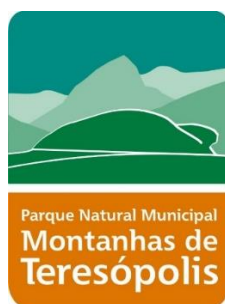




PREFEITURA DE TERESÓPOLIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

PARQUE NATURAL MUNICIPAL MONTANHAS DE TERESÓPOLIS



PLANO DE MANEJO

-2020-

CRÉDITOS

Prefeitura Municipal de Teresópolis

Prefeito: Vinícius Cardoso Claussen da Silva

Vice-Prefeito: Ari Boulanger Scussel Júnior

Secretária Municipal de Meio Ambiente

Secretário: Flávio Luiz de Castro Jesus

Subsecretário de Meio Ambiente: Paulo Sérgio Bandeira

Subsecretário Administrativo: Sebastião Neves Tavares Júnior

Chefe do PNM Montanhas de Teresópolis: Paulo Sérgio Bandeira

Coordenação de Elaboração do Plano de Manejo

Coordenador Geral: Flávio Luiz de Castro Jesus

Coordenador Técnico: Raimundo Antonio Lopes

Coordenador Administrativo e Financeiro: Velasco Ribeiro Soares Júnior

CRÉDITOS

Equipe Técnica

Carolina Oliveira de Jesus
Darlene Fernandes de Oliveira
Flávio Luiz de Castro Jesus
Leonardo Martins Pitanga
Paulo Sérgio Bandeira
Raimundo Antonio Lopes
Ricardo de Barros Mello Filho
Roberta Alves de Moraes
Velasco Ribeiro Soares Júnior
Vitor Guniel Cunha

Consultoria

José Lindomar (Doma)Alves de Lima
Paulo Vinicius Rufino Fevrier

Colaboradores

David Michael Miller
Luan Bento Ferreira

KUBBA Software (Desenvolvedor do Site e Plataforma SIG)

Anderson Gutemberg Cruz da Cunha
Pietro Meirelles Brites
Vitor Habib

Apoio

Sidney de Oliveira Pacheco

AGRADECIMENTOS

Em reconhecimento ao apoio dado durante o processo de Elaboração do Plano de Manejo, do PNM Montanhas de Teresópolis, considerado um aspecto fundamental para o bom andamento dos trabalhos, a Coordenação de Elaboração e Acompanhamento expressa os mais sinceros agradecimentos para as seguintes instituições e pessoas:

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha

Secretaria Municipal de Planejamento e Projetos Especiais

Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural

Moradores e Agricultores

INEA/SEAS

(Renata de Souza Lopes, Andréa Franco de Oliveira e Paulo Vinicius Rufino Fevrier)

E especialmente aos servidores do PNM Montanhas de Teresópolis

ALFREDO ARTHUR PINHEIRO JÚNIOR

ANGELA DE JESUS

ANTONIO CARLOS DA COSTA SILVA

ANTONIO MARCOS DA CONCEIÇÃO

CARLOS ALBERTO MOREIRA

CAROLINA (CAROL) OLIVEIRA DE JESUS

DANIEL DIAS

DIEGO DOMINGUES DE SIQUEIRA

DIOGO MARASSI FERREIRA

GILBERTO SARDOU

HELIZA PALMA PINHEIRO CRUZ

HERMÍNIO LIMA DE OLIVEIRA

MARCIO ALEX MEDEIROS SANT ANA

MATEUS DE ASSIS SALOMÃO

PAULO MAGALHÃES PINSFELT

RICARDO DE BARROS MELLO FILHO

RONALDO RODRIGUES FLOR

SAMUEL GOMES DE QUEIROZ

SIDNEI DE OLIVEIRA PACHECO

WANDERSON MENDES DE OLIVEIRA

APRESENTAÇÃO

A conclusão do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis acontece depois de anos de tentativas frustradas realizá-lo. Primeiro em 2011 quando o processo foi interrompido pelas consequências da catástrofe natural que se abateu sobre a região que desencadeou uma série de crises na política e na gestão pública municipal. Esse quadro de instabilidade gerou uma descontinuidade administrativa sem precedentes na história do município que reteve ano após ano, por meio do emaranhado burocrático, a liberação por parte do governo estadual dos recursos aprovados desde 2010.

Por fim, em meados de 2019, uma vez assegurados os recursos necessários o processo foi retomado com o estabelecimento, pela secretaria de Meio ambiente, de um cronograma de trabalho com a previsão de um ano para a conclusão do presente Plano de Manejo. Assim, o processo foi iniciado em setembro, chegamos ao recesso de final de ano e iniciamos 2020 com as energias revigoradas e tudo transcorria dentro do previsto.

Pelo cronograma de trabalho previamente estabelecido, entre março e abril deste ano seria aprofundado o emprego de metodologias para o maior envolvimento das comunidades diretamente relacionadas com a unidade de conservação quando surgiu a pandemia do Covid-19. Isto nos trouxe um dilema: parar o processo mais uma vez e ficar na frustração de perder todo o esforço dispendido ou superar o desafio, continuar o processo e concluir a meta estabelecida.

Vale ressaltar que concluir o Plano de Manejo da unidade de conservação em 2020 significa cumprir um compromisso público 11 (onze) anos depois da criação do Parque e 8 (oito) anos atrasados em relação ao que estabelece o seu Decreto de criação.

Nesse contexto, tomamos a decisão de encarar o desafio, continuar e concluir. Para tanto, optou-se pela utilização da internet para a ampliação da participação social, por meio da criação de um site dinâmico sobre a etapa mais importante do processo de elaboração de um Plano de Manejo, que é a definição das suas zonas de manejo, denominada zoneamento. Assim, no site criado especificamente para esta etapa foram colocadas as informações necessárias sobre o zoneamento, um mapa interativo e um formulário para as sugestões dos interessados.

APRESENTAÇÃO

Desse modo, o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis que agora apresentamos, representa o resultado de anos de esforço e trabalho incessante dos servidores da Secretaria de Meio Ambiente, de parceiros, colaboradores e os diversos atores sociais que direta ou indiretamente se relacionam com a unidade de conservação. Representa também o conhecimento acumulado sobre a região e, principalmente, sobre a unidade de conservação.

Por outro lado, o processo de elaboração o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis também está embasado nos roteiros Metodológicos do INEA e do ICMBio, respeitando particularidades locais.

Finalmente, entendemos que estamos entregando mais que um documento técnico e legal para a gestão da unidade conservação. Mas, acima de tudo, uma declaração de responsabilidade da secretaria de Meio Ambiente e da Gestão Municipal com a melhoria da qualidade de vida da população de Teresópolis e com o planeta.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o termo Unidade de Conservação da Natureza é utilizado para definir áreas dotadas de beleza cênica, atributos ecológicos e culturais relevantes, criadas por ato legal próprio, com limites definidos e administração especial pelo órgão ambiental.

A categoria Parque pertence ao grupo de manejo de proteção integral que permite apenas o uso indireto dos recursos naturais. Os parques buscam contribuir para a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e possibilitam a realização de pesquisas científicas, visitação para fins de educação e interpretação ambiental, recreação de contato com a natureza e turismo ecológico.

Assim, ao contrário do que pensa o senso comum, as unidades de conservação e, especialmente os Parques Naturais, não são espaços intocáveis. Grande parte dos usos e da exploração dos recursos permitidos nessas áreas prevê e potencializa atividades que contribuem para a geração de renda, emprego, aumento da qualidade de vida e o desenvolvimento local sustentável, sem prejuízo das atividades de manejo e conservação dos recursos naturais. De acordo com a legislação vigente, essas atividades deverão ser regulamentadas no Plano de Manejo da unidade de conservação.

Compete a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - órgão gestor do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, criado em julho de 2009 – dentre outras atribuições executar as ações previstas na Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

O Decreto de criação do PNM Montanhas de Teresópolis estabelece o prazo de três anos para a elaboração do seu Plano de Manejo. De acordo com SNUC, o Plano de Manejo é o *“documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais em uma unidade de conservação, incluindo a implantação de estruturas físicas necessárias a sua gestão”*.

O processo de elaboração do Plano de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis, conduzido pela SMMA, teve por princípio construir um instrumento prático para orientar a administração do Parque quanto as medidas necessárias a serem implementadas na unidade de conservação, ao longo do tempo, com foco no seu correto e pleno funcionamento visando o cumprimento dos seus objetivos de existência.

INTRODUÇÃO

Na elaboração do presente Plano de Manejo também foi adotado como principal critério um enfoque mais propositivo e menos regulatório, seguindo uma orientação para a promoção do desenvolvimento local sustentável aliado a conservação ambiental. Portanto, a sequência da sua organização e estrutura está pautada no cuidado para assegurar o estabelecimento de zonas de manejo, estrutura física necessária e normas de uso dos recursos e serviços ambientais que, de fato, proporcionem a preservação, conservação, proteção da unidade de conservação, garantindo o benefício mútuo entre o Parque e as diversas comunidades beneficiárias.

Desse modo, para atender ao SNUC, ao Decreto de criação da unidade de conservação e a determinação do executivo municipal a SMMA iniciou em outubro de 2019 o processo de elaboração do presente Plano de Manejo. Este documento tem como base os Roteiros Metodológicos elaborados pelo Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) ambos fundamentados no chamado Documento Alicerce (*Foundation Document*) utilizado pelo Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos (*National Park Service - NPS*).

A estrutura deste Plano de Manejo está dividida em 4 (quatro) Cadernos, sendo:

Caderno I – Contextualização;

Caderno II – Zoneamento;

Caderno III – Planos Setoriais;

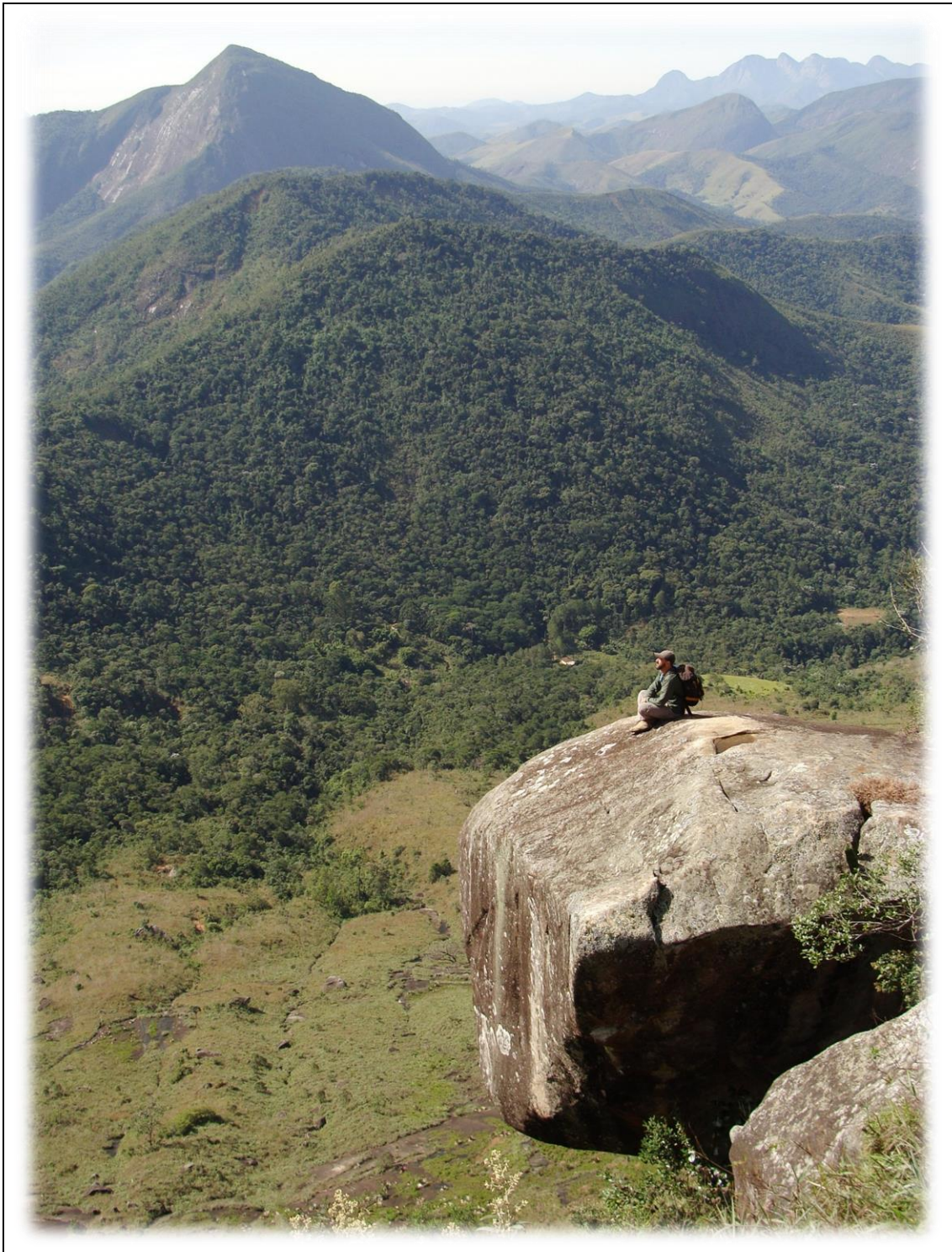
Caderno IV – Sistema de Monitoramento e,

Anexos.

SUMÁRIO

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO	09
<u>Teresópolis</u>	
Dados Gerais	10
Um pouco de História	11
Principais Acessos	19
Demografia	20
Características Ambientais	22
A Serra do Mar	32
A Mata Atlântica	33
Unidades de Conservação	38
<u>O Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis</u>	40
Localização	41
Ficha Técnica	42
Como Chegar	43
Atrativos	44
Histórico	45
<u>O Plano de Manejo</u>	51
Princípios, Diretrizes e Critérios	52
Metodologia	54
Resultados	57
CADERNO II – ZONEAMENTO AMBIENTAL	82
Introdução	83
Metodologia	84
Resultados	89
Zonas de Manejo	91
Resumo das Zonas de Manejo	101
Zona de Amortecimento	104
Conclusão	107
CADERNO III – DIRETRIZES	108
Planos Setoriais	109
CADERNO IV – MONITORAMENTO	117
Sistema de Informação, Gestão e Monitoramento	118
ANEXOS	122

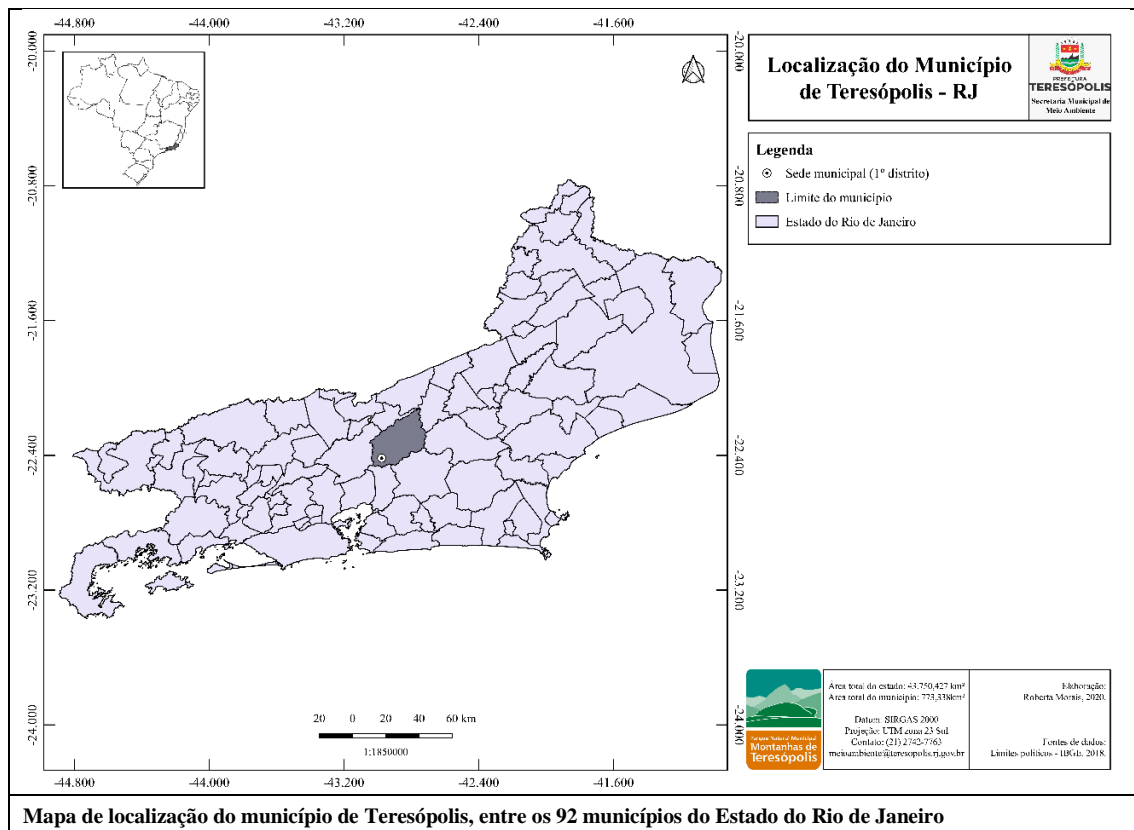
CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO





CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: Dados Gerais

Teresópolis Possui uma área aproximada de 770 km² (setecentos e setenta quilômetros quadrados) está situada na Latitude 22° 25' 1.22" S e Longitude 42° 58' 33.85" O e limita-se, no sentido horário, com Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro, Nova Friburgo, Cachoeiras de Macacu e Guapimirim, conforme mapa abaixo.



A Lei Orgânica do Município de Teresópolis, aprovada em 05/04/1990, estabelece em seu Artigo 2º que são símbolos do município: a) Bandeira, b) Brasão e c) Hino (composto em 1941, por Francisco Ferro)

	
<p>Bandeira: nas tres cores tradicionais (vermelho, branco e azul) com o Brasão ao centro.</p>	<p>Brasão: com destaque para a inscrição “Sub Digitum Dei” (Sob o Dedo de Deus).</p>

Teresópolis está situado na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro e a sede do município encontra-se a uma altitude de cerca de 880 metros, o que a torna a cidade mais alta do Estado do Rio de Janeiro.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

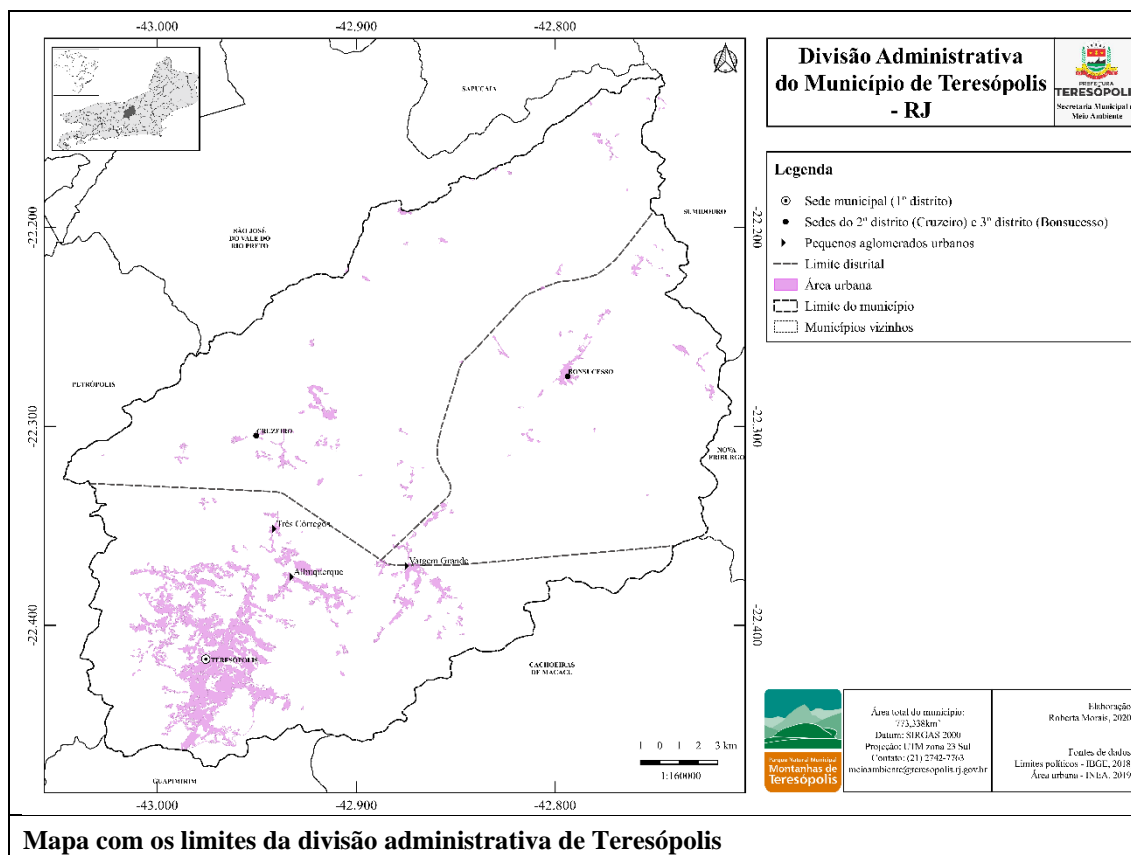
TERESÓPOLIS: Um pouco de História

Em seu Artigo 6º, a Lei Orgânica de Teresópolis define que: “O Município de Teresópolis, para fins administrativos, é dividido em 3 (três) Distritos:

I – Teresópolis - sede na Várzea;

II – Vale do Paquequer – sede em Cruzeiro;

III – Vale de Bonsucesso – sede em bonsucesso”.



Até alcançar a atual conformação territorial e político-administrativa, o sítio onde está atualmente localizado o município de Teresópolis passou por um processo de transformação longo que atravessou séculos, provocou mudanças consideráveis no território e alterou significativamente o ambiente natural.

São poucos os registros confiáveis sobre a região que cubram o período histórico que antecedeu a chegada dos portugueses na baía da Guanabara. Entretanto, é possível saber que até meados do século XVI a região da Baía de Guanabara e a base das vertentes da Serra dos Órgãos era ocupada por índios tamoios e timbiras.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Também é possível afirmar que, naquele período, a parte alta da serra, no sítio onde hoje Teresópolis está localizada, era habitada por índios Timbira, possivelmente da tribo denominada Coroados. Assim, as trilhas usadas pelos índios serviam em tempos remotos para fazer a ligação entre o litoral e a região serrana.

Com a chegada dos portugueses, em janeiro de 1502, na Baía da Guanabara, começou o processo de colonização da região por meio dos chamados ciclos econômicos de extrativismo (pau brasil, ouro...) e plantio (cana de açúcar, café...). Esse processo foi intensificado com a abertura dos primeiros caminhos rumo ao Vale do Paraíba, no início século XVII, quando a Coroa Portuguesa com o objetivo de encontrar ouro e pedras preciosas no interior da colônia.

Com a confirmação da existência de jazidas de metais preciosos notadamente ouro, nas Minas Gerais, deu-se início à corrida para conquistá-lo e, em consequência, a construção de uma verdadeira rede de estradas que, naturalmente, tinham como base as antigas trilhas abertas pelos indígenas.

Essa rede de estradas foi se ampliando a medida em que o processo de colonização se consolidava. Assim por volta de 1630 foi aberto um caminho importante ligando São Paulo à Vila Rica. Entretanto, até o início do Século XVIII, o planalto da Serra dos Órgãos permaneceu praticamente desconhecido pelos colonizadores. O grande paredão, que caracteriza a região serrana, com sua vegetação alta e fechada constituía um obstáculo à ocupação da região.

Sem dúvidas o ouro das Minas Gerais foi o grande estímulo para que o Governador Geral, Artur de Sá e Meneses, mandasse abrir um acesso, em 1.704, saindo do fundo da Baía da Guanabara até o povoado de Vila Rica (atual Ouro Preto) para controlar e taxar o escoamento do ouro. Essa ligação ficou conhecida como Caminho Novo da Estrada Real em oposição a antiga estrada que passou a ser chamada de Caminho velho.

Essa decisão facilitou o processo de colonização da Região Serrana que se desenvolveu a partir de dois eixos principais: o primeiro seguindo o traçado da Estrada Real ou Caminho Novo, entre Magé e Petrópolis e, posteriormente, um segundo entre Guapimirim e Teresópolis. Assim, embora conhecida desde o início do processo de colonização, a região da Serra dos Órgãos onde hoje está localizada Teresópolis só aparece em um registro histórico 29 de dezembro de 1724, com a concessão de Sesmaria a José Rodrigues Gomes.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o declínio do ciclo do ouro a partir de 1750, os velhos caminhos de terra, sinuosos e estreitos, foram sendo calçados e ampliados para a passagem das tropas para o transporte de café (chamado “ouro verde”) produto da maior importância econômica do século XIX. Nesta época, toda a região (os atuais municípios de Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Guapimirim, Petrópolis, Teresópolis, Sapucaia e Paraíba do Sul) fazia parte do território de Magé.

Neste contexto, a efetiva colonização da região onde hoje está situado o município de Teresópolis teve início no começo do século XVIII, com o surgimento vários “caminhos” na subida da serra a partir de Guapimirim, ligando o Frechal (hoje Bananal) a Três Córregos, em Teresópolis. Um desses caminhos passava pela Garganta Maria da Prata (hoje faz parte Parque Estadual dos Três Picos) e chegava a Canoas. Um outro passava pelo Soberbo e Garrafão, em trajeto próximo ao da atual BR-116 e chegando a Boa Vista e Paquequer (onde atualmente está o bairro do Alto).

Desse modo, principalmente durante o chamado Ciclo do Ouro, a região serrana serviu como rota de passagem e ponto descanso para um número considerável de pessoas que viviam da exploração do ouro, nas chamadas Minas Gerais e o transporte de bens e mercadorias. Esse aumento do fluxo de pessoas foi responsável pela instalação na região, que hoje é o território de Teresópolis, de estalagens para o descanso dos viajantes e o início da atividade agrícola local desenvolvida em grandes fazendas locais.

Desse modo, no início do Século XIX, quando a Corte portuguesa veio para o Rio de Janeiro, no ano de 1808, a Região Serrana já era muito conhecida e o sítio onde hoje Teresópolis está localizada era uma referência importante na região.

Em 1818, George March, português de origem inglesa, arrendou a antiga Fazenda de Santa Ana do Paquequer que abrangia praticamente toda a área hoje correspondente ao 1º Distrito. A sede da fazenda localizava-se no atual bairro do Alto e ali March iniciou o cultivo de hortaliças e criação de cavalos e mulas. Posteriormente adquiriu também uma sesmaria e mandou construir, em 1821, a sua casa de campo.

Consta que as terras adquiridas por George March receberam o nome de Fazenda dos Órgãos e Fazenda do Paquequer. Os registros apontam que suas propriedades se estendiam do que hoje conhecemos como os bairros Comary até a Várzea, ocupando parte significativa do atual território de Teresópolis.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o término do período Colonial, em 1.822, e o início do Império as Fazendas dos Órgãos e Paquequer de propriedade de March começaram um processo de pujança e a região a ser procurada para a instalação de novas moradias e casas de veraneio. Em 1.826 por iniciativa de George March foi aberto um caminho denominado Estrada Direta, ligando o Alto da Boa Vista (atualmente Soberbo) ao Porto de Piedade, em Magé e, portanto, ao Rio de Janeiro o que proporcionava o "conforto" de se chegar a Teresópolis em "*apenas um dia e meio*".

Desse modo, é justo reconhecer que George March, juntamente com o administrador e posteriormente sócio das suas fazendas, Richard Heath, também inglês, são os responsáveis pela implantação do núcleo populacional e econômico que deu origem ao surgimento de Teresópolis. Mas foi principalmente após a morte de March no ano de 1845 e a partir da divisão de suas terras entre seus herdeiros que a localidade começou de fato a crescer.

Para isto contribuiu a ascensão de D. Pedro II ao trono, no dia 16 de março de 1843, o Imperador, que estava com dezoito anos e recém-casado com Da. Teresa Cristina, assinou o Decreto Imperial nº 155, que arrendava as terras da fazenda do Córrego Seco ao Major Koeler para a fundação da "Povoação-Palácio de Petrópolis", incluindo algumas providencias, dentre elas constavam a construção do Palácio Imperial e a Urbanização de uma Vila Imperial com Quarteirões Imperiais. O Império, na década de 1840/50, estava em boa condição financeira em parte justificada pela proibição do tráfico negreiro, que liberava capitais para investir e, principalmente, com o fortalecimento da economia causado pela produção e comércio do café.

Nesse contexto, D. Pedro II tornou realidade a construção do Palácio Imperial, em Petrópolis, um sonho acalentado pelo seu pai, D. Pedro I, falecido em 1834. Com a construção do Palácio Imperial a temporada anual de verão do Imperador e sua família, em Petrópolis, durava até seis meses (de novembro a maio) quando então a tutela imperial era transferida para Petrópolis. Para o conforto da família imperial durante o seu deslocamento para Petrópolis fora construída uma estrada denominada Estrada Normal da Serra da Estrela, com capacidade de tornar possível o acesso de carruagens. Com o tempo a estrada Normal se transformou na principal via de acesso para a Região Serrana.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Por sua vez, o acesso entre Petrópolis e Teresópolis através do chamado caminho do Gregório, nome de um antigo proprietário da Fazenda Santo Antonio, localizada em Itaipava, Teresópolis passa por um processo de maior integração com Petrópolis. Conta-se que nesse período casal imperial (Teresa Cristina de Bourbon e D. Pedro II) utilizava o caminho do Gregório quando visitava Teresópolis, e que se hospedava na residência do Barão D’Escragnolle, situada onde hoje é o bairro do Quebras Frascos.

Entretanto, apesar de todo o prestígio que a região tinha junto à Corte, o máximo que conseguiu em relação a sua autonomia administrativa foi ser reconhecida como Distrito de Magé. Isso aconteceu por meio por meio do Decreto Provincial nº 829, de 25 de outubro de 1855, que lhe concedeu o título de Freguesia de Santo Antônio de Paquequer. Na década de 1870, surge o primeiro projeto de construção de uma estrada de ferro que ligasse o Rio de Janeiro à freguesia de Santo Antônio do Paquequer. O empresário Octaviano da Rocha organizou a Companhia Ferro Carril de Therezopolis no ano de 1872, o mesmo ano em que lhe foi contratada a construção de uma ferrovia ligando o Porto de Piedade, ao fundo da Baía de Guanabara, à Barreira da Serra.

O projeto não se concretizou de imediato e o governo imperial concedeu a transferência, em 1873, do contrato ao Comendador José Antônio de Araújo Filgueiras e aos demais incorporadores da companhia. Assim, enquanto não se concretizava a nova forma de transporte os viajantes que faziam o percurso rumo a Teresópolis o faziam utilizando a Liteira (um tipo de cadeira suportado por duas varas) em lombos de burros ou a cavalo.

Em 1889 acaba o Império e começa a República. Entretanto, o território da Freguesia de Santo Antônio do Paquequer ainda se encontrava restrito a praticamente ao que hoje corresponde ao 1º Distrito, sede do município. No período da República o Processo de ocupação do território continuou progredindo e ano de 1891, por meio do Decreto nº 280 de 6 de julho daquele ano, a então “*Freguezia*” foi elevada à categoria de vila e passou a se chamar Vila de Santo Antônio do Paquequer, quando então se torna emancipada do município de Magé.

Por outro lado, a ampliação e consolidação do território aconteceram nos anos seguintes: primeiro em 1892, por meio do Decreto Estadual nº 01, com a mudança oficial do nome da Vila Santo Antônio do Paquequer, para Teresópolis e depois, no mesmo ano, por meio do Decreto Estadual nº 1-A foi criado o Distrito de Santa Rita e anexado ao então município de Teresópolis.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Nesse contexto, é possível afirmar que Teresópolis é uma cidade que foi instituída no Império, consolidada na República e cujo processo de integração regional foi realizado por meio de estradas (trilhas, caminhos, ferrovias e rodovias).

