo, o apoio às ações previstas no Plano de Gestão e o atendimento das demandas básicas relacionadas à operação da UC, incluindo a adequação, substituição ou desmobilização de estruturas e recursos quando necessário.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento das necessidades de infraestrutura operacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar e sistematizar as necessidades de infraestrutura física, mobiliária, tecnológica, logística e de apoio operacional necessárias ao funcionamento da gestão da UC;</li> <li>Identificar a situação existente, as lacunas e as prioridades para estruturação da unidade, considerando as características territoriais, o porte da UC, as rotinas administrativas e as demandas de campo;</li> <li>Definir a infraestrutura operacional mínima a ser implantada ou disponibilizada para o funcionamento adequado da gestão.</li> <li>Identificar estruturas, equipamentos, instalações ou apoios existentes que estejam obsoletos, inservíveis, desativados ou incompatíveis com as necessidades e os objetivos da UC.</li> </ul> <p><b>b) Planejamento e estruturação da infraestrutura da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar a implantação, adequação ou disponibilização da infraestrutura operacional da UC, incluindo espaço de referência para apoio à gestão, mobiliário, equipamentos, meios de comunicação, recursos tecnológicos e suporte logístico básico;</li> <li>Articular internamente, no âmbito do órgão responsável, os procedimentos administrativos e orçamentários necessários à viabilização da infraestrutura definida;</li> <li>Priorizar soluções compatíveis com a realidade institucional e com a capacidade de manutenção da infraestrutura ao longo da vigência do Plano de Gestão.</li> <li>Planejar, quando necessário, a substituição, retirada, desativação ou realocação de estruturas e equipamentos inadequados, obsoletos ou sem funcionalidade para a gestão da UC.</li> </ul> <p><b>c) Implantação e manutenção das condições operacionais mínimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar ou disponibilizar a infraestrutura operacional priorizada para a unidade de conservação;</li> <li>Assegurar condições mínimas de funcionamento e uso dos recursos disponibilizados, incluindo reposição, manutenção ou atualização quando necessário;</li> <li>Acompanhar periodicamente a suficiência e adequação da infraestrutura operacional, de forma articulada às demandas de implementação do Plano de Gestão.</li> <li>Executar, quando necessário, a substituição, retirada, desativação ou destinação adequada de estruturas, instalações ou equipamentos que não atendam mais às necessidades da gestão da UC ou que sejam incompatíveis com seus objetivos.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.3 Ação 2.3 - Proposição e implementação do PPA da UC.

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.3 Proposição e implementação do PPA da UC
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade instituir e operacionalizar um instrumento periódico de planejamento, priorização e organização das ações da unidade de conservação, por meio da proposição e implementação do Plano Plurianual - PPA da UC, de modo a orientar a execução do Plano de Gestão, compatibilizar prioridades, recursos e capacidades institucionais, e favorecer o acompanhamento sistemático das ações da unidade ao longo de sua vigência. Como referência o PPA da UC deverá ser bianual, permitindo o tempo necessário ao processo de tomada de decisão, implementação e avaliação de ações.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Definição da sistemática e diretrizes para o PPA da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir a sistemática de elaboração, revisão, implementação e acompanhamento do PPA da UC, sua periodicidade e sua articulação com o Plano de Gestão da unidade;</li> <li>• Estabelecer diretrizes, conteúdo mínimo, critérios de priorização, responsáveis e fluxos institucionais para elaboração e pactuação do instrumento;</li> <li>• Considerar, na estruturação do PPA, a compatibilização entre metas do Plano de Gestão, capacidade operacional, disponibilidade orçamentária e necessidades mais imediatas da unidade.</li> </ul> <p><b>b) Elaboração e pactuação dos ciclos do PPA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o primeiro PPA da UC com definição de ações prioritárias, responsabilidades, horizonte de execução e referências para acompanhamento;</li> <li>• Promover a articulação interna necessária para análise, validação e pactuação do instrumento no âmbito do órgão gestor, especialmente em relação às fontes de financiamento e procedimentos necessários para aplicação e prestação de contas de recursos utilizados;</li> <li>• Revisar e elaborar, a cada ciclo, atualizações do PPA da UC, incorporando resultados do período anterior, ajustes de prioridade, demandas supervenientes e necessidades de reprogramação.</li> </ul> <p><b>c) Implementação e acompanhamento do PPA da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar o PPA da UC conforme o ciclo definido, articulando sua execução às ações previstas no Plano de Gestão;</li> <li>• Acompanhar periodicamente a execução das ações priorizadas, registrando avanços, dificuldades, reprogramações e necessidades de ajuste;</li> <li>• Utilizar os resultados do acompanhamento como subsídio para a revisão e atualização dos ciclos seguintes do PPA da UC.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.4 Ação 2.4 - Estratégia e estrutura de fiscalização

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.4 Estratégia e estrutura de fiscalização
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade estruturar e implementar a fiscalização da unidade de conservação, mediante a definição de estratégia de atuação, articulação com órgãos competentes e realização de ações voltadas à prevenção, identificação e enfrentamento de infrações e atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais, de modo a fortalecer a proteção da UC, ampliar a capacidade de resposta institucional e contribuir para a efetividade do Plano de Gestão, com especial atenção à proteção territorial e ao controle de usos incompatíveis com os objetivos do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Articulação com áreas de fiscalização da prefeitura e órgãos estaduais e federais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os órgãos e setores com competência ou interface sobre fiscalização ambiental, territorial, urbanística, patrimonial e de recursos naturais com atuação incidente sobre a unidade de conservação;</li> <li>• Promover articulação entre o órgão gestor da UC, áreas de fiscalização da prefeitura e órgãos estaduais e federais, buscando definir fluxos de comunicação, encaminhamento de ocorrências, atuação integrada e cooperação institucional;</li> <li>• Estabelecer diretrizes operacionais mínimas para a atuação articulada, incluindo compartilhamento de informações, prioridades de atuação, apoio às ações em campo e encaminhamento de denúncias e irregularidades;</li> <li>• Sempre que pertinente, formalizar arranjos de cooperação, protocolos de atuação, rotinas de comunicação ou instrumentos equivalentes para qualificar a atuação conjunta na UC, considerando a necessidade de proteção integral do parque e a prevenção de pressões incidentes sobre seu território e entorno;</li> <li>• Instrumentalizar a estrutura de fiscalização através da utilização de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.</li> </ul> <p><b>b) Fiscalização da caça e atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais na UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, caracterizar e espacializar, sempre que possível, as principais ocorrências, pressões e ilícitos relacionados à unidade, com ênfase na caça e em outras atividades ilegais incidentes sobre os recursos naturais da UC;</li> <li>• Definir estratégia de fiscalização compatível com a realidade territorial da unidade, considerando áreas críticas, prioridades, sazonalidade, limitações operacionais e necessidade de prevenção;</li> <li>• Realizar ou apoiar ações de fiscalização, monitoramento em campo, vistorias e encaminhamento de ocorrências aos órgãos competentes, conforme atribuições institucionais e capacidade operacional existente;</li> <li>• Registrar, sistematizar e analisar informações sobre ocorrências, ações realizadas, resultados obtidos e necessidades de ajuste na estratégia de fiscalização ao longo da vigência do Plano de Gestão.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.5 Ação 2.5 - Articulação com INEA, SEAS, CCA, órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.5 Articulação com INEA, SEAS, CCA, órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade promover a articulação institucional da unidade de conservação com o INEA e com órgãos estaduais e federais com interface na gestão ambiental e territorial, visando à integração da UC em estratégias, iniciativas e ações relacionadas a mosaicos de áreas protegidas, conectividade ecológica e corredores, de modo a fortalecer a gestão integrada da paisagem, ampliar a cooperação entre instituições e contribuir para a conservação em escala territorial mais ampla, com especial atenção à inserção do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão em dinâmicas de proteção de remanescentes naturais, conectividade entre áreas de interesse ecológico e integração com outras áreas protegidas e territórios estratégicos do entorno.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação de interfaces institucionais e territoriais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e promover contatos iniciais com instituições, órgãos, instâncias e iniciativas com interface com a unidade de conservação em temas relacionados à gestão integrada do território, mosaicos, conectividade ecológica e corredores;</li> <li>• Sistematizar oportunidades, convergências e temas prioritários para articulação institucional, considerando a inserção territorial da unidade e suas relações com áreas de interesse para conservação, especialmente no que se refere à proteção integral do parque e à sua conexão com remanescentes naturais e outras áreas protegidas, através de reuniões e eventos destinados especificamente a esta finalidade.</li> </ul> <p><b>b) Estruturação da articulação institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover interlocução com o INEA, SEAS, CCA e com demais órgãos estaduais e federais competentes, buscando inserção e participação da UC e suas pautas em agendas, fóruns, processos de cooperação e iniciativas relacionadas a mosaicos e corredores;</li> <li>• Buscar relacionamentos que contribuam com apoio financeiro e apoio institucional;</li> <li>• Definir, quando couber, pautas prioritárias, fluxos de interlocução e formas de cooperação institucional por convênios, parcerias ou acesso a projetos voltadas ao intercâmbio de informações, alinhamento de ações e fortalecimento da gestão integrada;</li> <li>• Apoiar, sempre que pertinente, a formalização de entendimentos, agendas conjuntas, protocolos de cooperação ou instrumentos equivalentes relacionados à atuação articulada entre instituições.</li> </ul> <p><b>c) Participação e desenvolvimento de ações relacionadas a mosaico e corredores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar ou apoiar o desenvolvimento de ações, discussões e iniciativas institucionais relacionadas a mosaicos, conectividade e corredores ecológicos que tenham interface com a unidade de conservação;</li> <li>• Incorporar, sempre que possível, diretrizes e oportunidades decorrentes dessas articulações à implementação do Plano de Gestão da UC;</li> <li>• Acompanhar a evolução das articulações estabelecidas, registrando avanços, limitações e oportunidades de fortalecimento da atuação integrada ao longo da vigência do plano.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.6 Ação 2.6 - Elaboração e implementação do Plano de Comunicação da UC

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.6 Elaboração e implementação do Plano de Comunicação da UC
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade planejar, estruturar e implementar a comunicação institucional da unidade de conservação, por meio da definição de identidade, mensagens, públicos, canais e mecanismos de interação com a sociedade, de modo a ampliar a visibilidade da UC, qualificar a circulação de informações, fortalecer a relação com os diferentes públicos e apoiar a implementação do Plano de Gestão ao longo de sua vigência, com especial atenção à divulgação dos objetivos de conservação, à orientação sobre regras de uso e à valorização do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão perante a sociedade.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Definição de imagem, estratégia e mensagens-chave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir diretrizes gerais para a comunicação da unidade de conservação, observando sua finalidade, características territoriais, públicos relacionados e objetivos do Plano de Gestão;</li> <li>Estabelecer a identidade institucional e comunicacional da UC, incluindo referências para linguagem, abordagem, posicionamento institucional e coerência visual, quando pertinente;</li> <li>Definir mensagens-chave associadas à unidade, voltadas à valorização da UC, à orientação sobre seus objetivos, às regras e restrições compatíveis com sua categoria de manejo, à sensibilização quanto à conservação e à divulgação de temas prioritários para sua gestão.</li> </ul> <p><b>b) Definição de públicos-alvo e canais de comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e caracterizar os principais públicos relacionados à unidade de conservação, considerando populações do território, proprietários, usuários, visitantes, instituições públicas, organizações sociais, instituições de ensino e pesquisa e demais segmentos pertinentes;</li> <li>Definir estratégias e canais mais adequados para comunicação com esses públicos, podendo incluir redes sociais, materiais gráficos, peças informativas, eventos, reuniões, meios digitais e outros instrumentos compatíveis com a realidade da UC;</li> <li>Estabelecer diretrizes mínimas para produção, atualização e divulgação de conteúdos institucionais da unidade.</li> </ul> <p><b>c) Implementação e monitoramento da comunicação da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar e consolidar o Plano de Comunicação da UC, reunindo diretrizes, públicos, canais, conteúdos prioritários, ações previstas e formas de acompanhamento;</li> <li>Implementar as ações de comunicação previstas, de forma articulada à rotina de gestão da unidade e aos demais programas do Plano de Gestão;</li> <li>Acompanhar e avaliar periodicamente a execução da comunicação da UC, considerando alcance, adequação dos meios utilizados, necessidade de ajustes e atualização das estratégias adotadas.</li> </ul> <p><b>d) Implantação e operação de canal interativo de comunicação com a gestão da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar canal ou mecanismo de comunicação com a gestão da unidade de conservação para acolhimento de demandas, sugestões, denúncias e comunicações de interesse;</li> <li>Definir procedimentos básicos para recebimento, registro, encaminhamento e retorno das manifestações, conforme a natureza da demanda e a capacidade institucional existente;</li> </ul>	

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

- Promover a divulgação do canal interativo junto aos públicos da UC e acompanhar seu funcionamento, de modo a fortalecer a interlocução entre a gestão da unidade e a sociedade;
- Elaborar e publicar relatórios anuais de registro de comunicações realizadas, demandas, encaminhamentos e resultados.

Fonte: Elaboração própria.

**6.2.7 Ação 2.7 - Organização de acervo de estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros relacionados diretamente com a UC**

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.7 Organização de acervo de estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros relacionados diretamente com a UC
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem por finalidade organizar, sistematizar e disponibilizar o acervo técnico, administrativo e institucional relacionado diretamente à unidade de conservação, abrangendo estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros pertinentes, de modo a fortalecer a memória institucional, qualificar a gestão da informação, ampliar a transparência e subsidiar a implementação, o acompanhamento e a continuidade do Plano de Gestão.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento e organização do acervo existente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar, reunir e sistematizar os estudos, documentos, atas, regulamentações, registros administrativos e demais materiais relacionados diretamente à unidade de conservação;</li> <li>Identificar a natureza, origem, data, conteúdo e relevância dos documentos disponíveis, distinguindo, quando pertinente, materiais técnicos, normativos, administrativos, cartográficos, históricos e de gestão;</li> <li>Avaliar lacunas, problemas de dispersão, duplicidade, ausência de padronização ou limitações de acesso às informações relacionadas à UC.</li> </ul> <p><b>b) Estruturação do índice e sistema de consulta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir critérios de organização, classificação, nomenclatura, agrupamento e recuperação das informações que compõem o acervo da UC;</li> <li>Estruturar índice digital para consulta, com campos e referências mínimas que permitam localizar, identificar e compreender os documentos disponíveis;</li> <li>Definir, conforme a natureza dos documentos e as regras aplicáveis, quais informações poderão ser disponibilizadas para consulta pública e quais demandarão tratamento institucional específico.</li> </ul> <p><b>c) Disponibilização, atualização e manutenção do acervo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar a organização do acervo e disponibilizar o índice digital para consulta, observadas as condições institucionais e tecnológicas existentes;</li> <li>Incorporar de forma contínua novos documentos, atas, estudos, normativas e registros produzidos ao longo da implementação do Plano de Gestão;</li> <li>Realizar atualização periódica do índice e da organização do acervo, de modo a assegurar utilidade, rastreabilidade e continuidade administrativa das informações relacionadas à UC.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.2.8 Ação 2.8 - Capacitação das equipes do órgão gestor

<b>Programa:</b>	2 – Gestão da UC
<b>Ação:</b>	2.8 Capacitação das equipes do órgão gestor
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade planejar e promover a capacitação das equipes do órgão gestor com atuação relacionada à unidade de conservação, de forma contínua e compatível com as necessidades da gestão da UC, considerando alterações na composição das equipes, demandas operacionais, temas específicos e o apoio à implementação do Plano de Gestão, de modo a fortalecer capacidades institucionais, qualificar procedimentos e favorecer maior continuidade e efetividade na condução da unidade.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação de necessidades de capacitação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar e sistematizar as necessidades de capacitação das equipes do órgão gestor com interface na unidade de conservação, considerando funções exercidas, lacunas de conhecimento, mudanças na composição da equipe e exigências da implementação do Plano de Gestão;</li> <li>Identificar temas prioritários para formação, atualização e aperfeiçoamento, abrangendo aspectos técnicos, normativos, operacionais, administrativos e institucionais relacionados à gestão da UC;</li> <li>Considerar, entre os temas de capacitação, conteúdos voltados ao funcionamento do conselho da unidade, quando pertinente, sem sobreposição à ação específica de capacitação dos conselheiros.</li> </ul> <p><b>b) Planejamento e organização das capacitações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir programação de capacitações de acordo com as necessidades identificadas, incluindo conteúdos, públicos, formatos, periodicidade e formas de registro;</li> <li>Priorizar capacitações iniciais para equipes recém-designadas e ações de atualização sempre que houver ingresso de novos membros, alterações institucionais relevantes ou necessidade de aprofundamento em temas específicos;</li> <li>Articular, quando cabível, parcerias com instituições públicas, entidades de apoio, instituições de ensino e pesquisa ou outros atores com capacidade de contribuir para os processos formativos.</li> </ul> <p><b>c) Execução e acompanhamento das capacitações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as atividades de capacitação previstas, observando a disponibilidade institucional e a pertinência dos temas para a gestão da unidade;</li> <li>Registrar a realização das capacitações, os temas abordados, os públicos envolvidos e os encaminhamentos decorrentes;</li> <li>Acompanhar de forma periódica a necessidade de novas formações, atualizações e aperfeiçoamentos, de modo a manter o processo de capacitação ativo ao longo da vigência do Plano de Gestão.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### **6.3 PROGRAMA 3 – PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A gestão eficaz de uma Unidade de Conservação depende da disponibilidade de informações qualificadas sobre seu território, ecossistemas e dinâmicas socioambientais. No Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, essa necessidade é ainda mais relevante devido ao caráter de Proteção Integral da unidade, que demanda base técnica para orientar a conservação e o controle de usos. Nesse contexto, o Programa de Pesquisa e Educação Ambiental possui função estratégica ao integrar a produção de conhecimento técnico-científico à promoção de uma cultura social favorável à conservação.