Nos anos finais do século XIX o Coronel Claussen, político local influente visando facilitar o acesso de carroças e carros para o Rio de Janeiro, conduziu melhorias no caminho do Gregório que passou a ser conhecido como a “estrada das 14 voltas”.

No início do século XX o município de Teresópolis passou a ter a conformação territorial, praticamente, com os limites do seu território que conhecemos atualmente. Isso foi possível com a integração do Distrito friburguense denominado Freguesia de N^a S^a da Conceição do Ribeirão da Sebastiana ao território de Teresópolis, por meio do Decreto n^o 517, de 17 de dezembro de 1901.

Também em 1901, José Augusto Vieira arrematou todos os bens da Companhia Ferro Carril de Therezopolis e continuou a construção do ramal do Porto de Piedade a Teresópolis que foi construído por trechos e em 1908 o trem chegava ao bairro do Alto, em Teresópolis. Na sequência foram construídas mais algumas estações até a parada final na Estação da Várzea, no local onde hoje está situado o Colégio Estadual, que ficou em atividade até o dia 9 de março de 1957 quando a Estrada De Ferro Teresópolis teve as atividades encerradas.

Assim, no período da República a integração de Teresópolis com Petrópolis se intensifica quando a antiga estrada das 14 voltas recebeu a atenção do então Governado do Estado, Raul Veiga, promovendo melhorias nessa que era, pelo menos, até 1959 a única forma de se chegar a Teresópolis por automóveis.

As melhorias realizadas na antiga estrada das 14 voltas possibilitaram a visita de dois dias da comitiva do Rei Alberto da Bélgica, a Região Serrana, em setembro de 1920. Uma matéria de um jornal da época ilustra bem como era viajar naquela época:

“28/09 - Os reis belgas e a comitiva real foram para Teresópolis em companhia de Epitácio Pessoa e outras autoridades. Seguiram no vapor Presidente até a estação Piedade, onde passaram para um trem especial da Estrada de Ferro Teresópolis. O casal real ficou hospedado no palacete do sr. Sloper. Almoçaram no bosque da Caixa d’Água e depois visitaram o salto do Imbuhy e o bosque da residência do comendador Gonçalo de Castro. Jantaram na Villa Sloper e foram saudados com um show de fogos de artifício”.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

No dia 29/09, pela manhã, a comitiva seguiu para Petrópolis utilizando a estrada para Itaipava motivo pelo qual durante muito tempo a estrada ficou conhecida como Estrada Rei Alberto. Em 1933, a estrada conheceu novos melhoramentos, ficando as obras sob a direção do engenheiro Xavier Pacheco que aproveitou oito quilômetros da antiga estrada Rei Alberto, modificando o restante do percurso, transformando-a numa moderna rodovia.

Atualmente, a estrada Itaipava/Teresópolis é uma rodovia federal (BR 495 -) denominada Estrada Philuvio Cerqueira Rodrigues, possui 33 km de extensão atravessa o Parque Nacional da Serra do Órgãos e liga o Bairro do Quebra-Frascos (Teresópolis) a Estrada União e Indústria, no Distrito de Itaipava (Petrópolis). No trecho inicial da BR 494 encontra-se a estrada José Gomes da Costa, no bairro do Imbui, que dá acesso ao Núcleo da Pedra da Tartaruga do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis.

No ano de 1.938, por meio do Decreto Estadual nº 641, de 15 de dezembro, o nome do antigo Distrito de Santa Rita é alterado e passa a ser denominado Distrito Paquequer Pequeno.

Durante muito tempo o acesso a Teresópolis, por automóvel, era feito por Petrópolis e depois pela estrada que ligava Itaipava a Quebra Frascos. Essa situação começou a mudar quando em dezembro de 1948, começaram as obras BR 4 (Estrada Rio/Bahia) atualmente BR 116, aproveitando o traçado da Estrada Direta aberta por George March, em 1826. Depois de 10 anos de intenso trabalho, inúmeros contratemplos e muitas vidas perdidas em 1º de agosto, de 1959, foi inaugurado o trecho Rio-Teresópolis, com o traçado atual e em alguns trechos soterraram definitivamente os trilhos da antiga Estrada de Ferro Teresópolis.

Não há uma data precisa para o surgimento do montanhismo no Brasil, mas a conquista do cume do Dedo de Deus em 1912 por um grupo de aventureiros denominado “os cinco de Teresópolis”, liderado por Raul Carneiro, com certeza é um marco para esse esporte. O interesse pelo montanhismo só aumentou até chegar a Mozar Catão, outro teresopolitano de renome internacional. Com a sua morte em 1998 o seu legado foi continuado com a criação naquele mesmo ano do Centro Excursionista de Teresópolis (CET).

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Como parte do processo de reforma de estrutura administrativa do município de Teresópolis, o nome do Distrito de Sebastiana foi alterado e passou a ser denominado de Nunguaçu, por meio do Decreto Estadual nº 1.056, de 31 de dezembro de 1.943.

Trilhas estradas, ferrovias, rodovias colocaram Teresópolis como um destino turístico no século XX. Em 1939 com a criação do Parque Nacional Serra dos Órgãos começou a história da conservação dos recursos naturais da região que passa pela criação do Parque Estadual dos Três Picos, em 2002, e culminou com a criação do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, em 2009.

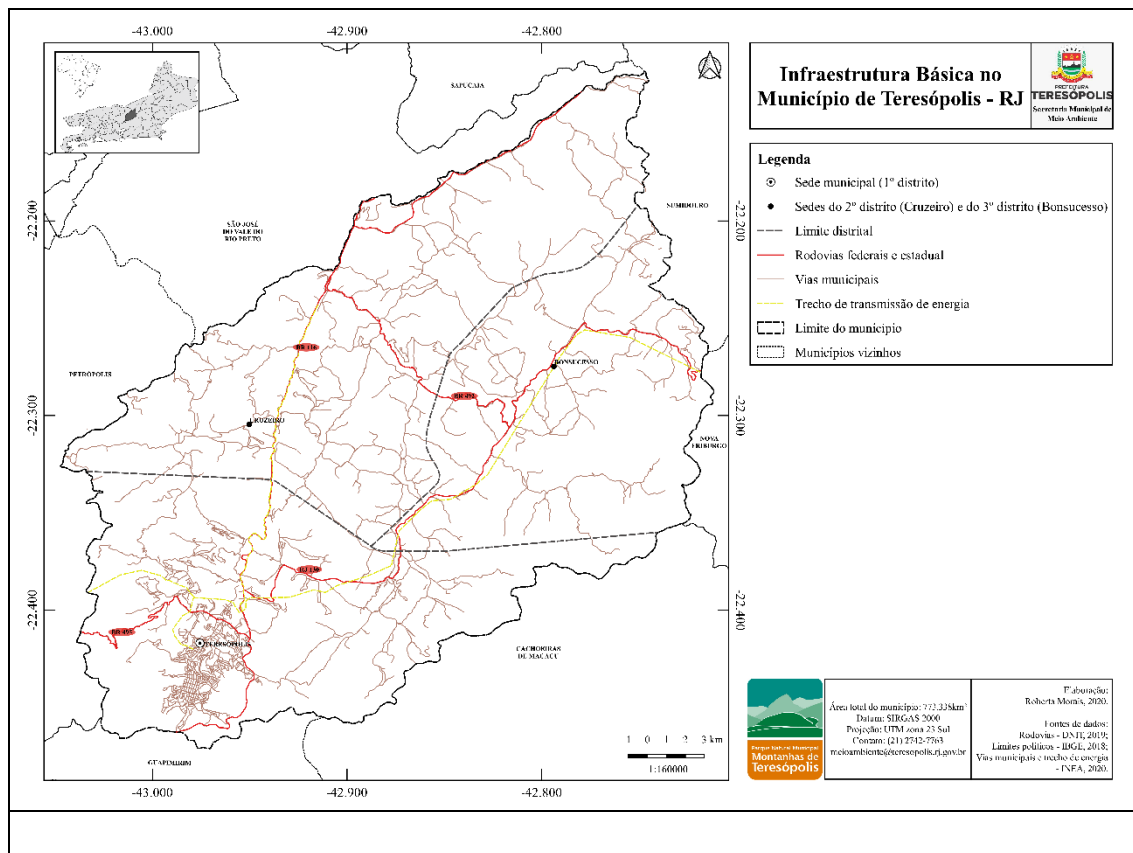
Todos esses acontecimentos concorreram para marcar Teresópolis como um destino relevante para o ecoturismo. Em 2017, por meio do Decreto Estadual nº 7.639, Teresópolis foi declarada Capital Estadual do Montanhismo.

Por fim, no ano de 1990 durante a vigência da primeira legislatura eleita pelo voto direto da população, depois da promulgação, em 05 de outubro de 1988, da atual Constituição Federal do Brasil, Lei Orgânica de Teresópolis estabeleceu a nova divisão administrativa, seus limites e as novas denominações para os seus três distritos.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: Principais Acessos

Teresópolis é servido por duas rodovias federais: a BR 116 (conhecida do Rio-Bahia) que acessa Guapimirim (ao sul) e São José do vale do Rio Preto (ao norte) e a BR 495 estrada exclusivamente serrana que acessa Petrópolis (a oeste) e por uma rodovia estadual, a RJ 130, que acessa Nova Friburgo (a leste). O município também é servido por uma malha, com cerca de 800 (oitocentos) quilômetros de estradas vicinais para circulação interna e escoamento da sua produção agrícola.

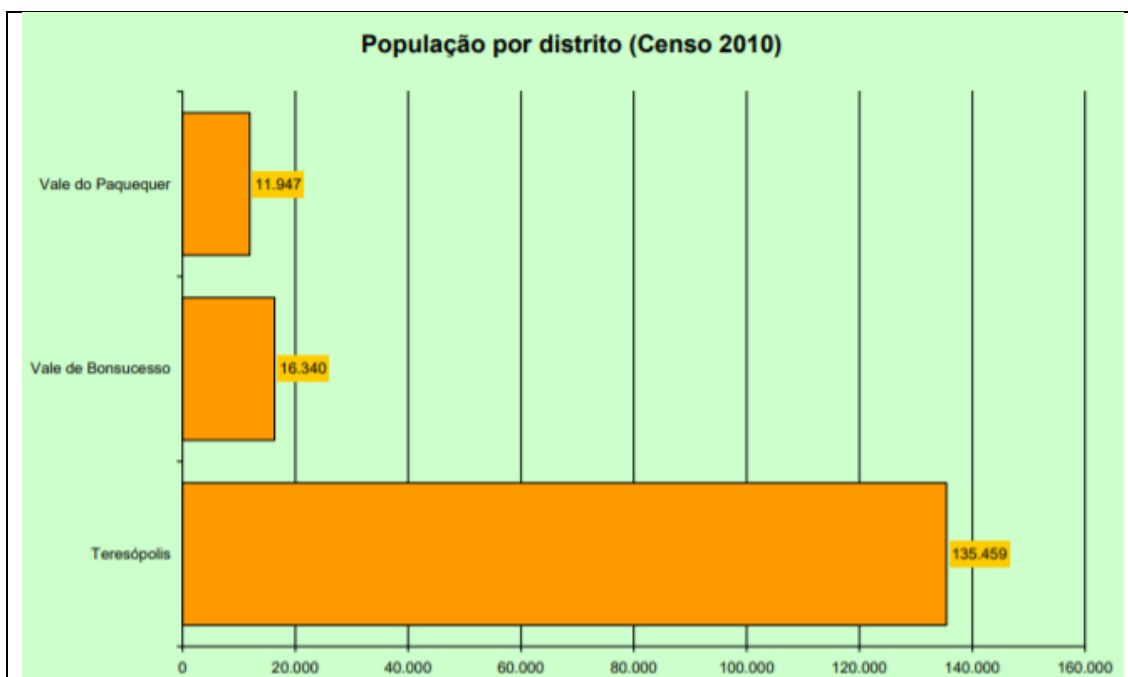


Outra característica importante do município é a sua proximidade com a cidade do Rio de Janeiro, Capital do Estado, cuja distância é de aproximadamente 100 (cem) quilômetros. Para identificar o município o IBGE utiliza o nº 3305802 da Tabela do Códigos de Municípios enquanto o serviço de telefonia utiliza prefixo 21, para Discagem Direta à Distância - DDD

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO**TERESÓPOLIS: Demografia**

De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE, em 2010, a população de Teresópolis era de 163.746 habitantes, distribuídos, conforme quadro abaixo, da seguinte maneira:

- a) no Primeiro Distrito Teresópolis (sede do município) 135.459 habitantes;
- b) no Segundo Distrito Cruzeiro) 11.947 habitantes e,
- c) no Terceiro Distrito (Bonsucesso) 16.340 habitantes.



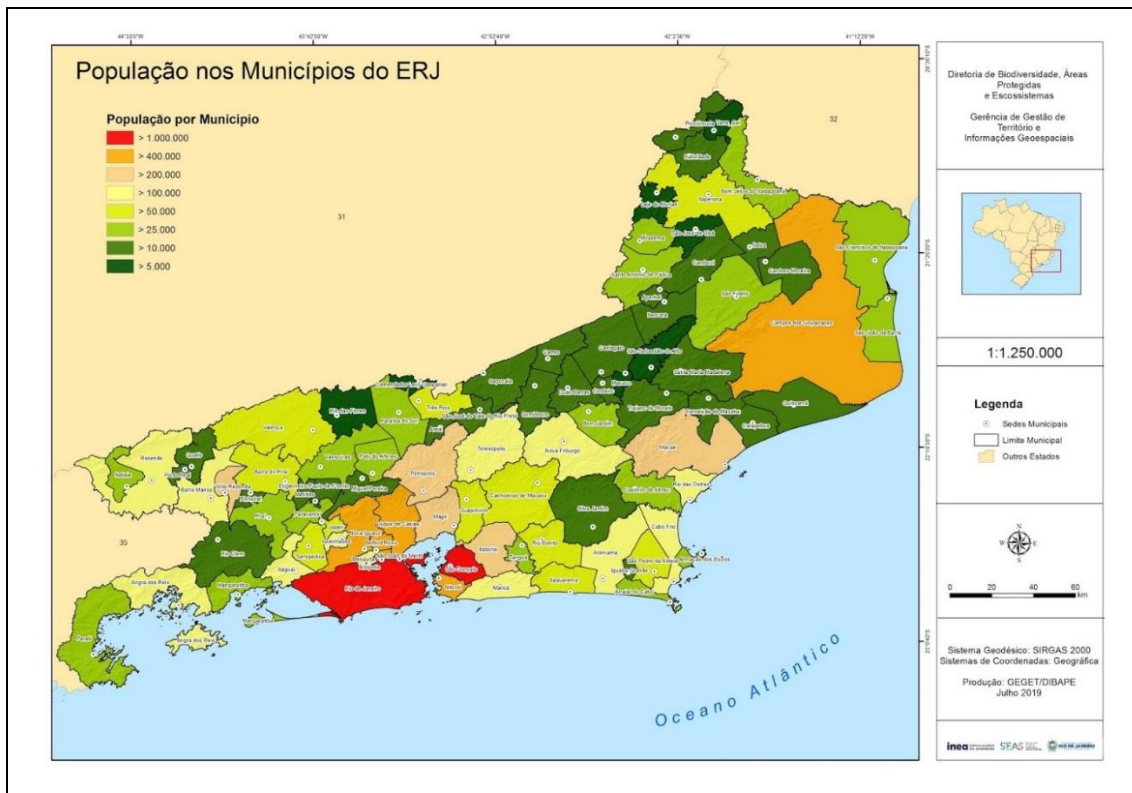
Fonte: Estudos Socioeconômicos - Municípios do Estado do Rio de Janeiro (TCE/RJ-2019)

Os dados do censo do IBGE/2010 indicam que o município contava à época com 72.129 (setenta e dois mil e setecentos e vinte e nove) domicílios, dos quais cerca de 16% eram de uso ocasional, demonstrando o forte perfil turístico do município.

Ainda conforme o referido censo, Teresópolis contava com 12.588 (doze mil, quinhentos e oitenta e oito) domicílios particulares ocupados em 24 (vinte e quatro) aglomerados subnormais, onde viviam 41.809 (quarenta e um mil e oitocentos e nove) pessoas.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

A população de Teresópolis está em crescimento gradual, para 2020 a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é que tenha alcançado o número de 184.240 (cento e oitenta e quatro mil e duzentos e quarenta) habitantes, o que coloca Teresópolis entre os 10 municípios mais populosos do estado do Rio de Janeiro. Sua população é predominantemente urbana e possui uma densidade demográfica calculada em cerca de 240 (duzentos e quarenta) habitantes/km².



O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Teresópolis é considerado alto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Na última década seu valor tem se mantido acima de 0,700, em uma tabela que vai 0,000 a 1,000, o que coloca Teresópolis entre os trinta primeiros dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro. Segundo o IBGE a expectativa de vida do teresopolitano está estimada em 77 anos para as mulheres e 69 anos para os homens.

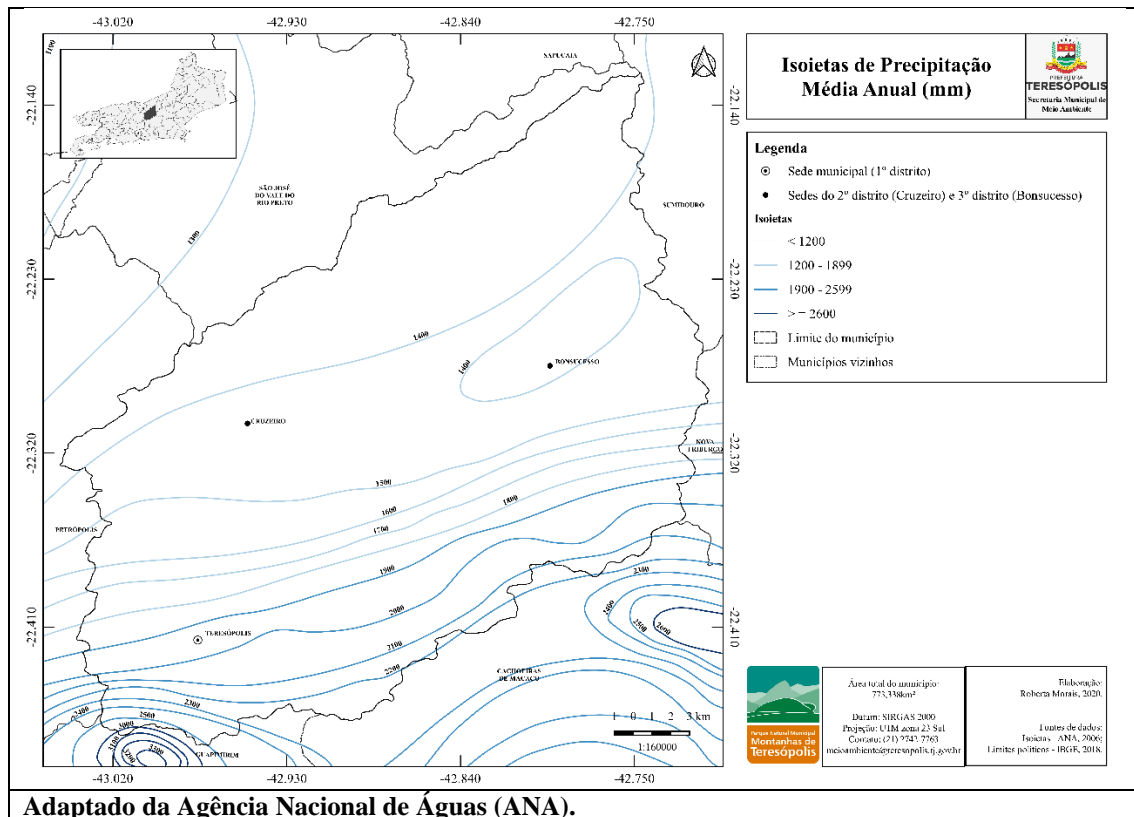
Teresópolis tem na agricultura, no comércio e no turismo a sua sustentação econômica o que assegura uma renda “*per capita*” de cerca R\$ 14.000/ano. Ainda em 2020, segundo o Superior Tribunal Eleitoral (STE) Teresópolis superou a marca de 125.000 (cento e vinte e cinco mil) eleitores.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS – Características Ambientais/Clima

A região da Serra dos Órgãos está inserida no domínio morfoclimático Tropical Atlântico. Assim, o clima do município de Teresópolis, segundo a classificação Köppen, é do tipo **Cwb** (tropical de altitude) e úmido, com uma curta estação seca.

A temperatura média anual é de 18°C e a pluviosidade média anual de 1.700 mm - variando de .1.400 mm (na parte mais ao norte) e chegando a 3.000 mm, na parte mais ao sul (no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos) conforme Mapa com Isoietas de Precipitação Pluviométrica, abaixo



Durante o ano pode ocorrer a entrada da Massa Polar Antártica, de característica seca e fria, que ao interagir com a Massa Polar Atlântica ocasionam a geração de grandes volumes de precipitação pluviométrica, característicos da Região Serrana e responsáveis por muitos deslizamentos de terras e inundações, por vezes com consequências catastróficas como em janeiro de 2011.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

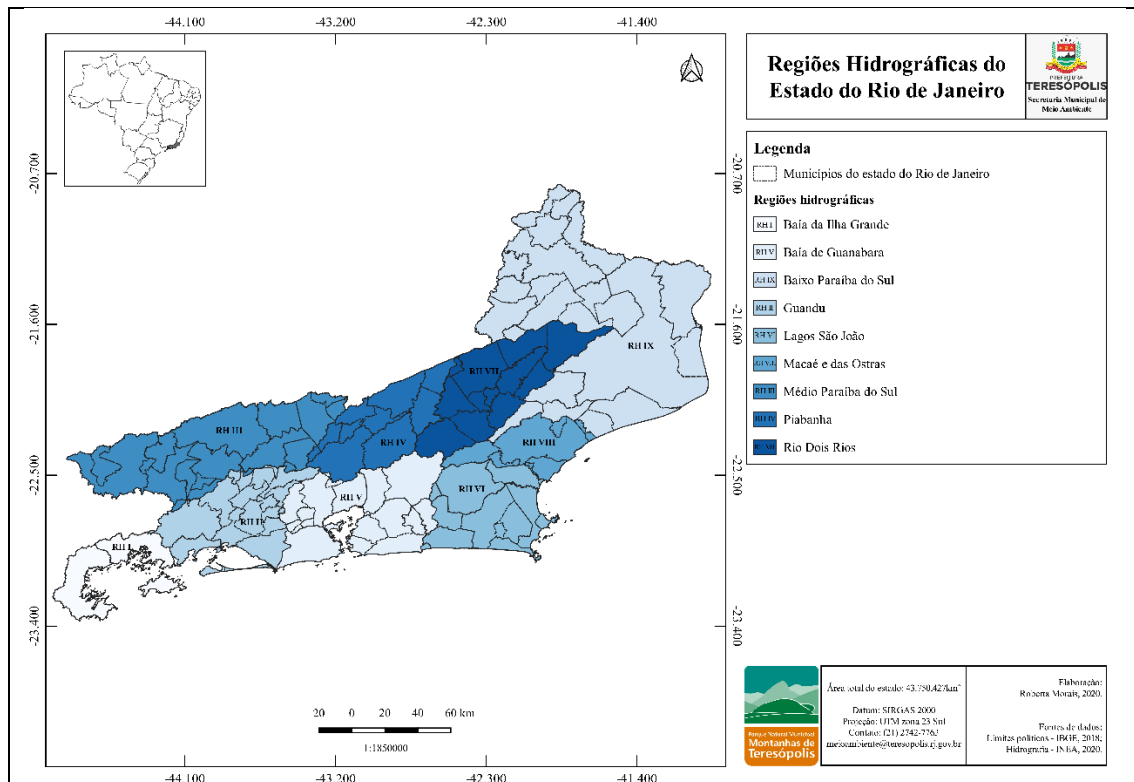
TERESÓPOLIS – Características Ambientais/Hidrografia

O rio Paraíba do Sul percorre três estados (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais) e no Estado do Rio de Janeiro é responsável pelo abastecimento de água de, praticamente, toda a sua população. Associada a esta questão é importante ressaltar que embora os índices pluviométricos no estado sejam altos persista, de maneira recorrente, uma escassez de água com o consequente comprometimento do abastecimento, principalmente no período de seca.

A Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997, possui como um dos seus princípios a gestão descentralizada, contando com a participação de representantes do poder público, dos usuários e da sociedade civil.

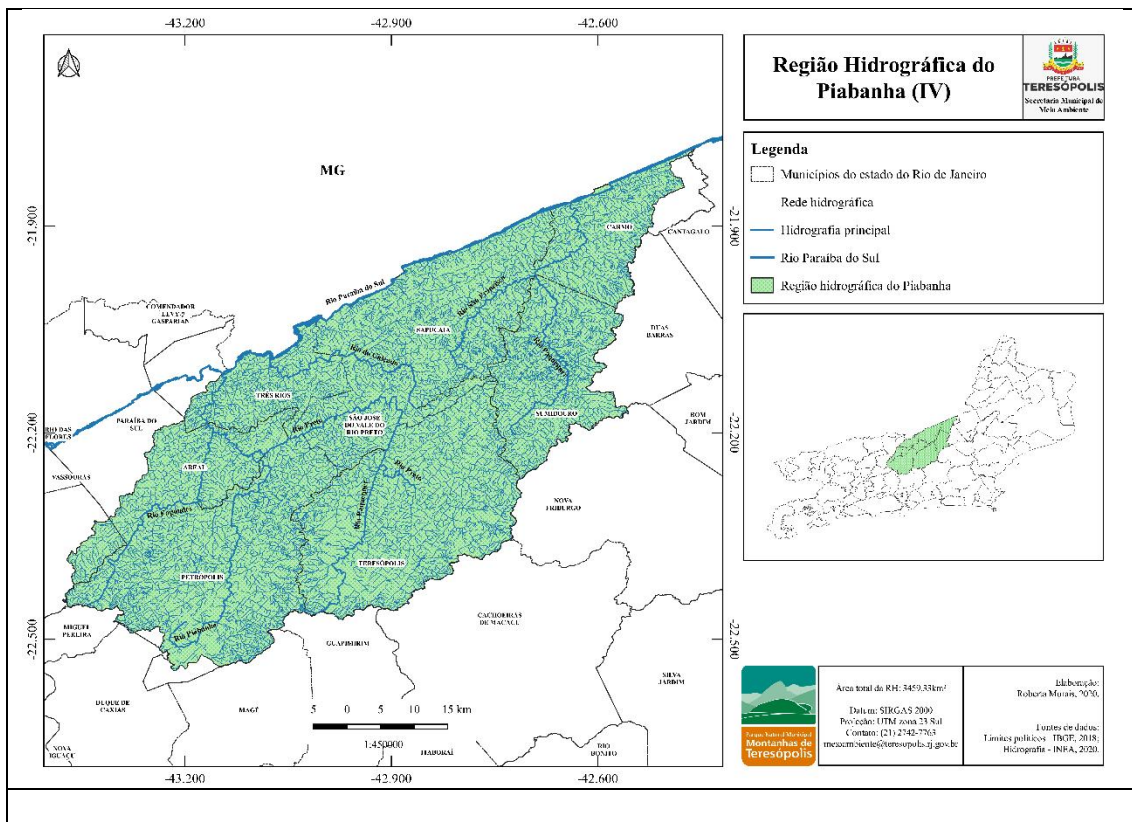
A Lei 9.433/1997 também estabelece algumas instancias de gestão dos recursos hídricos, dentre elas os Comitês de Bacias Hidrográficas e as Agências de Bacias Hidrográficas. Assim, para fazer a gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi criado o CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

O município de Teresópolis pertence a Região Hidrográfica IV, formada pela Bacia Hidrográfica dos rios Piabanha, Preto e Paquequer, conforme mapa abaixo.



CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

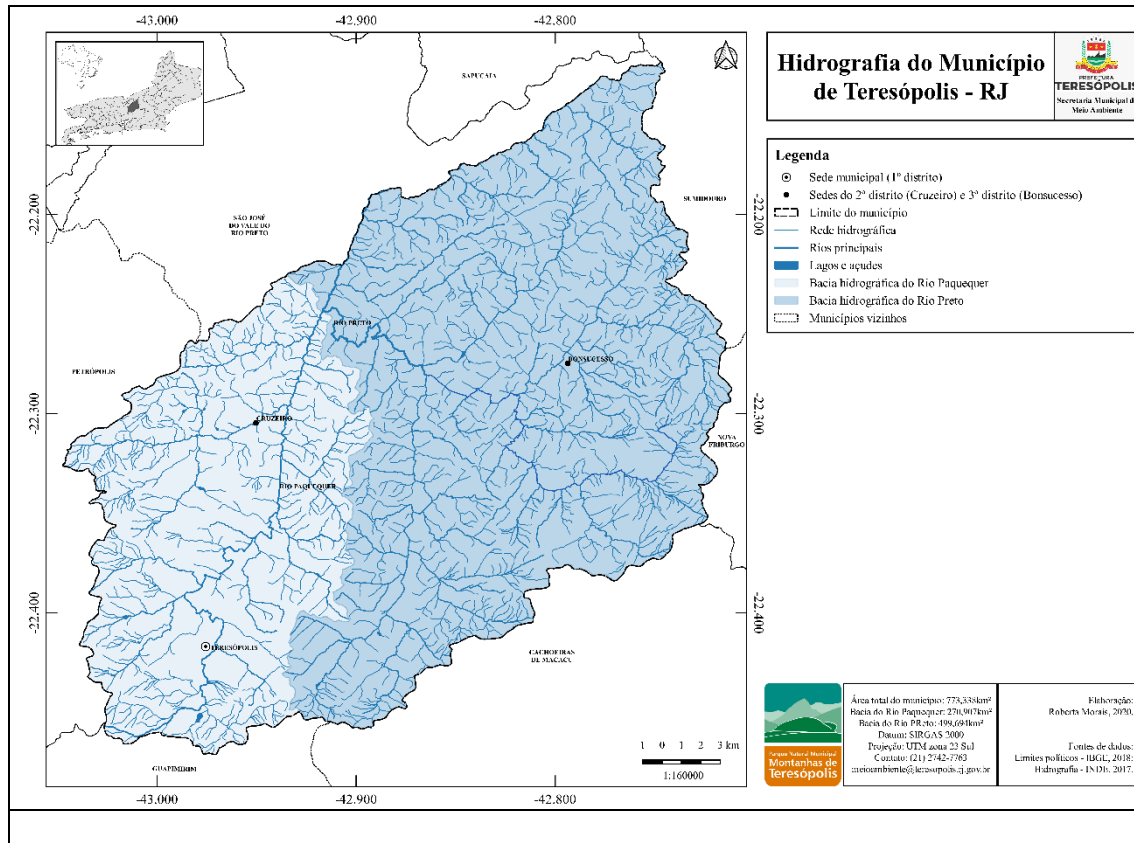
De acordo com a Resolução nº 107/2013, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI) a Região Hidrográfica IV (RH IV ou RH Piabanha) compreende parcial ou totalmente o território de 10 (dez) municípios: a) Carmo, Paraíba do Sul, Paty do Alferes, Petrópolis e Três Rios (parcialmente) e Areal, São Jose do Vale do Rio Preto, Sapucaia, Sumidouro e Teresópolis (integralmente). Esse território, conforme mapa abaixo, corresponde a área de atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Piabanha, Preto e Paquequer corresponde a uma área de cerca 3.460 km², onde vivem aproximadamente 600.000 habitantes.



O rio Piabanha, com 80 km de extensão, banha os municípios de Petrópolis, Areal e Três Rios. O seu principal afluente é o rio Preto, que tem 54 km de curso cujas nascentes estão situadas no município de Teresópolis, no interior do Parque Estadual dos Três Picos.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O município de Teresópolis possui em seu território uma vasta rede de corpos hídricos que drenam as águas das duas principais bacias hidrográficas: dos rios Preto e Paquequer, conforme mapa abaixo.



O rio Preto com cerca de 54 km de extensão é o principal tributário do rio Piabanha e suas nascentes estão situadas no município de Teresópolis, no interior do Parque Estadual dos Três Picos. É na foz do rio Preto, no bairro Providência, que está instalada a principal Estação de Captação de Água da CEDAE – Companhia Estadual de Águas e esgotos, para o abastecimento da população local.

O rio Paquequer, principal afluente do rio Preto, apresenta extensão de aproximadamente 37 km, é um rio integralmente de Teresópolis. O rio Paquequer tem as suas nascentes localizadas no Parque Nacional Serra dos Órgãos, banha Teresópolis no sentido sul/norte e os seus principais afluentes estão localizados no Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS – Características Ambientais/Saneamento

Entende-se por saneamento básico o Conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de a) Abastecimento de água potável, b) Esgotamento Sanitário, c) Limpeza urbana e, d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O Município de Teresópolis conta com o atendimento de dois desses serviços: o Abastecimento de água potável e a Limpeza urbana.

O Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SAA) do município de Teresópolis, operado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) é formado por 8 (oito) Subsistemas:

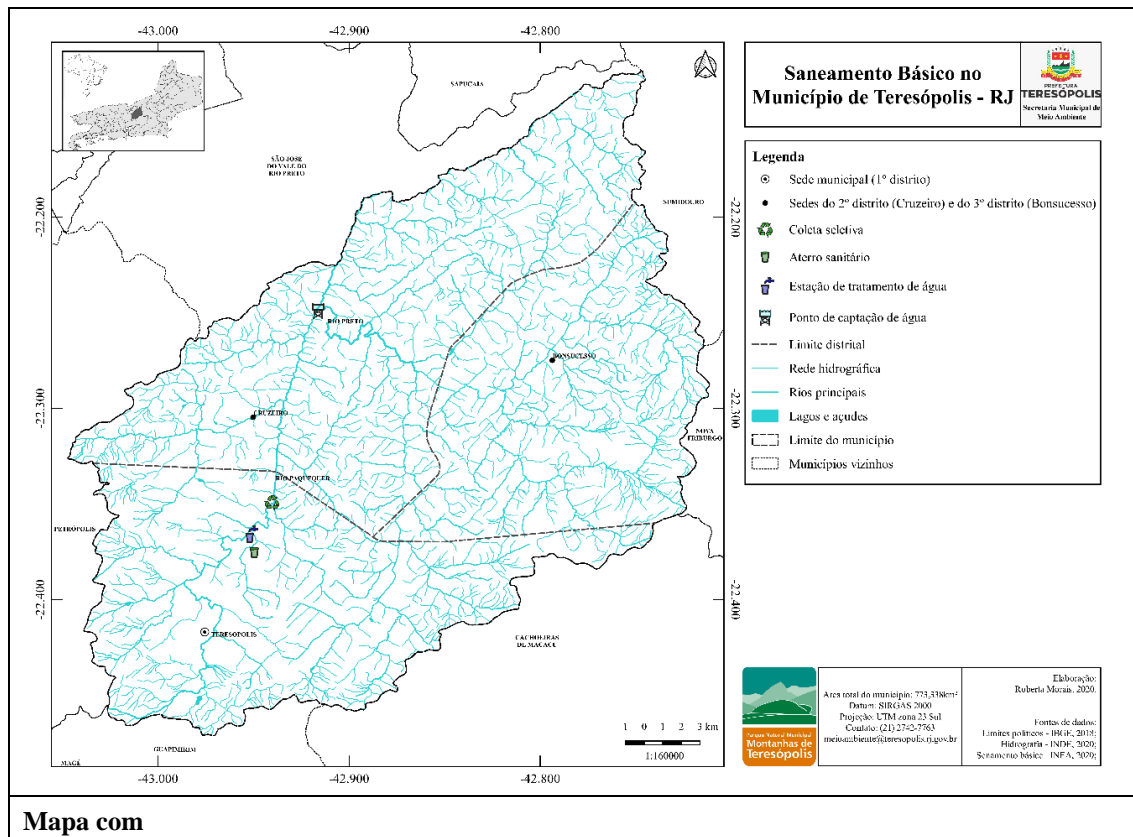
- 1) Rio Preto - Rio Preto;
- 2) Triunfo - Rio Imbui;
- 3) Granja Lourdes- Rio Quebra Frascos;
- 4) Taboinhas - Córrego das Taboinhas;
- 5) Ingá - Córrego Ingá;
- 6) Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) - Córrego Britador, Rio Beija Flor e Rio Paquequer;
- 7) Penitentes - Córrego Penitentes e,
- 8) Jacarandá - Cabeceiras do Córrego Jacarandá (Parque Estadual dos Três Picos - PETP).

Dois desses Subsistemas - PARNASO (Rio Paquequer) e Triunfo (Rio Imbui) - estão desativados.

O principal Subsistema é o do Rio Preto que faz a captação junto a foz desse rio a uma altitude de cerca de 700 m. Desse ponto é feito o bombeamento até a Estação de Tratamento de Água (ETA) situada na localidade do Fischer e, novamente, bombada até os reservatórios da Prata e do Morro dos Pinheiros, ambos situados a cerca de 1.000m de altitude. Essa Estação de Tratamento de Água foi projetada para fornecer até 600l/s (seiscentos) litros de água tratada por segundo.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Com relação ao serviço de Limpeza Urbana, o município de Teresópolis opera atualmente, por meio da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, tanto a limpeza, a coleta e deposição final dos resíduos sólidos. A deposição final é feita no Aterro do Fischer que está com a sua capacidade saturada e tempo de vida útil esgotado.



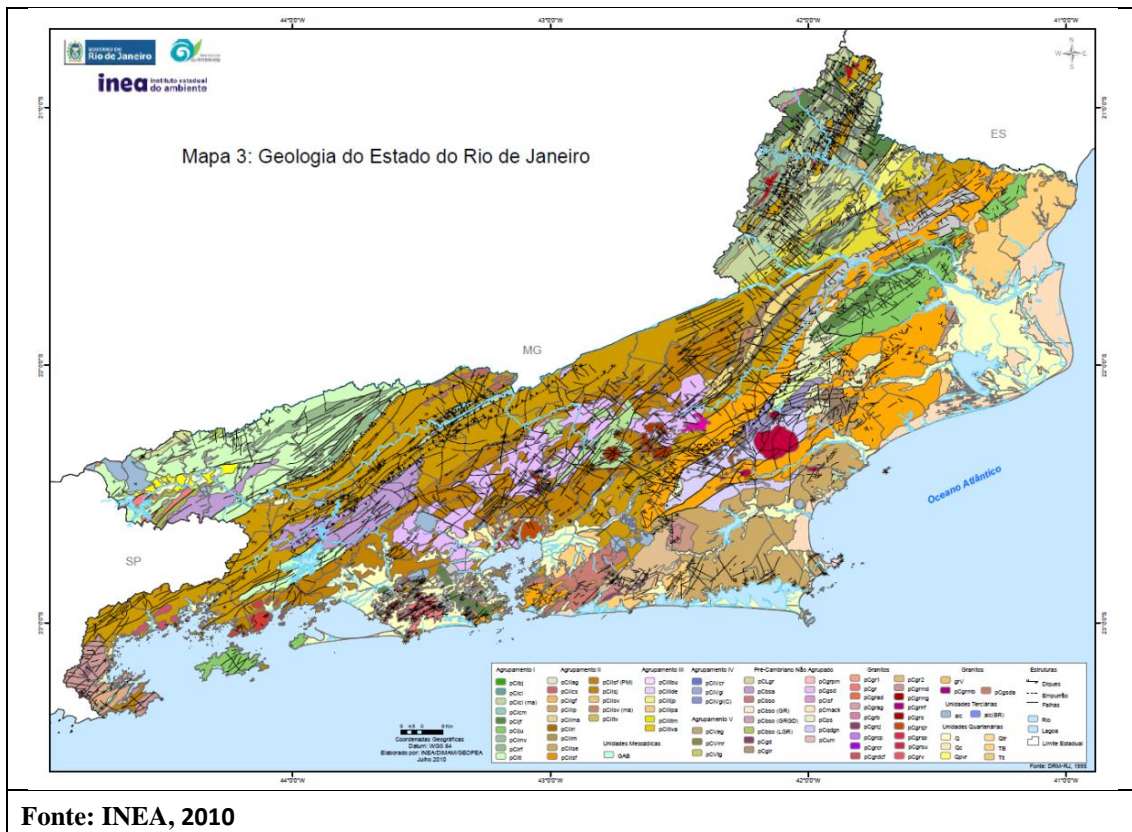
Mapa com

O município implantou e administra, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a coleta seletiva de resíduos. O Programa Municipal de Coleta Seletiva está estruturado com Galpão (equipado com balança, prensa, compactador) Veículo adequado e Ecopontos (distribuídos em locais estratégicos). A operação do Programa de Coleta Seletiva é feita por uma Associação de Catadores que realiza a coleta em dias determinados e rotas previamente traçadas.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS – Aspectos Geoambientais/Geologia

O sudeste brasileiro sofreu o processo de rifteamento continental, com intensidade predominante entre o Cretáceo e o Terciário Inferior, com reflexos em uma neotectônica recente até o quaternário. As superfícies de erosão encontradas no estado do Rio de Janeiro são os planaltos alçados da Serra do Mar e da Mantiqueira. Ainda que muito fragmentadas pela tectônica mesoceânica, essas superfícies são impressionantes.



O Estado do Rio de Janeiro pode ser dividido em duas unidades morfoestruturais: Cinturão Orogênico do Atlântico e as Bacias Sedimentares Cenozóicas. Segundo o "Projeto Carta Geológica do RJO DRM-RJ do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro, o Estado apresenta uma *“notável compartimentação litológica e tectônica, que foram caracterizadas como como faixas distintas nas diversas regiões do Estado”*.

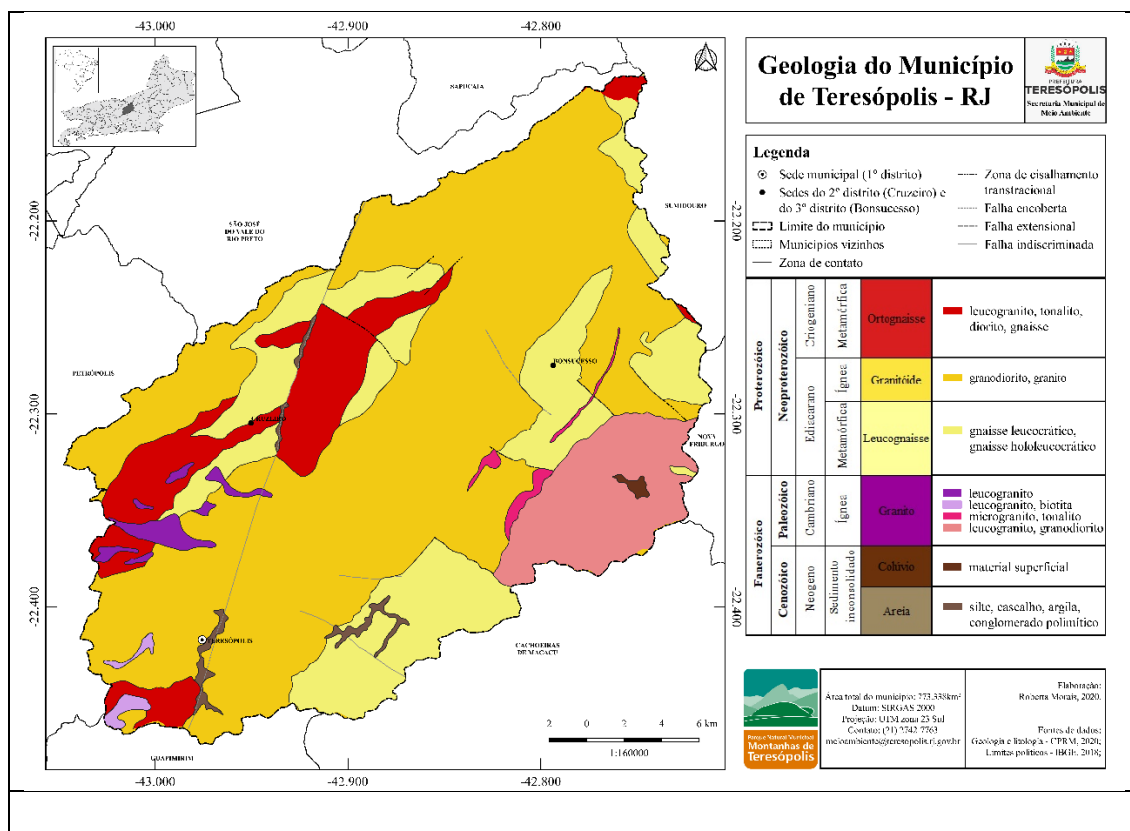
CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS – Aspectos Geoambientais/Geologia

O sistema orográfico da Serra do Mar, constituído essencialmente de gnaisses granitóides da era Proterozóica, com idade estimada no período Pré-Cambriano A ou Superior Novo. Estruturalmente a região é bastante complexa, com falhamentos de grande extensão, escalonadamente combinados à erosão, que determinam os limites bem definidos da Serra do Mar, sugerindo daí a característica de "frente dissecada do bloco falhado". A intensa migmatização e granitização das rochas da Serra dos Órgãos possivelmente foram associadas ao evento termotectônico do Ciclo Brasileiro (620 m.a.).

O território do município de Teresópolis pertence ao sistema orográfico da Serra do Mar, sendo que a maior parte está localizada na Unidade Serra dos Órgãos, em segundo lugar na unidade geológica Leucogranito gnaisse Serra do Paquequer e, em menor porção, em outras unidades geológicas, como a Unidade Santo Aleixo e Granito Morro dos Frades.

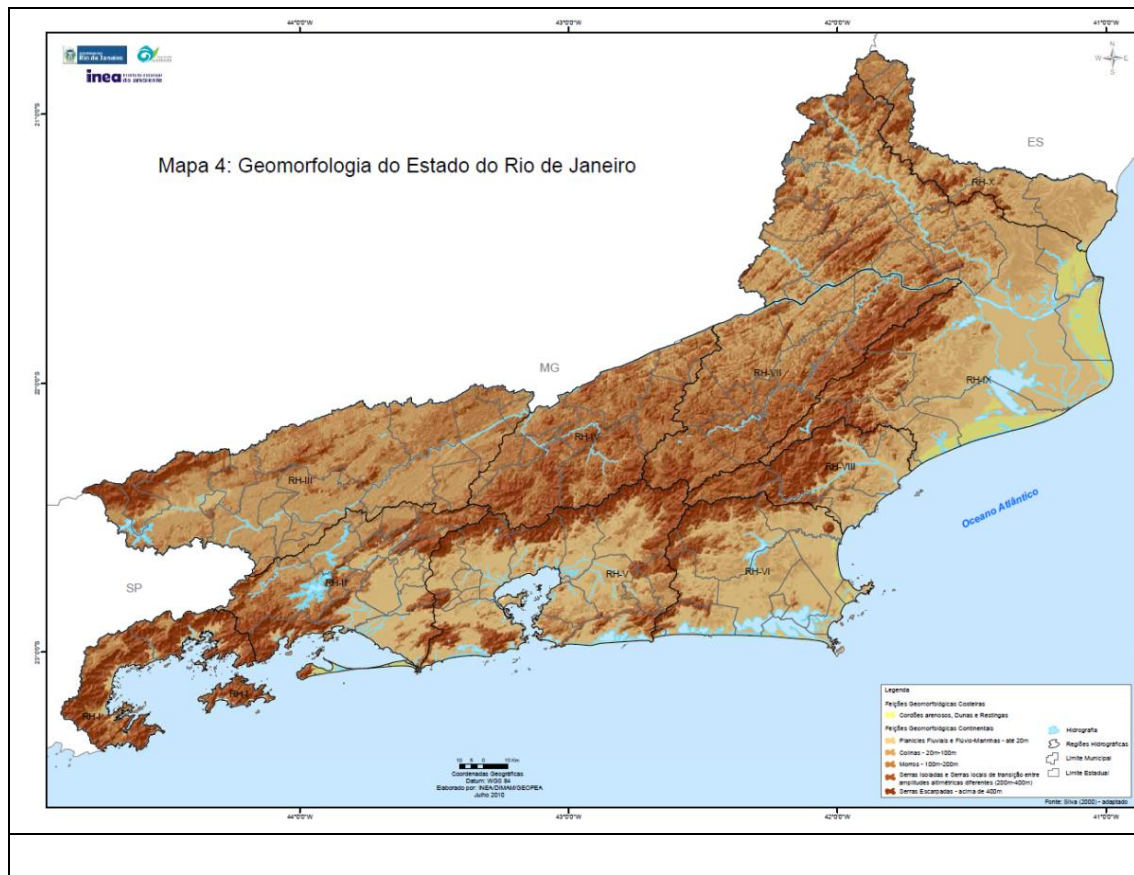
O Mapa abaixo adaptado do CPRM, representa as características geológicas de Teresópolis



Em relação a estrutura e suporte do solo em Teresópolis além de Falhas, Fraturas e Dobras existem três formações diferentes: a) Rochas Ortoderivadas, b) Granitos Homogêneos e, c) Dique de Diabásio.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO**TERESÓPOLIS – Aspectos Geoambientais/Geomorfologia**

A Serra do Mar cruza todo o Estado do Rio de Janeiro recebendo diversos nomes. Na sua porção central, em Teresópolis, ela é a Serra dos Órgãos, a serra reconhecida principalmente pelas imponentes escarpas rochosas (picos acima de 2.000 metros de altitude), que se destacam na paisagem a norte da Baía da Guanabara, orientados segundo a direção ENE-WSW.

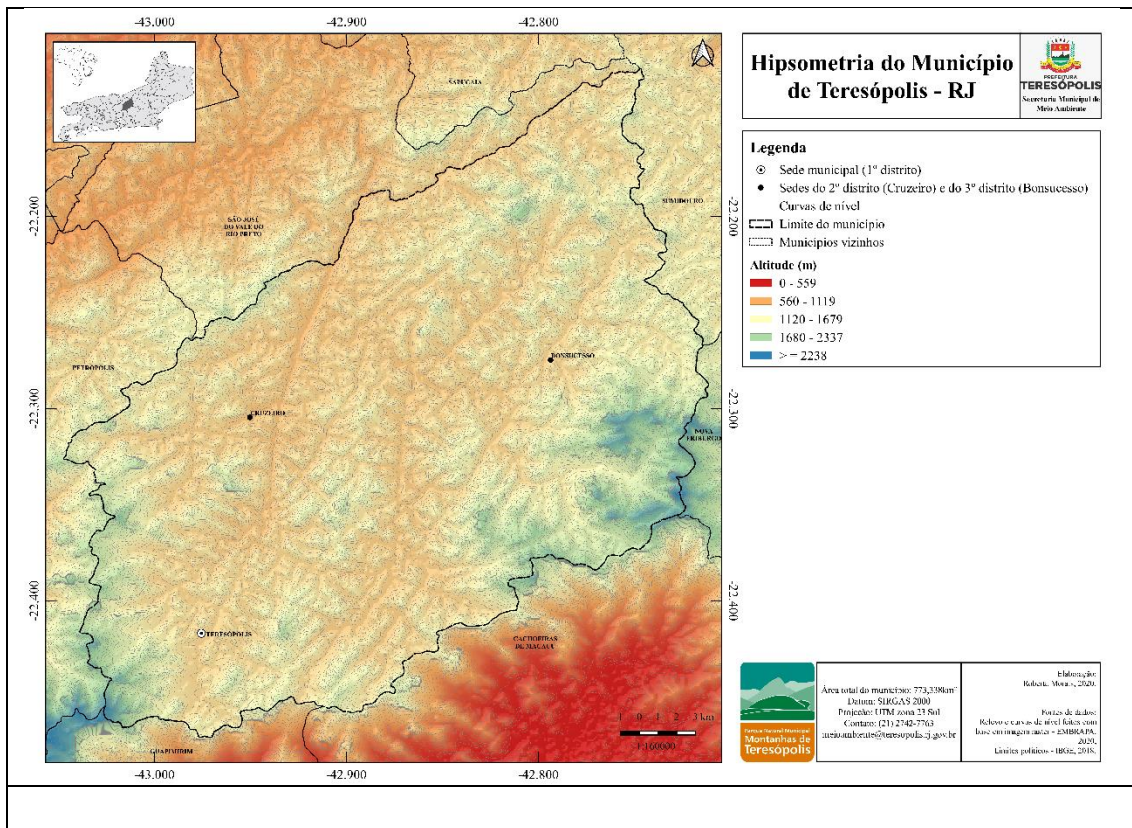


A região geológica da Região Serrana caracteriza-se, predominantemente, por Domínio Montanhoso e Escarpas Serranas. O relevo é bastante acentuado, onde a fisiografia predominante é compreendida por escarpas bastante íngremes. As zonas com maiores declividades são referentes aos paredões subverticais onde as rochas estão aflorantes devido à impossibilidade de retenção do solo.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS – Aspectos Geoambientais/Hipsometria

O município de Teresópolis está situado no Domínio Morfoestrutural denominado Região do Planalto e Escarpas da Serra dos Órgãos. Assim, a parte mais ao sul do município predomina o relevo montanhoso com afloramentos rochosos imponentes e escarpados. Entretanto, a partir do atual bairro do Alto se inicia o domínio de serras menos proeminentes, com amplitudes de relevo menores que a escarpa sul, formando a seguir um conjunto diversificado de áreas, caracterizadas por fundos de vales fluviais largos e planos.

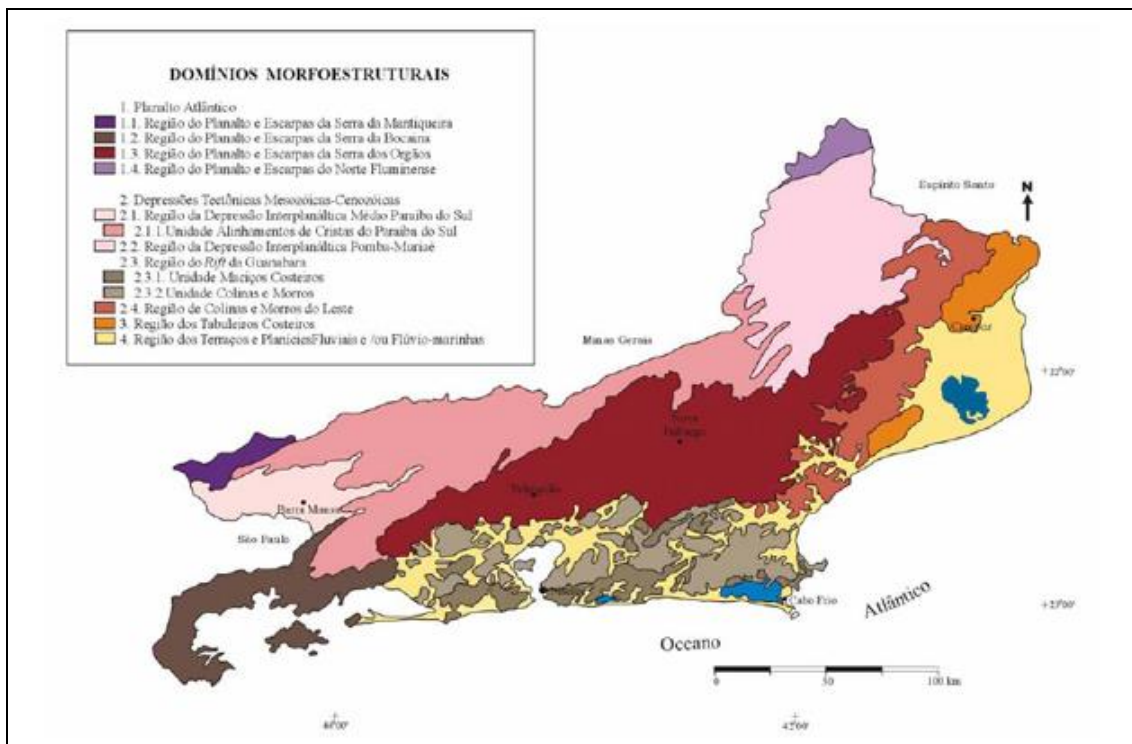


De um modo geral o território do município pode ser caracterizado por vales incrustados por blocos rochosos (matacões), solos derivados da alteração das rochas, solos derivados do transporte a partir das encostas e, por último, embora menos representativos, por depósitos fluviais. Isso faz favorecer a ocupação do território por meio de núcleos urbanos dispersos. O tipo de relevo predominante no município é propício a escorregamentos e inundações, que causam, recorrentemente, diversos transtornos à população.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: A Serra do Mar

A Serra do Mar apresenta-se como um grande sistema montanhoso. A escarpa da serra do Mar prolonga-se desde o sul de Santa Catarina até o Rio de Janeiro e consiste em uma abrupta e imponente barreira montanhosa que se levanta junto à linha da costa nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. A porção fluminense da Serra do Mar atravessa, longitudinalmente, o Estado do Rio de Janeiro desde Campos dos Goytacazes (ao Norte) até Parati (ao Sul) e recebe o nome de Serra dos Órgãos.



Mapa com os Domínios Morfoestruturais, com destaque para a Região do Planalto e Escarpas da Serra dos Órgãos

Desta forma, a Serra do Mar desempenha um importante papel como divisor de águas, separando a drenagem natural do Estado do Rio de Janeiro, em duas principais vertentes: a do Rio Paraíba do Sul e a do Oceano Atlântico. Seu relevo apresenta cotas altimétricas que variam entre 500 m (na serra das Araras/RJ) a 2.300 m (na serra dos Órgãos/ RJ), com uma linha de cumeada que oscila, mais frequentemente, entre 800 e 1.300 m.

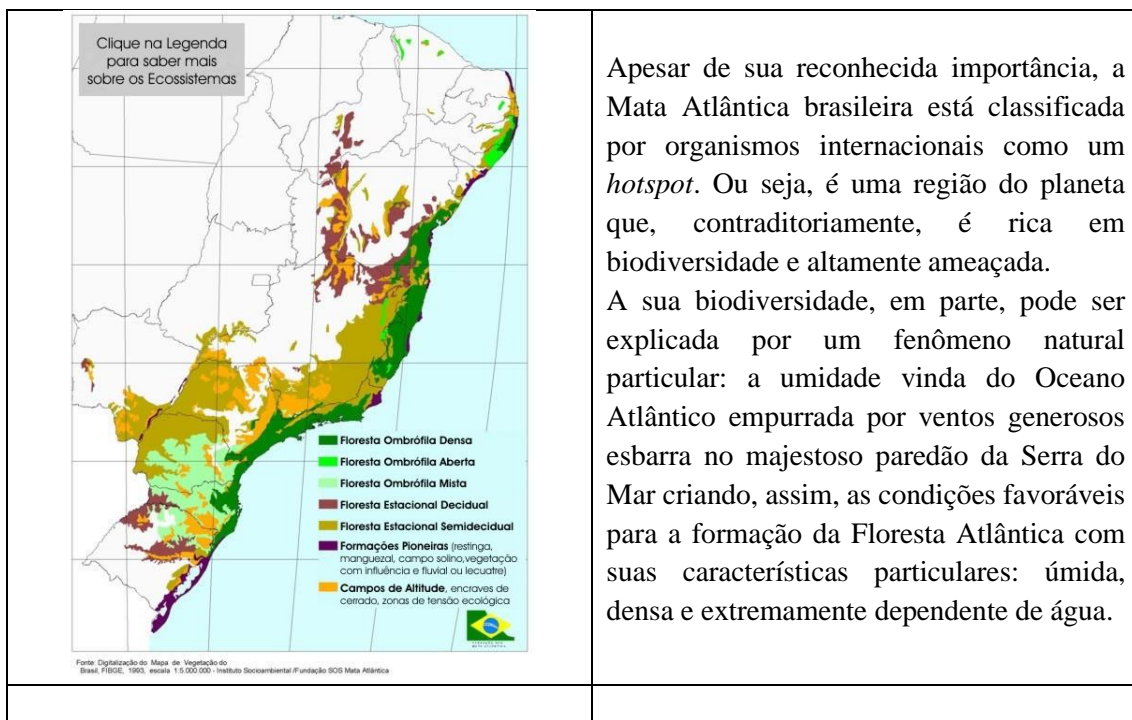
A Serra do Mar tem influência direta no clima, no regime de chuvas, na preservação de espécies representativas do bioma Mata Atlântica e de corpos hídricos. Pela sua relevância a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabeleceu a Serra do Mar como *patrimônio nacional*.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: A Mata Atlântica

A Mata Atlântica é considerada um dos mais ricos biomas do planeta, ou seja, com maior biodiversidade. Não é um bioma exclusivamente brasileiro, sua área abrange a costa leste, sudeste e sul do Brasil e mais uma parte do Paraguai e da Argentina. A Mata Atlântica é a segunda maior floresta em extensão do Brasil, constituída de planaltos e serras e corresponde a 15% do território brasileiro.

Dentre os estados brasileiros, ela está presente em 17 deles: Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina.



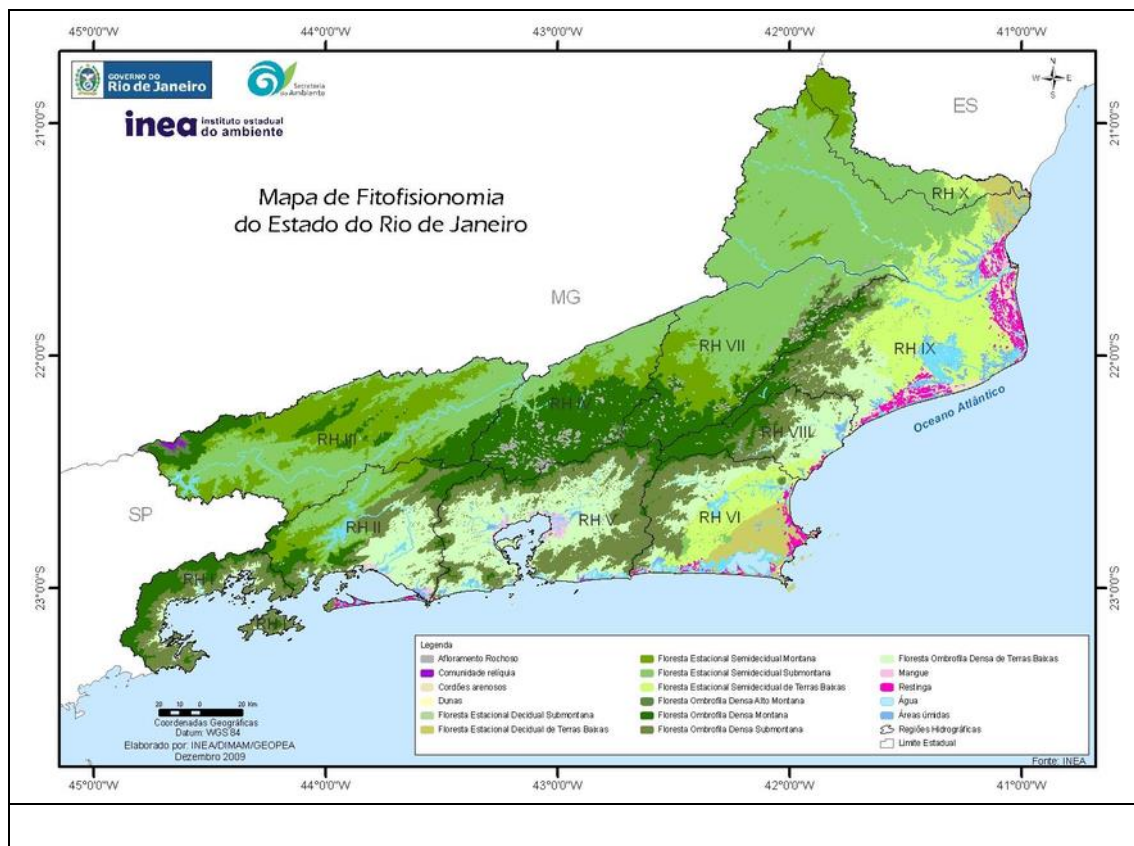
Desde 1500, essa área vem sofrendo com o desmatamento, as queimadas e a degradação do ambiente. Cinco séculos depois e reduzida a menos de 12% de sua extensão original, está entre os cinco “hotspot” de biodiversidade mais críticos do planeta.