Assim, o objetivo geral deste Programa 3 é fortalecer a produção, a sistematização e a aplicação de conhecimentos sobre a Unidade de Conservação, bem como promover processos permanentes e articulados de educação ambiental, de modo a subsidiar a gestão, ampliar a compreensão pública sobre os atributos e desafios da UC, estimular a participação social e contribuir para a conservação dos ecossistemas e para a proteção do patrimônio natural e a qualificação do uso público compatível com os objetivos da unidade.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 3 – Pesquisa e Educação Ambiental.

#### **6.3.1 Ação 3.1 - Definição de normas e diretrizes para a pesquisa científica na UC**

<b>Programa:</b>	3 – Pesquisa e Educação Ambiental
<b>Ação:</b>	3.1 Definição de normas e diretrizes para a pesquisa científica na UC
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem por finalidade definir normas, critérios e diretrizes para a realização de pesquisas científicas na unidade de conservação, bem como orientar a priorização temática dos estudos de interesse para a gestão, de modo a compatibilizar a produção de conhecimento com os objetivos de conservação da UC e com as exigências de proteção integral da unidade, fortalecer a tomada de decisão e assegurar que os resultados das pesquisas possam subsidiar o planejamento, o monitoramento e a implementação do Plano de Gestão.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	

**a) Definição de normas e diretrizes para realização de pesquisas na UC**

- Levantar referências institucionais, normativas e procedimentais aplicáveis à realização de pesquisas científicas em unidades de conservação;
- Definir critérios e diretrizes para submissão, autorização, acompanhamento e registro de pesquisas na UC, em conformidade com as competências do órgão gestor e demais exigências aplicáveis;
- Estabelecer orientações mínimas quanto ao acesso às áreas, prevenção de impactos, compartilhamento de informações e entrega de resultados das pesquisas realizadas na UC, observadas as restrições e cuidados compatíveis com os objetivos de preservação do parque.

**b) Priorização de estudos de interesse para a gestão da UC**

- Definir temas prioritários para pesquisa científica na UC, considerando as demandas do Plano de Gestão e as lacunas de conhecimento existentes;
- Priorizar estudos relacionados a remanescentes de Mata Atlântica, flora nativa, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas, recursos hídricos, ictiofauna e espécies de interesse para conservação, impactos, manejo, controle e/ou erradicação de espécies exóticas invasoras;
- Revisar periodicamente a lista de temas prioritários, conforme a evolução das necessidades de gestão e os resultados obtidos ao longo da vigência do Plano de Gestão.

**c) Definição de procedimentos para registro e aproveitamento dos resultados das pesquisas**

- Estabelecer procedimentos para recebimento, organização e registro dos produtos gerados pelas pesquisas realizadas na UC;
- Definir forma de incorporação dos resultados ao acervo técnico e à base de informações da unidade;
- Orientar a utilização dos resultados das pesquisas como subsídio ao monitoramento, ao planejamento e à revisão de ações da UC

Fonte: Elaboração própria.

**6.3.2 Ação 3.2 - Estabelecimento de convênios e termos de cooperação técnica com universidades, instituições de pesquisa e instituições de ensino de nível médio no município**

<b>Programa:</b>	3 – Pesquisa e Educação Ambiental
<b>Ação:</b>	3.2 Estabelecimento de convênios e termos de cooperação técnica com universidades, instituições de pesquisa e instituições de ensino de nível médio no município
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem por finalidade promover a articulação e o estabelecimento de convênios, parcerias ou instrumentos equivalentes com universidades, centros de pesquisa, instituições de ensino de nível médio e instituições técnicas, visando ampliar a produção de conhecimento aplicado sobre a unidade de conservação, fortalecer a capacidade técnico-científica associada à gestão da UC e viabilizar estudos, projetos, monitoramentos e ações de apoio à implementação do Plano de Gestão.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação de instituições e oportunidades de cooperação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar universidades, centros de pesquisa, laboratórios, grupos de estudo e demais instituições com potencial de atuação em temas relevantes para a UC;</li> <li>• Mapear competências institucionais e linhas de pesquisa convergentes com as necessidades da unidade;</li> <li>• Incluir nas articulações escolas de nível médio, com possibilidade de desenvolvimento de programas de pesquisa articulados à educação ambiental, envolvendo alunos de ensino médio;</li> <li>• Priorizar oportunidades de cooperação relacionadas aos temas definidos como estratégicos para pesquisa e monitoramento da UC.</li> </ul> <p><b>b) Articulação institucional e formalização de parcerias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover contatos, reuniões e tratativas institucionais com universidades e instituições de pesquisa para apresentação das demandas da UC;</li> <li>• Definir possibilidades de cooperação, tais como convênios, acordos de cooperação técnica, projetos de extensão, estágios, pesquisas aplicadas e ações conjuntas;</li> <li>• Prever nos convênios estabelecidos a programação de ações de educação ambiental relacionados aos temas pesquisados em parceria com a gestão da UC, estruturando uma dinâmica de produção e disseminação de informações sobre a UC;</li> <li>• Formalizar, quando viável, instrumentos de parceria com definição de objetivos, responsabilidades e formas de acompanhamento.</li> </ul> <p><b>c) Acompanhamento das parcerias e aproveitamento dos resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar a execução das parcerias estabelecidas, registrando produtos, atividades e contribuições para a gestão da UC;</li> <li>• Estimular que os resultados das cooperações estabelecidas sejam incorporados ao acervo técnico e utilizados como subsídio à implementação do Plano de Gestão;</li> <li>• Avaliar periodicamente a efetividade das parcerias firmadas e identificar novas oportunidades de cooperação.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.3.3 Ação 3.3 - Definição de estratégias articuladas de educação ambiental

<b>Programa:</b>	3 – Pesquisa e Educação Ambiental
<b>Ação:</b>	3.3 Definição de estratégias articuladas de educação ambiental
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade definir estratégias articuladas de educação ambiental para a unidade de conservação, orientadas à sensibilização, à formação, à mobilização social e ao fortalecimento da compreensão pública sobre os atributos, objetivos e desafios da UC, de modo a favorecer processos contínuos de diálogo e participação social relacionados à conservação e à proteção do patrimônio natural, ao ordenamento da visitação e ao desenvolvimento do uso público compatível com os objetivos do parque.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação de públicos, temas prioritários e iniciativas existentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os principais públicos de interesse para ações de educação ambiental associadas à UC, tais como comunidades, grupos locais, visitantes, instituições de ensino e demais segmentos sociais relacionados ao território;</li> <li>• Levantar temas prioritários para abordagem educativa, considerando biodiversidade, recursos hídricos, conservação da paisagem, uso público responsável, visitação consciente, prevenção de impactos e papel da UC;</li> <li>• Identificar iniciativas, materiais e experiências já existentes no território que possam ser aproveitados ou articulados à estratégia da unidade.</li> </ul> <p><b>b) Estruturação da estratégia de educação ambiental da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir diretrizes, objetivos, abordagens e prioridades para a educação ambiental no âmbito da UC;</li> <li>• Estabelecer formas de atuação adequadas aos diferentes públicos, considerando ações presenciais, materiais educativos, campanhas, rodas de conversa, atividades comunitárias e outros formatos compatíveis;</li> <li>• Articular a estratégia de educação ambiental com os demais programas da UC, especialmente com comunicação, participação social e pesquisa, bem como com as diretrizes de proteção integral e de uso público do parque.</li> </ul> <p><b>c) Orientação para implementação e revisão da estratégia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar documento orientador da estratégia de educação ambiental da UC;</li> <li>• Apoiar sua aplicação progressiva conforme prioridades institucionais e oportunidades de parceria;</li> <li>• Revisar periodicamente a estratégia com base na experiência de execução, no retorno dos públicos envolvidos e nas necessidades da gestão da UC, considerando a compatibilidade das ações educativas com os objetivos de preservação e com as normas de visitação da unidade.</li> </ul>	

### 6.3.4 Ação 3.4 - Articulação com a Secretaria de Educação para programa de educação ambiental nas escolas e comunidades

<b>Programa:</b>	3 – Pesquisa e Educação Ambiental
<b>Ação:</b>	3.4 Articulação com a Secretaria de Educação para programa de educação ambiental nas escolas e comunidades
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem por finalidade articular o órgão gestor da unidade de conservação com a Secretaria de Educação e demais instituições relacionadas, com vistas à estruturação e ao desenvolvimento de programa de educação ambiental voltado às escolas e comunidades do entorno da UC e de sua área de influência, de modo a ampliar o alcance social das ações educativas, fortalecer o vínculo da população com a unidade e promover processos formativos contínuos relacionados à conservação, à proteção do patrimônio natural e ao uso público compatível com os objetivos do parque.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Articulação institucional com a Secretaria de Educação e instituições locais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover diálogo com a Secretaria de Educação e com unidades escolares para apresentação da UC, de seus objetivos e das possibilidades de construção conjunta de ações educativas;</li> <li>• Identificar escolas, comunidades e demais públicos prioritários para desenvolvimento do programa, especialmente no entorno da unidade e em sua área de influência;</li> <li>• Definir, em conjunto com as instituições parceiras, possibilidades de cooperação, inserção temática e formatos de atuação.</li> </ul> <p><b>b) Estruturação do programa de educação ambiental para escolas e comunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar proposta de programa de educação ambiental com definição de temas prioritários, públicos, abordagens e formatos de atuação;</li> <li>• Prever ações compatíveis com a realidade local, como oficinas, rodas de conversa, materiais educativos, campanhas, atividades de sensibilização, visitas orientadas, quando cabíveis, e ações comunitárias;</li> <li>• Integrar a abordagem da UC a conteúdos relacionados à conservação da biodiversidade, recursos hídricos, cidadania ambiental, valorização do território e prevenção de impactos, uso público responsável e visitação consciente.</li> </ul> <p><b>c) Desenvolvimento e acompanhamento das ações do programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar a implementação progressiva das ações definidas no programa, conforme pactuação institucional e capacidade operacional;</li> <li>• Registrar e acompanhar as atividades realizadas, públicos alcançados e experiências desenvolvidas junto às escolas e comunidades;</li> <li>• Ajustar periodicamente o programa, conforme os resultados alcançados, as demandas dos parceiros e as prioridades da gestão da UC, assegurando compatibilidade com os objetivos de preservação e com as normas de proteção e visitação do parque.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

## 6.4 PROGRAMA 4 – USO PÚBLICO

Os Parques Naturais Municipais são Unidades de Conservação de Proteção Integral, conforme determina a Lei nº 9.985/2000, e têm como objetivo principal a preservação dos ecossistemas naturais, sendo admitido o uso indireto dos seus recursos naturais, incluindo atividades de visitação, recreação e educação ambiental. Nesse contexto, o uso público deve ser planejado e controlado de forma a garantir a compatibilidade entre a visitação e a conservação ambiental.

O objetivo geral do Programa 4 é ordenar, qualificar e monitorar o uso público no Parque Natural Municipal, promovendo a visitação de forma segura, educativa e compatível com os objetivos de conservação da Unidade de Conservação, assegurando a proteção dos recursos naturais, culturais e paisagísticos.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 4 – Uso Público.

### 6.4.1 Ação 4.1 – Uso Público

<b>Programa:</b>	4 – Uso Público
<b>Ação:</b>	4.1 Identificação de potencial e riscos de turismo e lazer
<b>Descrição:</b>	
Esta ação visa identificar, analisar e sistematizar as principais potencialidades e riscos ambientais relacionados a realização de atividades de turismo e lazer no interior do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, considerando seus atributos naturais, paisagísticos e culturais. Os resultados obtidos deverão apoiar o planejamento e a priorização de ações de gestão ao longo da implementação do Plano de Manejo.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação do potencial e dos riscos para atividades de turismo e lazer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar áreas e atividades com potencial para o desenvolvimento de turismo e lazer no PNM Serra do Barbosão, considerando atributos naturais, culturais e paisagísticos existentes;</li> <li>• Articular cooperação institucional com a Secretaria de Cultura e Turismo do município e demais órgãos envolvidos;</li> <li>• Estabelecer parcerias e desenvolver atividades de conservação do território com empreendimentos e atividades econômicas relacionadas ao turismo e lazer;</li> <li>• Avaliar possíveis riscos e impactos ambientais associados nestes locais e para as atividades, de modo a subsidiar diretrizes para o ordenamento e a gestão do uso do território na UC.</li> </ul>	

**b) Definição dos locais e das potencialidades e riscos identificados no PNM para as atividades de turismo e lazer**

- Realizar reuniões técnicas com o Conselho Gestor dos locais identificados com potencial e riscos para turismo e lazer no PNM, e assim, incorporar as contribuições do Conselho Gestor e demais instituições técnicas pertinentes na avaliação;
- Promover discussões regulares quanto a potencialidades e riscos ambientais, buscando atualizar e acompanhar a dinâmica de evolução do território, considerando, inclusive, os próprios resultados da gestão da UC;
- Sistematizar as informações em relatório técnico ou material de apoio à gestão da Unidade de Conservação para uso público.

Fonte: Elaboração própria.

**6.4.2 Ação 4.2 - Promoção da Sustentabilidade e Boas Práticas**

<b>Programa:</b>	4 – Uso Público
<b>Ação:</b>	4.2 Mapeamento e monitoramento de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem como finalidade promover o reconhecimento, a proteção e a valorização dos recursos culturais e históricos existentes no PNM Serra do Barbosão, bem como orientar o uso público do território de forma compatível com os objetivos de conservação da UC. A ação busca mapear e monitorar o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural, de modo a evitar impactos negativos e promover a valorização local.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<b>a) Mapeamento e monitoramento de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapear as áreas ou elementos de interesse arqueológico, histórico e cultural existentes no território da UC, com base em dados secundários, registros institucionais e informações fornecidas por atores locais;</li> <li>• Estabelecer parceria com Iphan, Inepac e instituições de pesquisa arqueológica com o objetivo de conhecer e preservar o patrimônio existente na UC;</li> <li>• Sistematizar, espacializar e incorporar as informações nas bases cartográficas do PNM para monitoramento e considerações nas atividades de planejamento e gestão da UC;</li> <li>• Promover ações de controle e fiscalização dos bens patrimoniais existentes.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.4.3 Ação 4.3 - Manejo de acessos e infraestrutura preexistente na UC

<b>Programa:</b>	4 – Uso Público
<b>Ação:</b>	4.3 Manejo de acessos e infraestrutura preexistente na UC
<b>Descrição:</b>	
Esta ação busca avaliar e adequar acessos e estruturas existentes no Parque Natural Municipal, de forma a compatibilizá-los com os objetivos da Unidade de Conservação e com o uso público planejado, após concluída a regularização fundiária.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento de acessos e infraestruturas existentes no interior da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar acessos, vias e demais infraestruturas públicas existentes no PNM Serra do Barbosão;</li> <li>• Avaliar as condições das infraestruturas identificadas para verificar quais necessitam de manutenção, adequação e/ou desmobilização;</li> </ul> <p><b>b) Articulação com a Secretaria Municipal de Obras para o manejo de acessos e infraestruturas existentes no interior da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular com a Secretaria Municipal de Obras o desenvolvimento e execução de manutenção, adequação ou ainda desmobilizadas das infraestruturas públicas identificadas.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

#### 6.4.4 Ação 4.4 - Identificação, avaliação, classificação, sinalização e manejo de trilhas e de visitação

<b>Programa:</b>	4 – Uso Público
<b>Ação:</b>	4.4 Identificação, avaliação, classificação, sinalização e manejo de trilhas e de visitação
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem como finalidade planejar e organizar o sistema de trilhas e visitação do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, estabelecendo normas, critérios e diretrizes para as trilhas e visitação, garantindo segurança, o uso ordenado e compatível com a conservação ambiental.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Avaliação, indicação e sinalização de trilhas e locais de uso público na UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar e indicar áreas com potencial para implantação ou formalização de trilhas e áreas destinadas a atividades de recreação, educação ambiental e contemplação da natureza;</li> <li>• Avaliar estas áreas quanto ao potencial para esse tipo de uso e qual a necessidade adequação das trilhas e dos locais, considerando aspectos de segurança, sensibilidade ambiental, acessibilidade e capacidade;</li> <li>• Articular cooperação institucional com a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo e demais órgãos envolvidos buscando qualificar, divulgar e monitorar as trilhas e usos na UC e sua articulação com atrativos e roteiros turísticos fora da UC;</li> <li>• Implantar e promover a manutenção regular de sinalizações informativas e orientativas nas trilhas e locais para apoio ao uso público.</li> </ul> <p><b>b) Normatização de visitação a locais de interesse e uso público</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer normas, critérios e diretrizes para a visitação em áreas de interesse e uso público na UC, considerando aspectos como sensibilidade ambiental, segurança dos usuários e compatibilidade com os objetivos de conservação da UC;</li> <li>• Articular com a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo, Secretaria Municipal do Ambiente e Sustentabilidade demais órgãos municipais, instituições parceiras e responsáveis por áreas com potencial de visitação a implementação e divulgação das normas estabelecidas, promovendo o alinhamento entre diferentes atores envolvidos;</li> <li>• Definir regras para acesso, permanência e realização de atividades nestes locais;</li> <li>• Promover ações de orientação e sensibilização dos visitantes quanto às boas práticas em ambientes naturais, visando a minimização de impactos ambientais e a conservação dos recursos naturais e culturais da UC.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

## 6.5 PROGRAMA 5 – CONSERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA

A conservação da flora e da fauna constitui um dos principais objetivos das Unidades de Conservação, sendo fundamental para a manutenção dos processos ecológicos, da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados ao território protegido. No caso do Parque Natural Municipal, que tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, torna-se ainda mais importante o estabelecimento de estratégias que permitam conciliar o uso público do território com a conservação dos ecossistemas naturais.

O objetivo geral deste Programa é promover a conservação da biodiversidade do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, por meio do monitoramento da flora e da fauna silvestre, do estabelecimento de diretrizes para manejo e controle de espécies exóticas e da articulação institucional, com ações voltadas à recuperação e manutenção da vegetação nativa e dos habitats naturais.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 5 – Conservação da Flora e Fauna.

### 6.5.1 Ação 5.1 - Articulação com o setor de licenciamento para a ZAA definida do Zoneamento

<b>Programa:</b>	5 – Conservação da Flora e Fauna
<b>Ação:</b>	5.1 Articulação com o setor de licenciamento para a ZAA definida do Zoneamento
<b>Descrição:</b>	
Esta ação tem como objetivo promover a articulação entre a gestão da UC e os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental, de modo a garantir que as normas e objetivos de conservação para a Zona de Adequação Ambiental, definida na etapa de Zoneamento do PNM Serra do Barbosão, sejam considerados nos processos de análise e autorização da continuidade de atividades potencialmente impactantes existentes no território. Essa articulação busca qualificar a avaliação ambiental de empreendimentos e atividades no território da Unidade de Conservação ou em sua área de influência, contribuindo para a proteção da biodiversidade local.	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Estruturação da articulação institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover interlocução com o setor de licenciamento municipal para compartilhamento de informações técnicas relevantes sobre a biodiversidade e as áreas sensíveis da UC, especificamente na ZAA definida no Zoneamento;</li> </ul>	

**b) Participação e acompanhamento de discussões junto ao setor de licenciamento**

- Apoiar e participar, quando couber, em discussões ou consultas técnicas relacionadas ao aproveitamento de estruturas preexistentes para fins de apoio à gestão ou eventual infraestrutura de uso público, evitando novas intervenções desnecessárias.

Fonte: Elaboração própria.

### 6.5.2 Ação 5.2 - Monitoramento da fauna e flora silvestre

<b>Programa:</b>	5 – Conservação da Flora e Fauna
<b>Ação:</b>	5.2 Monitoramento da fauna e flora silvestre
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem como objetivo promover o acompanhamento das condições da fauna e da flora silvestre presentes no Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, contribuindo para a geração e sistematização de informações sobre a biodiversidade local. O monitoramento poderá envolver a consolidação de dados existentes, registros de ocorrência de espécies, acompanhamento de áreas de interesse ecológico e articulação com instituições de pesquisa, órgãos ambientais e atores locais.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento e sistematização de informações existentes sobre a fauna e a flora da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar as informações existentes sobre a fauna e a flora da Unidade de Conservação, com base em estudos técnicos, pesquisas acadêmicas, relatórios ambientais, bases de dados institucionais e registros de observações locais;</li> <li>• Promover a articulação com instituições de pesquisa, universidades, órgãos ambientais e outras organizações interessadas no desenvolvimento de estudos e atividades de monitoramento da biodiversidade no território da Unidade de Conservação;</li> <li>• Organizar e sistematizar as informações obtidas sobre a fauna e a flora da Unidade de Conservação em bases de dados, sistemas de informação geográfica e/ou relatórios técnicos;</li> <li>• Subsidiar, com base no material e informações levantadas, o acompanhamento das condições da biodiversidade ao longo da implementação do Plano de Manejo e os processos de tomada de decisão na gestão do PNM.</li> </ul> <p><b>b) Elaboração e definição da metodologia de monitoramento contínuo da biodiversidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e definir a metodologia de monitoramento contínuo da fauna e flora presente no PNM, a partir do levantamento e identificação de espécies existentes no território.</li> </ul> <p><b>c) Implementação do monitoramento da fauna e flora da UC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar monitoramento contínuo da fauna e flora silvestre no PNM através de recursos próprios do órgão gestor ou de parcerias com outros órgãos e instituições;</li> <li>• Elaborar relatórios periódicos para consolidação das informações obtidas a partir dos monitoramentos realizados.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

### 6.5.3 Ação 5.3 - Controle de espécies exóticas (flora e fauna doméstica)

<b>Programa:</b>	5 – Conservação da Flora e Fauna
<b>Ação:</b>	5.3 Controle de espécies exóticas (flora e fauna doméstica)
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação visa estabelecer orientações para o manejo e controle de espécies exóticas, considerando flora e fauna doméstica, que possam gerar impactos sobre os ecossistemas e a fauna silvestre da Unidade de Conservação. A iniciativa busca orientar ações de prevenção, controle e sensibilização da população, de modo a reduzir conflitos entre fauna silvestre, atividades humanas e animais domésticos presentes no território do PNM Serra do Barbosão.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Levantamento de conflitos e ocorrências no território do PNM envolvendo fauna doméstica e espécies exóticas de flora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar espécies de fauna doméstica ou situações/ocorrência de conflitos existentes na área do PNM;</li> <li>• Identificar presença e risco de zoonoses relacionados ao manejo e contato com a fauna;</li> <li>• Identificar áreas com a presença de espécies exóticas da flora.</li> </ul> <p><b>b) Elaboração de orientações técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar orientações técnicas para manejo e controle de fauna sinantrópica e doméstica, bem como de prevenção de zoonoses;</li> <li>• Elaborar orientações técnicas para manejo e controle de vegetação exótica;</li> </ul> <p><b>c) Formalização das orientações técnicas para manejo e controle de fauna doméstica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular com a Secretaria Municipal do Ambiente e Sustentabilidade e demais órgãos municipais responsáveis pela gestão de animais domésticos para validação da proposta de diretrizes e orientações técnicas e também quanto à vegetação exótica;</li> <li>• Formalizar as normas e orientações técnicas para manejo e controle de fauna doméstica e também quanto à vegetação exótica.</li> </ul>	

## 6.6 PROGRAMA 6 – ADEQUAÇÃO DE ÁREAS

Durante o processo de zoneamento do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão foram identificadas áreas que apresentam algum grau de alteração ambiental, incluindo redução da cobertura vegetal nativa, ocupações incompatíveis com a legislação ambiental ou processos de degradação ambiental. Para esses locais foi definida a Zona de Adequação Ambiental, cujo objetivo são - interromper processos de degradação ambiental, promover a recuperação dos ecossistemas e restabelecer suas funções ecológicas, por meio da regularização fundiária e da adequação das áreas às diretrizes da Unidade de Conservação, visando à consolidação territorial do Parque e à definição de usos compatíveis com seus objetivos de conservação.

Desta forma, o objetivo geral do Programa 6 é promover a adequação ambiental destas áreas inseridas na Zona de Adequação Ambiental do PNM Serra do Barbosão, por meio da articulação com programas e iniciativas voltadas à recuperação de Áreas de Preservação Permanente, recomposição da vegetação nativa e recuperação de áreas degradadas, contribuindo para a melhoria das condições ambientais e para a conservação dos ecossistemas da Unidade de Conservação.

A seguir, em formato de fichas, são apresentadas as ações do Programa 6 – Adequação de Áreas.

### 6.6.1 Ação 6.1 - Articulação para programas e ações de recomposição de APPs

<b>Programa:</b>	6 – Programa de Adequação de Áreas
<b>Ação:</b>	6.1 Articulação para programas e ações de recomposição de APPs
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação visa a promover a articulação entre a gestão da Unidade de Conservação, órgãos ambientais e demais instituições envolvidas para incentivar a recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APPs) degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento. A iniciativa busca apoiar processos de adequação ambiental das propriedades, fortalecer a proteção dos recursos hídricos e contribuir para a recuperação da vegetação nativa em áreas ambientalmente sensíveis, conforme definido no Zoneamento. A ação poderá ser expandida para outras áreas relevantes de acordo com as diretrizes do Zoneamento.</p>	

**Atividades, procedimentos e diretrizes:**

**a) Identificação de Áreas de Preservação Permanente ou com necessidade de recomposição nas ZAA definidas no Zoneamento**

- Levantar e mapear APPs que apresentam degradação ambiental ou ausência de cobertura vegetal nativa, considerando informações cartográficas, registros ambientais e dados provenientes de cadastros ambientais ou estudos técnicos;
- Realizar levantamentos a campo, identificando e contatando proprietários e verificando oportunidades e dificuldades para a realização das ações de adequação ambiental nas ZAA definidas no Zoneamento.

**b) Articulação com programas e iniciativas voltadas à recuperação de APPs**

- Promover articulação com órgãos ambientais, instituições públicas, organizações da sociedade civil e programas governamentais voltados à recuperação de áreas protegidas, buscando viabilizar apoio técnico, institucional ou financeiro para implementação de ações de recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento;
- Articular com o Poder Público municipal a mobilização de recursos financeiros e institucionais para as atividades de recuperação nas ZAA definidas no Zoneamento;
- Promover, orientar e disseminar informações junto a proprietários e usuários do território do PNM sobre a importância e os procedimentos para recomposição da vegetação nativa em Áreas de Preservação Permanente, considerando a legislação ambiental vigente.

**c) Planejamento das ações de recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento**

- Planejar as ações de recomposição de APPs identificadas como necessárias;
- Definir diretrizes técnicas para restauração ecológica, possíveis estratégias de implementação das ações de recomposição;
- Desenvolver e submeter a potenciais fontes de apoio projetos destinados à recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento.

**c) Realização das ações de recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento**

- Implementar e acompanhar as ações de recomposição das APPs realizadas.

Fonte: Elaboração própria.

### 6.6.2 Ação 6.2 - Articulação para programas e ações de recomposição ambiental de áreas degradadas

<b>Programa:</b>	6 – Programa de Adequação de Áreas
<b>Ação:</b>	6.2 Articulação para programas e ações de recomposição ambiental de áreas degradadas
<b>Descrição:</b>	
<p>Esta ação tem como objetivo promover a articulação com instituições públicas e privadas para incentivar a recuperação ambiental de áreas degradadas existentes nas ZAA definidas no Zoneamento. A iniciativa busca estimular a implementação de ações de restauração ecológica, enriquecimento da vegetação nativa e melhoria das condições ambientais dessas áreas, contribuindo para a recuperação de funções ecológicas e para o fortalecimento da conectividade entre fragmentos de vegetação nativa. A ação poderá ser expandida para outras áreas relevantes de acordo com as diretrizes do Zoneamento.</p>	
<b>Atividades, procedimentos e diretrizes:</b>	
<p><b>a) Identificação e mapeamento de áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar levantamento e mapeamento de áreas degradadas ou com baixa cobertura de vegetação nativa inseridas nas ZAA definidas no Zoneamento do PNM, considerando informações ambientais disponíveis, análise de uso e cobertura do solo e registros de degradação ambiental;</li> <li>Realizar levantamentos a campo, identificando e contatando proprietários e verificando oportunidades e dificuldades para a realização das ações de adequação ambiental nas ZAA definidas no Zoneamento.</li> </ul> <p><b>b) Articulação com programas e iniciativas voltadas à recuperação ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover articulação com órgãos ambientais, instituições públicas, organizações da sociedade civil e programas governamentais voltados à recuperação de áreas protegidas, buscando viabilizar apoio técnico, institucional ou financeiro para implementação de ações de recuperação ambiental e restauração.</li> </ul> <p><b>c) Planejamento das ações de recuperação ambiental das áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar as ações de recuperação ambiental nas áreas degradadas identificadas na Zona de Adequação Ambiental, considerando os critérios de grau de degradação, importância ecológica, proximidade de corpos hídricos e potencial de conectividade entre fragmentos de vegetação nativa.</li> <li>Definir diretrizes técnicas para restauração ecológica, espécies vegetais recomendadas e possíveis estratégias de implementação das ações de recuperação.</li> <li>Desenvolver e submeter a potenciais fontes de apoio projetos destinados à recuperação e restauração de áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento.</li> </ul> <p><b>d) Realização das ações de recuperação ambiental das áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar e acompanhar as ações de recuperação ambiental das áreas degradadas.</li> </ul>	

Fonte: Elaboração própria.

## 7 PLANO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O Plano de Monitoramento e Avaliação do PNM Serra do Barbosão é apresentado no **Produto 4 e 5 – Plano de Monitoramento, Avaliação e Gestão** do Plano de Manejo, com a finalidade de estabelecer um sistema objetivo e operacional para acompanhar a implementação do Plano de Gestão, avaliar o avanço das ações previstas e subsidiar ajustes necessários ao longo da vigência do plano. Complementando diretamente os programas e ações apresentados no Plano de Gestão, o Plano de Monitoramento e Avaliação fornece a base metodológica para seu acompanhamento sistemático.

O Plano de Monitoramento e Avaliação está fundamentado em uma lógica de gestão por resultados e monitoramento contínuo, orientada por indicadores mensuráveis definidos a partir das ações previstas no Plano de Gestão. Seu objetivo é permitir o acompanhamento transparente e periódico da implementação do Plano de Manejo, identificando avanços, dificuldades e necessidades de reorientação, além de apoiar a tomada de decisão e o aperfeiçoamento da gestão.

As metas e indicadores foram estruturados para possibilitar a verificação do grau de implementação das ações ao longo do horizonte de 10 anos do Plano de Manejo, abrangendo diferentes escalas de análise, desde ações específicas até o conjunto do plano. As metas expressam os resultados esperados, enquanto os indicadores permitem aferir o progresso das ações e subsidiar a avaliação periódica da execução do Plano de Gestão.

O sistema proposto baseia-se na metodologia de indicadores e metas adaptada de Mota (2018). Nessa abordagem, cada ação do Plano de Gestão está associada a uma ou mais metas, a indicadores de acompanhamento e a métricas graduadas em cinco níveis de desempenho, representados por valores entre 0 e 1. O valor 0 corresponde à situação em que nenhuma atividade relacionada ao indicador foi iniciada, enquanto o valor 1 corresponde ao atingimento integral da meta estabelecida. Os níveis intermediários de 0,25, 0,50 e 0,75 representam etapas parciais de implementação, definidas conforme a especificidade de cada indicador (Quadro 7-1). Esse sistema permite acompanhar quantitativamente a evolução das

ações previstas e comparar, ano a ano, o que foi efetivamente alcançado em relação ao que estava previsto no cronograma do plano.

Quadro 7-1 - Níveis estabelecidos para acompanhamento dos indicadores de desempenho

Níveis	Descrição Geral
0,00	Ação não iniciada
0,25	Definido conforme especificidade da ação
0,50	
0,75	
1,00	Ação concluída

Fonte: Adaptado de Mota (2018).

Esses níveis representam estágios progressivos de execução, desde a não realização da ação até sua conclusão. Embora o sistema numérico seja comum a todos os indicadores, o conteúdo de cada nível intermediário foi definido de acordo com a natureza da ação monitorada, de modo a refletir marcos efetivos de implementação. Essa definição específica das métricas é fundamental para evitar avaliações genéricas e assegurar maior consistência na leitura dos resultados alcançados.

O Quadro 7-2 apresenta, de forma sistematizada, as metas e os indicadores das ações previstas no Plano de Gestão, constituindo a base de referência para o monitoramento periódico da implementação do Plano de Manejo da PNM Serra do Barbosão. A metodologia completa, cronograma e a apresentação das métricas por indicador são apresentados no **Produto 4 e 5 – Plano de Monitoramento, Avaliação e Gestão**.

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Quadro 7-2 - Metas e Indicadores das Ações.

Programa		Ação		Atividades	Metas	Indicadores
1.	<b>Estruturação do Conselho</b>	1.1	Reativar o Conselho da UC	a) Definição da composição e Decreto de criação	1 - Conselho da unidade de conservação reativado até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da definição da criação e/ou reativação do Conselho da unidade de conservação.
				b) Inscrição, eleição e instalação do Conselho		
				c) Capacitação dos membros do conselho	2 - Processo de capacitação continuada dos membros do Conselho implantado e mantido durante toda a vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação do processo de capacitação dos membros do Conselho.
				d) Definição da sistemática de funcionamento e) Aprovação do Estatuto do Conselho	3 - Sistemática de funcionamento e estatuto do Conselho definidos, aprovados e formalizados até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	3 - Grau de implementação da definição, aprovação e formalização da sistemática de funcionamento e do estatuto do Conselho.
2.	<b>Gestão da Unidade de Conservação</b>	2.1	Indicação do gestor e definição de atribuições e instrumento normativo	a) Levantamento institucional e definição da proposta b) Indicação e formalização do gestor c) Elaboração e formalização do instrumento normativo	Gestor da unidade de conservação formalmente indicado, com atribuições definidas e instrumento normativo publicado, até o 1º ano de vigência do Plano de Gestão.	Grau de implementação da indicação formal do gestor da UC e da definição de suas atribuições em instrumento normativo.
		2.2	Estabelecimento da infraestrutura operacional	a) Levantamento das necessidades de infraestrutura operacional b) Planejamento e estruturação da infraestrutura da UC c) Implantação e manutenção das condições operacionais mínimas	1 - Infraestrutura operacional mínima da unidade de conservação definida e implantada até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão, incluindo, quando necessário, adequação ou desmobilização de estruturas incompatíveis ou sem funcionalidade para a gestão da UC. 2 - Condições operacionais básicas da gestão da UC	1 - Grau de implementação da infraestrutura operacional mínima da unidade de conservação, incluindo adequação de estruturas e recursos existentes (Índice 0–1). 2 - Grau de manutenção das condições

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Programa	Ação	Atividades	Metas	Indicadores
			mantidas ao longo da vigência do Plano de Gestão, conforme necessidade de reposição, adequação ou atualização.	operacionais básicas da gestão da UC ao longo da vigência do Plano de Gestão (índice 0–1).
	2.3 Proposição e implementação do PPA da UC	a) Definição da sistemática e diretrizes para o PPA da UC b) Elaboração e pactuação dos ciclos do PPA c) Implementação e acompanhamento do PPA da UC	1 - Sistemática do PPA da UC definida e primeiro ciclo elaborado e pactuado até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da definição da sistemática e da elaboração do primeiro ciclo do PPA da UC (índice 0–1).
			2 - Ciclos do PPA da UC implementados e atualizados ao longo da vigência do Plano de Gestão (meta bianual ou ajustada ao período).	2 - Grau de implementação dos ciclos do PPA da UC ao longo da vigência do Plano de Gestão (índice 0–1).
	2.4 Estratégia e estrutura de fiscalização	a) Articulação com áreas de fiscalização da prefeitura e órgãos estaduais e federais b) Fiscalização da caça e atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais na UC	1 - Estratégia e estrutura básica de fiscalização da unidade de conservação definidas, com articulação institucional estabelecida com os órgãos competentes, até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da estratégia e da articulação institucional para fiscalização da UC (índice 0–1).
			2 - Ações de fiscalização da caça e de atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais implementadas e mantidas ao longo da vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação das ações de fiscalização da caça e de atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais na UC (índice 0–1).
	2.5 Articulação com INEA, SEAS, CCA, órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores	a) Identificação de interfaces institucionais e territoriais b) Estruturação da articulação institucional c) Participação e desenvolvimento de ações relacionadas a mosaico e corredores	Articulação institucional da unidade de conservação com o INEA e com órgãos estaduais e federais, para inserção em ações relacionadas a mosaicos e corredores, estabelecida e mantida ao longo da vigência do Plano de Gestão.	Grau de implementação da articulação institucional da UC com o INEA e demais órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores (índice 0–1).

**Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão**

Programa	Ação	Atividades	Metas	Indicadores	
	2.6	Elaboração e implementação do Plano de Comunicação da UC	a) Definição de imagem, estratégia e mensagens-chave b) Definição de públicos-alvo e canais de comunicação c) Implementação e monitoramento da comunicação da UC d) Implantação e operação de canal interativo de comunicação com a gestão da UC	1 - Plano de Comunicação da unidade de conservação elaborado, com definição de identidade, mensagens-chave, públicos, canais e mecanismo de comunicação interativa com a gestão, até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da elaboração e formalização do Plano de Comunicação da UC, incluindo diretrizes de interação com a sociedade (índice 0–1).
			2 - Ações de comunicação institucional, sinalização prioritária e canal interativo com a gestão da UC implementados e monitorados ao longo da vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação das ações de comunicação institucional, da sinalização prioritária e do canal interativo com a gestão da UC (índice 0–1).	
	2.7	Organização de acervo de estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros relacionados diretamente com a UC	a) Levantamento e organização do acervo existente b) Estruturação do índice e sistema de consulta c) Disponibilização, atualização e manutenção do acervo	1 - Acervo documental da unidade de conservação levantado, organizado e estruturado em índice digital para consulta até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da organização do acervo documental e da estruturação do índice digital da UC (índice 0–1).
			2 - Acervo documental da UC atualizado e mantido de forma contínua ao longo da vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação da atualização e manutenção contínua do acervo documental da UC (índice 0–1).	
	2.8	Capacitação das equipes do órgão gestor	a) Identificação de necessidades de capacitação b) Planejamento e organização das capacitações c) Execução e acompanhamento das capacitações	1 - Processo de capacitação das equipes do órgão gestor estruturado e implantado até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da estruturação e implantação do processo de capacitação das equipes do órgão gestor da UC (índice 0–1).
				2 - Capacitação das equipes do órgão gestor mantida de forma contínua ao longo da vigência	2 - Grau de implementação da realização continuada de

**Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão**

Programa		Ação		Atividades	Metas	Indicadores
					do Plano de Gestão, considerando renovação de equipes e temas específicos necessários à gestão da UC.	capacitações das equipes do órgão gestor da UC (índice 0–1).
3	Pesquisa e Educação Ambiental	3.1	Definição de normas e diretrizes para a pesquisa científica na UC	a) Definição de normas e diretrizes para realização de pesquisas na UC b) Priorização de estudos de interesse para a gestão da UC c) Definição de procedimentos para registro e aproveitamento dos resultados das pesquisas	1 - Normas e diretrizes para realização de pesquisas científicas na UC definidas e formalizadas até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da definição e formalização das normas e diretrizes para pesquisa científica na UC (índice 0–1).
					2 - Temas prioritários de pesquisa definidos e incorporados como referência para a gestão da UC até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação da definição e adoção dos temas prioritários de pesquisa para a gestão da UC (índice 0–1).
		3.2	Estabelecimento de convênios e termos de cooperação técnica com universidades, instituições de pesquisa e instituições de ensino de nível médio no município	a) Identificação de instituições e oportunidades de cooperação b) Articulação institucional e formalização de parcerias c) Acompanhamento das parcerias e aproveitamento dos resultados	1 - Instituições de ensino e pesquisa com potencial de cooperação para a UC identificadas e articuladas até o 3º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da identificação e articulação institucional com universidades e instituições de pesquisa (índice 0–1).
					2 - Parcerias, convênios ou instrumentos equivalentes com universidades e instituições de pesquisa estabelecidos e acompanhados ao longo da vigência do Plano de Gestão.	2 - Grau de implementação do estabelecimento e acompanhamento de parcerias e convênios para apoio à gestão da UC (índice 0–1).
		3.3	Definição de estratégias articuladas de educação ambiental	a) Identificação de públicos, temas prioritários e iniciativas existentes b) Estruturação da estratégia de educação ambiental da UC c) Orientação para implementação e revisão da estratégia	1 - Estratégia articulada de educação ambiental da UC definida e estruturada até o 2º ano de vigência do Plano de Gestão.	1 - Grau de implementação da definição e estruturação da estratégia articulada de educação ambiental da UC (índice 0–1).
					2 - Estratégia de educação ambiental aplicada e revisada	2 - Grau de implementação da aplicação e revisão

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Programa		Ação	Atividades	Metas	Indicadores	
		3.4	Articulação com a Secretaria de Educação para programa de educação ambiental nas escolas e comunidades	<p>a) Articulação institucional com a Secretaria de Educação e instituições locais</p> <p>b) Estruturação do programa de educação ambiental para escolas e comunidades</p> <p>c) Desenvolvimento e acompanhamento das ações do programa</p>	periodicamente ao longo da vigência do Plano de Gestão.	periódica da estratégia de educação ambiental da UC (índice 0–1).
					<p>1 - Articulação com a Secretaria de Educação e instituições de ensino realizada e programa de educação ambiental para escolas e comunidades estruturado até o 3º ano de vigência do Plano de Gestão.</p> <p>2 - Programa de educação ambiental desenvolvido com ações recorrentes junto a escolas e comunidades ao longo da vigência do Plano de Gestão.</p>	<p>1 - Grau de implementação da articulação institucional e da estruturação do programa de educação ambiental para escolas e comunidades (índice 0–1).</p> <p>2 - Grau de implementação do desenvolvimento recorrente de ações do programa de educação ambiental junto a escolas e comunidades (índice 0–1).</p>
4	Uso Público	4.1	Identificação de potencial e riscos de turismo e lazer	<p>a) Identificação do potencial e dos ricos para atividades de turismo e lazer</p> <p>b) Definição dos locais e das potencialidades e riscos identificados no PNM para as atividades de turismo e lazer</p>	Avaliar o potencial de turismo e lazer e estabelecer parcerias e diretrizes de uso.	Grau de planejamento do turismo e lazer na UC (índice 0–1)
		4.2	Mapeamento e monitoramento de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	a) Mapeamento e monitoramento de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Identificar e monitorar o patrimônio arqueológico, histórico e cultural existente na UC.	Grau de implementação do mapeamento do patrimônio (índice 0-1).
		4.3	Manejo de acessos e infraestrutura preexistente na UC	<p>a) Levantamento de acessos e infraestruturas existentes no interior da UC</p> <p>b) Articulação com a Secretaria Municipal de Obras para o manejo de acessos e infraestruturas existentes no interior da UC</p>	Adequar, recuperar ou desmobilizar acessos e infraestrutura preexistente na UC.	Grau de adequação, recuperação e/ou desmobilização de acessos e infraestrutura preexistente na UC (índice 0-1).
		4.4	Identificação, avaliação, classificação, sinalização	a) Avaliação, indicação e sinalização de trilhas e locais de uso público na UC	1 – Estruturar e sinalizar trilhas e locais para o uso público ordenado na UC.	1 – Grau de implementação de trilhas (índice 0-1).

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Programa		Ação		Atividades	Metas	Indicadores
			e manejo de trilhas e de visitação	b) Normatização de visitação a locais de interesse e uso público	2 – Definir normas para a visitação a locais de interesse e uso público na UC.	2 – Grau de ordenamento das atividades religiosas em ambientes naturais (índice 0-1).
5	Conservação da Flora e Fauna	5.1	Articulação com o setor de licenciamento para a ZAA definida do Zoneamento	a) Estruturação da articulação institucional b) Participação e acompanhamento de discussões junto ao setor de licenciamento	Integrar a gestão da UC ao processo de licenciamento ambiental.	Grau de articulação com o licenciamento ambiental (índice 0–1)
		5.2	Monitoramento da fauna e flora silvestre	a) Levantamento e sistematização de informações existentes sobre a fauna e a flora da UC b) Elaboração e definição da metodologia de monitoramento contínuo da biodiversidade c) Implementação do monitoramento da fauna e flora da UC	Implementar monitoramento contínuo da biodiversidade na UC.	Grau de implementação do monitoramento (índice 0-1).
		5.3	Controle de espécies exóticas (flora e fauna doméstica)	a) Levantamento de conflitos e ocorrências no território do PNM envolvendo fauna doméstica e espécies exóticas de flora fauna sinantrópicas e doméstica b) Elaboração de orientações técnicas c) Formalização das orientações técnicas para manejo e controle de fauna doméstica	Estabelecer diretrizes para manejo e controle espécies exóticas (flora e fauna doméstica).	Grau de implementação das diretrizes (índice 0-1).
6	Adequação de Áreas	6.1	Articulação para programas e ações de recomposição de APPs	a) Identificação de Áreas de Preservação Permanente ou com necessidade de recomposição nas ZAA definidas no Zoneamento b) Articulação com programas e iniciativas voltadas à recuperação de APPs c) Planejamento das ações de recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento d) Realização das ações de	Promover ações de recomposição de APPs na área da UC.	Grau de implementação das ações de recomposição de APPs (índice 0–1)

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Programa	Ação	Atividades	Metas	Indicadores
		recomposição de APPs nas ZAA definidas no Zoneamento		
	6.2 Articulação para programas e ações de recomposição ambiental de áreas degradadas	a) Identificação e mapeamento de áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento b) Articulação com programas e iniciativas voltadas à recuperação ambiental c) Planejamento das ações de recuperação ambiental das áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento d) Realização das ações de recuperação ambiental das áreas degradadas nas ZAA definidas no Zoneamento	Implementar ações de recuperação ambiental em áreas degradadas da UC.	Grau de implementação da recuperação ambiental (índice 0-1).

Fonte: Elaboração própria.

O cronograma do Plano de Monitoramento e Avaliação, apresenta, para cada indicador, os valores esperados de implementação ao longo dos 10 anos de vigência do Plano de Manejo. Esses valores expressam a trajetória prevista de avanço das ações e constituem a referência para comparação com os resultados efetivamente observados durante a execução. A soma dos valores esperados de todos os indicadores em cada ano permite estimar o nível previsto de implementação do Plano de Gestão naquele período, servindo como base para o acompanhamento quantitativo do desempenho global do plano.

Essa lógica de acompanhamento permite verificar anualmente o quanto do que estava previsto foi de fato alcançado. A partir da comparação entre expectativa e implementação observada, torna-se possível calcular o percentual de execução do plano em cada período, identificar pontos críticos, reconhecer ações com melhor desempenho e orientar prioridades de gestão para os anos seguintes. O acompanhamento poderá ser realizado em diferentes escalas, conforme a necessidade analítica da gestão, abrangendo o conjunto do plano, programas específicos, ações individualizadas ou metas determinadas.

O Quadro 7-3 apresenta os valores esperados de implementação para o cronograma ao longo do horizonte de planejamento, consolidados para o conjunto das ações do Plano de Gestão da PNM Serra do Barbosão. Esse quadro sintetiza a progressão prevista dos indicadores e permite visualizar, de forma integrada, a distribuição temporal da implementação planejada. Observa-se que a expectativa acumulada de implementação cresce progressivamente nos primeiros anos, até atingir o valor 35 no 6º ano, patamar que se mantém até o 10º ano. Esse comportamento indica que a maior parte das metas previstas deverá estar integralmente estruturada até a metade final do horizonte de vigência do plano, permanecendo, nos anos subsequentes, a necessidade de manutenção, consolidação e continuidade das ações implantadas.

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Quadro 7-3 – Cronograma com os valores esperados de implementação ao longo dos 10 anos.

Ação		Indicadores	Valores esperados no Cronograma por ano										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.1	Reativar o Conselho da UC	1 - Grau de implementação da definição da criação e/ou reativação do Conselho da unidade de conservação.	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação do processo de capacitação dos membros do Conselho.	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		3 - Grau de implementação da definição, aprovação e formalização da sistemática de funcionamento e do estatuto do Conselho.	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1	Indicação do gestor e definição de atribuições e instrumento normativo	Grau de implementação da indicação formal do gestor da UC e da definição de suas atribuições em instrumento normativo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.2	Estabelecimento da infraestrutura operacional	1 - Grau de implementação da infraestrutura operacional mínima da unidade de conservação, incluindo adequação de estruturas e recursos existentes.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de manutenção das condições operacionais básicas da gestão da UC ao longo da vigência do Plano de Gestão.	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1
2.3	Proposição e implementação do PPA da UC	1 - Grau de implementação da definição da sistemática e da elaboração do primeiro ciclo do PPA da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação dos ciclos do PPA da UC ao longo da vigência do Plano de Gestão.	0	0,25	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1
2.4	Estratégia e estrutura de fiscalização	1 - Grau de implementação da estratégia e da articulação institucional para fiscalização da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação das ações de fiscalização da caça e de atividades ilegais relacionadas aos recursos naturais na UC.	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
2.5	Articulação com INEA, SEAS, CCA, órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores	Grau de implementação da articulação institucional da UC com o INEA e demais órgãos estaduais e federais para ações de mosaico e corredores.	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	
2.6	Elaboração e implementação do Plano de Comunicação da UC	1 - Grau de implementação da elaboração e formalização do Plano de Comunicação da UC, incluindo diretrizes de interação com a sociedade.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação das ações de comunicação institucional, da sinalização prioritária e do canal interativo com a gestão da UC.	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1
2.7	Organização de acervo de estudos, documentos, atas, regulamentações e demais registros relacionados diretamente com a UC	1 - Grau de implementação da organização do acervo documental e da estruturação do índice digital da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação da atualização e manutenção contínua do acervo documental da UC.	0	0	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1
2.8	Capacitação das equipes do órgão gestor	1 - Grau de implementação da estruturação e implantação do processo de capacitação das equipes do órgão gestor da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2 - Grau de implementação da realização continuada de capacitações das equipes do órgão gestor da UC.	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1
3.1	Definição de normas e diretrizes para a pesquisa científica na UC	1 - Grau de implementação da definição e formalização das normas e diretrizes para pesquisa científica na UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Ação	Indicadores	Valores esperados no Cronograma por ano									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2 - Grau de implementação da definição e adoção dos temas prioritários de pesquisa para a gestão da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.2	Estabelecimento de convênios e termos de cooperação técnica com universidades, instituições de pesquisa e instituições de ensino de nível médio no município	1 - Grau de implementação da identificação e articulação institucional com universidades e instituições de pesquisa. 2 - Grau de implementação do estabelecimento e acompanhamento de parcerias e convênios para apoio à gestão da UC.	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1
			0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1
3.3	Definição de estratégias articuladas de educação ambiental	1 - Grau de implementação da definição e estruturação da estratégia articulada de educação ambiental da UC. 2 - Grau de implementação da aplicação e revisão periódica da estratégia de educação ambiental da UC.	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1
			0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1
3.4	Articulação com a Secretaria de Educação para programa de educação ambiental nas escolas e comunidades	1 - Grau de implementação da articulação institucional e da estruturação do programa de educação ambiental para escolas e comunidades. 2 - Grau de implementação do desenvolvimento recorrente de ações do programa de educação ambiental junto a escolas e comunidades.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
			0	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1
4.1	Identificação de potencial e riscos de turismo e lazer	Grau de planejamento do turismo e lazer na UC.	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1
4.2	Mapeamento e monitoramento de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Grau de implementação do mapeamento do patrimônio.	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1	1
4.3	Manejo de acessos e infraestrutura preexistente na UC	Grau de adequação, recuperação e/ou desmobilização de acessos e infraestrutura preexistente na UC.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
4.4	Identificação, avaliação, classificação, sinalização e manejo de trilhas e de visitação	1 – Grau de implementação de trilhas. 2 – Grau de ordenamento das atividades religiosas em ambientes naturais.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
			0	0,25	0,75	1	1	1	1	1	1
5.1	Articulação com o setor de licenciamento para a ZAA definida do Zoneamento	Grau de articulação com o licenciamento ambiental.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
5.2	Monitoramento da fauna e flora silvestre	Grau de implementação do monitoramento.	0	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1
5.3	Controle de espécies exóticas (flora e fauna doméstica)	Grau de implementação das diretrizes.	0,25	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1
6.1	Articulação para programas e ações de recomposição de APPs	Grau de implementação das ações de recomposição de APPs.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
6.2	Articulação para programas e ações de recomposição ambiental de áreas degradadas	Grau de implementação da recuperação ambiental.	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1
<b>Valor Total Esperado por ano</b>			<b>10,5</b>	<b>21,25</b>	<b>29,25</b>	<b>32,5</b>	<b>34,5</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos valores esperados de implementação ao longo do horizonte de planejamento, consolidados para o conjunto das ações do Plano de Gestão da PNM Serra do Barbosão, apresentado no **Produto 4 e 5**, o Quadro 7-4 apresenta uma simulação de acompanhamento anual da implementação do Plano de Gestão, com a indicação da expectativa prevista no plano, de valores implementados simulados e do respectivo percentual de implementação correspondente. Trata-se, portanto, de um exercício ilustrativo, elaborado com a finalidade de demonstrar a aplicação prática da metodologia de monitoramento e avaliação proposta neste capítulo, e não do registro de resultados reais de execução do Plano de Manejo.