Em 1991 a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) declarou a Mata Atlântica como Reserva da Biosfera. As reservas da Biosfera são áreas reconhecidas pelo Programa *Man and Biosphere (MaB)* da UNESCO “*como de importância mundial para a conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável*”.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: A Mata Atlântica no Contexto do Estado do Rio de Janeiro

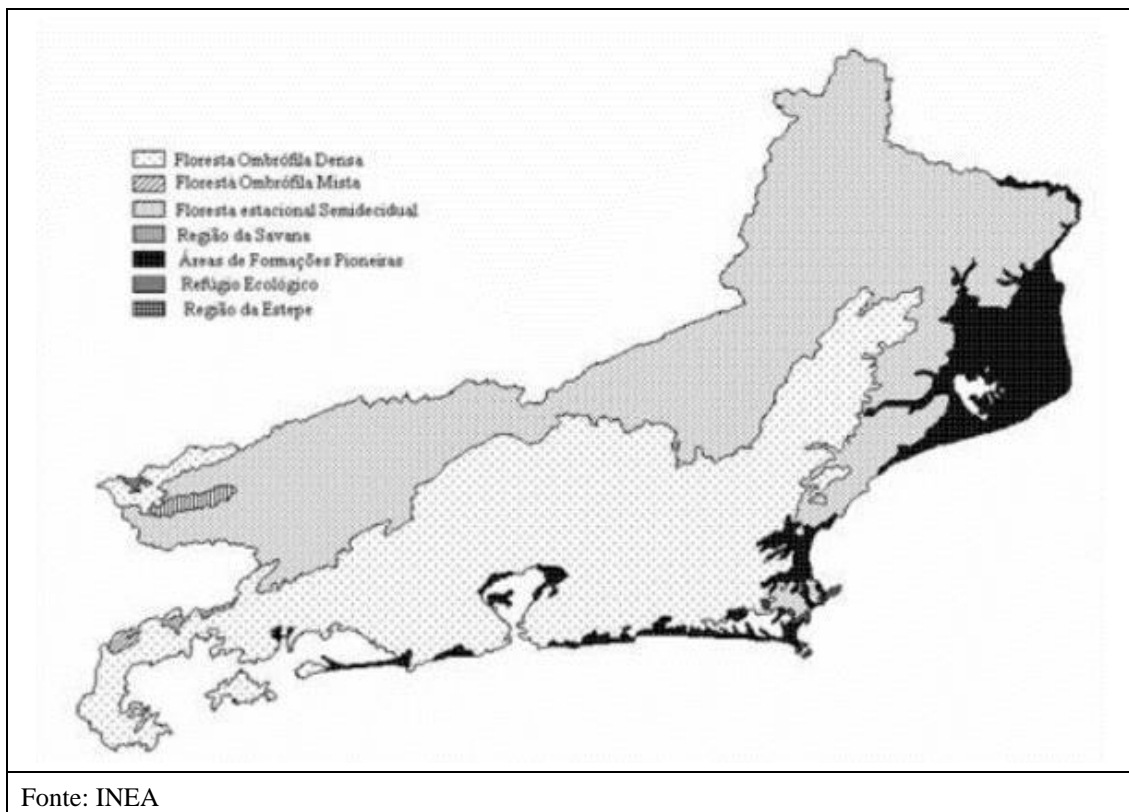
O Estado do Rio de Janeiro está integralmente inserido no bioma Mata Atlântica. Estimativas dão conta que o Rio de Janeiro por volta do Séc. XVI, possuía cobertura florestal em 97% de seu território. As maiores extensões de florestas contínuas e conservadas encontram-se nas regiões de Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba e, no interior do Estado, na região serrana, indo desde a Reserva Biológica de Tinguá, passando pelo Parque Nacional de Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos indo de forma descontínua até o Parque Estadual do Desengano.



A vegetação predominante na Mata Atlântica, de acordo com o IBGE, é de Floresta (Classe) Ombrófila (Subclasse) Densa (Subgrupo). Essa denominação substitui o termo “pluvial” (de origem latina) por “ombrófila” (de origem grega) ambos com o mesmo significado: “amigo das chuvas”. Sua principal característica ecológica consiste em ambientes ombrófilos, relacionada com elevados índices pluviométricos e trechos de vegetação arbustiva imponente, com árvores de 25 a 30 m de altura.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Para o Estado do Rio de Janeiro, de acordo com o Sistema de Classificação adotado pelo IBGE, ocorrem 5 Regiões Fitoecológicas a saber: 1 - Florestas Ombrófilas Densa, 2 - Floresta Ombrófila Mista. 3 - Floresta Estacional Semidecidual, 4 - Savana (Cerrado) e 5 - Savana Estépica. E mais duas Áreas de Vegetação: I - Formações Pioneiras e, II - Refúgio Ecológico. A descrição dos tipos de vegetação encontradas no Estado é apresentada e sua distribuição espacial é mostrada na figura abaixo.



Os ambientes de ocorrência da Floresta Ombrófila Densa se caracterizam pela ausência de período biologicamente seco durante o ano, abrangendo as serras do Mar e Mantiqueira, em altitudes que variam desde o nível do mar até as superiores aos 1.500 m. Embora grande parte dos ambientes de ocorrência deste tipo de vegetação se encontrem atualmente antropizados, é o que apresenta a maior área remanescente em todo o Estado. Os remanescentes desta vegetação apresentam diferenças na sua composição florística, de acordo com o posicionamento altimétrico. Entretanto, embora cada uma das variações dessa vegetação contenha fitofisionomias diferentes, de acordo com as faixas altitudinais em que se encontram, apresentam em comum o fato de serem formadas por vegetação perenifólia. Ou seja: estão sempre verdes.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Um aspecto relevante da geografia física para a classificação das florestas é a altitude, visto que a fitofisionomia varia de acordo com as variações altitudinais. Na região Serrana do Estado do Rio de Janeiro a Mata Atlântica está caracterizada como Floresta Ombrófila Densa. Entretanto, de maneira geral, essa denominação fitoecológica abrange quatro categorias, da seguinte maneira: a) Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (altitudes inferiores a 50 metros); b) Floresta Ombrófila Densa Submontana (em encostas das serras entre 50 e 500 metros de altitude); c) Floresta Ombrófila Densa Montana (em locais entre 500 e 1.000 metros de altitude) e, d) Floresta Ombrófila Densa Alto – Montana (altitudes superiores a 1.000 metros). Ocorrendo também áreas de Campos de Altitude, localizados nos topos das montanhas mais altas e em locais de difícil acesso.

Historicamente consta-se que o Bioma Mata Atlântica vem sendo devastado sem trégua ano após ano. No Estado do Rio de Janeiro estudos comprovam uma redução para menos de 20% da sua cobertura florestal original. As áreas mais críticas encontram-se nas regiões norte e noroeste do Estado, com grande perda de cobertura florestal no período de 1995 a 2000, alto grau de degradação e manchas consideráveis de erosão.

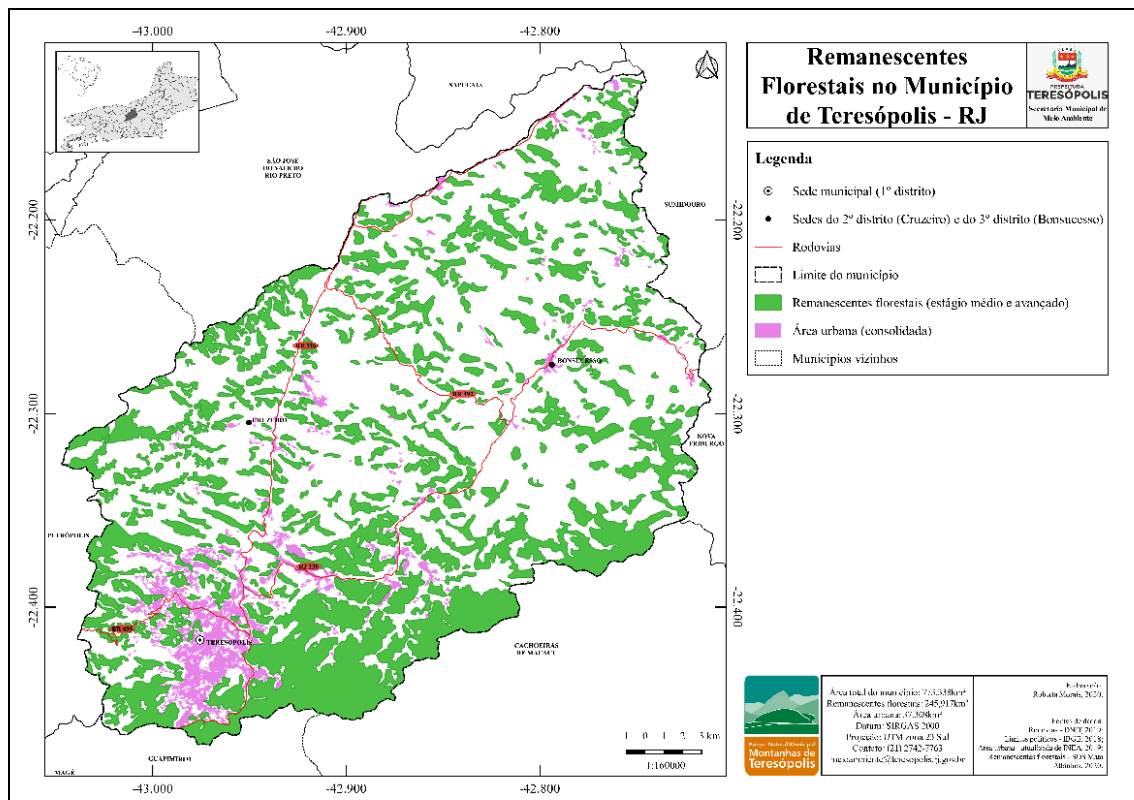


Este cenário de degradação confirma a necessidade de se implementar estratégias de conservação eficazes para a proteção dos remanescentes florestais na região. A legislação brasileira estabeleceu uma série de salvaguardas para a proteção dos biomas brasileiros, coma a criação de restrições legais de uso em determinados espaços, denominados de maneira genérica, de Áreas Legalmente Protegidas, tais como: Área de Preservação Permanente (APP) Reserva Legal (RL) Áreas Quilombolas, Terras Indígenas e Unidades de Conservação da Natureza, por exemplo.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: A Mata Atlântica/Remanescentes Florestais

Teresópolis é um município do Estado do Rio de Janeiro, localizado no topo da Serra dos Órgãos e totalmente inserida nos domínios do Bioma Mata Atlântica. Com cerca de 770 km² de área, o seu território está totalmente assentado na Região Hidrográfica IV e as suas águas são drenadas por dois rios principais – o Paquequer e o Preto –, que se unem até chegarem ao Rio Piabanha que, por sua vez, despeja suas águas no Rio Paraíba do Sul.



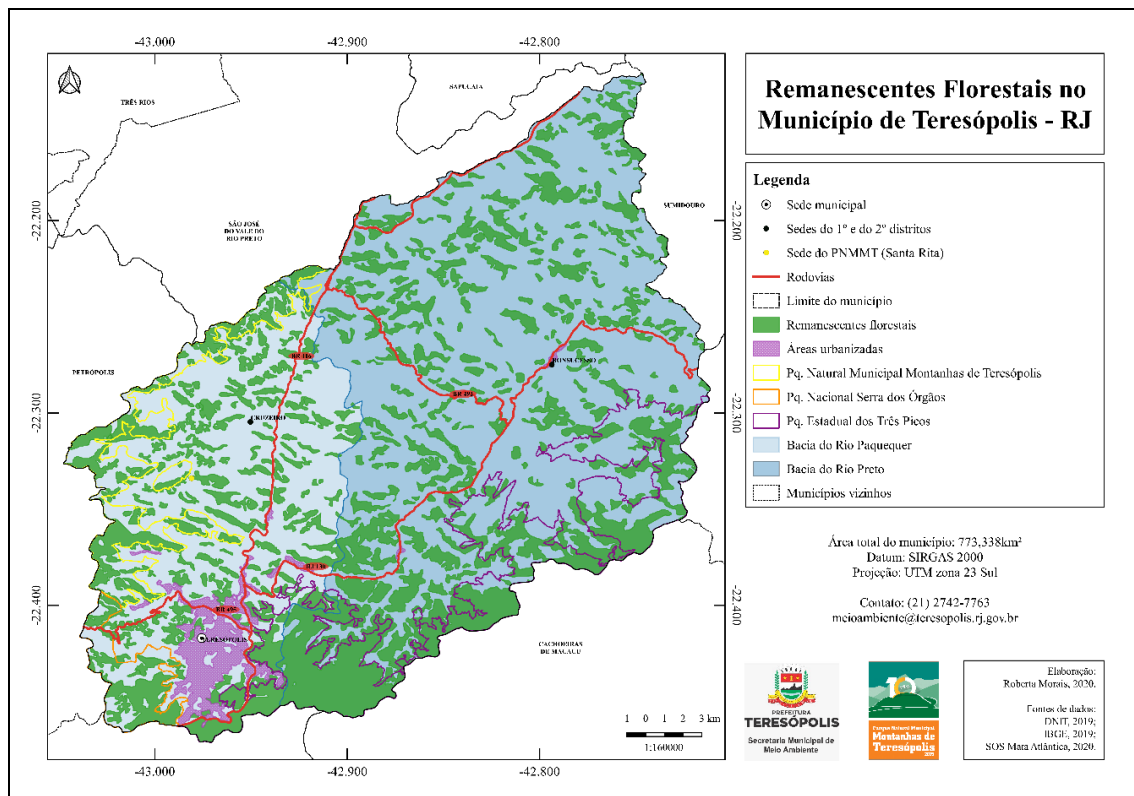
Segundo dados da Organização Não Governamental (ONG) SOS Mata Atlântica, o município de Teresópolis detém, no seu território, apenas cerca de 30% de remanescentes florestais do Bioma Mata Atlântica. Nesse sentido, o estabelecimento por lei de Áreas Protegidas apresenta-se como uma importante estratégia de conservação dos biomas brasileiros.

Entre as formas de Áreas Protegidas, as Unidades de Conservação da Natureza, em especial aquelas de do Grupo de Manejo Proteção Integral, se colocam como a principal e mais eficiente estratégia de conservação da biodiversidade “*in situ*”, de maneira sustentável no longo prazo.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

TERESÓPOLIS: As Unidades de Conservação

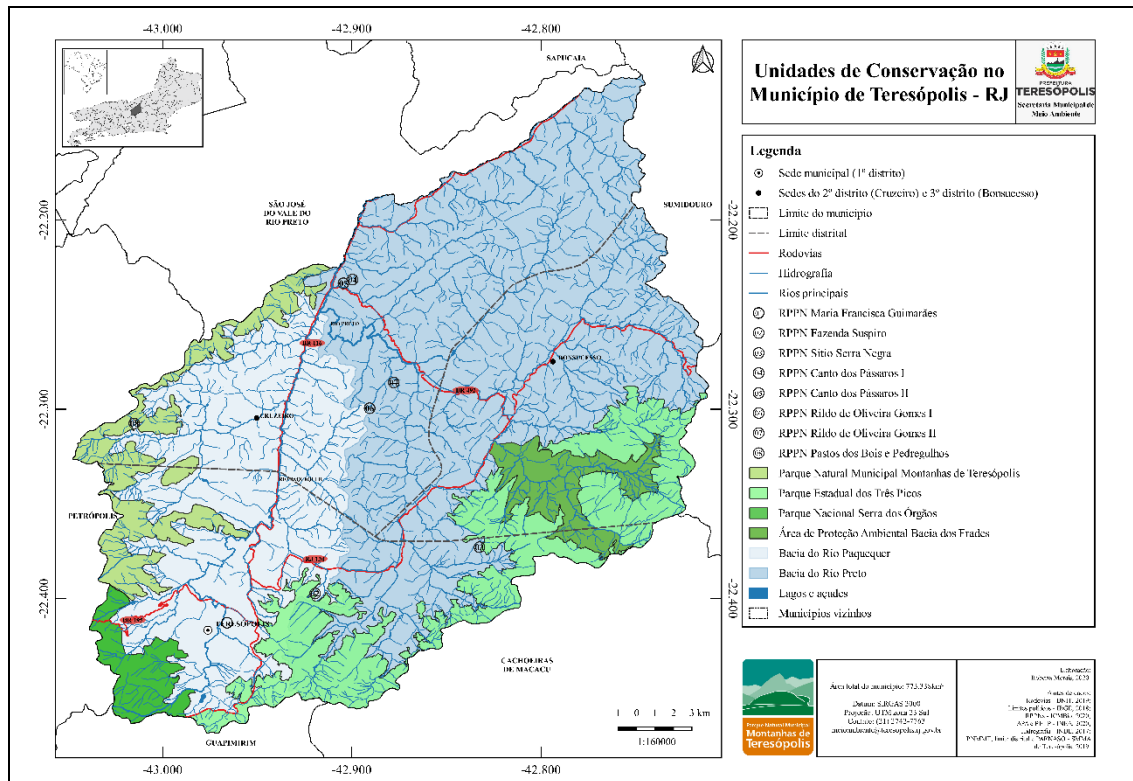
Encontrar o equilíbrio entre conservação dos recursos naturais, o crescimento das cidades e o desenvolvimento humano num domínio que envolve 17 estados brasileiros, onde vivem cerca de 145 milhões de habitantes e se concentra mais de 70% da economia do país, é um grande desafio.



Teresópolis é um município pioneiro nesse quesito. Desde quando foi criado, em 1930, O Parque Nacional da Serra dos Órgãos, passando pela criação do Parque Estadual dos Três Picos, em 2002 e chegando ao século XXI aumentando as suas áreas protegidas com a criação, em 2009, do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis.

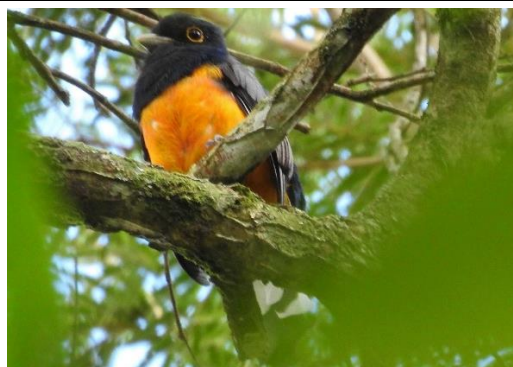
CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Pesquisas demonstram a relação direta entre água e floresta. Em Teresópolis inúmeras nascentes abastecem mananciais de água que são vitais para o consumo da população, essenciais para o desenvolvimento da agricultura da região e importante para a atividade turística local. Isto, por si só, é motivo suficiente para justificar a criação de áreas legalmente protegidas no município, essenciais para o equilíbrio ecológico e a manutenção da boa qualidade de vida da população.



Além de possuir em seu território unidades de conservação criadas por iniciativa dos três níveis de governo (Nacional, Estadual e Municipal) Teresópolis possui, até o momento, 8 (oito) Reservas Particulares do Patrimônio Nacional (RPPN). Sendo duas criadas no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e as demais pelo Instituto estadual do Ambiente (INEA).

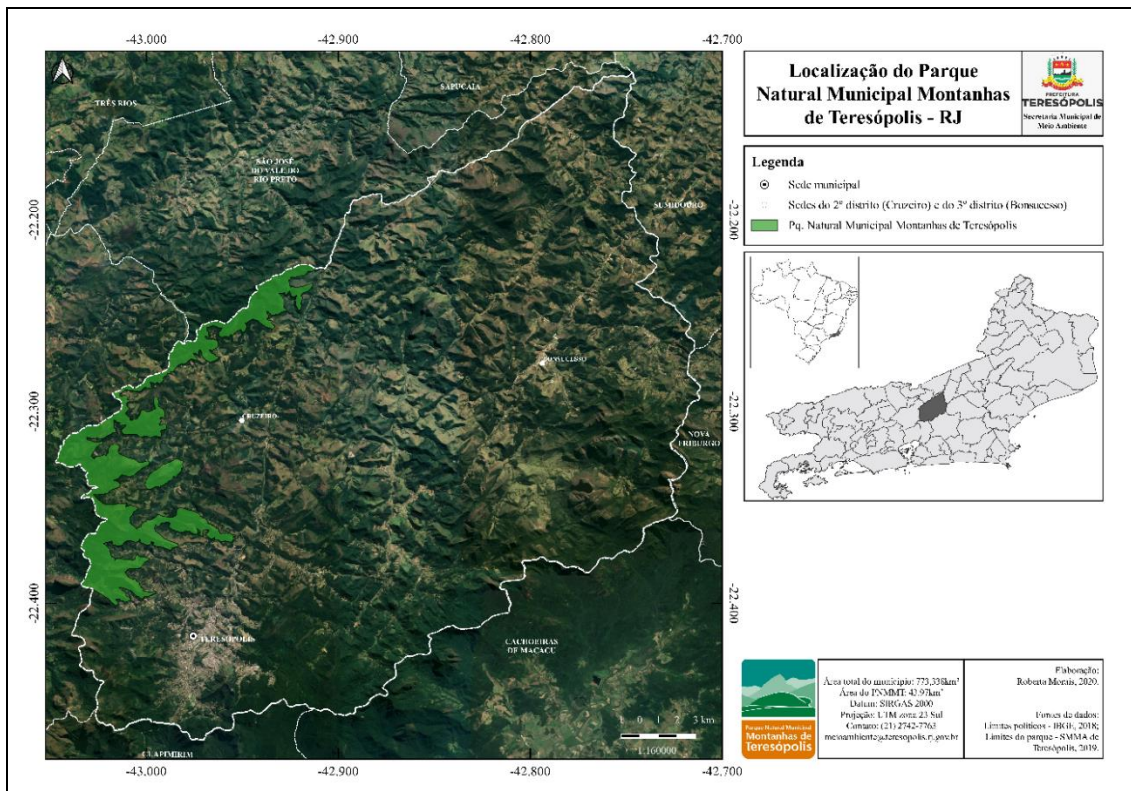
As RPPNs são unidades de conservação da natureza criadas por iniciativa dos proprietários privados, que de maneira voluntária, dispõem de suas terras com finalidade de preservar os recursos naturais, de forma perpétua. Um desses proprietários, Antônio Nelson Pinheiro, merece destaque pelo pioneirismo na criação da RPPN Fazenda Suspiro, no ano de 1999.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO**O PARQUE NATURAL MUNICIPAL MONTANHAS DE TERESÓPOLIS**

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLIS: Localização

Criado em 6 de julho de 2009, com uma área de 4.397 hectares, o Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis é a maior unidade de conservação de proteção integral, criada por um município, do Estado do Rio de Janeiro. A sua área abrange parcialmente alguns bairros e localidades, tais como: Campo Grande, Caleme, Posse, Salaco Granja Florestal, Santa Rita e Ponte Nova, por exemplo.



O PNM Montanhas de Teresópolis está situado na porção noroeste do município, a sua localização ocupa partes do 1º e do 2º Distrito e limita-se, no sentido sul/norte com os municípios de Petrópolis e São José do Vale do Rio Preto.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLIS: Ficha Técnica

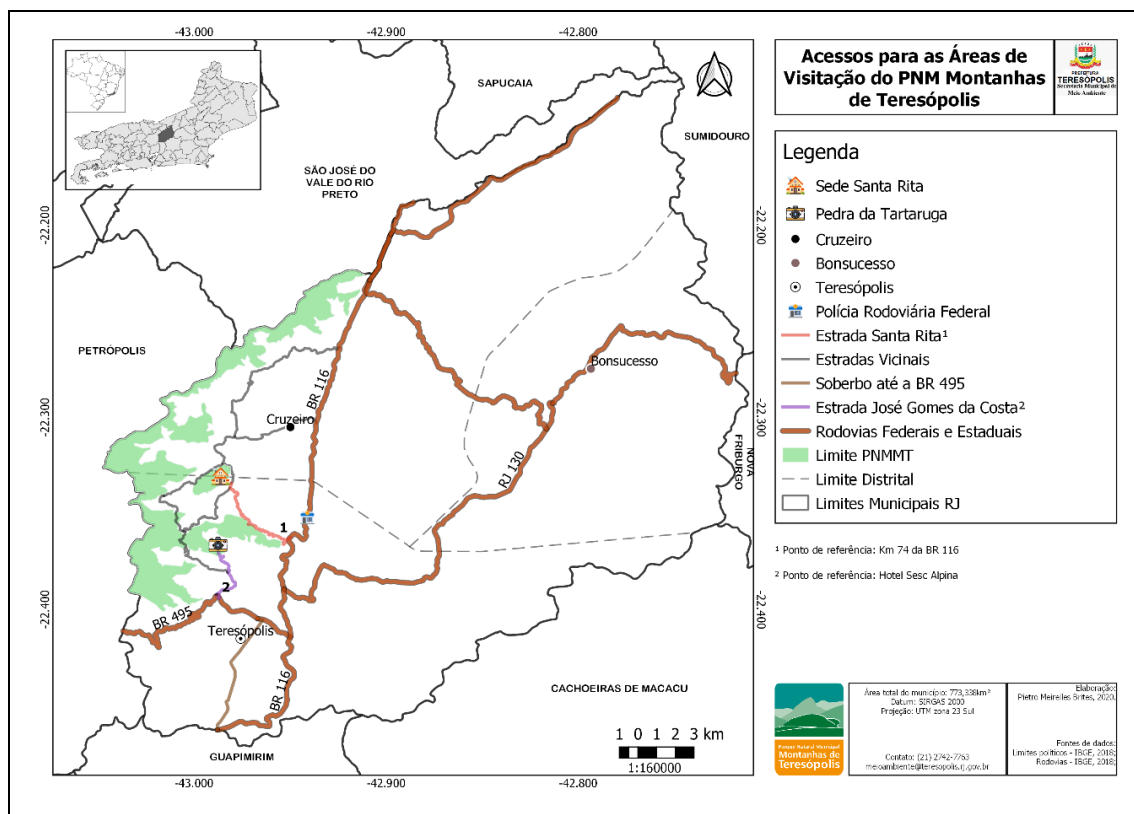
NOME: Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis		
CATEGORIA DE MANEJO		INSTRUMENTO LEGAL
Proteção Integral		Decreto Municipal nº
ENDEREÇO: Estrada de Santa Rita, 9.000		
LOCALIDADE: Fazenda Alpina		CEP: 25.980-250
TELEFONE: (21) 27412234		E-MAIL
CHEFE: Paulo Sérgio Bandeira		
ÓRGÃO GESTOR: Secretaria Municipal de Meio Ambiente		
ENDEREÇO: Avenida Lúcio Meira, 375		
BAIRRO: Várzea		CEP: 25.953-002
TELEFONE: (21) 27427763		E-MAIL: meioambienteateresopolis.rj.gov.br
SECRETÁRIO: Flávio Luiz de Castro Jesus		
CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO		
BIOMA	REGIÃO HIDROGRÁFICA	BACIA HIDOGRÁFICA
Mata Atlântica	RH IV	Piabanha, Preto e Paquequer
ÁREA: 4.397 hectares		DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2009
INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO: Decreto Municipal nº 3.963		
ÁREAS DE USO PÚBLICO		
Núcleo da Pedra da Tartaruga (Salaco)		Núcleo Santa Rita (Sede)
MAIOR ALTITUDE: 1.780m		MENOR ALTITUDE: 780m
PRINCIPAIS ATRATIVOS		
Núcleo da Pedra da Tartaruga		Núcleo Santa Rita
Pedra da Tartaruga, Pedra do Camelo, Trilha da Tartaruga, Trilha do Camelo e Trilha Vidoc Casas.		Mirante da Pedra Alpina, Trilha do Jacu, Trilha da Pedra Alpina, Poço Frio e Labirinto.
PRINCIPAIS ATIVIDADES RECOMENDADAS		
Caminhadas, Escaladas, Rapel, Acampamento, Lazer ao ar livre e Observação de Aves		
PUBLICAÇÕES		
1. Montanhas de Teresópolis: Parque Natural Municipal, 10 Anos. Editora UNIFESO, 2019, 276p.		
2. AdmirAves. Avifauna do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis. Editora UNIFESO, 2020, 304p.		

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLSI: Como chegar

O Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis conta, atualmente, com duas áreas de uso público para visitação: o Núcleo Pedra da Tartaruga e o Núcleo Santa Rita.

O Núcleo Pedra da Tartaruga é formado por um maciço rochoso e contínuo, onde se destacam a Pedra da Tartaruga, a Pedra do Camelo e a Pedra do Arrieiro. O Núcleo possui trilhas de acesso fácil, área para acampar e uma vista panorâmica deslumbrante. O acesso se dá pela BR 495 (Teresópolis-Itaipava). Em frente ao Hotel Alpina, segue-se pela Rua Jose Gomes da Costa e, adiante, entra-se na Estrada do Salaco e chega-se ao Pórtico de entrada.



O Núcleo Santa Rita situado na zona rural do 2º Distrito, é onde está localizada a Sede da unidade de conservação. A região tem potencial para o desenvolvimento do turismo rural com a possibilidade de desenvolvimento de circuitos que integrem os atrativos do da unidade conservação e as atividades econômicas locais, tais como: agricultura orgânica, alimentação e hospedagem, por exemplo. O acesso se dá pela BR 116 (Rio-Bahia) na altura do km 74, em frente a Estação de Tratamento de Água (ETA) da CEDAE, entra-se na Estrada de Santa Rita por cerca de 8 (oito) quilômetros até a sede.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLIS: Atrativos

Os principais atrativos do PNM Montanhas de Teresópolis são as suas montanhas e os seus remanescentes florestais. Do alto das suas montanhas é possível desfrutar de ambientes aprazíveis e apreciar paisagens deslumbrantes e nas suas florestas, além do ambiente acolhedor é possível ter contato com espécies importantes da flora e da fauna do bioma Mata Atlântica em especial o avistamento de espécies de aves.

Atualmente a infraestrutura e os equipamentos necessários para a realização das atividades de visitação no PNM Montanhas de Teresópolis estão concentradas em duas áreas: o Núcleo do Salaco/Pedra da Tartaruga e o Núcleo Santa Rita.

O Núcleo da Pedra da Tartaruga conta com três trilhas (Trilha da Tartaruga, Trilha do Camelo e Trilha Vidoc Casas) Mirantes, área de acampamento, vias de escalada e rapel.



O Núcleo Santa Rita conta com duas trilhas (Trilha do Jacu, Trilha da Pedra Alpina) mirante, áreas de lazer e um labirinto em desenvolvimento.



CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLIS: Histórico

A Lei federal nº 9.985/2000 estabelece em seu Artigo 1º: *“Esta Lei instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação”*. O SNUC também determina em seu Artigo 22 que *“As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público”*. E, mais adiante, em seu Parágrafo 2º estabelece: *“A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento”*.

Assim, em janeiro de 2009, quando a Secretaria Municipal de Meio Ambiente assumiu a condução do processo de criação do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis adotou o SNUC como documento central a ser seguido no desenvolvimento das etapas de criação, implantação e gestão efetiva da unidade de conservação.

Nesse contexto, o ano de 2009, portanto, foi dedicado à criação: Primeiro, com a realização dos estudos técnicos que resultaram na elaboração de dois documentos fundamentais: O Levantamento Ecológico Rápido e o Levantamento de Uso e Ocupação do Solo da área pretendida. Segundo, com desenvolvimento do processo de consulta pública que culminou com a realização da Audiência Pública (no mês de maio) e a assinatura do Decreto de criação (em julho) do PNM Montanhas de Teresópolis, com uma área de 4.397 (quatro mil, trezentos e noventa e sete) hectares. Terceiro, com a inserção da unidade de conservação (em dezembro) no Mosaico Mata Atlântica Central Fluminense.

O segundo ano de criação (2010) foi muito importante para a fase de implantação do PNM Montanhas de Teresópolis, com o quadro de pessoal definido e a designação do chefe, os esforços foram concentrados na captação de recursos para implantação de uma infraestrutura adequada na unidade de conservação.