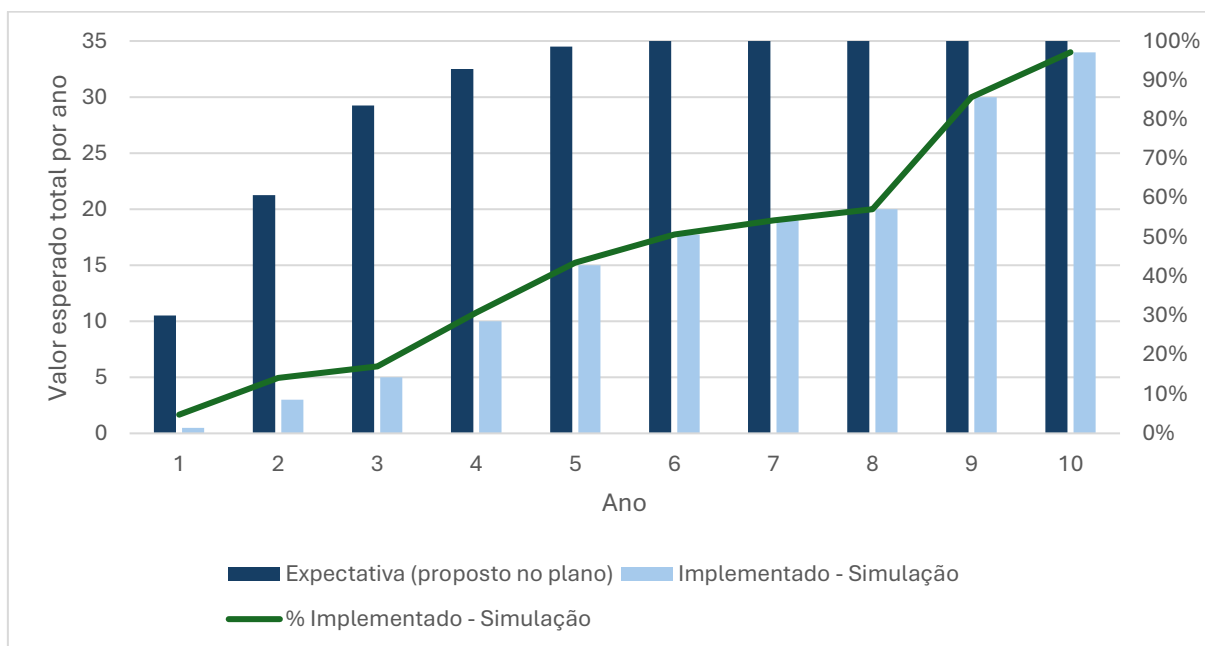
Quadro 7-4 - Simulação de acompanhamento anual da implementação do Plano de Gestão da PNM Serra do Barbosão.

Ano	Expectativa (proposto no plano)	Implementado - Simulação	% Implementado - Simulação
1	10,5	0,5	5%
2	21,25	3	14%
3	29,25	5	17%
4	32,5	10	31%
5	34,5	15	43%
6	35	17,75	51%
7	35	19	54%
8	35	20	57%
9	35	30	86%
10	35	34	97%

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 7-1 apresenta a representação gráfica dessa mesma simulação de acompanhamento. Sua função é ilustrar visualmente a forma de apresentação do acompanhamento da implementação ao longo do horizonte de planejamento, evidenciando, de modo demonstrativo, a relação entre os valores esperados e os valores implementados em uma situação simulada.

Figura 7-1 - Simulação gráfica da evolução da implementação do Plano de Gestão do PNM Serra do Barbosão ao longo do horizonte de planejamento.



Fonte: Elaboração própria.

A simulação apresentada no Quadro 7-1 Quadro 7-4 Figura 7-1 - Simulação gráfica da evolução da implementação do Plano de Gestão do PNM Serra do Barbosão ao longo do horizonte de planejamento. Figura 7-1 Quadro 4.5 e na Figura 4.1 tem caráter exclusivamente ilustrativo e foi elaborada apenas para exemplificar a forma de aplicação da metodologia de monitoramento e avaliação proposta. Seu objetivo é demonstrar, de maneira sintética, como poderão ser organizadas e apresentadas, ao longo da implementação do Plano de Manejo, as informações relativas aos valores esperados, aos valores observados e aos percentuais correspondentes de execução. Não se trata, portanto, de resultado efetivo de monitoramento, nem de projeção a ser adotada para a gestão da unidade, mas de um exemplo de como o sistema de acompanhamento poderá ser operacionalizado.

## 8 PROCESSOS PARTICIPATIVOS

Para a elaboração do Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão foram realizadas quatro oficinas presenciais no município de Tanguá, conforme eventos detalhados no Quadro 8-1, além do evento de apresentação final deste Plano Consolidado.

O Produto 4 e o Produto 5, por serem complementares e interrelacionados, contaram com sua discussão em oficina conjunta.

Quadro 8-1 – Processos participativos realizados para a elaboração do Plano de Manejo.

Etapa	Data Oficina / Evento	Nº de Participantes
Produto 2 - Diagnóstico	17 de novembro de 2025	24
Produto 3 – Zoneamento	28 de janeiro de 2026	33
Produto 4 – Plano de Gestão	25 de março de 2026	21
Produto 5 – Plano de Monitoramento e Avaliação		
Produto 6 – Plano de Manejo Consolidado	18 de maio de 2026	*

Legenda: \* Evento a ser realizado após o fechamento deste documento.

Fonte: Elaboração própria.

Como forma de assegurar participação efetiva e qualificada nas oficinas, o município indicou um ponto focal, que atuou como elo de comunicação entre o corpo técnico do Consórcio e o município. Inicialmente, o ponto focal disponibilizou uma lista prévia de contatos (nome, e-mail e telefone), posteriormente complementada, quando necessário, pela equipe de mobilização.

Para cada evento, foram enviados convites por e-mail e WhatsApp, informando os participantes sobre os objetivos das oficinas e esclarecendo eventuais dúvidas relacionadas ao processo participativo.

A cada oficina, a lista de contatos foi sendo atualizada e ampliada com a inclusão de novos participantes identificados a partir da lista de presença da etapa anterior. Essa estratégia possibilitou a continuidade do engajamento dos atores já envolvidos no processo, bem como a incorporação de novos participantes.

Para fins de organização e controle de participação, foi utilizado um formulário de inscrição on-line, disponibilizado por meio de link eletrônico, permitindo o registro dos participantes e o adequado planejamento da estrutura do evento. Adicionalmente, próximo à data de realização da oficina, foi encaminhada uma

mensagem de confirmação via WhatsApp aos inscritos, com o objetivo de reforçar a participação e otimizar a estimativa de público presente.

O processo participativo de elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Serra do Barbosão (PNM), constituiu uma etapa estratégica voltada à qualificação técnica e à validação social dos instrumentos propostos. Nesse contexto, os eventos tiveram como objetivo central analisar, discutir e aprimorar os produtos elaborados para as respectivas etapas, fundamentais para a implementação, acompanhamento e gestão da unidade de conservação.

As informações detalhadas sobre a execução de cada evento são apresentadas nos respectivos Produtos - **Produto 2** (especificamente na NT5 – Oficina de Diagnóstico), **Produto 3 e Produto 4 e 5**, incluindo a metodologia, registros fotográficos, listas de presença e demais informações pertinentes. A oficina correspondente ao **Produto 6** é apresentada em apêndice desse documento (Apêndice 1).

## 9 PRODUTOS DO PLANO DE MANEJO

Os produtos de cada etapa do Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão correspondem ao conjunto completo de estudos e atividades desenvolvidas durante a elaboração do Plano.

Ao todo, foram elaborados seis produtos, incluindo o presente Plano de Manejo Consolidado (**Produto 6**), conforme apresentado na Figura 9-1.

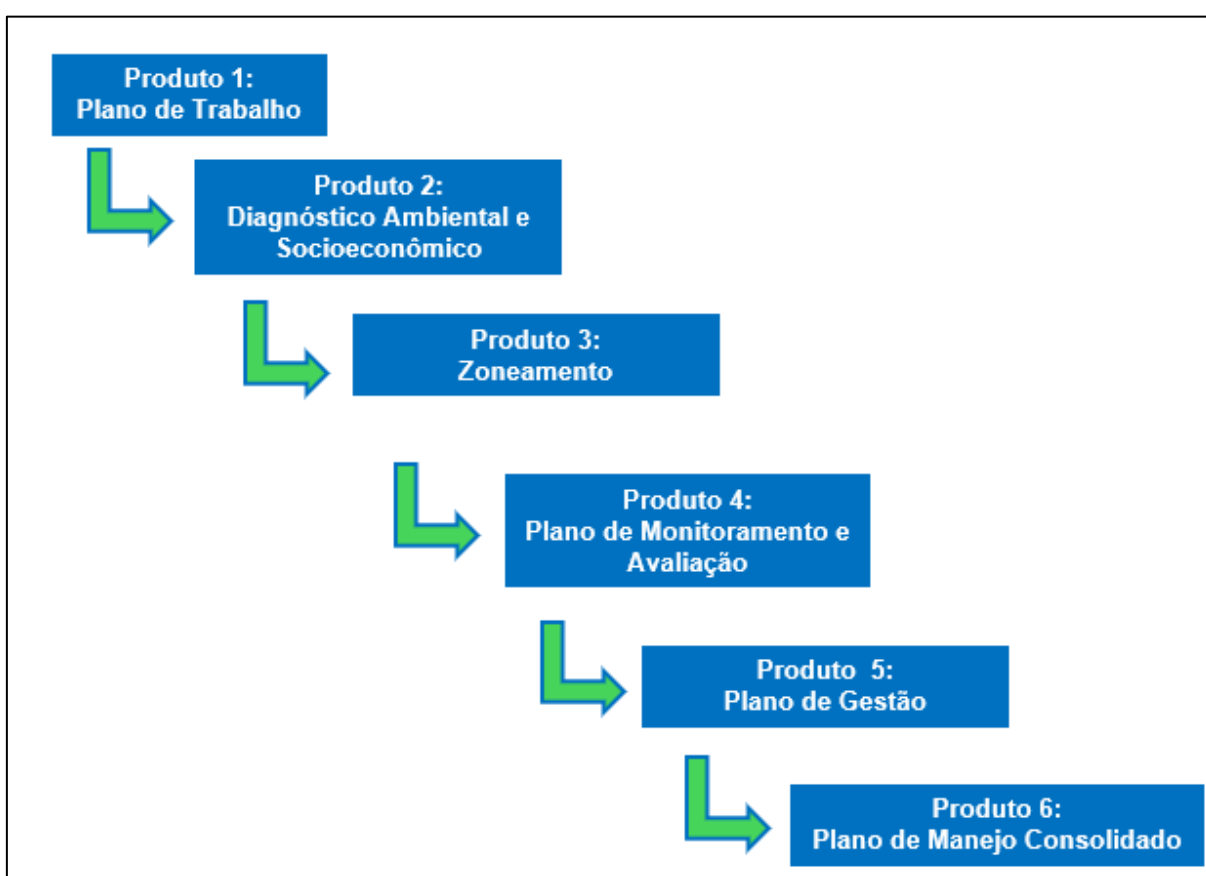


Figura 9-1 – Produtos elaborados para o Plano de Manejo.  
Fonte: Elaboração própria.

Conforme mencionado, os conteúdos abordados no **Produto 4** e no **Produto 5** estão apresentados em um único documento, por serem complementares e interrelacionados.

O Quadro 9-1 apresenta o sumário de cada produto, oferecendo uma visão geral de seu conteúdo e auxiliando na busca de informações específicas nos respectivos produtos.

O conjunto de produtos elaborados constituem o Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão, sendo que este **Produto 6 – Plano de Manejo Consolidado** corresponde a uma síntese integrada dos demais produtos.

Destaca-se que o **Produto 1 – Plano de Trabalho** foi elaborado para um conjunto de sete unidades de conservação que tiveram seus respectivos planos de manejo realizados simultaneamente, correspondendo à metodologia geral e procedimentos gerenciais utilizados durante a execução dos trabalhos, não compondo a documentação do Plano de Manejo.

Destaca-se, também, que o **Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico** é constituído pela Análise Integrada (apresentada no Capítulo 3 deste documento) e o conjunto de Notas Técnicas conforme descrito a seguir.

Quadro 9-1 – Sumário dos Produtos elaborados para o Plano de Manejo.

<b>Produto / Etapa</b>	<b>Sumário do Documento</b>
<b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b>  Análise Integrada	1 Apresentação 2 Ficha Técnica 3 Análise Integrada 4 Mapa Situacional 5 Alvos de Conservação e Bem-estar Humano 5.1 Remanescentes representativos de mata atlântica 5.2 Rios, Nascentes e APPs hídricas 6 Anexos
<b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b>  Nota Técnica nº 1 - Hidrologia, clima e qualidade da água	1 Apresentação 2 Clima 2.1 Caracterização climática regional 2.1.1 Precipitação 2.1.2 Temperatura 2.1.3 Umidade relativa 2.2 Risco Climático e Medidas de Adaptação 2.3 Suscetibilidade a eventos climáticos extremos 3 Hidrologia 3.1 Região hidrográfica 3.2 Caracterização da hidrografia 4 Qualidade de Água 5 Análise integrada 6 Referências Bibliográficas
<b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b>  NT2 – Geomorfologia e solos	1 Apresentação 2 Unidades Geomorfológicas 3 Relevo e Declividade 4 Hipsometria 5 Solos 6 Erodibilidade e Suscetibilidade à Erosão 7 Referências Bibliográficas
<b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b>	1 Apresentação 2 Introdução 3 Áreas Protegidas e Inter-Relações Territoriais 4 Conectividade Ecológica, Corredores e Mosaicos

Produto / Etapa	Sumário do Documento
NT3 – Conservação, Fauna, Flora e Integração Territorial	<p>4.1 O Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense</p> <p>4.2 Corredores Ecológicos</p> <p>5 Biodiversidade e Espécies Ameaçadas</p> <p>5.1 Flora</p> <p>5.2 Fauna</p> <p>5.2.1 Mastofauna</p> <p>5.2.2 Avifauna</p> <p>5.2.3 Herpetofauna</p> <p>5.2.4 Ictiofauna</p> <p>5.2.5 Artrópodes</p> <p>6 Conclusões e Diretrizes para Conservação Biótica</p> <p>7 Referências Bibliográficas</p>
<p><b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b></p> <p>NT4 – Uso e Ocupação do Solo e Socioeconomia</p>	<p>1 Apresentação</p> <p>2 Uso e Ocupação do Solo</p> <p>2.1 Infraestrutura</p> <p>3 Socioeconomia</p> <p>3.1 Histórico local e rede de influência das cidades</p> <p>3.2 Dinâmica populacional</p> <p>3.3 Composição setorial da economia</p> <p>3.4 Condições de vida e indicadores sociais</p> <p>3.5 População estimada e estabelecimentos na UC</p> <p>3.6 Populações tradicionais relacionadas a UC</p> <p>3.7 Contexto regional e municipal de turismo</p> <p>4 Referências Bibliográficas</p>
<p><b>Produto 2 – Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico</b></p> <p>NT5 – Oficina de Diagnóstico</p>	<p>1 Apresentação</p> <p>2 Introdução</p> <p>3 Oficina de DRP do PNM Serra do Barbosão</p> <p>3.1 Resultados levantamento do marco histórico</p> <p>3.2 Resultados levantamento recursos e valores históricos/culturais</p> <p>3.3 Resultados levantamento ameaças e oportunidades</p> <p>3.4 Cartografia social do PNM Serra do Barbosão</p> <p>3.5 Priorização das ameaças e oportunidades</p> <p>4 Evidências Da Execução Da Oficina</p> <p>4.1 Mobilização social</p> <p>4.2 Registro fotográfico do evento</p> <p>4.3 Apresentação power point</p> <p>4.4 Lista de presença do evento</p> <p>5 Anexos</p>
<b>Produto 3 – Zoneamento</b>	<p>1 Apresentação</p> <p>2 Metodologia</p> <p>2.1 Reunião Técnica</p> <p>2.1.1 Comunicação e Mobilização Social</p> <p>2.1.2 Metodologia Participativa da Reunião Técnica</p> <p>2.1.3 Contribuições da Plenária</p> <p>3 Zoneamento do PNM Serra do Barbosão</p> <p>3.1 Descrição Das Zonas</p> <p>3.1.1 Zona de Preservação – ZPRES</p> <p>3.1.2 Zona de Conservação – ZC</p> <p>3.1.3 Zona de Adequação Ambiental – ZAA</p> <p>3.2 Normas Gerais</p> <p>3.2.1 Áreas de Preservação Permanente – APPs (Código Florestal)</p> <p>3.2.2 Recursos hídricos</p> <p>3.2.3 Manejo de fauna e flora</p> <p>3.2.4 Pesquisa científica</p>

Produto / Etapa	Sumário do Documento
	<p>3.2.5 Educação ambiental 3.2.6 Uso do fogo 3.2.7 Visitação e uso público 3.2.8 Eventos e atividades esportivas 3.2.9 Sinalização e comunicação 3.2.10 Infraestruturas 3.2.11 Patrimônio histórico, arqueológico e cultural 3.2.12 Adequação e restauração 3.2.13 Fiscalização e gestão 3.3 Zona De Amortecimento 4 Referências Bibliográficas 5 Anexos</p>
<p><b>Produto 4 e 5 – Plano de Monitoramento, Avaliação e Gestão</b></p>	<p>1 Apresentação 2 Metodologia     2.1 Plano de Gestão     2.2 Plano de Monitoramento e Avaliação     2.3 Reunião Técnica         2.3.1 Comunicação e Mobilização Social         2.3.2 Metodologia Participativa da Reunião Técnica         2.3.3 Resultados da Reunião e Contribuições 3 Plano de Gestão     3.1 Programa 1 – Estruturação do Conselho         3.1.1 Objetivo geral         3.1.2 Objetivos específicos         3.1.3 Justificativa         3.1.4 Ações do programa         3.1.5 Cronograma     3.2 Programa 2 – Gestão da Unidade de Conservação         3.2.1 Objetivo geral         3.2.2 Objetivos específicos         3.2.3 Justificativa         3.2.4 Ações do programa         3.2.5 Cronograma     3.3 Programa 3 – Pesquisa e Educação Ambiental         3.3.1 Objetivo geral         3.3.2 Objetivos específicos         3.3.3 Justificativa         3.3.4 Ações do programa         3.3.5 Cronograma     3.4 Programa 4 – Uso Público         3.4.1 Objetivo geral         3.4.2 Objetivos específicos         3.4.3 Justificativa         3.4.4 Ações do programa         3.4.5 Cronograma     3.5 Programa 5 – Conservação da Flora e Fauna         3.5.1 Objetivo geral         3.5.2 Objetivos específicos         3.5.3 Justificativa         3.5.4 Ações do programa         3.5.5 Cronograma 3.6 Programa 6 – Adequação de Áreas     3.6.1 Objetivo geral     3.6.2 Objetivos específicos     3.6.3 Justificativa</p>

## Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão

Produto / Etapa	Sumário do Documento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.4 Ações do programa</li> <li>3.6.5 Cronograma</li> <li>4 Plano de Monitoramento e Avaliação                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Metas e indicadores</li> <li>4.2 Métricas dos indicadores</li> <li>4.3 Cronograma</li> </ul> </li> <li>5 Referências Bibliográficas</li> <li>6 Anexos</li> </ul>
<b>Produto 6 – Plano de Manejo Consolidado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Introdução</li> <li>2 Ficha Técnica</li> <li>3 Análise Integrada</li> <li>4 Propósito e Alvos de Conservação</li> <li>5 Zoneamento</li> <li>6 Plano de Gestão</li> <li>7 Plano de Monitoramento e Avaliação</li> <li>8 Processos Participativos</li> <li>9 Produtos do Plano de Manejo</li> <li>10 Referências Bibliográficas</li> <li>11 Apêndice</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INEA (2020). Atlas dos mananciais de abastecimento público do Estado do Rio de Janeiro. Instituto Estadual do Ambiente, Rio de Janeiro.

INMET (2025). Gráficos Climatológicos. Instituto Nacional de Meteorologia. 2025. Disponível em: <<https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/RJ/83764>>. Acesso em: nov., 2025.

MOTA, A. O. (2018). Proposição metodológica para avaliação da implementação de planos diretores de recursos hídricos. Dissertação, Câmara de pós-graduação em saneamento, meio ambiente e recursos hídricos, UFMG, Belo Horizonte – MG, 236 p.

TANGUÁ (2007). Lei nº 0633, de 23 de outubro de 2007. Cria o Parque Natural Municipal Serra do Barbosão, situado no Município de Tanguá, Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. *Diário Oficial do Município de Tanguá*, Rio de Janeiro, ano II, n. 1.039, 29 out. 2007. Disponível em: <<http://www.rj.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/tangua/iframe.cfm?pagina=abreDocumento&arquivo=30EA025E8849>>. Acesso em: nov., 2025.

## **11 APÊNDICE**

### Apêndice 1 – Relatório da Oficina de Apresentação do Plano de Manejo

## **Apêndice 1 – Relatório da Oficina de Apresentação do Plano de Manejo**



# REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO E ENCERRAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PNM SERRA DO BARBOSÃO

**PROFILL**  
ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.



**FUNDRHI inea** instituto estadual  
do ambiente

AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE  **GOV  
RJ**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Divulgação e Convocação da Reunião Técnica .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Registro da Reunião .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>17</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Divulgação da Reunião do PNM Serra do Barbosão no Instagram do Comitê e da Profill.	6
Figura 2.2 – Divulgação da Reunião do PNM Serra do Barbosão no Instagram do Comitê e da Profill – com dados do evento.	7
Figura 2.3 – Card de divulgação da Reunião Técnica do PNM Serra do Barbosão, enviado pelo WhatsApp.	8
Figura 2.4 – Convite da Reunião do PNM Serra do Barbosão encaminhado por e-mail.	9
Figura 3.1 – Registro fotográfico da Reunião Técnica do PNM Serra do Barbosão.	11

## 1 INTRODUÇÃO

A presente Reunião Técnica de Encerramento e Entrega do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Serra do Barbosão integra a etapa final do processo de elaboração do instrumento de gestão da Unidade de Conservação (UC), desenvolvido no âmbito do projeto de elaboração dos Planos de Manejo de Unidades de Conservação Municipais dos municípios de Magé, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, Tanguá, São Gonçalo e Niterói.

A reunião teve como objetivo apresentar os principais resultados técnicos e participativos consolidados ao longo do processo de construção do Plano de Manejo, registrar institucionalmente a conclusão e entrega do produto, bem como fortalecer o alinhamento entre os atores envolvidos quanto às estratégias futuras de implementação, monitoramento e gestão da Unidade de Conservação.

A atividade foi estruturada em formato técnico-participativo, contemplando a apresentação das etapas metodológicas desenvolvidas, incluindo diagnóstico ambiental e socioeconômico, processo participativo, análise integrada, definição do zoneamento, diretrizes normativas, programas de gestão e estratégias de monitoramento e avaliação. Também foram destacados os resultados das oficinas participativas e dos processos de construção coletiva realizados junto aos diferentes atores institucionais e territoriais envolvidos.

A realização desta reunião representa a consolidação de uma importante etapa do planejamento territorial e ambiental do PNM Serra do Barbosão, reforçando o papel do Plano de Manejo como instrumento orientador da gestão da Unidade de Conservação e como referência para a promoção do uso sustentável, da proteção ambiental e do fortalecimento da governança territorial.

## 2 DIVULGAÇÃO E CONVOCAÇÃO DA REUNIÃO TÉCNICA

A definição da data, horário e local da Reunião Técnica de Encerramento e Entrega do Plano de Manejo o PNM Serra do Barbosão foi realizada em articulação junto ao ponto focal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Tanguá, considerando a agenda institucional do município, a disponibilidade do espaço e a logística de mobilização dos participantes envolvidos no processo.

Nesse contexto, foi pactuada a realização do evento no dia 18 de maio de 2026 (segunda-feira), no período da manhã, das 9h às 11h, tendo como local o Teatro da Praça Estação Cidadania, situado na Estrada do Areal s/n, ao lado do CRAS do Bandeirantes II, no município de Tanguá. A definição conjunta do local e do horário buscou assegurar melhores condições de participação dos atores institucionais, representantes territoriais, conselheiros e demais convidados envolvidos no processo de construção do Plano de Manejo, além de proporcionar ambiente adequado para a realização da etapa de encerramento, apresentação final e entrega institucional do instrumento de gestão da Unidade de Conservação.

A divulgação do evento foi realizada por meio das redes sociais do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara (CBH-BG), com publicação de material gráfico contendo informações sobre data, horário, local e orientações para participação na atividade. Complementarmente, a mobilização também ocorreu por meio de grupos de WhatsApp vinculados à Prefeitura Municipal e à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, ampliando o alcance das informações junto aos atores institucionais, representantes territoriais e demais participantes envolvidos no processo de elaboração do Plano de Manejo.

As peças de divulgação destacaram a conclusão do processo de elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação municipais do Trecho Leste da Região Hidrográfica V, enfatizando a importância do instrumento para o fortalecimento da preservação ambiental, da gestão territorial e do uso sustentável dos recursos naturais. Também foram disponibilizadas orientações para inscrição e acompanhamento das ações por meio dos canais institucionais do CBH-BG, ver Figura 2.1 e Figura 2.2.

A estratégia de divulgação digital buscou ampliar o alcance das informações junto aos atores institucionais, representantes territoriais, organizações locais e demais interessados vinculados à gestão ambiental e territorial da região, contribuindo para fortalecer a participação e a transparência do processo.

Figura 2.1 – Divulgação da Reunião do PNM Serra do Barbosão no Instagram do Comitê e da Profill.



Fonte: Profill, 2026.

Figura 2.2 – Divulgação da Reunião do PNM Serra do Barbosão no Instagram do Comitê e da Profill – com dados do evento.



Fonte: Profill, 2026.

Complementarmente, foi realizado o envio de convites por e-mail e mensagem pelo WhatsApp aos participantes e instituições que estiveram envolvidos nas etapas anteriores do processo participativo e técnico de elaboração do Plano de Manejo, incluindo representantes do poder público, instituições parceiras, organizações da sociedade civil e demais atores territoriais mobilizados ao longo das oficinas e atividades desenvolvidas no âmbito do projeto (ver Figura 2.3 e Figura 2.4).

Figura 2.3 – Card de divulgação da Reunião Técnica do PNM Serra do Barbosão, enviado pelo WhatsApp.

**Apresentação do  
Plano de Manejo do  
PNM Serra do Barbosão**

📅 **18/05**  
🕒 **9h às 11h**  
📍 **Teatro da Praça Estação  
Cidadania - Av. do Areal s/nº  
Bandeirantes - Tanguá**

Coloque  
na  
agenda

**Conclusão do Plano de Manejo**

PROFILL AGEVAP FUNDRHI inea Instituto Estadual do Ambiente Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Fonte: Profill, 2026.

Figura 2.4 – Convite da Reunião do PNM Serra do Barbosão encaminhado por e-mail.



### CONVITE\_Apresentação Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão

De Diego Silva <diego.silva@profill.com.br>

Data Seg, 04/05/2026 13:51

Para Diego Silva <diego.silva@profill.com.br>

Caros,

O Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara (CBH-BG), a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) e a Prefeitura Municipal de Tanguá convidam você a participar do evento de apresentação e entrega do **Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão**.

O evento marca a conclusão do processo de elaboração do Plano de Manejo da Unidade de Conservação Municipal - PNM Serra do Barbosão, apresentando as principais diretrizes e estratégias definidas para orientar a gestão da UC, visando fortalecer a proteção ambiental, a conservação dos recursos naturais e o ordenamento territorial da unidade.

A apresentação final busca fortalecer a transparência, a participação social e o compromisso coletivo com a implementação das ações propostas para a gestão do PNM Serra do Barbosão.

**Local: Teatro da Praça Estação Cidadania, Estrada do Areal s/n (Referência: ao lado do CRAS do Bandeirantes II)**

**Data: 18/05/2026 (segunda-feira)**

**Horário: das 9h às 11h**

**Link de Inscrição: <https://forms.cloud.microsoft/r/VTyxRfirA0>**

Participe!

**Diego Silva**

Eng. Agrônomo - Coordenador

**PROFILL**  
ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.

Av. Iguaçu 451 - Conj. 601 | Petrópolis |  
Porto Alegre/RS | CEP 90470-430

+55 (51) 3211-3944 / 9 9221 8841  
[www.profill.com.br](http://www.profill.com.br)

Fonte: Profill, 2026

Para fins de organização e registro da participação, foi disponibilizado formulário eletrônico de inscrição para a Reunião, por meio do qual 20 pessoas realizaram sua inscrição prévia para o evento.

O formulário possibilitou o levantamento prévio do público participante, contribuindo para o planejamento da atividade, organização institucional do evento e consolidação dos registros de participação. Além disso, a ferramenta permitiu ampliar o alcance da mobilização junto aos atores institucionais, representantes territoriais e demais interessados vinculados ao processo de elaboração do Plano de Manejo.

### **3 REGISTRO DA REUNIÃO**

Conforme planejamento, a Reunião Técnica de Encerramento e Entrega do Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão foi realizada no dia 18 de maio de 2026, no período da manhã, no Teatro da Praça Estação Cidadania, em Tanguá .

Durante a atividade, foi realizado o registro formal da participação por meio de lista de presença (Anexo 1), contemplando representantes de diferentes instituições e setores relacionados à gestão ambiental, territorial, hídrica, urbana, acadêmica e de controle social da região, evidenciando a diversidade institucional e o caráter participativo do processo de elaboração do Plano de Manejo. Ao todo, foram registradas 29 participações no evento, incluindo 03 integrantes da equipe técnica do Consórcio Profill/Fato responsáveis pela condução e apoio à reunião técnica.

Com base na lista de presença do evento, verificou-se a participação de representantes de instituições públicas municipais, órgãos ambientais, entidades de gestão territorial, instituições executoras, representantes comunitários e moradores locais, dentre os quais destacam-se AGEVAP, Prefeitura Municipal de Tanguá, Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA/SEMAS), Secretaria Municipal de Cultura e Turismo (SECULT), Secretaria Municipal de Educação, Câmara Municipal, Consórcio, CRBio 02, além de representantes de sítios, moradores da Serra do Barbosão e demais atores vinculados à gestão ambiental e territorial local. A lista de presença completa encontra-se apresentada no Anexo 1, deste relatório.

O evento foi iniciado com falas institucionais de abertura e boas-vindas, conduzidas por representantes das instituições envolvidas no processo de elaboração e acompanhamento do Plano de Manejo. Na ocasião, a Secretária Municipal de Meio Ambiente Sra. Aline Pereira, destacou a importância do instrumento para o

fortalecimento da gestão ambiental e territorial do município, ressaltando o caráter estratégico do Plano de Manejo para o ordenamento da Unidade de Conservação e para o planejamento das ações futuras relacionadas ao PNM Serra do Barbosão, na sequência o representante da AGEVAP, Sr. Gabriel, que destacou a importância da cooperação entre os entes envolvidos, o papel do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara (CBH-BG) e a relevância do processo participativo desenvolvido ao longo da elaboração do instrumento.

Após as falas de abertura, foi conduzida apresentação técnica (Anexo 2), na qual foram expostos os principais resultados consolidados do processo de elaboração do Plano de Manejo, incluindo diagnóstico ambiental e socioeconômico, processo participativo, análise integrada, zoneamento, diretrizes normativas, programas de gestão e estratégias de monitoramento e avaliação da Unidade de Conservação. Também foram apresentados os resultados das oficinas participativas e do processo de construção coletiva desenvolvido ao longo da execução do projeto.

Na Figura 3.1, consta o registro fotográfico do evento, contemplando os principais momentos.

Figura 3.1 – Registro fotográfico da Reunião Técnica do PNM Serra do Barbosão.









Ao final da Reunião Técnica de Encerramento e Entrega do Plano de Manejo do PNM Serra do Barbosão, foi promovido um momento de reflexão e diálogo junto aos participantes, com o objetivo de estimular a construção coletiva de perspectivas para a implementação futura do Plano de Manejo e para o fortalecimento da governança da Unidade de Conservação.

A dinâmica foi conduzida a partir da pergunta central “Que Unidade de Conservação queremos construir coletivamente?”, estruturada em quatro eixos temáticos voltados à mobilização dos participantes em torno dos desafios e oportunidades relacionados à continuidade do processo após a conclusão formal do Plano de Manejo.

O primeiro eixo abordou a necessidade de fortalecimento das parcerias institucionais e articulações territoriais fundamentais para garantir a efetiva implementação das ações previstas no Plano de Manejo, destacando a importância da atuação integrada entre poder público, instituições ambientais, organizações da sociedade civil, universidades e comunidade local.

No segundo eixo, os participantes foram convidados a refletir sobre o legado esperado para a Unidade de Conservação a partir da implementação do Plano de Manejo, considerando aspectos relacionados à proteção ambiental, valorização territorial, uso sustentável, fortalecimento da participação social e melhoria da gestão do PNM Serra do Barbosão.

O terceiro momento da reflexão buscou discutir estratégias para manutenção do processo participativo e do diálogo territorial ativo após a conclusão da etapa de elaboração do Plano, reforçando a compreensão de que o instrumento de gestão não representa o encerramento do processo, mas sim o início de uma nova fase de acompanhamento, implementação e construção contínua da governança territorial.

Por fim, os participantes foram convidados a compartilhar percepções sobre qual Unidade de Conservação desejam construir coletivamente a partir da implementação do Plano de Manejo, estimulando uma visão de corresponsabilidade entre os diferentes atores envolvidos na gestão do território.

A atividade contribuiu para fortalecer o caráter participativo da reunião técnica, promovendo um espaço de escuta, troca de experiências e alinhamento institucional em torno da continuidade das ações voltadas à conservação ambiental, gestão territorial e fortalecimento do PNM Serra do Barbosão.

O encerramento da Reunião Técnica de Entrega do Plano de Manejo do Parque contou com falas institucionais de representantes da AGEVAP e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Tanguá, que reforçaram a importância da continuidade das ações de implementação do Plano de Manejo, do fortalecimento da

governança territorial e da manutenção do diálogo entre os diferentes atores envolvidos na gestão da Unidade de Conservação.

Após as atividades de encerramento, foi servido coffee break aos participantes, proporcionando um momento de integração, troca de experiências e interação entre os representantes institucionais, comunidade e equipe técnica presentes no evento.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em síntese, a Reunião Técnica de Encerramento e Entrega do Plano de Manejo do PNM da Serra do Barbosão representou não apenas a consolidação da etapa final de elaboração do instrumento de gestão da Unidade de Conservação, mas também o fortalecimento do compromisso institucional e coletivo com a continuidade das ações voltadas à implementação, monitoramento e governança territorial da Parque.

A diversidade de instituições, representações comunitárias e atores territoriais presentes ao longo da atividade evidenciou a relevância do processo participativo desenvolvido durante a elaboração do Plano de Manejo, reforçando a compreensão de que a efetividade do instrumento depende da articulação contínua entre poder público, sociedade civil, instituições parceiras e comunidade local.