Desse modo, foi apresentado na Câmara Estadual de Compensação Ambiental o Projeto de Fortalecimento e Implantação da Unidade de Conservação. O Projeto foi aprovado, com recursos, de cerca de R\$ 1.400.000,00, destinados para a aquisição da Sede Administrativa, a elaboração do Plano de Manejo, a compra de veículos, computadores, mobiliário, entre outros equipamentos.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Como parte da implantação da infraestrutura da unidade de conservação, ainda em 2.010, foram iniciadas as melhorias no Núcleo da Pedra da Tartaruga, tais como: construção da guarita de acesso, de uma casa de apoio e de sanitários para os visitantes, assim como a recuperação das trilhas das Pedras da Tartaruga e do Camelo e o reflorestamento de várias áreas degradadas. Tais realizações contaram com recursos próprios da Prefeitura, de medidas compensatórias e de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), mediados pelo Ministério Público Estadual (MPE).

O Ano de 2.011 foi marcado pela maior tragédia ambiental da região causada pelas fortes chuvas de janeiro daquele ano. A tragédia deixou um rastro de destruição na região e, conseqüentemente, no município que refletiu negativamente na vida das pessoas, na economia local e, marcadamente, na administração pública municipal. Com isso a unidade de conservação sofreu um considerável atraso no seu processo de implantação, visto que os esforços foram concentrados no trabalho de recuperação das áreas e do patrimônio destruído.

No ano de 2.012 o processo de implantação foi retomado, no ritmo que o caos político permitia. Com isto o quadro de pessoal foi ampliado, com reforço na fiscalização e melhorias na infraestrutura. Aos poucos as trilhas antigas foram recuperadas, novas trilhas foram iniciadas e a Sede foi totalmente reformada.

Atualmente, as atividades estão normalizadas, organizadas em setores e desenvolvidas com pessoal técnico de diversas áreas profissionais. Administrativamente o PNM Montanhas de Teresópolis está dividido em dois núcleos: 1) Núcleo Santa Rita, onde está localizada a Sede Administrativa e, 2) Núcleo da Pedra da Tartaruga, onde está instalado um Centro de Apoio.

No Núcleo Santa Rita, além da sede, estão instaladas estruturas de trilhas, áreas de lazer e o Centro de Tratamento Animal composto por uma área de acolhimento e um Ambulatório Veterinário instalado, equipado e com pessoal técnico especializado para recepção e tratamento de animais silvestres apreendidos, recolhidos ou entregues na unidade de conservação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

No Núcleo da Pedra da Tartaruga, local de origem e motivação da criação da unidade de conservação, estão situadas as trilhas mais antigas que dão acesso a Pedra da tartaruga e a Pedra do Camelo. Tradicionalmente a Pedra da Tartaruga sempre foi utilizada como local de aprendizagem para as atividades de escalada e rapel e, atualmente, conta com trilhas adequadamente manejadas, devidamente sinalizadas, com pontos de descanso e bebedouros. Esse Núcleo também conta com pórtico para controle do acesso, guarita de apoio ao visitante, banheiros, área de lazer e local para acampamento.

Com isto, o número de visitantes cresce a cada ano e em que pese a atual situação de Pandemia, causada pelo COVID-19, em 2020 a atividade de visitação vem apresentando números recordes a cada mês. Alguns programas de TV, voltados para o segmento do ecoturismo, estão realizando filmagens na unidade de conservação e, com isso, divulgando o município além dos limites do estado. Outro aspecto que merece destaque é que, nos últimos anos, pesquisadores de diversas universidades e áreas do conhecimento tem solicitado autorização para desenvolverem pesquisas científicas na área do PNM Montanhas de Teresópolis.

Para alcançar os objetivos em seu Decreto de criação o PNM Montanhas de Teresópolis conta para a gestão e operacionalização das suas atividades com um quadro de pessoal formado por profissionais de diversas áreas, tais como: Gestão Ambiental, Biologia e Veterinária, por exemplo. De acordo com o Decreto nº 3.693, de 06 de julho de 2009, o PNM Montanhas de Teresópolis tem os seguintes objetivos:

I – Assegurar a preservação dos remanescentes da Mata Atlântica da porção fluminense da Serra do Mar, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes.

As equipes da SMMA e do PNM Montanhas de Teresópolis acreditam que para preservar é fundamental conhecer. Nesse sentido, desde a criação da unidade de conservação foram e continuam sendo desenvolvidos estudos que visam a ampliação do conhecimento sobre os remanescentes florestais existentes em seu território e região.

Assim, com base nos dados obtidos em estudos realizados por instituições respeitadas e complementados por estudos realizados pelas equipes técnicas da SMMA e do Parque, tem orientado a gestão da unidade de conservação em suas atividades de manejo visando a preservação desses remanescentes florestais.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Entre os estudos locais merecem destaque o Levantamento de Uso e Cobertura do Solo e o Levantamento de Espécies da Flora do PNM Montanhas de Teresópolis realizada no âmbito do Plano de Manejo. Em uma comparação de dados entre esses dois estudos já é possível afirmar que transcorridos 10 (dez) anos de criação do Parque, houve um aumento da área de remanescentes florestais, em estágios médio e avançado de regeneração.

Assim, a partir desses estudos será possível avançar e ampliar os resultados obtidos até o momento e isto será possível com o desenvolvimento do Plano Setorial específico, visando a preservação, a conservação e o manejo dos remanescentes florestais do bioma Mata Atlântica existentes na unidade de conservação.

II – Proteger espécies raras, endêmicas, e ameaçadas de extinção ou insuficientemente conhecidas da fauna e da flora nativa.

A exemplo do que acontece com a Flora do PNM Montanhas de Teresópolis, a Fauna também passa por um processo de estudos e pesquisas. Esses estudos, realizados pelas equipes técnicas da SMMA e do Parque, tem orientado a gestão da unidade de conservação no desenvolvimento de suas atividades de manejo visando a preservação da fauna local. Entre os estudos locais merecem destaque o Levantamento Ecológico Rápido e o Levantamento de Espécies da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis realizada no âmbito do Plano de Manejo.

Em uma comparação de dados entre esses dois estudos já é possível afirmar que, transcorridos 10 (dez) anos de criação do Parque, houve um aumento considerável de espécies da fauna registradas na área da unidade de conservação. Nesse sentido, considerando apenas a avifauna, o aumento dessa população já começa a despertar o interesse de grupos de Observadores de Pássaros em desenvolverem suas atividades na área do PNM Montanhas de Teresópolis.

Nesse contexto, a gestão do PNM Montanhas de Teresópolis está ampliando a infraestrutura de suporte para o apoio as atividades, conservação e proteção da fauna local. Primeiro, com a construção do Centro de Tratamento Animal composto por uma área de acolhimento e um Ambulatório Veterinário. Segundo com a aquisição de uma propriedade para a instalação do Centro de Apoio aos Pesquisadores. Por último, o desenvolvimento do Plano Setorial específico, visando a preservação, a conservação, a proteção e o manejo de espécies da fauna local.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

III – Integrar o Mosaico de Unidades de Conservação da Natureza Mata Atlântica Central Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro, contribuindo para a conectividade entre as mesmas.

Este foi um objetivo alcançado no primeiro ano de criação do Parque PNM Montanhas de Teresópolis cujo primeiro efeito ao se ligar fisicamente ao PARNA Serra dos Órgãos ao PNM da Araponga, foi possibilitar que Mosaico Central Fluminense formasse um verdadeiro “corredor ecológico” contínuo, constituído de unidades de conservação, ligando o litoral a região serrana.

IV Assegurar a manutenção das nascentes, mananciais e demais corpos hídricos existentes em sua área de abrangência.

Neste aspecto, o primeiro efeito prático da criação do PNM Montanhas de Teresópolis foi a proteção das nascentes dos principais corpos hídricos tributários do Rio Paquequer. Outro fator relevante é para efeito de Enquadramento dos rios em Classes de conservação, os trechos dos rios que estiverem no interior da unidade de conservação, serão considerados de Classe Especial, ou seja, com o nível máximo de conservação.

V – Promover atividades de recreação, educação ambiental e pesquisa científica quando compatíveis com os demais objetivos do Parque.

Estas são atividades consideradas prioritárias pela gestão do PNM Montanhas de Teresópolis. A recreação ao ar livre é facilitada com a criação de espaços adequados tanto no Núcleo Santa Rita quanto no Núcleo da Pedra da Tartaruga. Embora ainda não haja um programa de Educação Ambiental definido a visitação com propósito educativo tem acontecido ininterruptamente, ao longo dos anos, tanto por parte de alunos das redes de ensino pública e privada quanto por estagiários e pessoas das comunidades vizinhas. Já a pesquisa científica especificamente, bem como as demais atividades desse bloco serão tratados em Planos Setoriais específico, o desenvolvimento dessas atividades na unidade de conservação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

VI – Contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população por meio do fornecimento, indireto, de serviços e produtos ambientais.

É possível afirmar que o fornecimento indireto de produtos serviços ambientais é razão principal para a criação, implantação e gestão de uma unidade de conservação de proteção integral. Desse modo, preservar os recursos hídricos, a diversidade biológica e o solo é, em última instância, conservar os recursos naturais, proteger a vida, cuidar do clima e manter a paisagem agradável.

Essas são condições essenciais para a região que mantém uma economia baseada na agricultura e no turismo. Nesse sentido, a criação do PNM Montanhas de Teresópolis contribui com o fornecimento de produtos e serviços ambientais, tais como: água de boa qualidade essencial para qualquer atividade humana e sobrevivência dos animais, melhoria do clima e manutenção de atrativos naturais fundamentais para o desenvolvimento do turismo.

O Parque também contribui para a economia das comunidades vizinhas ao atrair visitantes para as suas atividades corriqueiras e eventos ocasionais, bem como, possibilitar o desenvolvimento de circuitos de turismo rural. Por outro lado, com o desenvolvimento de Planos Setoriais específicos o PNM Montanhas de Teresópolis deverá ampliar significativamente o fornecimento de produtos e serviços ambientais para a população da região.

Desse modo, passados 10 (dez) anos os objetivos que justificaram a criação do PNM Montanhas de Teresópolis foram alcançados e, mesmo com os percalços enfrentados, a unidade de conservação está consolidada. Espera-se que a partir da aprovação do seu Plano de Manejo esses objetivos sejam adaptados e ampliados com a incorporação de novos objetivos e desafios.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO



CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Princípios, Diretrizes e Critérios

A Lei Federal nº 9.985 de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, define Plano de Manejo como: “*documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade*”. Também estabelece Manejo como: “*todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas*”.

Assim, em acordo com os preceitos legais estabelecidos no SNUC a equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente definiu os Princípio, Diretrizes e Critérios para o desenvolvimento do processo para a elaboração do Plano de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis.

O Princípio orientador do processo foi o entendimento, de consenso, sobre o Plano de Manejo como um documento técnico:

- a) fundamentado nos objetivos estabelecidos no Decreto de criação do PNM Montanhas de Teresópolis e,
- b) direcionado para o ordenamento do território, a organização dos diversos usos da área e o manejo adequado dos seus recursos naturais.

As principais Diretrizes adotados no processo foram:

- a) o Plano de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis como o principal instrumento de gestão para os administradores do Parque,
- b) facilitar o acompanhamento da execução do Plano de Manejo pelos grupos, direta ou indiretamente, relacionados com a unidade de conservação,
- c) tornar formal o zoneamento da unidade de conservação,
- d) desenvolver estratégias integradas aos processos de planejamento e desenvolvimento sustentável regional e, e) atender aos requisitos legais do SNUC e seu instrumento regulamentador o Decreto 4340/2002.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Como Critérios, para alcançar os princípios e as diretrizes adotadas, o processo considerou:

- a) realizar o planejamento no nível estratégico pelo corpo técnico e contratados,
- b) adotar a dimensão participativa, incorporando as demandas oriundas das consultas, visando tornar o plano o mais ajustado possível a realidade local,
- c) aproveitar a vivência de funcionários e colaboradores, de modo a incorporar seus conhecimentos sobre a unidade de conservação,
- d) utilizar meios técnico-científicos nos levantamentos de campo, principalmente naqueles que necessitaram de coleta de material biológico e,
- e) utilizar o geoprocessamento com base tecnológica.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO - Metodologia

A abordagem metodológica adotada pela equipe de elaboração do Plano de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis está fundamentada em três vertentes: a) seguir as orientações de Roteiros Metodológicos reconhecidos, b) realizar o enquadramento da unidade de conservação de acordo com critérios de classificação previstos na legislação devidamente institucionalizados, e c) adoção de técnicas e procedimentos do Diagnóstico Rápido e Participativo (DRP).

Portanto o processo de elaboração do Plano de Manejo seguiu as orientações dos Roteiros Metodológicos elaborados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ. Ambos possuem uma matriz conceitual como fonte comum que é o chamado Documento Alicerce (*Foundation Document*) utilizado pelo Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos (*National Park Service - NPS*).

O Enquadramento do PNM Montanhas de Teresópolis na Classe adequada tomou como base as orientações do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o que está estabelecido no SNUC. Assim, como está mostrado no quadro abaixo, o PNM Montanhas de Teresópolis é classificado como Classe II, que prioriza as atividades Pesquisa Científica, Educação Ambiental e Visitação, com ênfase no Turismo em contato com a natureza.

CLASSE ATIVIDADES PERMITIDAS		PRINCIPAIS USOS PREVISTOS NO SNUC	CATEGORIA DE MANEJO
CLASSE	ATIVIDADE		
I	Pesquisa Científica e Educação Ambiental	Desenvolvimento de pesquisas científicas e Educação Ambiental	Reserva Biológica e Estação Ecológica
II	Pesquisa Científica, Educação Ambiental e Visitação	Turismo em contato com a natureza	Parque Nacional, Estadual, Municipal e RPPN
III	Produção Florestal, Pesquisa Científica e Visitação	Produção florestal	Floresta Nacional, Estadual e Municipal
IV	Extrativismo, Pesquisa Científica e Visitação	Extrativismo por populações tradicionais	Reserva Extrativista
V	Agricultura de Baixo Impacto, Pesquisa Científica, Visitação, Produção Florestal e Extrativismo	Áreas públicas e privadas onde a produção agrícola e pecuária é compatibilizada com os objetivos da UC	Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Refúgio da Vida Silvestre e Monumento Natural
VI	Agropecuária, Atividade Industrial, Núcleo Populacional Urbano e Rural	Terras públicas e articularas com possibilidade de usos variados visando um ordenamento territorial sustentável	Área de Proteção Ambiental e Área de Relevante Interesse Ecológico

Adaptado de DAP/SBF/MMA, 2009

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

A adoção de técnicas e procedimentos do Diagnóstico Rápido e Participativo (DRP) tem por finalidade incorporar a dimensão participativa no processo de elaboração do Plano de Manejo. Assim, na abordagem metodológica adotada o foco se fixa no processo e não no indivíduo. Ou seja, o que é considerado mais importante é a criação de condições objetivas e permanentes de participação, por meio da criação de instrumentos e tecnologias que possam ser efetivamente utilizadas pelos grupos e indivíduos direta e indiretamente relacionado com a unidade de conservação para:

a) Opinarem durante o processo de planejamento. Isto foi possível com a utilização de diversas atividades participativas estruturadas em três momentos. O primeiro, de cunho individual, a pessoa toma ciência e opina (por meio de entrevista e/ou questionário, por exemplo). No segundo momento, alcança os Grupos Focais onde determinado grupo de interesse (Conselhos de Políticas Públicas afins, por exemplo) constrói uma visão coletiva e com isso chegam (individualmente ou em grupos de interesse) na Consulta Pública, já no terceiro e momento, com um conhecimento consolidado sobre a questão.

Cabe ressaltar que essas atividades foram prejudicadas na sua execução por conta do surgimento da pandemia do Covid-19, mas devidamente contornadas, conforme está descrito no Caderno II sobre o Zoneamento, de maneira que não houve perda de qualidade nas contribuições apresentadas.

b) Acompanharem efetivamente a execução do Plano de Manejo. Isto será possível de duas maneiras: 1) presencialmente, visitando e conhecendo a unidade de conservação ou virtualmente, acessando o site oficial do Parque com informações gerais e um Mapa Interativo que permite ao usuário conhecer, interagir e sugerir melhorias.

c) Se engajarem nas atividades de proteção, conservação e preservação da unidade de conservação. Isto pode se dá em qualquer momento, mas será exercitado de maneira mais efetiva e prática no desenvolvimento dos Plano Setoriais e, mais especificamente, na elaboração de Projetos específicos para o manejo e gestão da unidade de conservação.

d) se prepararem para fazer intervenções fundamentadas no processo de avaliação e revisão oportuna do Plano de Manejo. O principal instrumento para viabilizar essa forma de participação é o pleno funcionamento do Sistema de Monitoramento e Avaliação, conforme descrito no Caderno IV deste Plano de Manejo.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Por fim, a abordagem metodológica adotada para a elaboração do Plano de Manejo resultou na estruturação dos trabalhos em 3 (três) Módulos, com seus respectivos temas, distribuídos em 4 (quatro) Cadernos, com seus respectivos tópicos, conforme quadro abaixo.

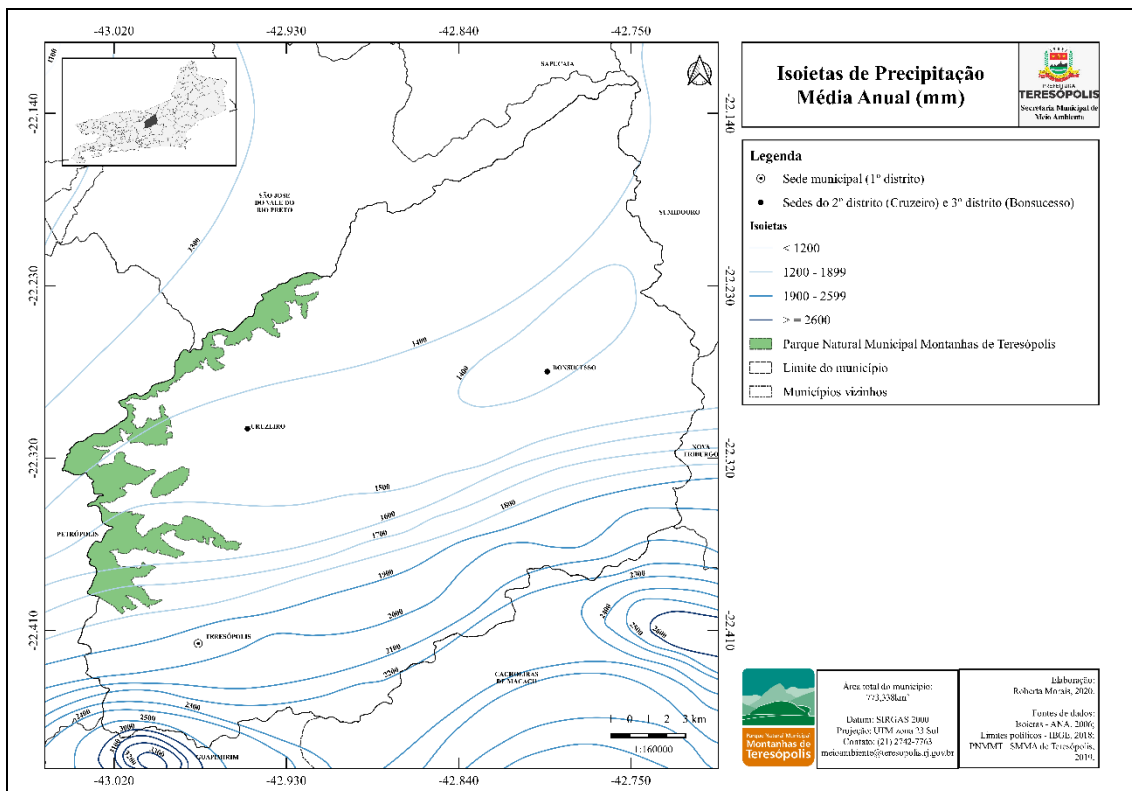
MÓDULOS	TEMAS	CADERNOS	TÓPICOS
ELEMENTOS DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO	Contextualização e Levantamentos Temáticos	I	O Município de Teresópolis
			O PNM Montanhas de Teresópolis
			O Plano de Manejo
			Avaliação do Meio Físico
			Avaliação do Meio Biótico
			Avaliação do Meio Antrópico
ELEMENTOS PROPOSITIVOS	Zoneamento	II	Zoneamento Interno
			Zona de Amortecimento
	Diretrizes de Gestão e Manejo	III	Manejo dos Recursos Naturais
			Proteção Ambiental
			Geração do Conhecimento
			Uso Público
			Operacionalização
ELEMENTOS DINÂMICOS	Sistema de Monitoramento e Avaliação	IV	Banco de Dados
			Software Geoprocessamento
			Mapa Interativo
			Site Oficial

Conforme o que está estabelecido na estrutura do Plano de Manejo, no Caderno I – serão apresentados a dinâmica da Contextualização e os resultados dos Levantamentos Temáticos. Portanto, serão apresentados a partir de agora os resultados dos levantamentos sobre os Meios Físico, Biótico e Antrópico.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Físico/Clima

A caracterização climática do município foi elaborada com base na revisão bibliográfica, considerando fatores relevantes como a circulação atmosférica, por meio da consulta de dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e da Agência Nacional de Águas (ANA) e alguns dados da miniestação pluviométrica instalada na Sede do PNM Montanhas de Teresópolis. Com isso, foi possível gerar um mapa temático com isoietas.

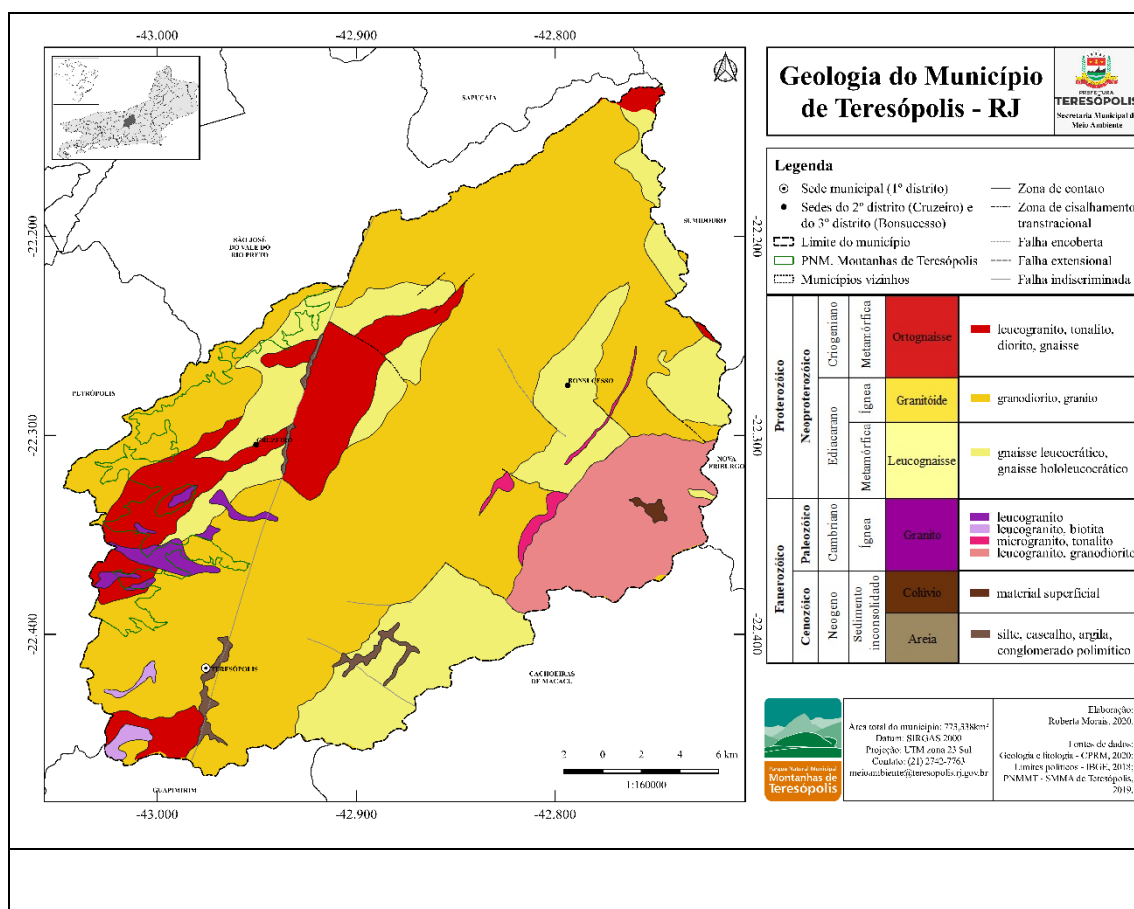


Como pode ser verificado no mapa acima a pluviosidade na área do PNM Montanhas de Teresópolis apresenta uma variação, de sul para norte, que vai de 1.800mm a 1.400mm/ano, com concentração de chuvas no verão (dezembro a março) e período de seca no inverno (junho a agosto).

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Físico/Geologia

A caracterização geológica teve como base a revisão bibliográfica de estudos geomorfológico, geológicos realizados no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na Região Serrana. Com relação a área do PNM Montanhas de Teresópolis foram usados como base: a) os estudos desenvolvidos pelos professores Cláudio Amaral e Marcelo Motta, do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO e publicados no capítulo 4 (quatro) do livro comemorativo dos 10 (dez) anos da unidade de conservação e, b) o levantamento de campo realizado pela equipe técnica da SMMA, em dezembro de 2019, relativos ao relevo e paisagem da área do Parque

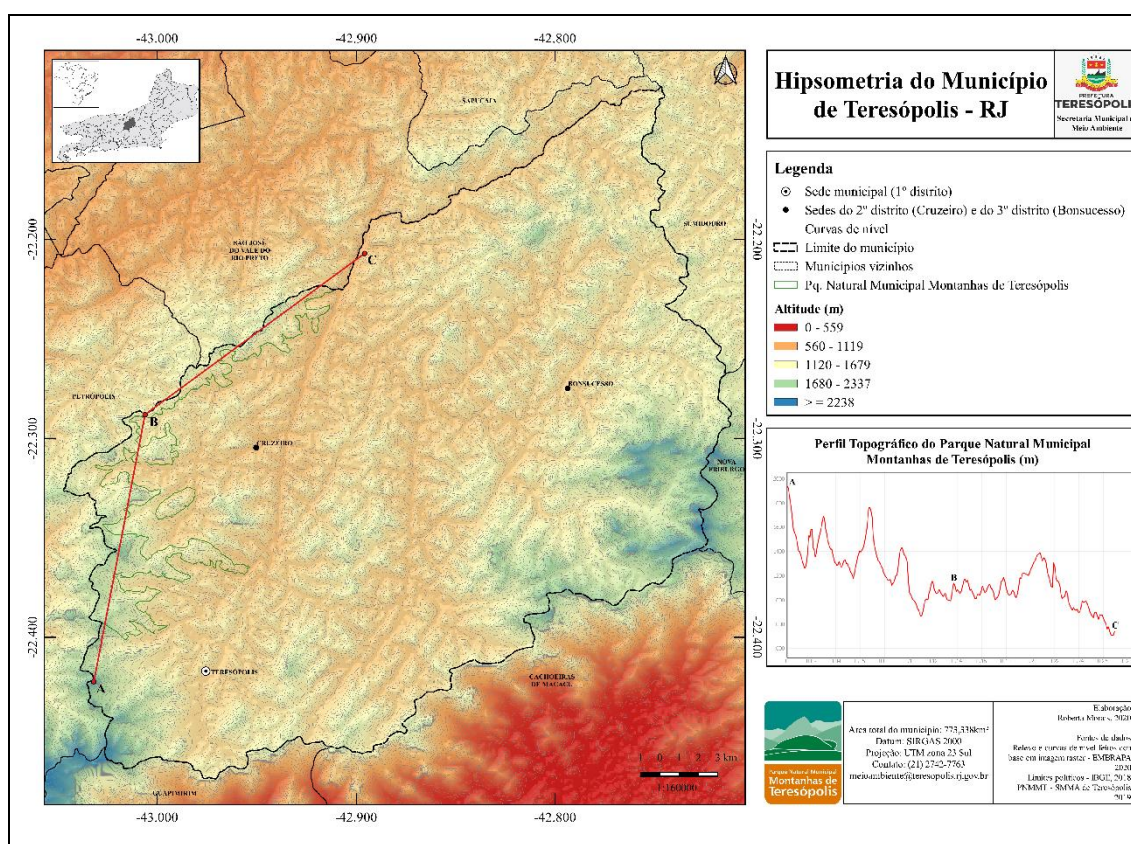


Com isso, foi possível a elaboração de um mapa temático sobre a Geologia do município de Teresópolis, com a localização do PNM Montanhas de Teresópolis e evidenciando as conformações geológicas no seu território. No que se refere aos riscos geológicos, o município está sujeito a eventos como, inundações, erosão de encostas, erosão hídrica, deslizamentos de massa de solos colapsáveis, ocasionando desastres naturais como os que atingiram a região em janeiro de 2011.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Físico/Hipsometria

A caracterização da hipsometria teve como base a revisão bibliográfica de estudos de relevo e da paisagem realizados no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na Região Serrana. Com relação a área do PNM Montanhas de Teresópolis foram usados como base: a) os estudos desenvolvidos pelos professores José Roberto de Castro Andrade e Maria Isabel Lopes da Costa, do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO e publicados no capítulo 5 (cinco) livro comemorativo dos 10 (dez) anos da unidade de conservação e, b) o levantamento de campo realizado pela equipe técnica da SMMA, em dezembro de 2019, relativos ao relevo e paisagem da área do Parque.



Com isso, foi possível a elaboração de um mapa temático sobre a Hipsometria do município de Teresópolis, com a localização do PNM Montanhas de Teresópolis e evidenciando as características altimétricas e do relevo no seu território. No Mapa observar-se que a área do Parque tem como característica um alto desnivelamento principalmente em sua porção sul que vai diminuindo à medida que avança no rumo norte. Essa variação altimétrica, que configura uma grande amplitude topográfica da área do Parque, fica muito perceptível no traçado do perfil topográfico indicado no mapa.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Desse modo, os levantamentos sobre a geologia e hipsometria que a porção da Serra do Mar, denominada localmente de Serra dos Órgãos, onde está situado o município de Teresópolis é constituída por rochas muito antigas, surgidas no período estimado entre 650 e 480 milhões de anos. O relevo apresenta predominância de serras escarpadas mais elevadas ao sul com a diminuição de altitude e predominância de serras isoladas e morros, ao norte. Também existem áreas de planícies fluviais que acompanham, principalmente, os cursos dos Rios Paquequer e Preto.

O PNM Montanhas de Teresópolis está situado em uma região com altitudes que variam entre 1.000 e 1.500 metros, em relação ao nível do mar. Existem também pequenas áreas com elevações entre 1.500 e 1.780 metros, e algumas outras regiões com variação entre 780 e 1.000 metros. Na área do Parque destacam-se as Pedras da Tartaruga (1.180 metros), do Camelo (1.360 metros) e do Arriero (1.780 metros) na porção sul e nas proximidades da sede da unidade de conservação, em Santa Rita, encontram-se as Pedras Alpina (1.280 metros), Santa Rita (1.360 metros) e Timóteo (1.500 metros) na porção central.

Assim, a amplitude altimétrica do PNM Montanhas de Teresópolis apresenta um perfil montanhoso com afloramentos rochosos de maior altitude ao sul, nas proximidades de núcleos urbanos e com vias de acesso em bom estado de conservação são características que favorecem a realização de atividades associadas ao montanhismo.

Outra característica que os levantamentos da Geologia e da Hipsometria demonstraram é que uma parte considerável do PNM Montanhas de Teresópolis está situada em Áreas de Proteção Permanentes (APPs). Segundo o Código Florestal, as APPs possuem diversas funções ambientais, mas três merecem destaque nesse contexto: a) a função ambiental de preservar a estabilidade geológica, b) a função ambiental de preservar a paisagem e, c) a função ambiental de preservar os recursos hídricos.

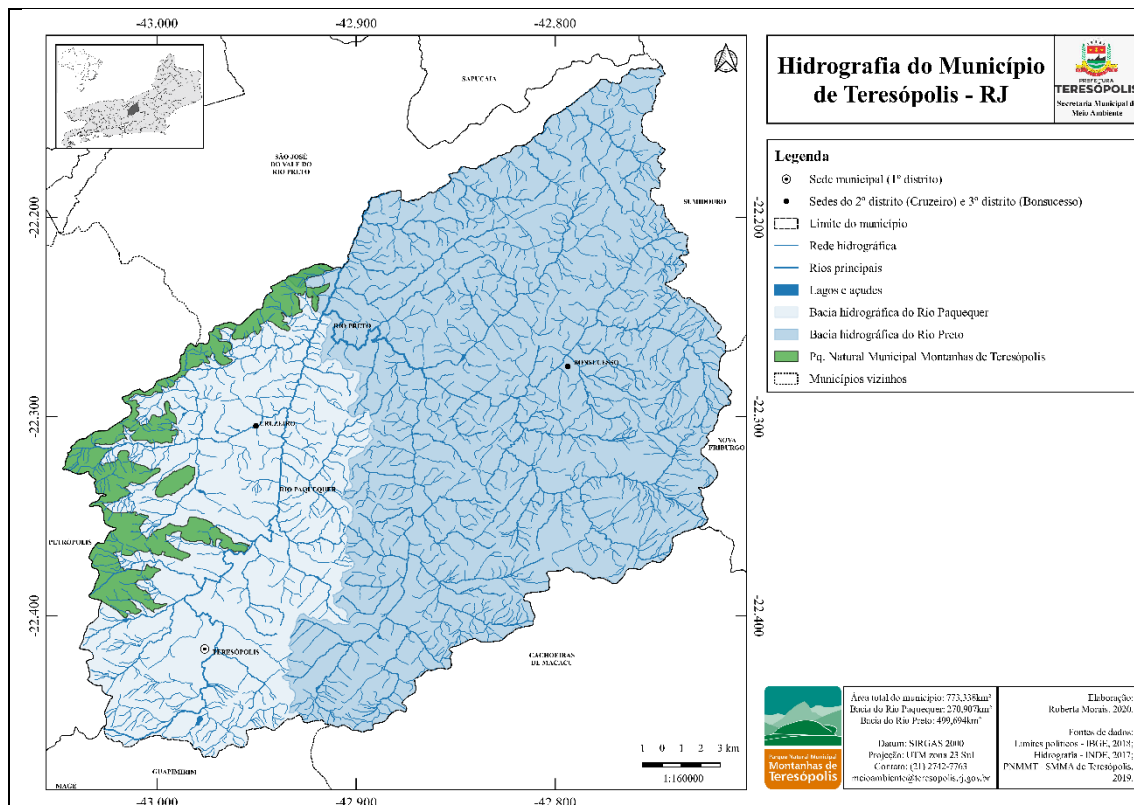
Por fim, as informações coletadas sobre a geologia e a geomorfologia do município e os dados cartográficos obtidos estão armazenados no Banco de Dados do PNM Montanhas de Teresópolis e servirão de base para a realização de estudos e pesquisas visando o desenvolvimento Programas e Projetos de conservação solo, proteção da biodiversidade, preservação dos recursos hídricos e redução de riscos geológicos para as comunidades lindeiras.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Físico/Hidrografia

A caracterização da hidrografia teve como base a revisão bibliográfica de estudos das Regiões Hidrográficas realizados no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na Região Hidrográfica IV, onde está situada a Bacia Hidrográfica dos Rios Piabanha, Preto e Paquequer.

Com relação a área do PNM Montanhas de Teresópolis foram usados como base: a) os estudos desenvolvidos pelos professores José Roberto de Castro Andrade e Maria Isabel Lopes da Costa, do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO e publicados no capítulo 5 (cinco) livro comemorativo dos 10 (dez) anos da unidade de conservação e, b) o levantamento de campo realizado pela equipe técnica da SMMA, entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020, relativos aos recursos hídricos da área do Parque.

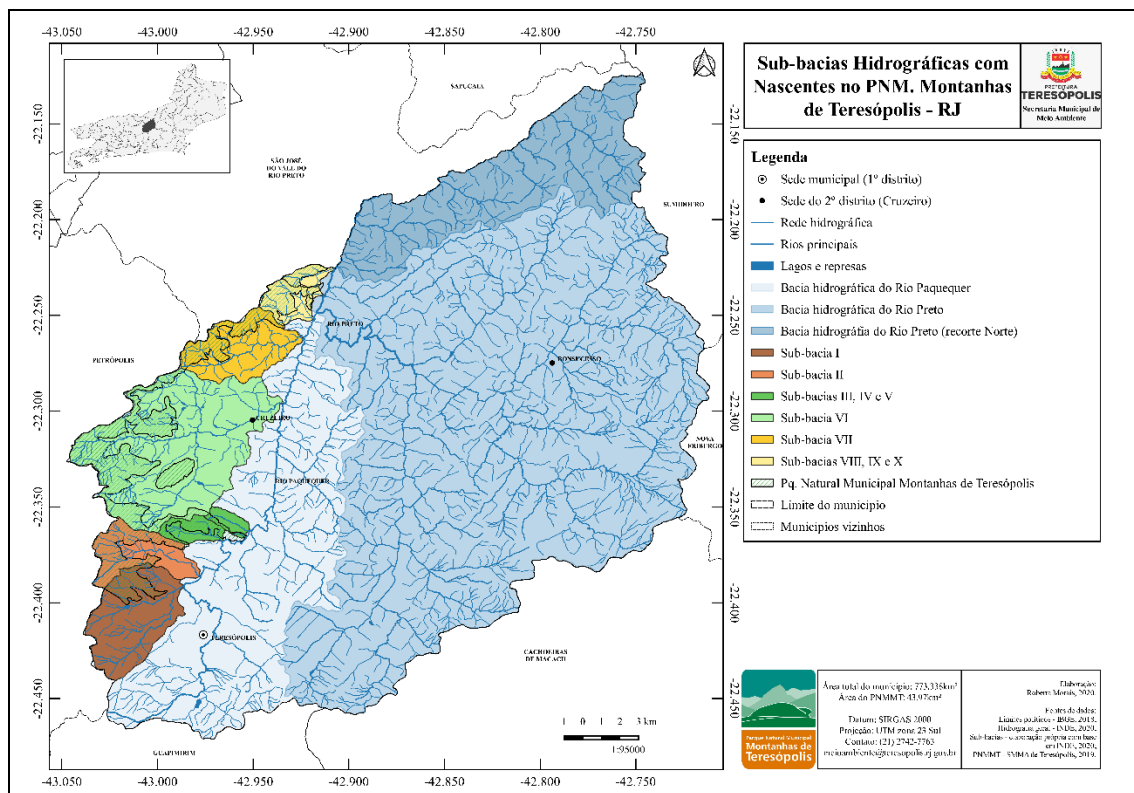


Com isso, foi possível a elaboração de um mapa temático sobre a Hidrografia do município de Teresópolis, com a localização das Microbacias Hidrográficas dos Rios que possuem suas nascentes no interior do PNM Montanhas de Teresópolis.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Analisando o Mapa sobre a Hipsometria do município de Teresópolis é fácil constatar que as partes mais altas do município servem de limites naturais com os municípios vizinhos. Isto influi de maneira determinante para que toda a rede hidrográfica do território municipal drene para o seu interior, por meio das Bacias Hidrográficas dos Rios Preto e Paquequer.

No Mapa das Sub-bacias Hidrográficas, observa-se que a área do Parque está situada quase que em sua totalidade na Microbacia Hidrográfica do Rio Paquequer e protege as nascentes dos principais rios tributários localizados na sua margem esquerda.



São muitos os afluentes do Rio Paquequer que nascem em território do PNM Montanhas de Teresópolis, dentre eles destacam-se: o Rio Imbuí, Rio Príncipe, Córrego do Príncipe, Poço dos Peixes, Rio do Arrieiro, Rio do Santana, Rio Santa Rita e Rio Andradas. Muitos desses corpos hídricos servem como fonte para o abastecimento e consumo humano, atividades recreativas, dessedentação de animais e sustentam a produção agrícola para as comunidades situadas no entorno da unidade de conservação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Os estudos e levantamentos do meio físico (Clima, Geologia, Relevo e Hidrologia) são fundamentais para a compreensão da dinâmica da natureza, seus fenômenos e fatores como clima, por exemplo. Assim, as informações coletadas sobre a Hidrografia do município e os dados cartográficos obtidos estão armazenados no Banco de Dados do PNM Montanhas de Teresópolis e servirão de base para a realização de estudos e pesquisas visando o desenvolvimento Programas e Projetos de conservação solo, proteção da biodiversidade, preservação dos recursos hídricos e redução de riscos geológicos para as comunidades lindeiras.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Biótico

O Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis no contexto regional do bioma Mata Atlântica apresenta setores de reconhecida importância ecológica e com alta prioridade para a conservação da biodiversidade. Mas, por outro lado, possui aspectos importantes como a mensuração da dimensão da sua flora e fauna, que ainda são insuficientemente conhecidos.

Na busca de suprir esta carência de informações e de melhor fundamentar o processo de elaboração do Plano de Manejo, foi desenvolvido pela equipe técnica um Plano de Trabalho com a finalidade de levantar, registrar e mapear ocorrência de espécies pertencentes a grupos taxonômicos representativos e, com isso, elaborar uma lista com as espécies da Flora e atualizar e unificar as listas existentes sobre a Fauna do Parque.

Como já foi destacado anteriormente, entre as Diretrizes estabelecidas pela Coordenação de Elaboração do Plano de Manejo estão o compromisso de adotar meios técnico-científicos nos levantamentos de campo, principalmente naqueles que necessitem de coleta de material biológico e utilizar o geoprocessamento como base tecnológica.

Assim, no referido Plano de Trabalho buscou-se organizar as atividades de avaliação da biodiversidade do PNM Montanhas de Teresópolis visando levantar de maneira eficaz e rápida, prioritariamente, dados sobre a flora superior e a fauna de mamíferos, répteis, anfíbios e aves dentro da unidade de conservação para a geração de conhecimento científico sobre a biodiversidade local e subsidiar a elaboração do Plano de Manejo.

Assim, a equipe técnica responsável pelos levantamentos formada por profissionais das áreas de: Engenharia Florestal, Biologia, Geografia e Auxiliar Técnico adotou como base metodológica as premissas de duas experiências validadas por instituições de grande porte: a) para o levantamento de Flora, o Programa de Avaliação Rápida (RAP - do inglês *Rapid Assessment Program*) desenvolvido pela Conservação Internacional (CI) e, b) para o levantamento da Fauna o Programa Monitora, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

De maneira geral, o RAP se utiliza das técnicas denominadas “*wide patrolling*” (“varredura”) similar a técnicas de “caminhamento”, mas difere deste por considerar a variável tempo e por estratificar a vegetação amostrada (camada lenhosa e herbácea, ou estrato arbóreo-arbustivo e herbáceo). Também, é indicado para ser executado em períodos de curta duração, aplicado em pequenas áreas.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Por sua vez, o Programa Monitora, do ICMBio é considerado simples e de baixo custo financeiro. Necessita da instalação de Unidades Amostrais, definidas em formações florestais representativas da unidade de conservação, mas a sua implantação pode ser modular e gradativa, por isso é considerado extremamente operacional.

Em comum o RAP e o Programa Monitora utilizam a técnica de abertura de trilhas, se necessário, com transecções (*transectos*) e pontos de base para os levantamentos (Estações Amostrais). Outro fator de convergência é a reunião de uma equipe multidisciplinar que conduz os levantamentos de campo nos locais pré-estabelecidos.

Assim, a metodologia adotada para os levantamentos da Flora e da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis aproveitou os pontos em comum do RAP e do Programa Monitora, considerou os aspectos específicos da unidade de conservação e incluiu os trabalhos desenvolvidos anteriormente com a mesma finalidade.

Dessa maneira, para os levantamentos da Flora e Fauna foram aproveitados a divisão da unidade de conservação, já utilizada anteriormente, em 3 (três) setores básicos. Em cada setor foram feitas subdivisões para a localização das trilhas (transectos) considerando: a) a sobreposição de imagens de satélite (Google) mapas temáticos sobre a vegetação, hidrografia e relevo, b) a viabilidade operacional (trilhas já existentes, pouca declividade, possibilidade de pernoite etc.) e c) definição dos grupos taxonômicos bioindicadores.

De uma maneira mais específica foram estabelecidos para o levantamento de Flora: a definição da localização das linhas e do protocolo de amostragem para o registro de ocorrências. Para o levantamento de Fauna: a definição dos transectos e respectivas estações de coleta e do protocolo de amostragem para o registro de ocorrências, conforme quadro abaixo.

LOCAIS DE LEVANTAMENTOS DE FLORA E DE FAUNA		
SETORES	LINHAS/FLORA	TRANSECTOS/FAUNA
1	Triunfo	Represa
	Caetés/Imbui	Monte
	Córrego do Príncipe	Salaco
	Córrego do Príncipe	Salaquinho
2	Rio Príncipe	Saibreira
	Córrego Santana	Rincão do Vovô
	Córrego Santo Afonso	Americano
	Córrego Arrieiro	Sede PNMMT
3	Córrego Caxambu	Sítio Caboclos
	Rio Santa Rita	Sítio Serra da Estrela
	Córrego Volta Grande	Ventania

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

A metodologia adotada para os levantamentos (por meio da coleta de dados da biodiversidade do PNM Montanhas de Teresópolis) teve como finalidades: a) realizar uma caracterização da sua flora e fauna e b) produzir listas de espécies da Flora e Fauna. Para a organização dos dados coletados foram utilizados os critérios adotados pela comunidade científica. No caso da Flora adotou-se a classificação e organização em famílias taxonômicas em ordem alfabética de acordo com o sistema do Grupo de Filogenia de Angiospermas (*Angiosperm Phylogeny Group*). No caso da Fauna adotou-se a classificação e organização do Código elaborado para Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica. Para a avifauna, especificamente, adotou-se a nomenclatura do Comitê Brasileiro de Ornitologia.

A coleta de dados tem como finalidade a produção de resultados apresentados em forma de listas e relatórios descritivo com identificação das espécies (Flora e Fauna) com recomendações para conservação e manejo da biodiversidade.

A elaboração da lista de espécies da flora e a atualização da lista da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis contribuirá, por meio do registro de novas espécies, com o preenchimento de lacunas e a conseqüente ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade pouco conhecida da unidade de conservação.

Essas listas também servirão de base para a avaliação do estado de conservação da biodiversidade do PNM Montanhas de Teresópolis, a formulação de estratégias de conservação, o desenvolvimento de atividades de manejo e a elaboração dos Planos Setoriais específicos para proteção da biodiversidade da unidade de conservação.

A avaliação do estado de conservação das espécies registradas no PNM Montanhas de Teresópolis tem como base os critérios adotados, desde o ano de 1964, pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) para a elaboração da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN tem como principal objetivo formular e divulgar o estado de conservação dos seres vivos do nosso planeta, com exceção dos micro-organismos. A Lista Vermelha é composta por 9 (nove) diferentes categorias nas quais os seres vivos da Terra podem ser classificados, conforme quadro abaixo.

SÍMBOLO	INGLÊS	PORTUGUÊS	DESCRIÇÃO
EX	EXTINCT	EXTINTO	Nenhum exemplar da espécie analisada está vivo na natureza ou em cativeiros
EW	EXTINCT IN THE WILD	EXTINTO NA NATUREZA	A espécie analisada não é mais encontrada em seu habitat natural, existindo apenas representantes em cativeiros
CR	CRITICALLY ENDANGERED	CRITICAMENTE EM PERIGO	A espécie classificada como criticamente ameaçada corre um risco extremamente alto de ser extinta da natureza
EM	ENDANGERED	EM PERIGO	A espécie estudada apresenta um risco elevado de entrar em extinção em seu habitat
VU	VULNERABLE	VULNERÁVEL	A espécie vulnerável é aquela que apresenta riscos de entrar em extinção na natureza
NT	NEAR THREATENED	QUASE AMEAÇADO	Uma espécie quase ameaçada é aquela que necessita de medidas de conservação para que não se torne vulnerável à extinção
LC	LEAST CONCERN	POUCO PREOCUPANTE	Quando comparadas às outras categorias, as espécies classificadas como pouco preocupantes não apresentam muitos riscos de extinção
DD	DATA DEFICIENTE	DADOS DEFICIENTES	A espécie estudada não possui dados suficientes para avaliar o nível de conservação
NE	NOT EVALUATED	NÃO AVALIADO	As espécies classificadas nessa categoria não foram avaliadas pelos critérios da IUCN

Ao classificar algumas das espécies de seres vivos do planeta de acordo com esses critérios, a Lista Vermelha da IUCN contribui para que qualquer pessoa em qualquer parte do planeta, independente do grau de conhecimento ou formação técnica, seja capaz de ter uma visão mais realista do grau de conservação da biodiversidade no mundo. Assim, cada espécie classificada como extinta é uma grande perda para biodiversidade e afeta diretamente a vida de outros seres do nosso planeta.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Assim, como uma mesma equipe técnica ficou responsável pelos levantamentos de Flora e Fauna e, por outro lado, as características do RAP e do Programa Monitora possuem técnicas em comum e similares a maior parte das atividades de gabinete e de campo foi realizada em conjunto. Desse modo, junto com a formação da equipe técnica e a definição da metodologia adotada foi elaborado um Plano de Trabalho comum - para a realização dos levantamentos da biodiversidade do PNM Montanhas de Teresópolis - dividido em três fases:

Preparatória – importante para a organização da equipe, levantamento dos dados secundários, visitas de campo para o reconhecimento da área e a definição dos transectos, das Estações de Coleta e momento adequado para o início da pesquisa de campo.

Pesquisa de Campo – dedicada aos trabalhos de observação, avistamento, mapeamento e coleta de material biológico necessários para a identificação e mapeamento das espécies da Flora e Fauna da unidade de conservação.

Análise e Compilação dos Dados – necessária para avaliação dos dados coletados, sistematização e apresentação do processo e dos resultados, por meio de listas de espécies e relatórios.

De acordo com o Plano de Trabalho as atividades de campo ficaram concentradas nos meses de novembro e dezembro de 2019 considerando, porém o início do período chuvoso, na região. Para o desenvolvimento das fases planejadas foram estabelecidas algumas providências consideradas essenciais para o bom desempenho da equipe e dos trabalhos, tais como: a) o levantamento de trabalhos (próprios da SMMA e de outras instituições) realizados na área da unidade de conservação com descrições de vegetação, solo e geologia, por exemplo, b) a interpretação dos aspectos fitofisionômicos atuais com o objetivo de definir os locais dos transectos, c) o levantamento das vias de acesso para facilitar a organização dos trabalhos de campo, d) a definição de transporte, equipamentos e suprimentos necessários, e) a elaboração de mapas prévios com a indicação dos locais selecionados e, f) a realização de incursões de reconhecimento prévio da área.

Os resultados dos levantamentos da Flora e da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis estão apresentados a seguir.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Biótico/Flora

Em resumo, no aspecto geral, a caracterização da vegetação e do levantamento da flora teve como base a revisão bibliográfica de estudos realizados no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na Região Serrana. Nesta fase, foram consultados dados da SOS Mata Atlântica, da Conservação Internacional, do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) do Programa Re flora, do Ministério do Meio Ambiente e da Lista Vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA).

Assim, para a área do PNM Montanhas de Teresópolis foram considerados preliminarmente: a) Os levantamentos sobre o Uso e Cobertura do Solo realizados pela SMMA em 2009; b) Os estudos desenvolvidos pelos professores Thereza Cristina Costa Lopes, Carlos Alfredo Franco Cardoso e o Mestre em Botânica, Luis Fernando Gonçalves da Silva do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO, publicados no capítulo 6 (seis) do livro comemorativo dos 10 (dez) anos da unidade de conservação; c) Os dados primários do levantamento de campo realizado pela equipe técnica da SMMA, entre novembro e dezembro de 2019 e sistematizados em fevereiro de 2020 e, d) A definição de 11 (onze) áreas para a localização das Linhas para a realização da observação das espécies e da coleta de material biológico.

Neste processo foram levantados os dados secundários disponíveis e utilizadas, para o levantamento de dados primários, técnicas adaptadas do Programa de Avaliação Rápida (RAP) como base técnico-científica. Dessa forma, a avaliação da biodiversidade foi o resultado da análise dos dados secundários em atividades de gabinete, complementados por levantamentos de campo, com o uso de técnicas adaptadas do método RAP e com apoio do mapeamento por geoprocessamento.

Como parte dessa avaliação foi apresentada uma caracterização sobre os diversos aspectos que influenciam a vegetação da unidade de conservação, destacando-se que: a) o PNM Montanhas de Teresópolis está totalmente inserido na região fitoecológica fluminense classificada como Floresta Ombrófila Densa, b) o regime de chuvas da região e a amplitude altimétrica local garantem a exuberância de sua vegetação e a diversidade de espécies, algumas exclusivas desse ecossistema e, c) os seus remanescentes florestais apresentam diferentes estágios sucessionais, formando um mosaico heterogêneo cuja vegetação encontra-se em diversos estágios (inicial, médio e avançado) de sucessão ecológica.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Em relação ao levantamento de espécies da Flora do PNM Montanhas de Teresópolis para a elaboração da lista de espécies, locais de ocorrência e grau de ameaça foram estudadas cerca de 500 (quinhentos) indivíduos e identificadas 196 (cento e noventa e seis) espécies distribuídas - conforme quadro abaixo - em 154 (cento e cinquenta e quatro) Gêneros e 56 (cinquenta e seis) famílias e quanto ao estado de conservação foi levantado 31 (trinta e uma) espécies classificadas com algum grau de ameaça, sendo: Vulnerável (VU) 17 (dezessete) Em Perigo (EM) 12 (doze) e Criticamente em Perigo (CR) 2 (duas) sendo uma espécie (*Cupania schizoneura - Camboatá) classificada como Endêmica da Serra dos Órgãos.

DISTRIBUIÇÃO DOS TAXÓNS			ESTADO DE CONSERVAÇÃO		
Gêneros	Famílias	Espécies	VU	EN	CR
154	56	196	10	08	2(*)
RELAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS					
Nº	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	AMEAÇA CNCFLORA	
01	Quina	<i>Alseis floribunda</i>	Rubiaceae	VU	
02	Garapa	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	VU	
03	Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	EN	
04	Pata de Vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae	VU	
05	Araça do Alto	<i>Calycorectes acutatus</i>	Myrtaceae	VU	
06	Jequitibá	<i>Cariniana estrellensis</i>	Lecythidaceae	EN	
07	Cedro Rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	VU	
08	Cedro do Brejo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	VU	
09	Imbirema	<i>Couratari asterotricha</i>	Lecythidaceae	EN	
10	Camboatá	<i>Cupania schizoneura</i>	Sapindaceae	CR*	
11	Jacarandá da Bahia	<i>Dalbergia nigra</i>	Fabaceae	VU	
12	Carvalho do Brasil	<i>Euplassa cantareirae</i>	Proteaceae	EN	
13	Jaçaí	<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae	VU	
14	Jasmim da Mata	<i>Galipea jasminiflora</i>	Rutaceae	CR	
15	Pau D'arco Flor de Algodão	<i>Handroanthus riococensis</i>	Bignoniaceae	EN	
16	Peroba	<i>Paratecoma peroba</i>	Bignoniaceae	EN	
17	Cambucá	<i>Plinia edulis</i>	Myrtaceae	VU	
18	Caroba	<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Bignoniaceae	EN	
19	Bicuíva	<i>Virola bicuhyba</i>	Myristicaceae	EN	
20	Angico Branco	<i>Anadenanthera peregrina</i>	Fabaceae	VU	

(*) Endêmica da Serra dos Órgãos

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Nº	HERBÁCEAS - EPÍFITAS – PTERIDÓFITAS		
	FAMÍLIA	GÊNERO	NOME CIENTÍFICO
	Apocynaceae	Marsdenia	Marsdenia glaizovii
	Araceae	Philodendron	Philodendron luisae
	Begoniaceae	Begonia	Begonia friburguensis
		Begonia	Begonia tomentosa
	Bromeliaceae	Aechmea	Aechmea coelestis
		Tillandsia	Tillandsia gemniflora
		Tillandsia	Tillandsia stricta
		Tillandsia	Tillandsia sucrei
	Dioscoreaceae	Dioscorea	Dioscorea pumilio
	Euphorbiaceae	Algergonia	Algergonia paulae
	Fabaceae	Piptadenia	Piptadenia polyptera
	Hymenophyllaceae	Trichomanes	Trichomanes cellulsum
	Lycopodiaceae	Lycopodiella	Lycopodiella camporum
	Malvaceae	Byttneria	Byttneria beyrichiana
		Behuria	Behuria limae
		Behuria	Behuria edmundoi
		Leandra	Leandra nianga
		Miconia	Miconia oblongifolia
		Huberia	Huberia triplinervis
	Polypodiaceae	Campyloneurum	Campyloneurum phyllitidis
		Doryopteris	Doryopteris quinquelobata
	Rubiaceae	Hindsia	Hindsia cucullata
	Rutaceae	Conchocarpus	Conchocarpus paniculatus
	Selaginellaceae	Selaginella	Selaginella breynii
	Tectariaceae	Triplophyllum	

Nº	LISTA DE FUNGOS PNMMT		
	FILO	GÊNERO	ESPÉCIE
	Basidiomycota	Clathrus	Clathrus ruber
		Coprinellus	Coprinellus disseminatus
		Hygrocybe	Hygrocybe hypohaemacta
		Pluteus	Pluteus albobostipitatus
	Hymenochaetales	Fomitiporia	Fomitiporia sp
	Polyporales	Pannus	Pannus sp.
		Coriopsis	Coriopsis polyzona
		Pycnoporus	Pycnoporus sanguineus

O levantamento dos dados da Flora do PNM Montanhas de Teresópolis apresentou como resultados: a) atualização do mapa de uso e cobertura do solo; b) caracterização da vegetação existente; c) subsídios para o Zoneamento da unidade de conservação e, d) elaboração da lista de espécies, locais de ocorrência e grau de ameaça.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Biótico/Fauna

No aspecto geral, a caracterização levantamento da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis teve como base a revisão bibliográfica de estudos realizados sobre o tema no âmbito estadual, com ênfase na Região Serrana. Nesta fase, foram consultados dados disponíveis nos órgãos oficiais, instituições de atuação reconhecida internacionalmente e o Livro Vermelho com as respectivas Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção. Especificamente para a área do PNM Montanhas de Teresópolis foram considerados preliminarmente:

- a) O Levantamento Ecológico Rápido sobre a Fauna da unidade de conservação realizado pela SMMA, em 2009;
- b) Os estudos desenvolvidos pelos professores, egressos e colaboradores – Carlos Alfredo Franco Cardoso, Luiz Paulo Luzes Fedullo, Luiz Cláudio Barbosa, Karina Nunes Serafim e Fabiane de Aguiar Pereira - do Centro Universitário Serra dos Órgãos UNIFESO, publicados no capítulo 7 (sete) do livro comemorativo dos 10 (dez) anos da unidade de conservação;
- c) Os dados primários do levantamento de campo realizado pela equipe técnica da SMMA, entre novembro e dezembro de 2019 e sistematizados em fevereiro de 2020 e,
- d) A definição de 11 (onze) áreas para a localização dos transectos e a realização da coleta de material e observação das espécies.

Para o levantamento específico da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis foram considerados os dados secundários disponíveis e para o levantamento de dados primários foram utilizadas técnicas adaptadas do Programa Monitora (ICMBIO) como base técnico-científica, com apoio do mapeamento por geoprocessamento.

O sítio onde está localizado o PNM Montanhas de Teresópolis está classificado pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) como uma das Áreas de Alta Importância Biológica, no estado do Rio de Janeiro. Isso significa que esta é uma área prioritária para o desenvolvimento de ações de conservação da biodiversidade regional. Assim, qualquer ação para sustar a degradação fauna e ampliar a sua conservação depende, fundamentalmente, do grau de conhecimento ecológico que se tenha sobre as espécies da fauna da unidade de conservação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O levantamento dos dados primários da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis apresentou como resultados:

- a) Atualização das Listas de Espécies da unidade de conservação existentes até então;
- b) Caracterização da fauna da unidade de conservação;
- c) subsídios para o Zoneamento da unidade de conservação e,
- d) Elaboração da lista unificada de espécies, locais de ocorrência e grau de ameaça.

Após a compatibilização das listas de 2.009, 2.018 e 2.020, foram contabilizadas 287 (duzentas e oitenta e sete) espécies de Aves; 36 (trinta e seis) espécies de Mamíferos; 22 (vinte e duas) espécies de Répteis e, 12 (doze) espécies de Anfíbios. Quanto ao estado de conservação foram identificadas 7 (sete) espécies com algum grau de ameaça, sendo: Vulnerável (VU) 5 (cinco) espécies e Em Perigo (EN) 2 (duas) espécies, conforme quadro abaixo.

GRUPO TAXONOMICO	DISTRIBUIÇÃO			ESTADO DE CONSERVAÇÃO		
	ORDEM	FAMÍLIAS	ESPÉCIES	VU	EM	CR
Aves	23	59	287	04	-	-
Mamíferos	07	18	36	-	02	-
Répteis	02	12	22	01	-	-
Anfíbios/Anuros	01	04	12			
Peixes	01	03	09	01		
Invertebrados (*)	09	06	21			

(*) Do Grupo de Invertebrados, na Ordem Lepidoptera (Borboletas e Mariposas) foram identificadas 11 (onze) Espécies distribuídas em 4 (quatro) Famílias.

O levantamento dos dados da Fauna do PNM Montanhas de Teresópolis possibilitou o conhecimento do maior número possível de espécies considerando o grau de ameaça, detectando espécies exóticas e apresentou como resultados: a) atualização da lista de espécies, locais de ocorrência e grau de ameaça, b) identificação de espécies de interesse para a conservação e seus ambientes de ocorrência, c) subsídios para o Zoneamento da unidade de conservação e, d) direcionamento para a elaboração de Planos Setoriais específicos.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Antrópico

Para o levantamento de dados secundários e primários sobre o Meio Antrópico foram utilizadas técnicas e procedimentos próprios do Diagnóstico Rápido e Participativo (DRP) por ter como principais características ser simples, prático, rápido, participativo e provisório. Em princípio o DRP se apresenta como uma metodologia de pesquisa socioambiental flexível, que deve ser adaptada de acordo com as condições objetivas trabalhadas, com os objetivos definidos e com a disponibilidade de tempo e recursos.

A abordagem parte do entendimento que para se intervir em uma dada realidade é necessário conhecê-la e, por outro lado, para se obter esse conhecimento o mais importante não é coletar um grande volume de dados quantitativos e sim conseguir informações qualitativas, que possibilitem construir uma nova percepção da dinâmica ecológica e da produção econômica local.

Assim, para o levantamento de dados sobre o meio antrópico foram adotadas uma pluralidade de métodos, técnicas e formas de apresentação amplamente conhecidas, porém adaptadas para a realidade local. Assim, a abordagem da temática socioambiental procurou levantar dados (secundários e primários) entendendo que a dinâmica social - possui características que envolvem tanto feições espaciais (inerentes ao histórico de ocupação do território) quanto aspectos relativos ao uso dos recursos naturais e, portanto, - está sujeita a mudanças constantes.

O desenvolvimento dessa etapa foi realizado por uma equipe técnica formada por profissionais da SMMA e contou com uma consultoria especializada que elaborou um Plano de Trabalho para o planejamento, execução e avaliação processo. O Plano de Trabalho foi estruturado em três etapas distintas, porém integradas: a) Preparação, b) Execução e, c) Sistematização dos Dados. Essa estrutura foi replicada para cada uma das etapas do processo de elaboração do Plano de Manejo, mas esta preparação inicial foi realizada em conjunto com todo pessoal técnico envolvido independente da função desempenhada ou especialidade profissional trabalhada objetivamente.