Nesse contexto, o encerramento da reunião técnica reafirmou o Plano de Manejo como instrumento orientador de um processo contínuo de gestão, conservação e construção coletiva do território, cuja implementação demandará diálogo permanente, cooperação institucional e acompanhamento sistemático das ações propostas para a Unidade de Conservação.






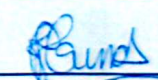




## 5 ANEXOS

Anexo 1 – Lista de Presença





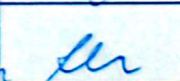





Anexo 2 – Apresentação Técnica

## Anexo 1 – Lista de Presença


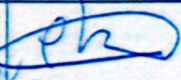






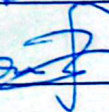
Plano de Manejo da Unidade de Conservação - PNM Serra do Barbosão (18 de maio)

NOME COMPLETO	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
Almeida Salgueiro	República de Tanguá	(21) 99668-6703	almeidasalgueiro@hotmail.com	
Denise Colliha Gonçalves	Sítio <sup>DE Prata</sup> LUAR	(21) 978888636	DeniseCollihaGoncalves74	
Tarciano de Melo e Silva	PMT/SEMAS	21-99698-8756	DMATANGUAE026@gmail.com	
EDUARDO A. PEREIRA TORRES	SÍTIO	21-99866-8269		
Paulo Alexandre A. Passi	Sítio Vios	021-99227071		
Tatiana de C. S. Mendes	Sítio São	011-91850-0409	tatianafernandes@gmail.com	
João Mendes Neto	Sítio São	011-91450-5090	joaomendesneto@gmail.com	
Rafael Mauro	Câmara	(21) 99600-0474	rafaelmauro2020180@gmail.com	
Maxuel Stiel	Câmara	(21) 98034-2403	MAXUELSTIEL@GMAIL.COM	
Elielson Teixeira	SEMAS Tanguá	(21) 999093816	desantangua@gmail.com	

Plano de Manejo da Unidade de Conservação - PNM Serra do Barbosão (18 de maio)

NOME COMPLETO	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
Eduardo Souza	Pontmora	21 910197921	eduardo.souza@pontmora.org.br	
Gabriel Macedo Frohlich Santos	AGEVAP	21 998290530	gabriel.santos@agevap.org.br	
CELSO ROCHA NOGUEIRA	ETIO M. GERAS	21 999111725	neurosapien@GMAIL	
Jayssa Marques P. Teixeira	CRBio 02	21 981253447	jayssamarques@ymail.com	
Rafael Malta	Emitang	21 96441-2414	emitang@emitang.com.br	
Eduardo Antonio Audhert	Consórcio	51 981495397	eduardo@fotopesquisa.com.br	
PAULO CESAR DE CARVALHO RESSIGUIER	SITIANTE	21 996680173	ressiguiere@guadalupe	
Edilson Villela Santos TILIA	SERRA DO BARBOSA	21 972606086	edilson.villela@gnor	
Valdir Binel	Serra do Barbosão	21 967750614	-	
MAURICIO PINTO VIEIRA	SERRA DO BARBOSA	21 964183971	ENGENHARIA@MAGACAO	

Plano de Manejo da Unidade de Conservação - PNM Serra do Barbosão (18 de maio)

NOME COMPLETO	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
Renom Peixoto	Sitiente	(21) 99587 3870	renancarlosps@hotmail.com	
Elizabeth Teles Mellwe	Sitiente	21 9 7150 8291	telesdeNOURTE@live.com	
Tainá Braga de Salles	Prefeitura - SECULT	21 2747-4113	turismo.tangua@gmail.com	
Laura Vasco Anderson	Prefeitura - SECULT	21 2747-4113	ludamaca@1hr.com.br	
Júly M. F. do N. Lutz	Sec. Cultura	21.99127.0624	julycot2@yahoo.com.br	
Gelson Gomes L de Souza	Sec. Educação	21 99672 1025	gelsongomeslba@guila	
Tereyara N. G. Alves	SEMA	21994603436	ambientalista@tereyara@gmail.com	
LEANDRO ASCENCIO	PROFILL	21) 98057-0976	leascencio@brasil.com	
Jane Alexandra	PROFILL / Foto	51.998588925	jane.alexandra@gmail.com	

## Anexo 2 – Apresentação Técnica

# PLANOS DE MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS

Magé, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu,  
Rio Bonito, Tanguá, São Gonçalo  
e Niterói

**PROFILL**  
ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.



**FUNDRHI inea** instituto estadual  
do ambiente

AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE



# REUNIÃO TÉCNICA

Evento de Encerramento e  
Entrega do Plano de Manejo

# PARQUE NATURAL MUNICIPAL (PNM) SERRA DO BARBOSÃO TANGUÁ

## ETAPAS E PRODUTOS DO PLANO DE MANEJO

Produto	Descrição	Oficinas	Status
Produto 1	Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução	N/A	Concluído
Produto 2	Diagnóstico Ambiental e Socioeconômico	11 a 19 de novembro	Concluído
Produto 3	Zoneamento	26 de janeiro a 3 de fevereiro	Concluído
Produto 4 e 5	Plano de Monitoramento e Avaliação / Plano de Gestão	23 de março a 3 de abril	Concluído
Produto 6	Plano de Manejo	18 a 21 de maio	Em andamento

# OBJETIVOS DA REUNIÃO TÉCNICA

**Objetivo 1** – Apresentar o Plano de Manejo e evidenciar os resultados do processo técnico e participativo desenvolvido ao longo da elaboração do instrumento.

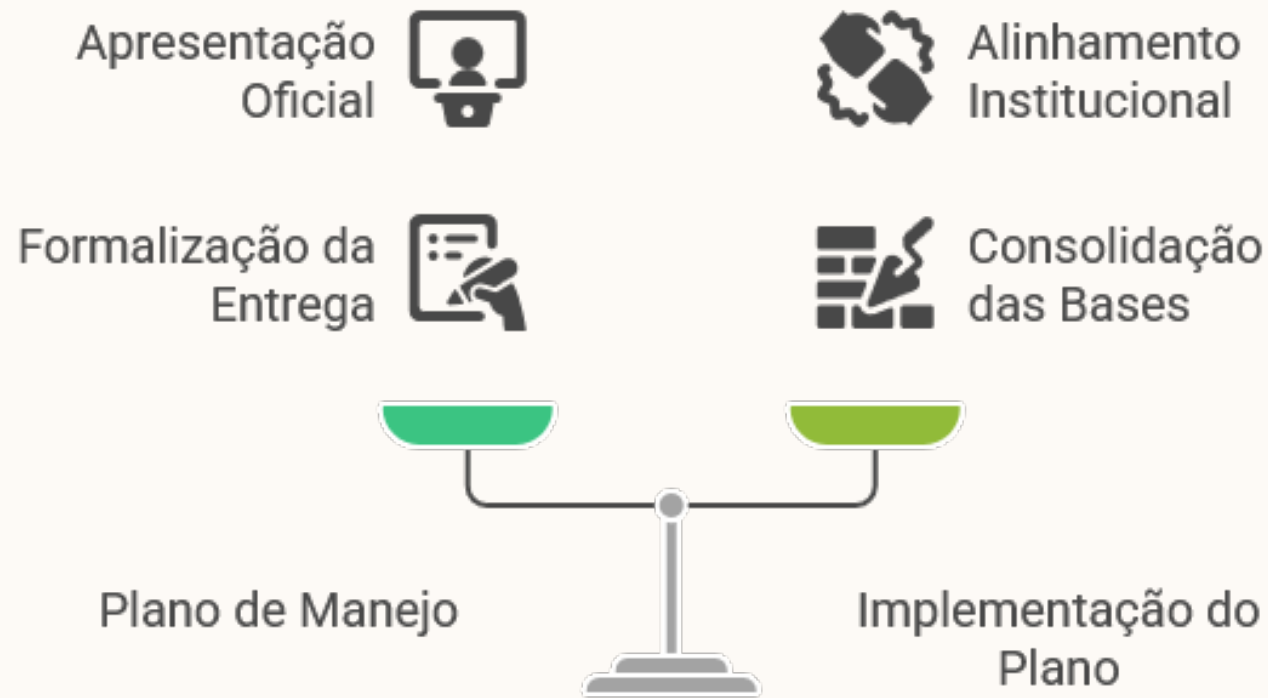
**Objetivo 2** – Registrar institucionalmente a conclusão e entrega do Plano de Manejo.

**Objetivo 3** – Fortalecer o alinhamento entre os atores envolvidos quanto às estratégias futuras de implementação e gestão da unidade;

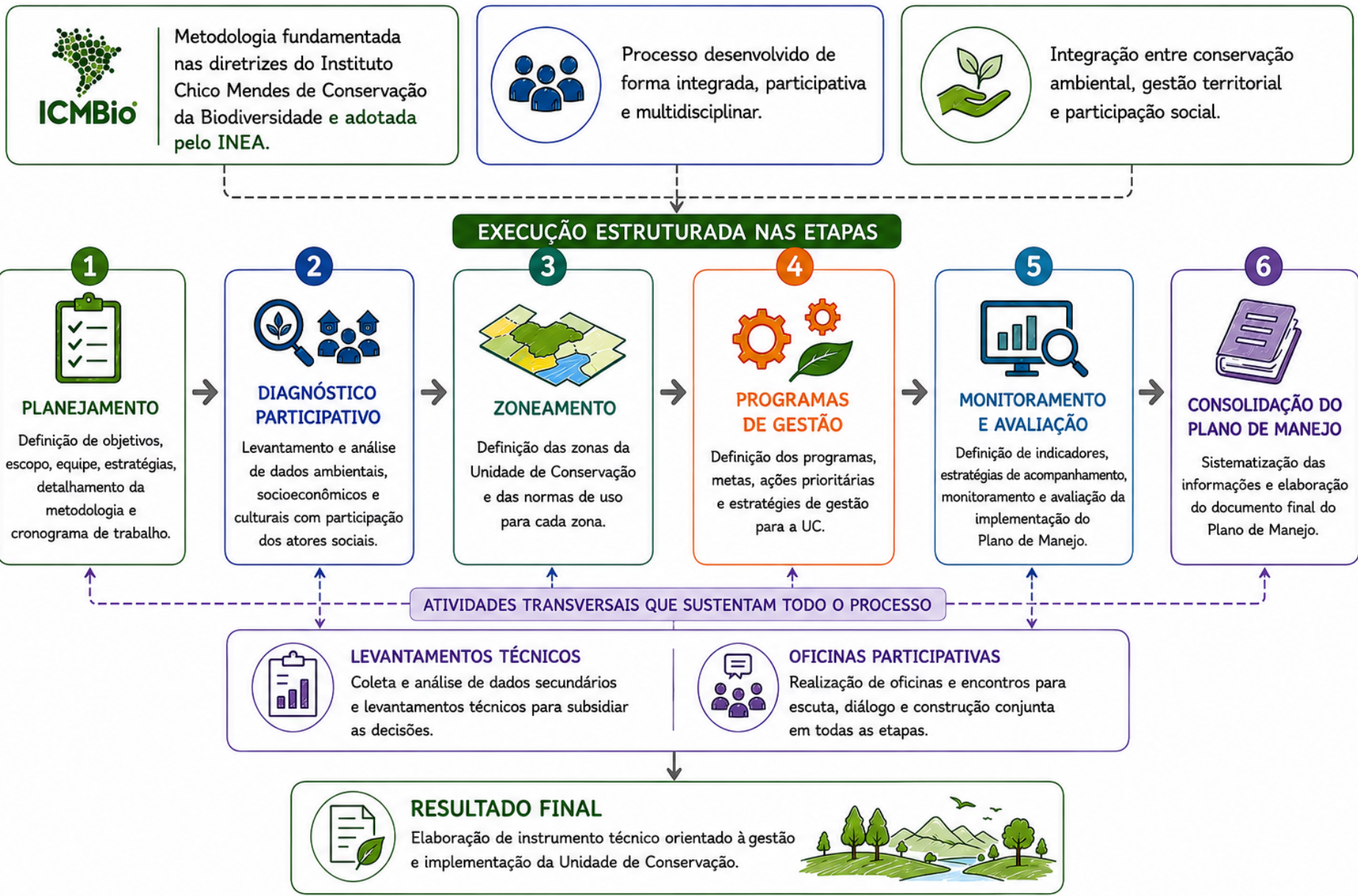
**Objetivo 4** - Valorizar a participação das instituições, comunidades e representantes territoriais que contribuíram para o processo de elaboração.

# RESULTADOS ESPERADOS DA REUNIÃO TÉCNICA

## Equilibrando Planejamento e Implementação



# METODOLOGIA DE EXECUÇÃO



# PROCESSO PARTICIPATIVO

## DIAGNÓSTICO



### MARCO HISTÓRICO – CONTEXTO HISTÓRICO DA UC

Levantamento e sistematização dos fatos históricos, processos de ocupação, usos do território e transformações socioambientais que marcaram a região da UC.



### RECURSOS E VALORES HISTÓRICOS E CULTURAIS

Identificação e valorização dos bens materiais e imateriais, saberes, práticas e manifestações culturais que compõem o patrimônio histórico e cultural da região.



### AMEAÇAS E OPORTUNIDADES

Reconhecimento dos principais fatores que representam riscos à conservação e, ao mesmo tempo, das potencialidades que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável da UC.



### MAPEAMENTO COLETIVO

Em atividade participativa, elementos marcantes vinculados à gestão ambiental e aos passivos ambientais foram identificados – manchas e áreas estratégicas para conservação, manejo e ordenamento territorial.



### PRIORIZAÇÃO DAS AMEAÇAS E OPORTUNIDADES

Discussão e definição coletiva das ameaças e oportunidades prioritárias, considerando sua relevância, urgência e potencial de impacto para a gestão da UC.

Mapeamento coletivo para identificação dos usos, problemas e oportunidades no território - PNM Serra do Barbosão

Legenda

- Sede Capital Estadual
- Sede Municipal
- Localidade
- 1 Pontos mapeados em
- M Marco Jequitiba
- Trecho rodoviário
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Vias e
- Trecho de Drenagem
- Massa D'água
- Limite Municipal
- Área Urbanizada
- Limite da UC
- RH V - Baía de
- Poligonal EMITANG

Localização



Informações

Fonte de dados:  
 - Sedes/Localidades/Rodovia/Limite Municipal/Massa d'água: IBGE, 2023  
 - Vias e acessos: OpenStreetMap, 2025  
 - Curso histórico/Região Hidrográfica: INEA, 2022  
 - Unidades de Conservação: ICMS Verde/INEA/MMA, 2025  
 - Área urbanizada: MapBiomas Col. 2 10m, 2023  
 - Mapeamento coletivo: Profill, 2025

UTM / SIRGAS 2000 Escala: 1:30.000 Data: Novembro/2025

Dados do Projeto

ELABORAÇÃO DE 07 (SETE) PLANOS DE MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS DOS MUNICÍPIOS DE MAGE, GUAPIMIRIM, CACHOEIRAS DE MACACU, RIO BONITO, TANGUÁ, SÃO GONÇALO E NITERÓI

Execução técnica

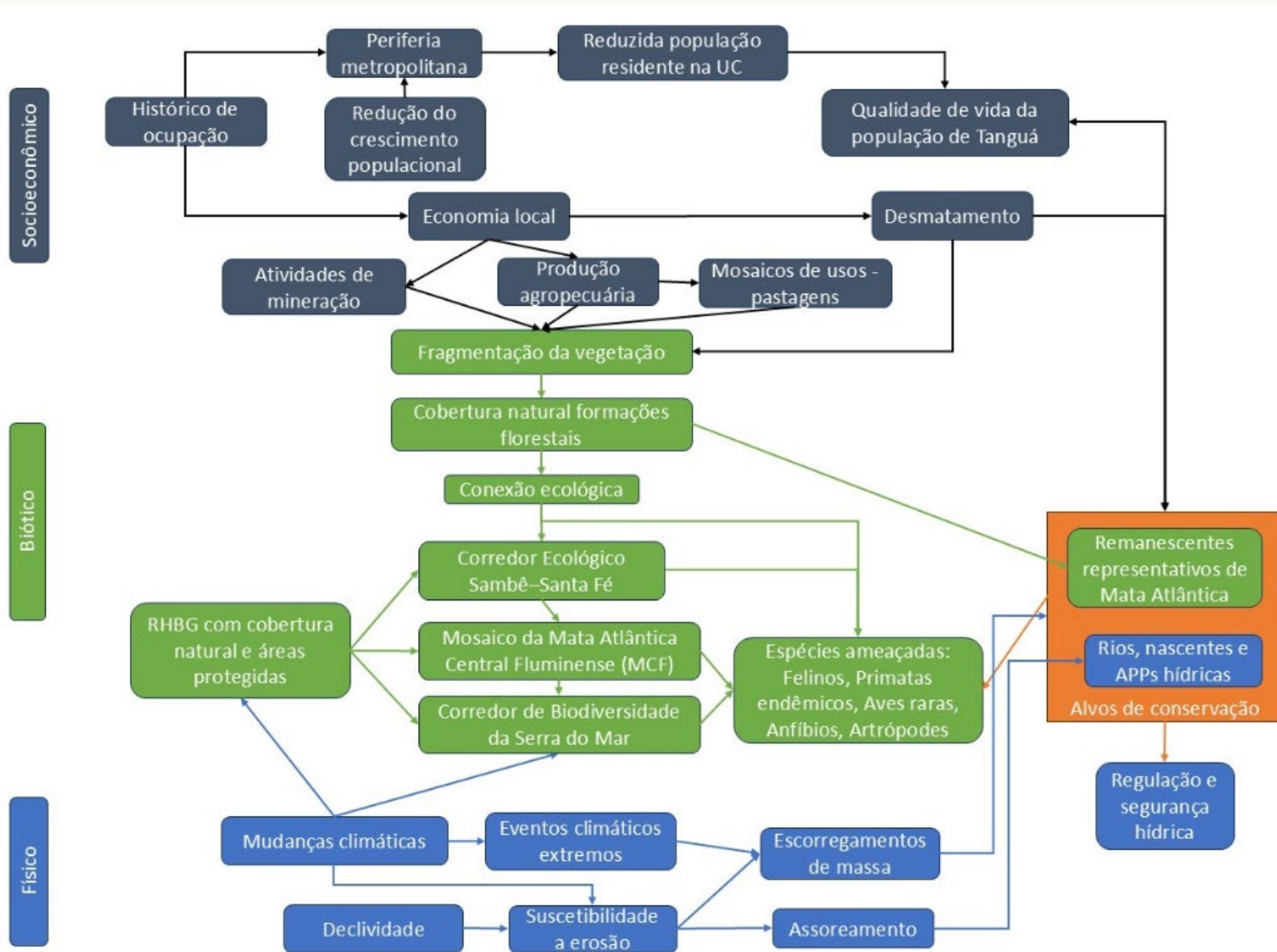
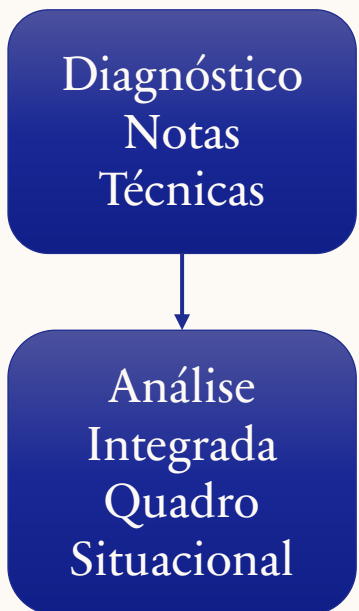
Realização