Essa preparação inicial consistiu no levantamento de dados sobre a região e, mais especificamente, sobre Parque e seu entorno. Assim, foram avaliadas as limitações impostas pela legislação municipal vigente, com destaque para Lei Complementar 079 de 2016 (Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis) e a Lei Municipal 2.925 de 01 de junho de 2010 (Código Ambiental de Teresópolis).

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O plano de Trabalho também definiu, entre outras questões:

- a) As atividades necessárias para o levantamento de dados secundários no nível municipal e no nível de comunidades vizinhas a unidade de conservação. Para tanto, foram consultadas publicações com informações sobre demografia, histórico de ocupação do território, fragmentação florestal e vias de acesso, por exemplo.
- b) As técnicas adequadas para o levantamento de dados primários visando compreender melhor o uso e ocupação do território e a relação com o ambiente local e, mais especificamente, com a unidade de conservação. Para tanto, optou-se pela utilização de técnicas de “caminhamentos” sistemáticos, em roteiros pré-definidos que permitem observações participantes (espontâneas e/ou induzidas) e o resgate oral da história local.
- c) A prioridade pela escolha da realização de pesquisas em áreas com menos informações coletadas no levantamento de dados secundários.
- d) A produção de mapas temáticos com o apoio de profissional na área de Geografia.

Nessa fase, foram empregados os princípios do DRP e técnicas como o “caminhamento” sistemático e participativo.



Fotos: momentos de interação com moradores e observação do meio



CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O levantamento de dados secundários teve como finalidade a compilação do conhecimento sobre os aspectos antrópicos da macrorregião onde está situado o PNM Montanhas de Teresópolis. Já o levantamento de dados primários buscou aprofundar o conhecimento sobre as comunidades lindeiras à unidade de conservação.

Os dados coletados, depois de avaliados, foram sistematizados e apresentados em forma de relatórios e mapas temáticos. Desse modo, serviram de base para a ampliação do conhecimento sobre a dinâmica socioambiental da área do entorno do PNM Montanhas de Teresópolis, principalmente a relação dos diversos grupos sociais com o meio ambiente e as suas interações com os recursos naturais locais.

Dessa forma, a avaliação do meio antrópico foi o resultado da análise dos dados secundários em atividades de gabinete, complementados por levantamentos de campo com o uso de técnicas adaptadas do método DRP e com apoio do mapeamento por geoprocessamento.

Como parte desta avaliação foi apresentada uma caracterização sobre os aspectos representativos da ocupação histórica do território e dos efeitos da interação das comunidades com o meio ambiente, com destaque para os seguintes aspectos:

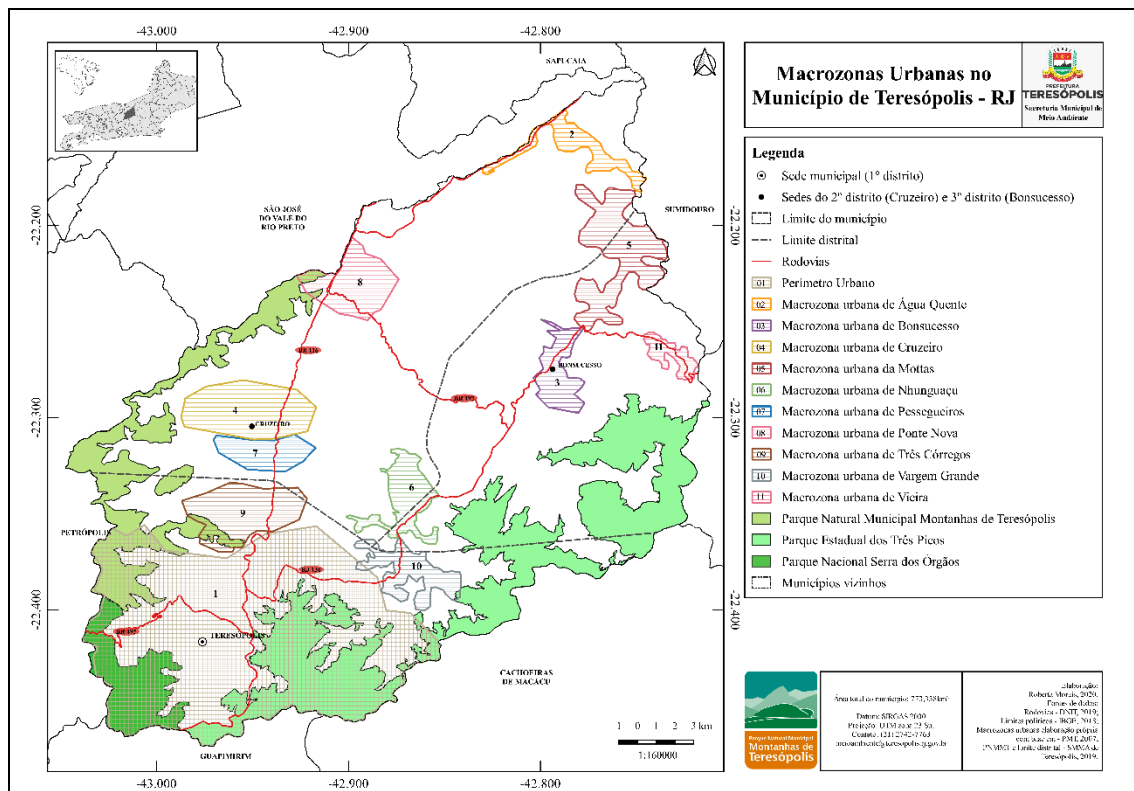
- a) Diferença entre as atividades econômicas desenvolvidas e a distribuição demográfica no primeiro e no segundo e seu impacto nas atividades de conservação do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) Os diferentes impactos nos usos dos recursos naturais e, especialmente, os recursos hídricos, conforme a localização das comunidades nas respectivas Microbacias hidrográficas.
- c) Identificação dos principais vetores de pressão para a unidade de conservação.

Assim, a avaliação dos dados permitirá a formulação de cenários possíveis com a aplicação de estratégias de desenvolvimento sustentável para a região. Por outro lado, ajudará na discussão sobre a delimitação da Zona de Amortecimento do PNM Montanhas de Teresópolis e na elaboração e execução de Planos Setoriais específicos da unidade de conservação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O PLANO DE MANEJO – Resultados: Meio Antrópico

O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis (Lei Complementar nº 079 de 20/10/2.006) mereceu uma atenção especial por dispor sobre o Desenvolvimento Sustentável do município. Nesse sentido, o Plano Diretor dedica o Capítulo III para o Ordenamento Territorial especificando em seu artigo 38 a divisão do território do município em 4 (quatro) Macrozonas (Ambiental, Urbano-Ambiental, Urbana e Rural) conforme mapa abaixo.



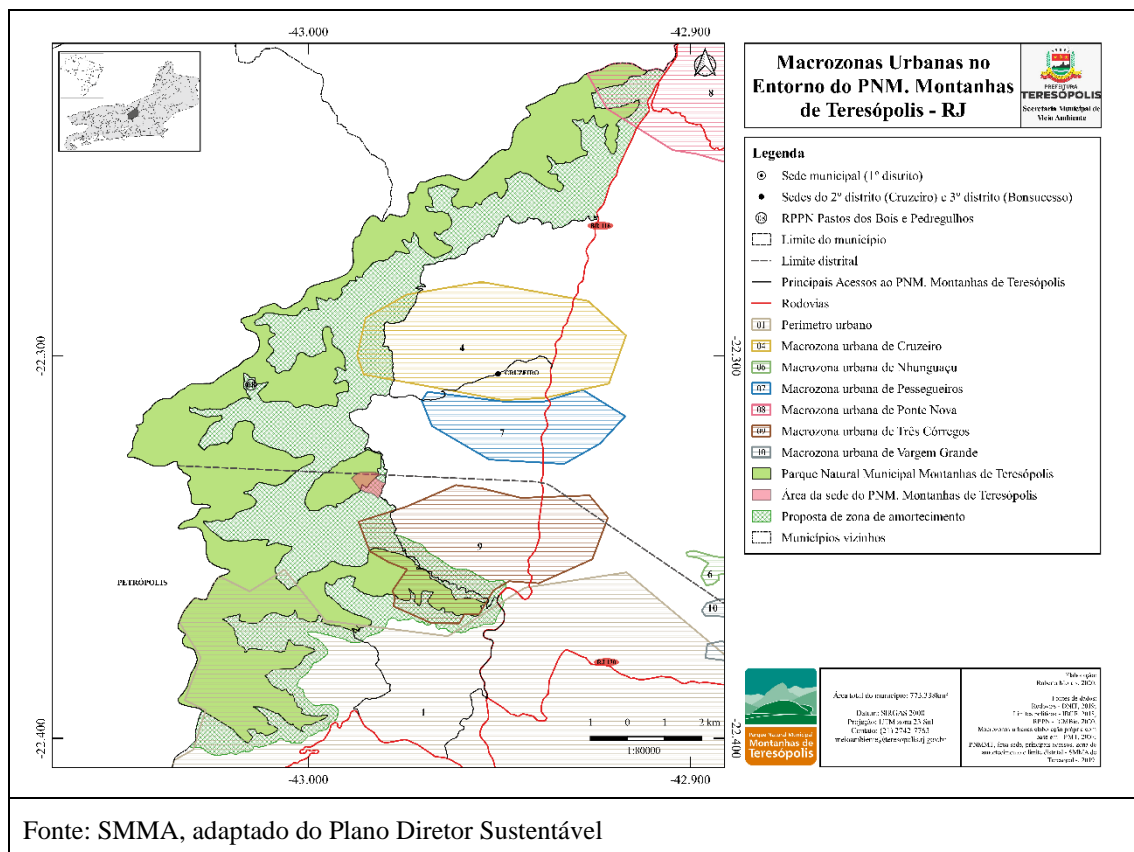
Fonte: SMMA, adaptado do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável

DEFINIÇÃO DAS MACROZONAS PARA O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

MACROZONA (Art. 38)	DESCRIÇÃO
I Macrozona Ambiental (Art. 39)	Composta, prioritariamente, por Parques e Áreas de Proteção Ambiental (APA) criados no âmbito Federal, Estadual e Municipal.
II Macrozona Urbano-Ambiental (Art. 45)	Composta pelas Zonas de Amortecimentos dos Parques (Federal, Estadual e Municipal).
III Macrozona Urbana (Art. 50)	Composta por 9 (nove) áreas destinadas, efetivamente, para a implantação e desenvolvimento de núcleos urbanos.
IV Macrozona Rural (Art. 59)	Composta pelas demais áreas que não se enquadrem em nenhuma das Macrozonas anteriores.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis apresenta as Macrozonas como elementos da estrutura urbana fundamentais para o ordenamento territorial. A avaliação destes elementos possibilitou: a) a espacialização dos fatores relevantes para a conservação dos recursos naturais (internos e externos em relação aos limites do PNM Montanhas de Teresópolis) b) o mapeamento temático da área do seu entorno e, c) a identificação dos vetores de pressão sobre a unidade de conservação, conforme mapa abaixo.



Embora a divisão administrativa aponte que o PNM Montanhas de Teresópolis esteja situado parcialmente no 1º e no 2º Distritos é possível fazer uma outra divisão, na perspectiva da unidade de conservação, em 3 (três) setores, conforme a abrangência das Macrozonas: a) O Primeiro Setor com os bairros da Macrozona 1 localizados no entorno da unidade de conservação, tais como: Caleme, Posse, Salaco, Granja Florestal etc. b) O Segundo Setor com as Macrozonas: 9 Três Córregos, 7 Pessegueiros, 4 Cruzeiro e a comunidade de Santa Rita e, c) O Terceiro Setor com a Macrozona 8 Venda Nova e a comunidade de Andradas.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Da avaliação dos parâmetros estabelecidos na legislação municipal para o ordenamento do território e a regulamentação dos usos dos recursos naturais, é possível estabelecer uma relação entre a ação antrópica e a degradação dos recursos naturais e, conseqüentemente, dos impactos sobre o PNM Montanhas de Teresópolis. Alguns destes impactos já foram tratados anteriormente e, assim, agora o foco está na identificação e mapeamento dos vetores de pressão sobre a unidade de conservação.

O uso dos recursos naturais, em qualquer atividade humana, sempre altera em algum grau as características ecológicas do meio ambiente podendo provocar danos ou produzir riscos potenciais. Assim, compete a gestão ambiental - aqui considerada como a mediação de interesses e conflitos entre os diversos grupos sociais que agem sobre o meio físico natural alterando a qualidade do meio ambiente - conhecer essa relação para melhor agir no exercício das atividades de sua competência.

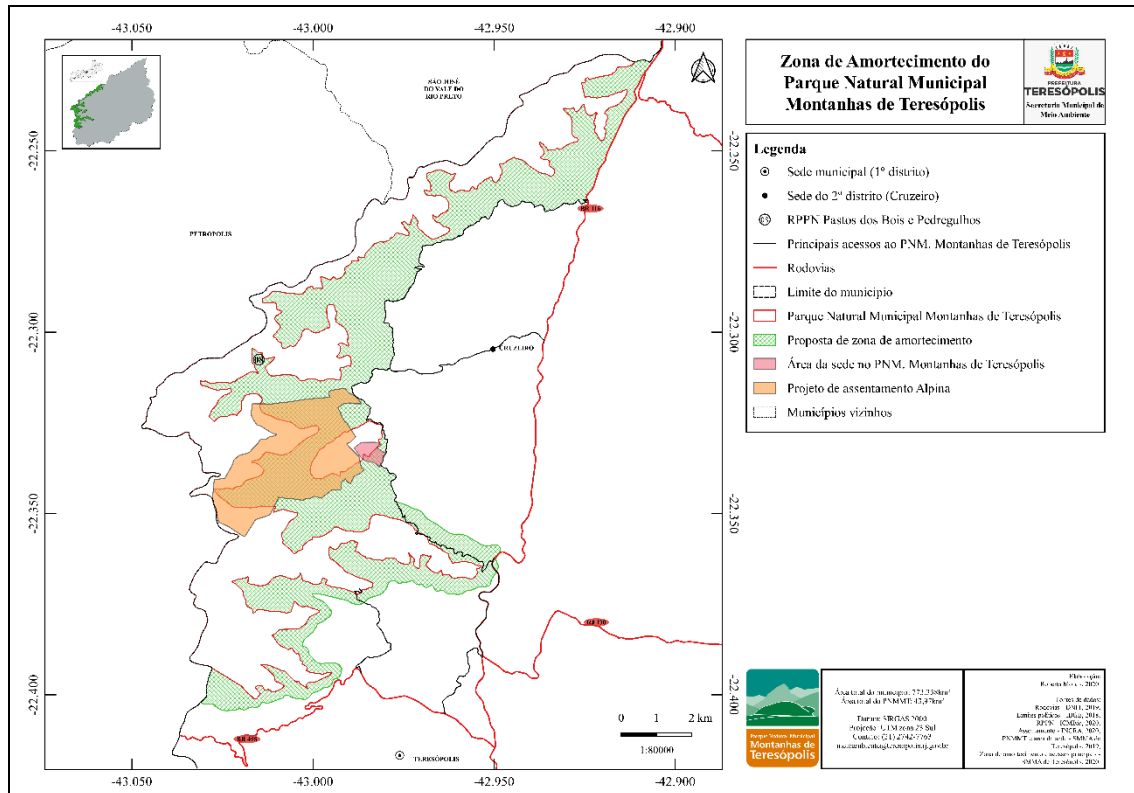
Em geral, as relações estabelecidas entre o gestor público e as populações lindeiras da unidade de conservação tendem a ser conflituosas gerando, por vezes, interações pouco amistosas. Assim, é fundamental para o gestor público no exercício das suas competências a aplicação de instrumentos de comando (leis, normas e regulamentos) e de controle (fiscalização, licenciamento e manejo) visando a defesa, a proteção e a conservação dos recursos naturais e entendendo a unidade de conservação como espaço de gestão. Para tanto, foram estabelecidos alguns parâmetros de mensuração de acordo com o grau de intensidade, conforme quadro abaixo:

GRAU DE INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Baixa Intensidade	Conjunto de fatores que possuem pouquíssimas ou nenhuma interferência nos objetivos de conservação do Parque.
Média Intensidade	Conjunto de fatores que possuem grau médio de interferência (real ou potencial) nos objetivos de conservação do Parque.
Alta Intensidade	Conjunto de fatores que possuem alto grau de interferência nos objetivos de conservação do Parque e sem mecanismos de controle e/ou paralização da interferência.

Assim, ao se identificar vetores de pressão que atuam sobre a unidade de conservação (edificações irregulares, caça da fauna silvestre, presença de animais domésticos, poluição dos corpos hídricos, supressão de vegetação) e avaliar se são fatores crônicos e/ou pontuais desenvolver atividades de fiscalização ou para a elaboração de projetos específicos.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

Nesse cenário merece uma atenção especial duas situações opostas, mas igualmente relevantes para a gestão da unidade de conservação. Trata-se do Projeto de Assentamento do INCRA, PA Alpina e da RPPN Pasto dos Bois e Pedregulho, conforme Mapa abaixo.

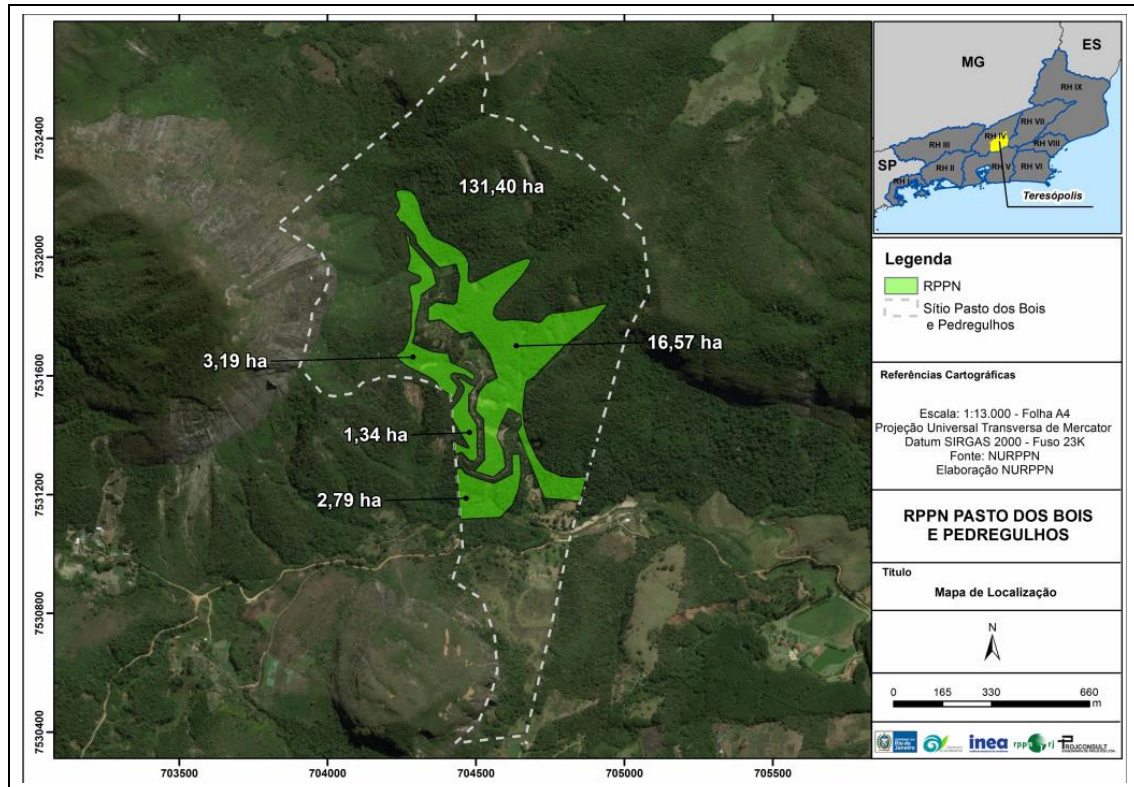


O Assentamento do INCRA PA Alpina criado em 1987, ocupa uma área de cerca 1.100 hectares, possui 98 (noventa e oito) lotes distribuídos em 3 (três) Glebas - Engano (20) Santana (52) e Timóteo (26) e boa parte da área do PA Alpina está sobreposta com a área do PNM Montanhas de Teresópolis. Segundo dados do Cadastro Ambiental Rural da área total do assentamento cerca de 50 hectares estão e área de Preservação Permanente (APP) e 670 (seiscentos e setenta) hectares estão destinados para Reserva Legal.

O assentamento nunca chegou a ser efetivamente implantado, em 2.111 alguns lotes foram seriamente afetados na tragédia ocasionada pelas das chuvas de janeiro daquele ano e alguns foram abandonados. Atualmente, com poucos lotes efetivamente ocupados, o assentamento carece de ações efetivas para a sua implantação.

CADERNO I – CONTEXTUALIZAÇÃO

A RPPN Pasto dos Bois e Pedregulho foi reconhecida pelo INEA em maio de 2019, com uma área de 28 (vinte e oito) hectares, integra uma propriedade com uma área total de cerca de 155 hectares com boa parte dessa área dentro dos limites do PNM Montanhas de Teresópolis.



O assentamento tem por finalidade a moradia e produção agrícola enquanto a RPPN, conforme a Portaria de reconhecimento, o desenvolvimento de atividades científicas, culturais, educacionais, recreacionais, interpretativas e turísticas. Esses dois casos ilustram a necessidade de se analisar cada caso particular que se apresente, bem como, para a elaboração de estratégias adequadas para as situações apresentadas.

Neste sentido, o processo de delimitação da Zona de Amortecimento do PNM Montanhas de Teresópolis apresenta-se como uma oportunidade para o aprofundamento do conhecimento sobre as áreas adjacentes e ampliação do diálogo com as comunidades vizinhas. Tendo como objetivos a) o engajamento dessas comunidades nas atividades de conservação, gestão dos recursos e serviços ambientais, b) promoção da conectividade entre os remanescentes florestais da região e c) a normatização das atividades desenvolvidas visando o desenvolvimento local sustentável.

CADERNO II – ZONEAMENTO



CADERNO II – ZONEAMENTO

INTRODUÇÃO

O SNUC (Lei 9.985/2000) estabelece Zoneamento como: “*definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz*”. Assim, o Zoneamento tem por finalidade relacionar as atividades (preservacionistas, científicas, culturais, recreativas etc) decorrentes dos objetivos de criação de uma unidade de conservação com os locais mais apropriados para a realização de cada uma das atividades listadas.

O Zoneamento, portanto, consiste no ordenamento territorial da área de uma unidade de conservação pois define setores ou Zonas de Manejo, bem como estabelece as normas de uso e manejo específicas para cada uma dessas zonas, segundo os objetivos da unidade de conservação. Ou seja, o Zoneamento diz respeito, em princípio, ao ordenamento territorial interno da unidade de conservação.

A experiência tem demonstrado que o ordenamento do território interno de uma unidade de conservação, por si só, não é suficiente para a sua proteção. Assim, torna-se imprescindível amortizar os impactos negativos no seu entorno imediato visando assegurar a proteção efetiva da biota local, e isto se dá a partir do estabelecimento da Zona de Amortecimento.

O processo desenvolvido na definição das Zonas de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis está descrito no tópico Metodologia. Porém, cabe salientar que foram adotados critérios já consagrados nos roteiros Metodológicos elaborados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ.

Assim, tendo como referência os Roteiros Metodológicos anteriormente citados, a metodologia adotada para o zoneamento PNM Montanhas de Teresópolis estabeleceu duas diretrizes básicas: a) normatizar todos os espaços internos: tanto locais para a preservação “*stricto sensu*” quanto aqueles cujas características e usos estabelecidos anteriormente a criação da unidade de conservação conflitam com os seus objetivos, nesse caso terão caráter provisório e b) considerar na proposta para a Zona de Amortecimento também sua flexibilidade quanto de ampliação ou diminuição e/ou a possibilidade de criação de corredores ecológicos, com a finalidade de proporcionar a conectividade de fragmentos florestais bem como a futura e oportuna ampliação do Parque.

CADERNO II – ZONEAMENTO

METODOLOGIA

O Zoneamento é, reconhecidamente, a etapa mais importante do processo de elaboração do Plano de Manejo de uma unidade de conservação, visto que é durante esse processo que se organiza espacialmente a unidade de conservação em zonas específicas de manejo, sob diferentes graus de proteção e regras de uso.

Entretanto, é bom lembrar que embora importante o Zoneamento é apenas uma etapa do processo de Elaboração do Plano de Manejo, portanto, a metodologia aqui adotada é a mesma e, portanto, segue os mesmos princípios, fundamentos e diretrizes do Plano.

Assim, o processo de Zoneamento do PNM Montanhas de Teresópolis foi estruturado em três etapas distintas, porém integradas: a) Preparação, b) Execução e c) Sistematização dos Dados, conforme descrição a seguir.

A PREPARAÇÃO consistiu no levantamento de dados sobre a região e sobre o Parque, mais especificamente. Nessa etapa a equipe responsável pela elaboração do Zoneamento também avaliou alguns aspectos de ordem geral e específica.

De uma forma geral, nesta fase, foram avaliadas as limitações impostas pela legislação vigente com destaque para a Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) e, no âmbito local, a Lei Complementar 079 de 2016 (Plano Diretor) e a Lei Municipal 2.925 de 01 de junho de 2010 (Código Ambiental de Teresópolis).

Também de forma mais específica, com relação ao PNM Montanhas de Teresópolis, foram considerados nesta avaliação preliminar: a categoria em que está enquadrado, os objetivos estabelecidos em seu Decreto de criação e as suas características particulares.

Aos dados secundários levantados também foram juntados os resultados das pesquisas de campo relacionadas a Fauna, a Flora e ao contexto socioambiental, conforme mostrado no item Plano de Manejo, do Caderno Contextualização.

Depois de uma avaliação pela equipe técnica dos dados coletados, os seus resultados e informações geradas foram colocadas em um Banco de Dados na Plataforma QGis (conforme mostrado no Caderno de Monitoramento), para a elaboração de mapas temáticos. Esta etapa foi concluída com a elaboração do **Zoneamento Preliminar**, peça fundamental para a etapa seguinte.

CADERNO II – ZONEAMENTO

A EXECUÇÃO do processo de elaboração do Zoneamento propriamente dito, consistiu no desenvolvimento de atividades junto aos atores direta e indiretamente relacionados com o PNM Montanhas de Teresópolis.

Para assegurar o enfoque participativo no processo foram planejados para esta fase alguns procedimentos e técnicas visando facilitar o diálogo entre a equipe técnica e os atores envolvidos e, principalmente, promover a mobilização desses atores visando o engajamento dos mesmos no processo de manejo e gestão da unidade de conservação. As atividades planejadas integram uma abordagem estruturada em três momentos, com atividades específicas e apropriadas.

Essa abordagem começa no âmbito pessoal quando o Indivíduo toma ciência e opina (por meio de entrevista e/ou questionário, por exemplo) alcança os Grupos Focais onde determinado grupo de interesse (Conselhos de Políticas Públicas afins, por exemplo) constrói uma visão coletiva e com isso chegam (individualmente ou em grupos de interesse) na Consulta Pública com um conhecimento consolidado sobre a questão.

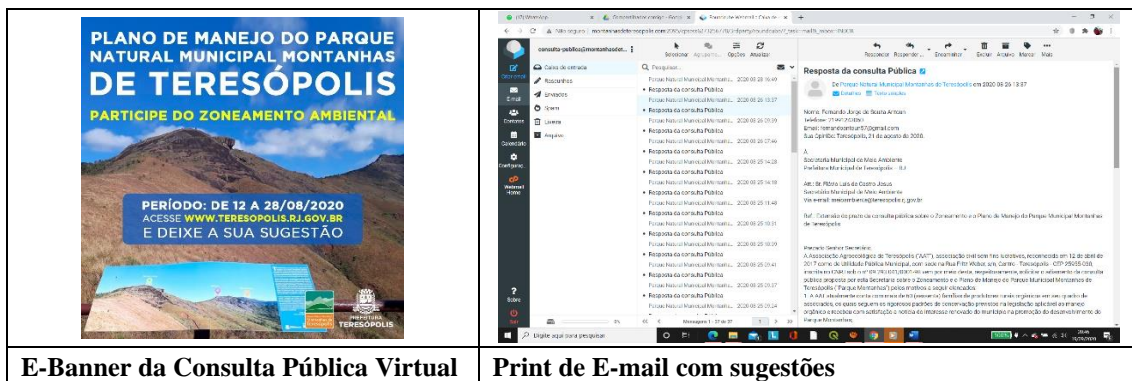
	
<p>Entrevista e entrega do livro sobre o Parque</p>	<p>Entrevista e entrega do livro sobre o Parque</p>
	
<p>Apresentação no COMDEMA</p>	<p>Apresentação no CMDRS</p>

Neste contexto, as atividades planejadas foram prejudicadas na sua execução por conta do surgimento da pandemia do Covid-19. Depois de meses de paralisação do processo optou-se por organizar uma nova estratégia de abordagem para a retomada. Assim, a solução encontrada foi consolidar as informações até então coletadas e realizar a etapa de consulta pública por meio virtual.

CADERNO II – ZONEAMENTO

Desse modo, a Consulta Pública Virtual foi disponibilizada em um Hotsite, de caráter provisório, que continha em seu menu, além das informações pertinentes e necessárias ao processo, uma forma de diálogo com os interessados de duas maneiras: 1) por meio do Mapa Interativo de fácil manuseio e 2) por meio do Formulário específico para coleta e envio das sugestões.

O processo de Consulta Pública Virtual foi iniciado no dia 11 de agosto, com a publicação de um Edital no Diário Oficial Eletrônico do Município, nº 142, com as regras de participação e estabelecendo o prazo de 12 a 28 de agosto de 2020, para as manifestações e contribuições dos interessados. Ficando assegurado que todas as sugestões enviadas seriam consideradas, avaliadas e, caso julgadas pertinentes, incorporadas ao Zoneamento final do PNM Montanhas de Teresópolis.



E-Banner da Consulta Pública Virtual

Print de E-mail com sugestões

Mais de 50 contribuições foram registradas no e-mail da Consulta Pública, e-mail da própria SMMA e, também, por ofício. Da mesma forma, foram encaminhados ofícios solicitando o adiamento e/ou a prorrogação do prazo da Consulta, sendo os mesmos respondidos comunicando a impossibilidade de atendimento dos pedidos.

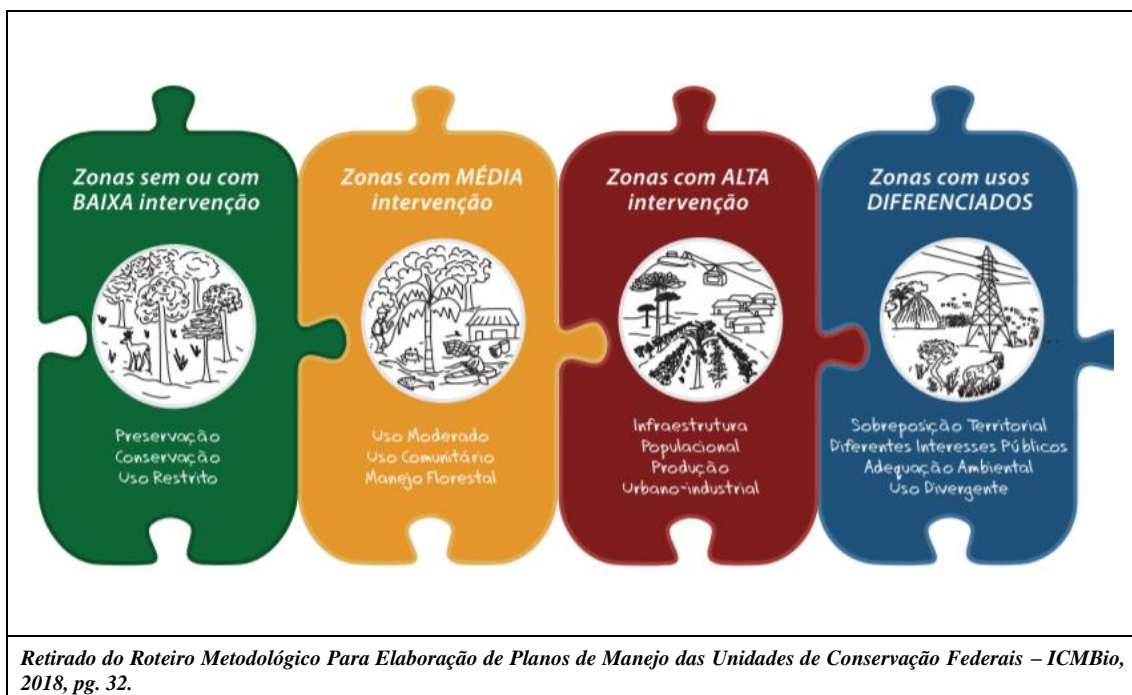
Ao final da Consulta Pública algumas sugestões foram incorporadas e colocadas no Banco de Dados Georreferenciados. Assim, com base em todos os dados coletados até então foi produzido um Mapa Base Integrado considerando os aspectos relevantes da biota, da paisagem e da ocupação e usos humano do território estudado.