ID	Nome
1	Sítio Luar de Prata
2	Sítio Deiger (Dire); Morro da Misericórdia (próximo à propriedade)
3	Sítio Joel Moreira
4	Cemitério indígena
5	Nascente
6	Floramanto Rochoso
7	Espelho Embratel
8	Sítio Nossa Sra. Aparecida (Vilela)
9	Bifurcação
10	Sede da EMITANG (Sítio Sabiá)
11	Pedreira da EMITANG
12	Área Degradada
13	Área Degradada
14	Pico (pto mais alto)
15	Área Degradada
16	Pedra do Urubu
17	Acesso 5
18	Acesso 1
19	Acesso 2
20	Acesso 3
21	Acesso 4
22	Acesso 6

MAPA COLETIVO PRODUZIDO NO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

# Plano de Manejo da Unidade de Conservação

## Instrumento para atender aos objetivos de criação da UC



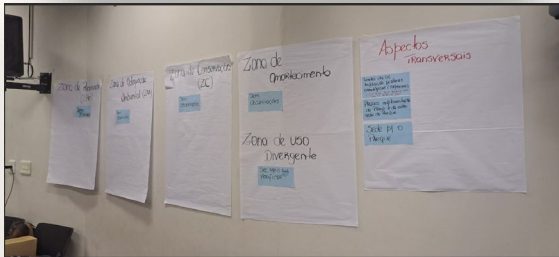
# Alvos de Conservação Considerados no Zoneamento Ambiental

*Critérios ecológicos, pressões territoriais e diretrizes para conservação*

 <b>Remanescentes representativos de mata atlântica</b>		 <b>Rios, nascentes e APPs hídricas</b>	
<b>PRESSÕES, AMEAÇAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proximidade da área de expansão urbana;</li><li>• Fragmentação resultante de usos rurais, edificações e vias vicinais, em processo de desapropriação.</li></ul>	<b>PRESSÕES, AMEAÇAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desmatamento e degradação de cursos hídricos e nascentes;</li><li>• Carreamento de sedimentos e matéria orgânica pela chuva.</li></ul>
<b>PROCESSOS ECOLÓGICOS ASSOCIADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dinâmica e sucessão florestal;</li><li>• Regulação hidrológica e microclimática;</li><li>• Manutenção da biodiversidade da flora e da fauna e das interações ecológicas;</li><li>• Facilitação do fluxo gênico e da conectividade ecológica funcional;</li><li>• Controle de erosão e deslizamentos.</li></ul>	<b>PROCESSOS ECOLÓGICOS ASSOCIADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manutenção dos fluxos hídricos pela conservação de nascentes;</li><li>• Suporte à biodiversidade;</li><li>• Facilitação do fluxo gênico e da conectividade ecológica funcional pela água e vegetação ripária.</li></ul>
<b>DIRETRIZ PARA O ZONEAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preservação e conservação de fragmentos florestais de maior extensão e em bom estado de conservação;</li><li>• Promoção da restauração de áreas com maior conectividade e fortalecimento do Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé;</li><li>• Potencial de desenvolvimento de projetos de restauração;</li><li>• Estudo e implementação de trilhas e projeto de educação ambiental.</li></ul>	<b>DIRETRIZ PARA O ZONEAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preservar e recompor APPs (hídricas, encostas, topos de morro, nascentes) conforme Lei do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012);</li><li>• Controlar e fiscalizar pontos de contaminação.</li></ul>

Os alvos de conservação orientam a definição de estratégias de **proteção, recuperação e conectividade ecológica** no território.

# ZONEAMENTO



## TIPO DE ÁREA

## DESCRIÇÃO RESUMIDA



**ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE PARA A PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Áreas de especial interesse para a proteção dos recursos naturais, especialmente as que contam com ecossistemas, habitats e ambientes preservados, que abrigam ou podem contribuir para populações de fauna e flora silvestre.



**ÁREAS DEGRADADAS OU EM PROCESSO DE DEGRADAÇÃO**

Áreas degradadas ou em processo de degradação e que demandem medidas de recuperação.



**ÁREAS AMBIENTAIS ESTRATÉGICAS PARA CONECTIVIDADE ECOLÓGICA**

Áreas ambientais estratégicas para conectar fragmentos florestais e habitats, em relação às quais possam ser demandadas ações de conservação ou restauração.



**ÁREAS URBANAS E DE EXPANSÃO URBANA**

Áreas urbanas e de expansão urbana.

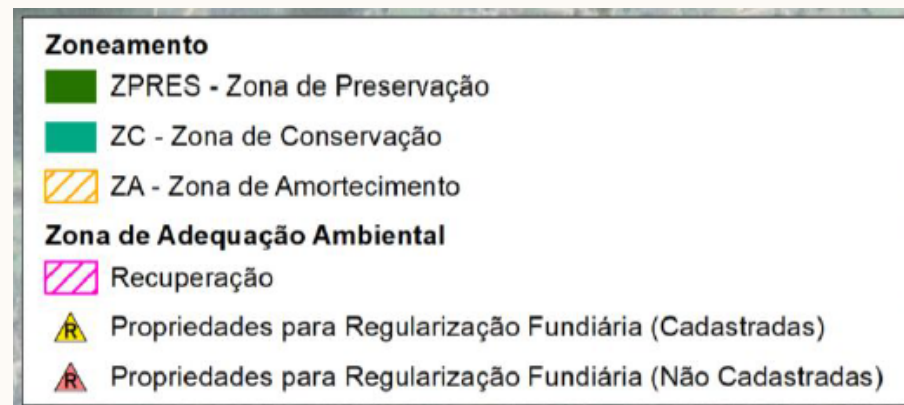
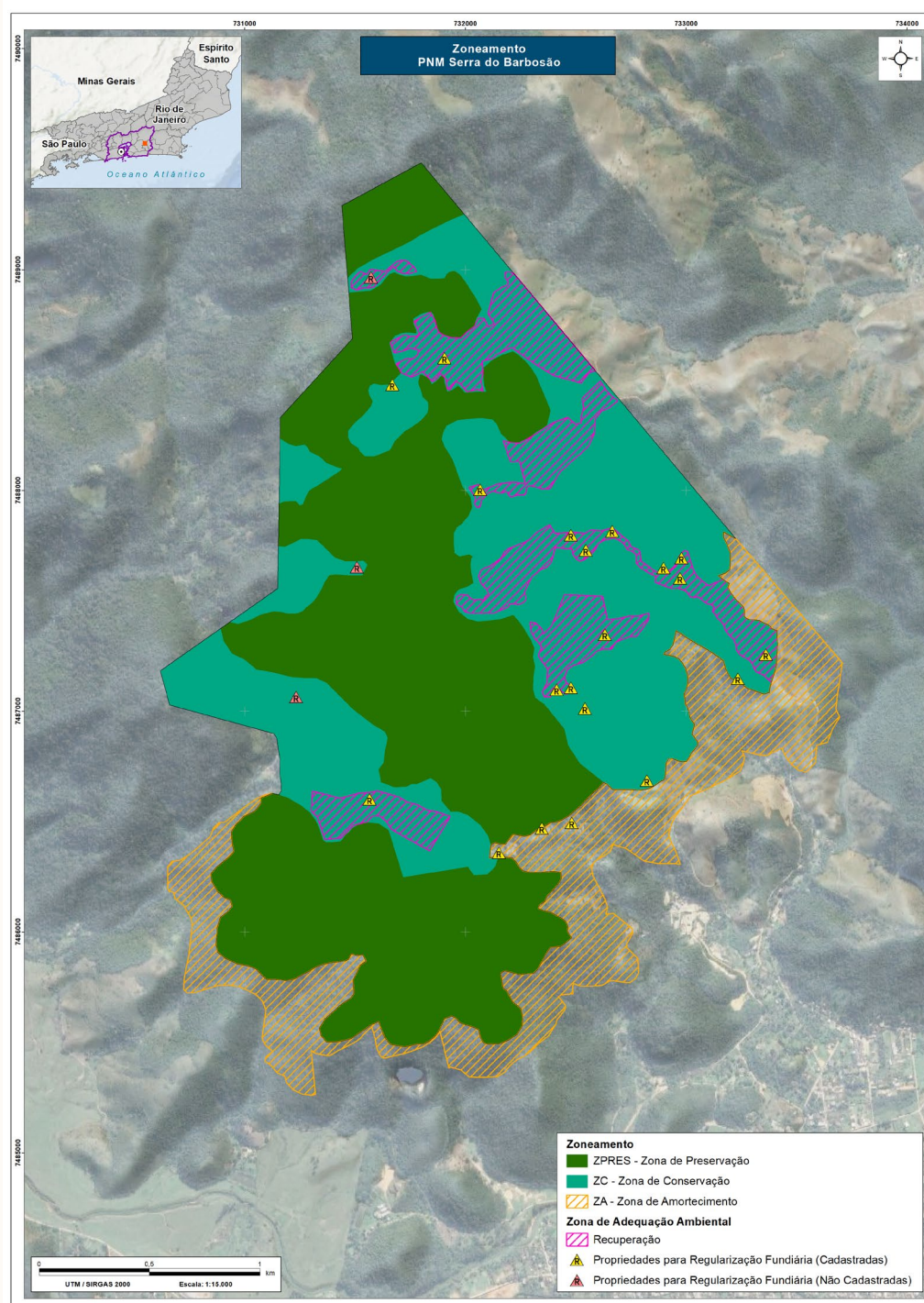


**ÁREAS DE EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA, MINERAÇÃO OU OUTROS PROCESSOS PRODUTIVOS**

Áreas de exploração agropecuária, mineração ou outros processos produtivos, alteradas por essas atividades, em uso ou subutilizadas para exploração.

## ZONEAMENTO

## DIRETRIZES E NORMAS PARA CADA ZONA E PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



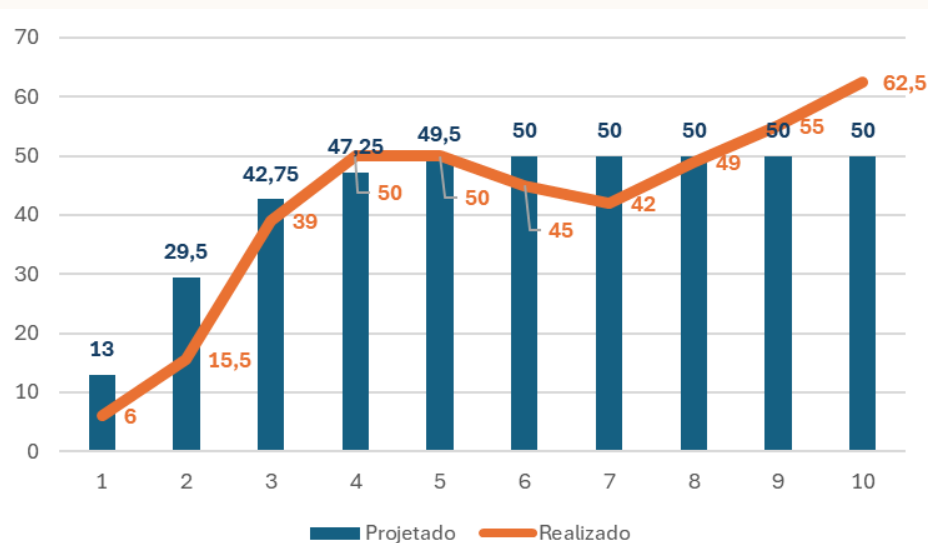
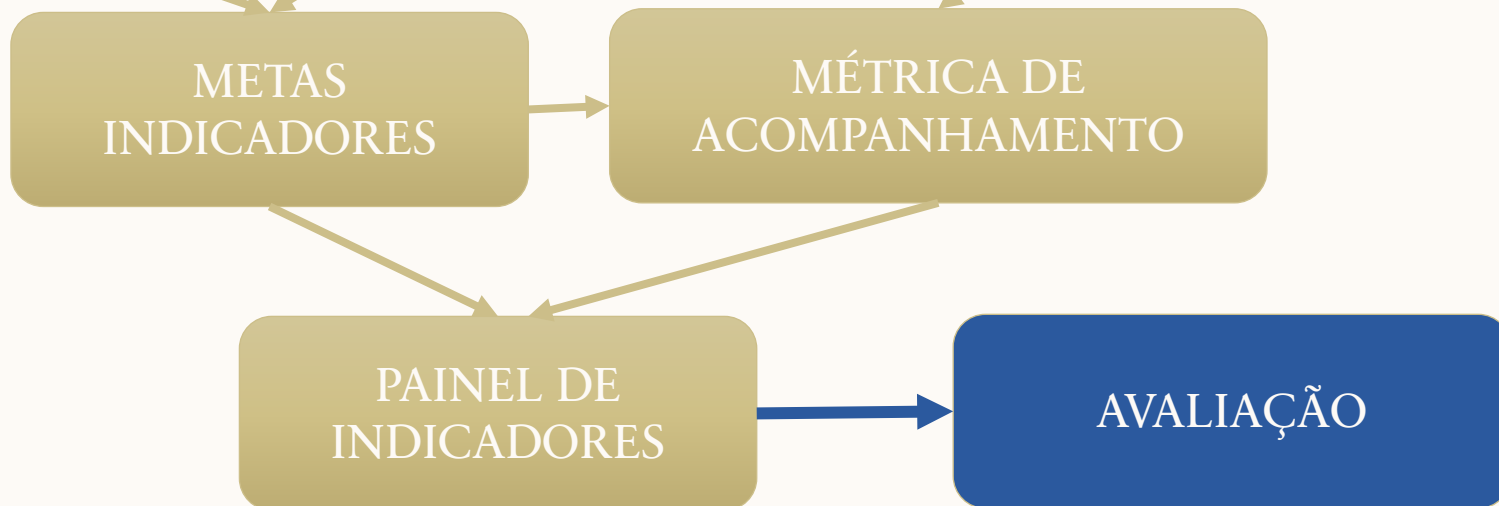
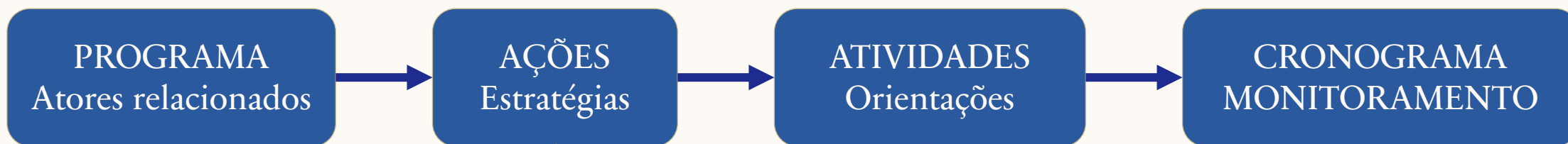
# **PLANO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO - PLANO DE GESTÃO**

## **PLANO DE GESTÃO**

- PROGRAMA 1 – ESTRUTURAÇÃO DO CONSELHO;**
- PROGRAMA 2 – GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO;**
- PROGRAMA 3 – PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL;**
- PROGRAMA 4 – USO PÚBLICO;**
- PROGRAMA 5 – CONSERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA;**
- PROGRAMA 6 – AQUISIÇÃO DE ÁREAS.**

# PLANO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO - PLANO DE GESTÃO

## MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO



# QUE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO QUEREMOS CONSTRUIR COLETIVAMENTE?

— Reflexões para implementação do Plano de Manejo —



01

Quais parcerias e articulações serão fundamentais para garantir a efetividade do Plano de Manejo no território?

01



02

Que legado esperamos construir para a Unidade de Conservação a partir da implementação do Plano de Manejo?

02



03

Como manter o processo participativo e o diálogo territorial ativos após a conclusão desta etapa de elaboração do Plano?

03



04

Que Unidade de Conservação queremos construir coletivamente a partir da implementação deste Plano de Manejo?

04



O Plano de Manejo representa o início de um **processo contínuo** de gestão, conservação e **construção coletiva** do território.



Encerramos esta etapa com a convicção de que o Plano de Manejo passa, agora, a orientar um processo contínuo de gestão territorial,



fortalecido pelo **diálogo,**



pela **cooperação institucional**



e pelo **compromisso coletivo**

com o **futuro** da Unidade de Conservação.

**PROFILL**  
ENGENHARIA E AMBIENTE S.A.



**FUNDRHI inea** Instituto estadual do ambiente

**AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE** 