CADERNO II – ZONEAMENTO

A SISTEMATIZAÇÃO é uma etapa fundamental deste processo visto que nela ocorre a compilação, o processamento, a avaliação, a interpretação e a correção dos dados coletados. O armazenamento e processamento dos dados na Plataforma QGis, ensejou a produção de mapas temáticos que facilitaram a interpretação e correção dos dados por parte da equipe técnica responsável pela elaboração do Zoneamento.

A avaliação final foi realizada considerando, além das informações sistematizadas pela equipe técnica, as orientações dos Roteiros Metodológicos elaborados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ. Um aspecto a considerar é que os dois roteiros possuem como fonte originária o Documento Alicerce (*Foundation Document*) utilizado pelo Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos (*National Park Service - NPS*).

Assim, no enquadramento dos setores do PNM Montanhas de Teresópolis para a definição das Zonas de Manejo mais adequadas para a unidade de conservação, foram avaliadas a tipologia de zonas de manejo estabelecidas nos Roteiros Metodológicos do ICMBio e do INEA, de acordo com o grau de intervenção, conforme quadro abaixo.



CADERNO II – ZONEAMENTO

No processo de elaboração do zoneamento, o enquadramento dos setores da unidade de conservação é uma atividade fundamental. Portanto, o enquadramento deve considerar como critérios para a sua definição, além de outros aspectos: a avaliação do grau de intervenção, a descrição da zona, o objetivo geral de manejo, as atividades permitidas e suas normas relacionadas, por exemplo.



Reuniões da Equipe Técnica definindo o Zoneamento

Das opções disponíveis nos roteiros Metodológicos consultados a equipe técnica fez uma avaliação e, com base em multicritérios estabelecidos a partir das informações obtidas nas etapas anteriores, definiu seis Zonas de Manejo como as mais adequadas para o Zoneamento final do PNM Montanhas de Teresópolis, conforme quadro abaixo.

ZONAS DE MANEJO			
Nº	GRAU DE INTERVENÇÃO	DEFINIDAS NO ROTEIRO METODOLÓGICO	DEFINIDAS PARA O PNMNT
I	BAIXO	01. Zona de Preservação	1. Zona de Preservação
		02. Zona de Conservação	2. Zona de Conservação
		03. Zona de Uso Restrito	-
II	MÉDIO	04. Zona de Uso Moderado	-
		05. Zona de Uso Comunitário	-
		06. Zona de Manejo Florestal	-
III	ALTO	07. Zona de Infraestrutura:	3. Zona de Infraestrutura
		08. Zona Populacional	-
		09. Zona de Produção	-
		10. Zona Urbano-industrial	-
IV	USOS DIFERENCIADOS	11. Zona de Sobreposição Territorial	
		12. Zona de Diferentes Interesses Públicos	4. Zona de Diferentes Interesses Públicos
		13. Zona de Adequação Ambiental	5. Zona de Adequação Ambiental
		14. Zona de Usos Divergentes	6. Zona de Usos Divergentes

CADERNO II – ZONEAMENTO

RESULTADOS

A principal premissa para a definição das seis Zonas de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis, acordada entre a equipe técnica e a gestão da unidade de conservação, foi a destinação do máximo possível da área do Parque para a preservação.

Com base no entendimento que o Zoneamento consiste no ordenamento territorial da área, uma vez que estabelece usos diferenciados para cada zona de manejo, segundo os objetivos da unidade de conservação a definição das Zonas de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis procurou assegurar as vocações naturais e potencialidades de cada área, bem como considerou relevantes alguns poucos conflitos de uso pretérito e atual do território.

Por outro lado, a lei do SNUC define manejo como *“todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas”*. Ou seja, a realização das atividades de manejo em uma unidade de conservação é uma tarefa cotidiana da equipe de gestão em benefício da sociedade.

Assim, a Coordenação de Elaboração do Plano de Manejo buscou na medida do possível e considerando o momento crítico causado pela Pandemia do Covid-19, assegurar por meio de formas criativas, a inclusão das propostas tanto individuais quanto de grupos direta e indiretamente relacionados com a unidade de conservação. Nesse processo, ajustes foram feitos para compensar a impossibilidade de se realizar algumas atividades prevista, tais como as oficinas. Dentre as formas encontradas para contornar a situação merece destaque a Consulta Pública Virtual.

Este Zoneamento, portanto, é fruto das propostas apresentadas por todos os participantes, consolidadas, processadas e detalhadas pela equipe de Elaboração do Plano de Manejo da SMMA. Na definição dos polígonos das Zonas de Manejo foi utilizado o software QGis, informações e metadados disponibilizados por instituições nacionais e estaduais além de outras produzidas pela equipe da SMMA e consultorias especializadas contratadas para esta finalidade que, posteriormente, foram utilizadas na geração de mapas e outros produtos oriundo de geoprocessamento.

CADERNO II – ZONEAMENTO

Por último, a metodologia adotada permitiu definir - com critérios previstos em documentos técnicos, sempre respeitando as especificidades locais - o Zoneamento da área de 4.397 (quatro mil trezentos e noventa e sete) hectares do PNM Montanhas de Teresópolis ficando composto por seis Zonas de Manejo (internas) e mais a Proposta de Zona de Amortecimento.

Por fim, como poderá ser observado adiante na apresentação de cada uma das Zonas de Manejo, a mesma zona pode possuir mais de um polígono. Todos, porém, com características de proteção, uso, ocupação e/ou manejo idênticos indicando que pertencem a mesma Zona de Manejo.

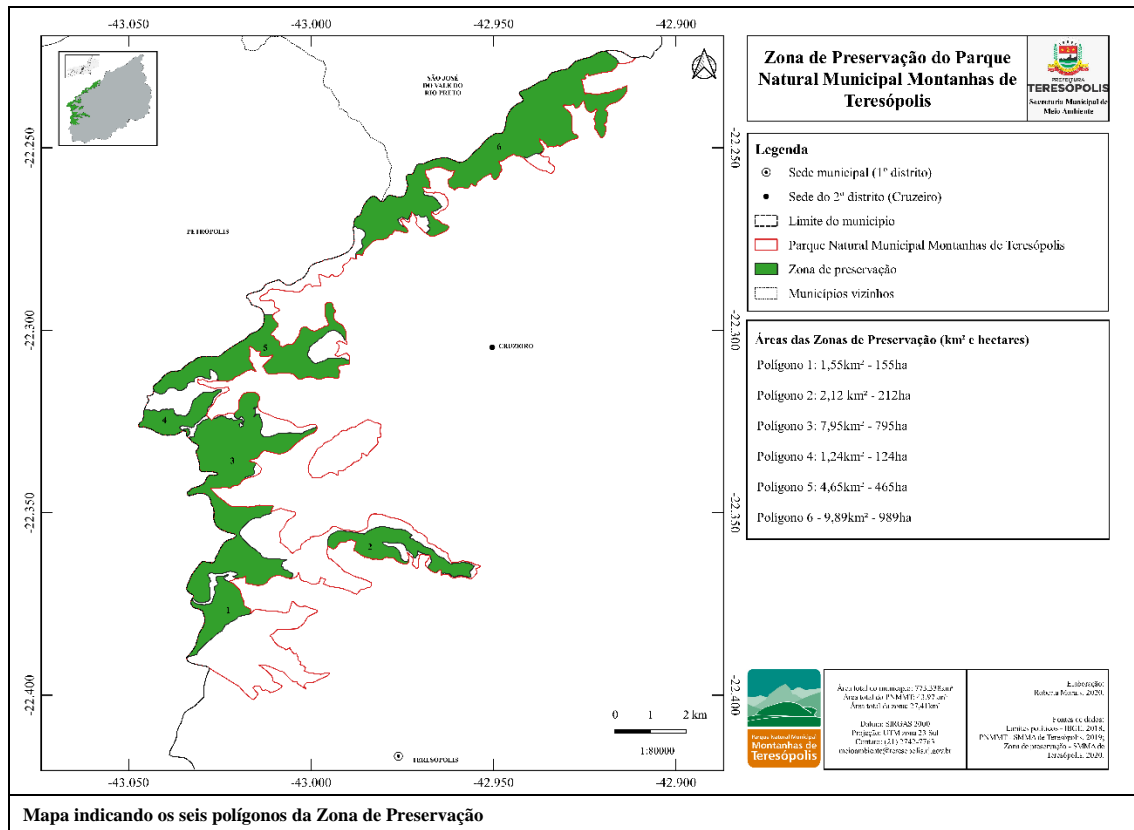
A proposta para a Zona de Amortecimento, como zona localizada no entorno imediato do PNM Montanhas de Teresópolis, procurou contemplar as sugestões em discussão na revisão do Plano Diretor do município e a possibilidade de criação de Corredores Ecológicos proporcionando a conectividade de fragmentos florestais, bem como a futura e oportuna ampliação do Parque.

As seis Zonas de Manejo (internas) apresentadas a seguir são:

- I)** Zona de Preservação;
- II)** Zona de Conservação;
- III)** Zona de Infraestrutura;
- IV)** Zona de Diferentes Interesses Públicos;
- V)** Zona de Adequação Ambiental e,
- VI)** Zona de Usos Divergentes.

CADERNO II – ZONEAMENTO

ZONA DE PRESERVAÇÃO:



1. Zona de Preservação:

É a zona onde os ecossistemas permanecem o mais preservado possível, não sendo admitidos usos diretos de quaisquer naturezas. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas onde os ecossistemas se encontram sem ou com mínima alteração, nas quais se deseja manter o mais alto grau de preservação, de forma a garantir a manutenção de espécies, os processos ecológicos e a evolução natural dos ecossistemas.



Flora e Fauna presentes na Zona de Conservação

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo de Manejo:

Assegurar a manutenção do ecossistema com o grau máximo de preservação, servindo de fonte de repovoamento e disseminação para as outras zonas da unidade de conservação.

3. Atividades Permitidas:

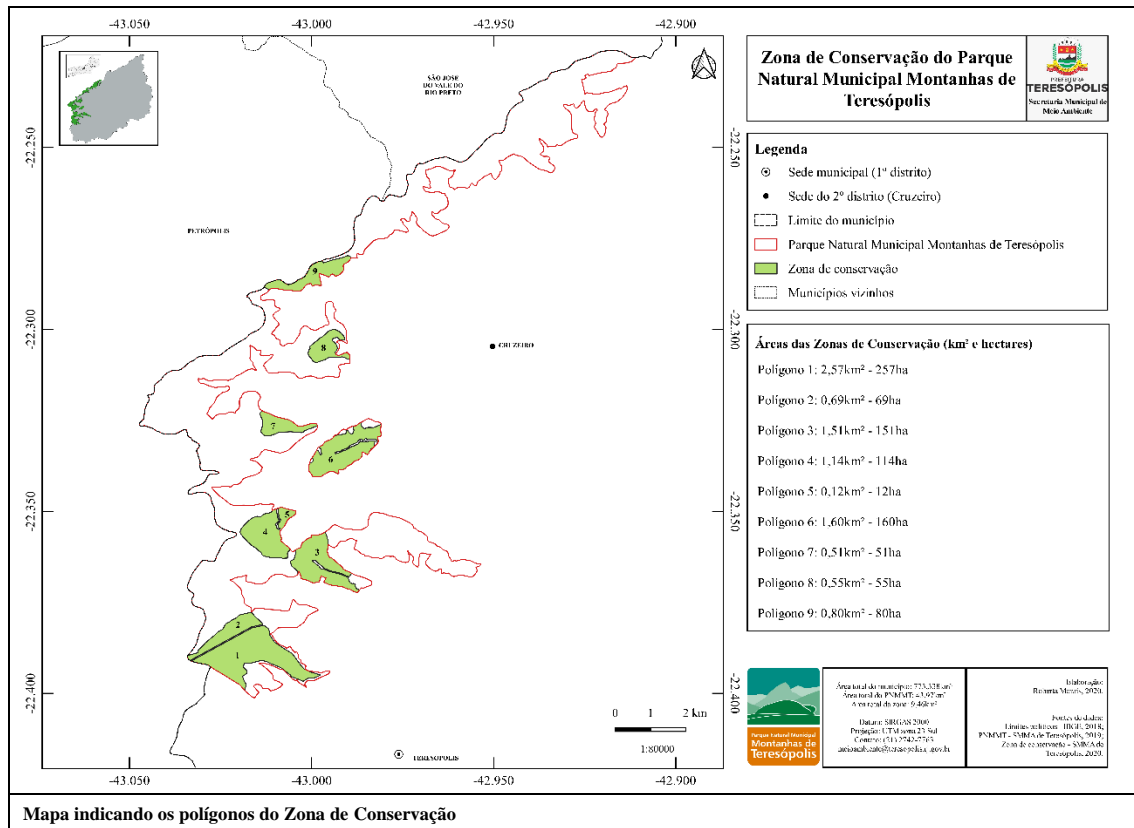
- a) Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
- b) As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção e/ou impacto negativo sobre os recursos e limitando-se a pesquisas que não possam ser realizadas em outras zonas.
- c) A instalação eventual de infraestrutura física, quando forem estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, bem como outras imprescindíveis à proteção da zona, as quais devem ser removidas tão logo as ações citadas sejam concluídas.
- d) É permitida a abertura de trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares para a proteção e/ou pesquisa.
- e) As trilhas e acessos já existentes deverão ser avaliados e, posteriormente, definidas as condições para a sua manutenção ou fechamento.

4. Observações:

- a) A Zona de Preservação é composta por 6 (seis) polígonos totalizando uma área estimada de 2.750 hectares, que representa cerca de 62% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.

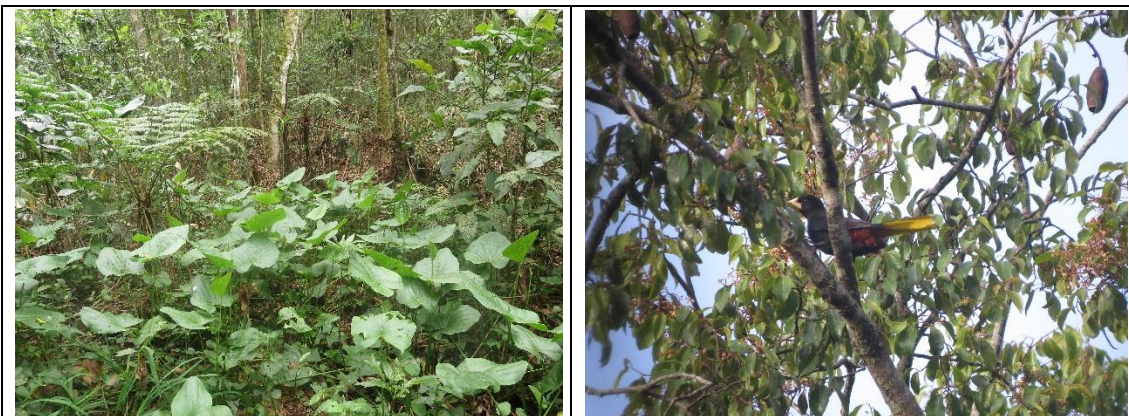
CADERNO II – ZONEAMENTO

ZONA DE CONSERVAÇÃO:



1. Zona de Conservação:

É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. Também podem fazer parte ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados.



Flora e Fauna presentes na Zona de Conservação

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo do Manejo:

Assegurar a manutenção do ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização das atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção.

3. Atividades Permitidas:

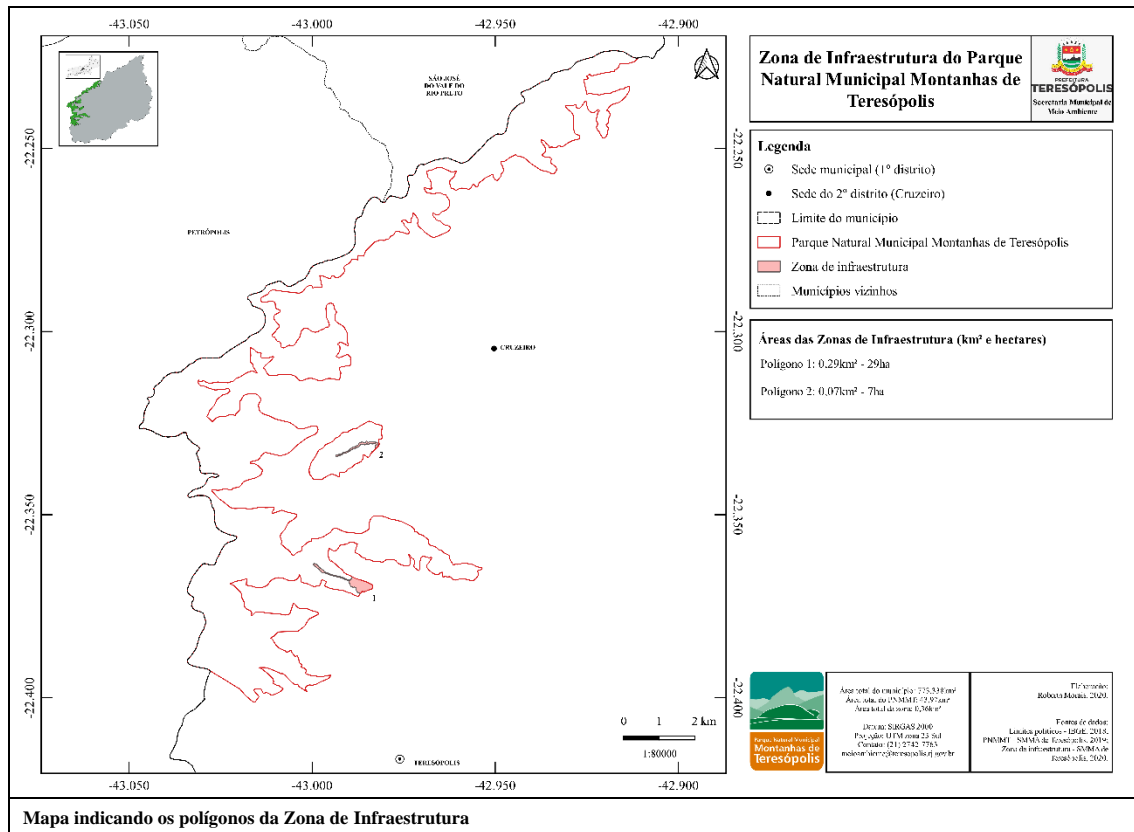
- a) Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental, preferencialmente de forma natural.
- b) A visitação, quando permitida, deverá priorizar as trilhas e caminhos já existentes inclusive aquelas pouco visíveis devido à recuperação. A abertura de novas trilhas só mediante estudo prévio de viabilidade e com o objetivo de manejo e conservação da área.
- c) A instalação de infraestrutura física, quando estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, para a contenção de erosão e deslizamentos ou para a segurança do visitante, bem como outras consideradas indispensáveis à proteção do ambiente local.
- d) O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, e quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa e monitoramento ambiental e considerados impraticáveis por outros meios.
- e) As trilhas e acessos já existentes deverão ser avaliados e, posteriormente, definidas as condições para a sua manutenção ou fechamento.

4. Observações:

- a) A Zona de Conservação é composta por 9 (nove) polígonos totalizando uma área estimada de 950 hectares, que representa cerca de 22% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.

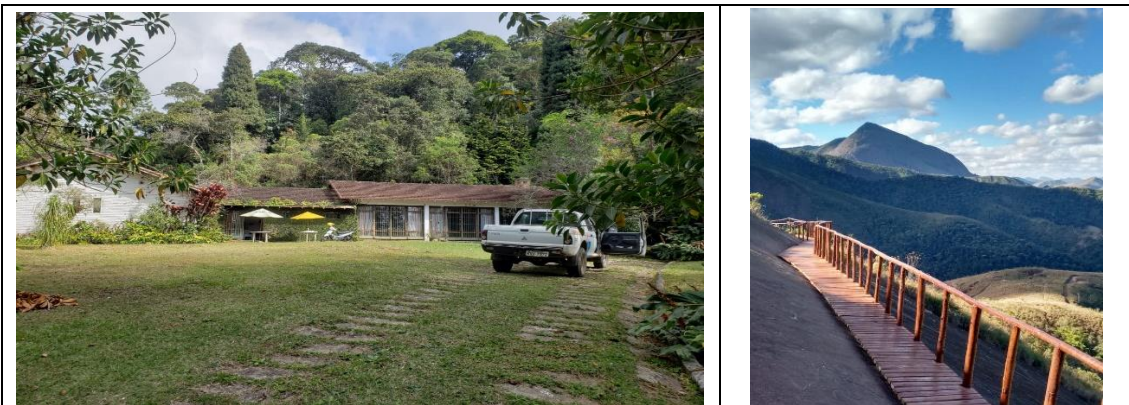
CADERNO II – ZONEAMENTO

ZONA DE INFRAESTRUTURA



1. Zona de Infraestrutura

É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um grau significativo de intervenção, buscando sempre sua integração com o mesmo e localizando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais complexas, voltadas à visitação e à administração da unidade de conservação.



Edificações e equipamentos já existentes

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo do Manejo

Facilitar a realização das atividades de visitação com alto grau de intervenção, administrativas e de manejo buscando minimizar o impacto dessas atividades sobre o ambiente natural da unidade de conservação.

3. Atividades Permitidas

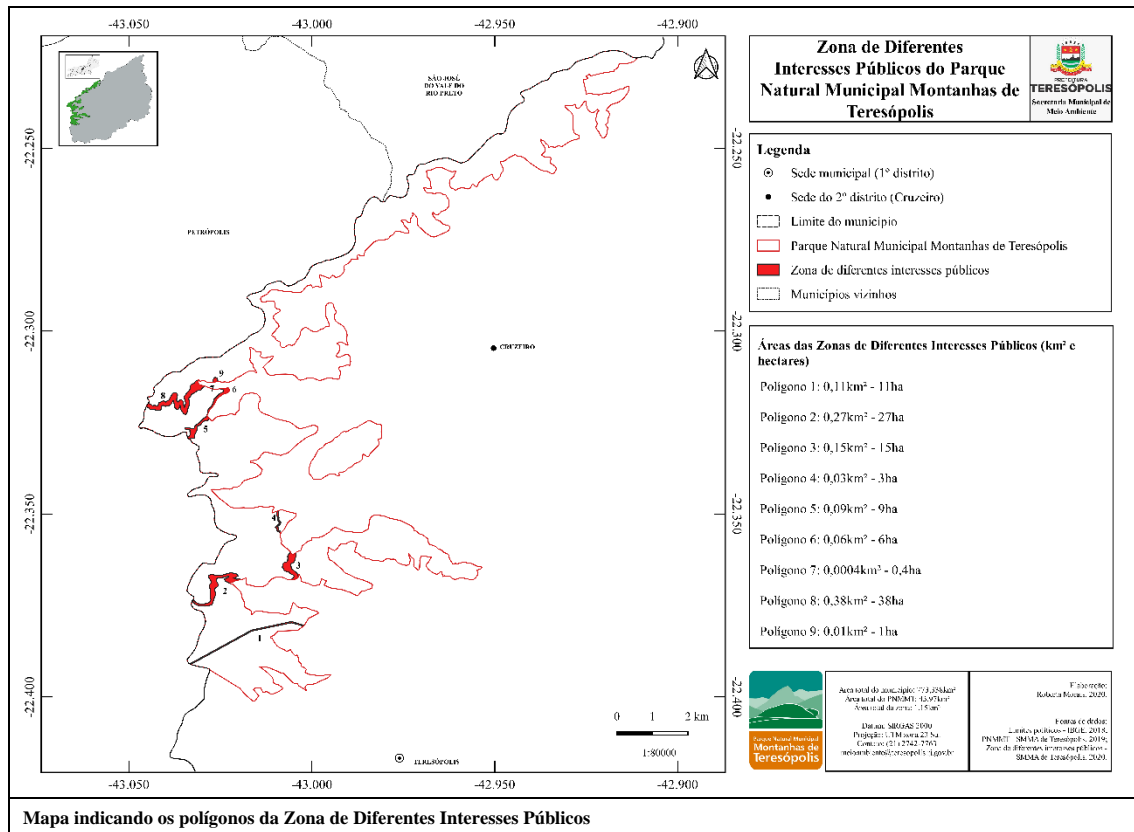
- a) Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental
- b) Visitação com alto grau de intervenção e administração da unidade de conservação.
- c) Edificação e construção das instalações necessárias para a gestão, hospedagem, atividades educativas, de lazer e outras afetas a administração da unidade de conservação e previstas no seu ato legal de criação.
- d) Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos gerados nas atividades desenvolvidas, os quais deverão ser removidos para um local de destinação final adequado, fora da unidade de conservação.
- e) O trânsito de veículos motorizados é autorizado para as atividades permitidas nesta zona.

4. Observações:

- a) A Zona de Infraestrutura é composta por 2 (dois) polígonos totalizando uma área estimada de 40 hectares, que representa cerca de 1% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.

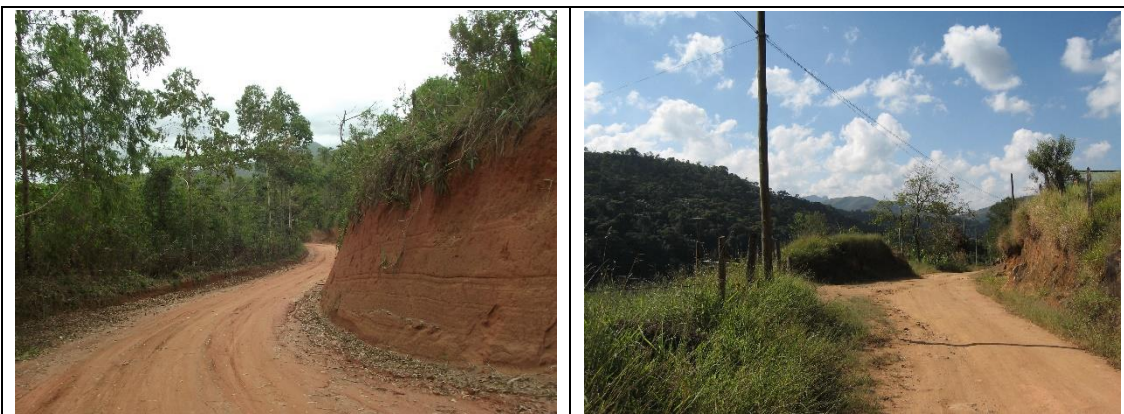
CADERNO II – ZONEAMENTO

ZONA DE DIFERENTES INTERESSES PÚBLICOS:



1. Zona de Diferentes Interesses Públicos:

É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse público (estradas historicamente utilizadas) cujos usos e finalidades embora seja incompatíveis com a categoria da unidade de conservação ou com os seus objetivos de criação, os seus usos são anteriores a criação do PNM Montanhas de Teresópolis.



Estradas em uso

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo do Manejo:

Compatibilizar os diferentes usos e interesses públicos existentes na área, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a unidade de conservação e o alcance dos seus objetivos.

3. Atividades Permitidas:

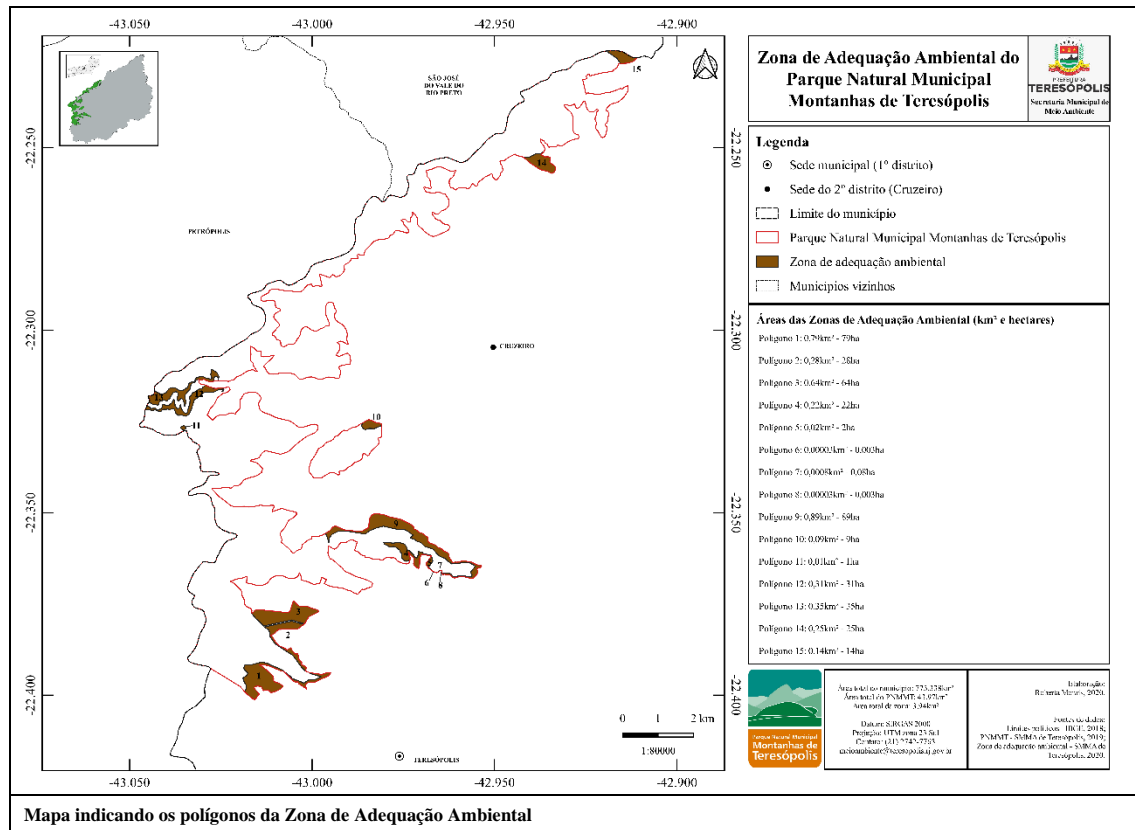
- a) Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação e instalação de infraestrutura (respeitadas as especificidades da unidade de conservação e dos empreendimentos) atividades e serviços inerentes aos empreendimentos permitidos.
- b) O responsável pela operação do empreendimento terá a seu encargo as ações preventivas e mitigadoras de impactos sobre a unidade de conservação. Devendo também comunicar à administração da unidade de conservação todas as atividades que forem realizar no processo de instalação, operação e manutenção e quando for pertinente solicitar a anuência da unidade de conservação.

4. Observações:

- a) A Zona de Diferentes Interesses Públicos 9 (nove) polígonos totalizando uma área estimada de 110 hectares, que representa cerca de 2,5% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.

CADERNO II – ZONEAMENTO

1. ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL:



1. Zona de Adequação Ambiental:

É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo (adequação ambiental) para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Esta é uma Zona provisória e, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.



Exemplos de áreas com indicação de manejo para a adequação ambiental

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo do Manejo:

Deter a degradação dos recursos naturais e, quando possível, recompor a área, priorizando a recuperação natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.

3. Atividades Permitidas:

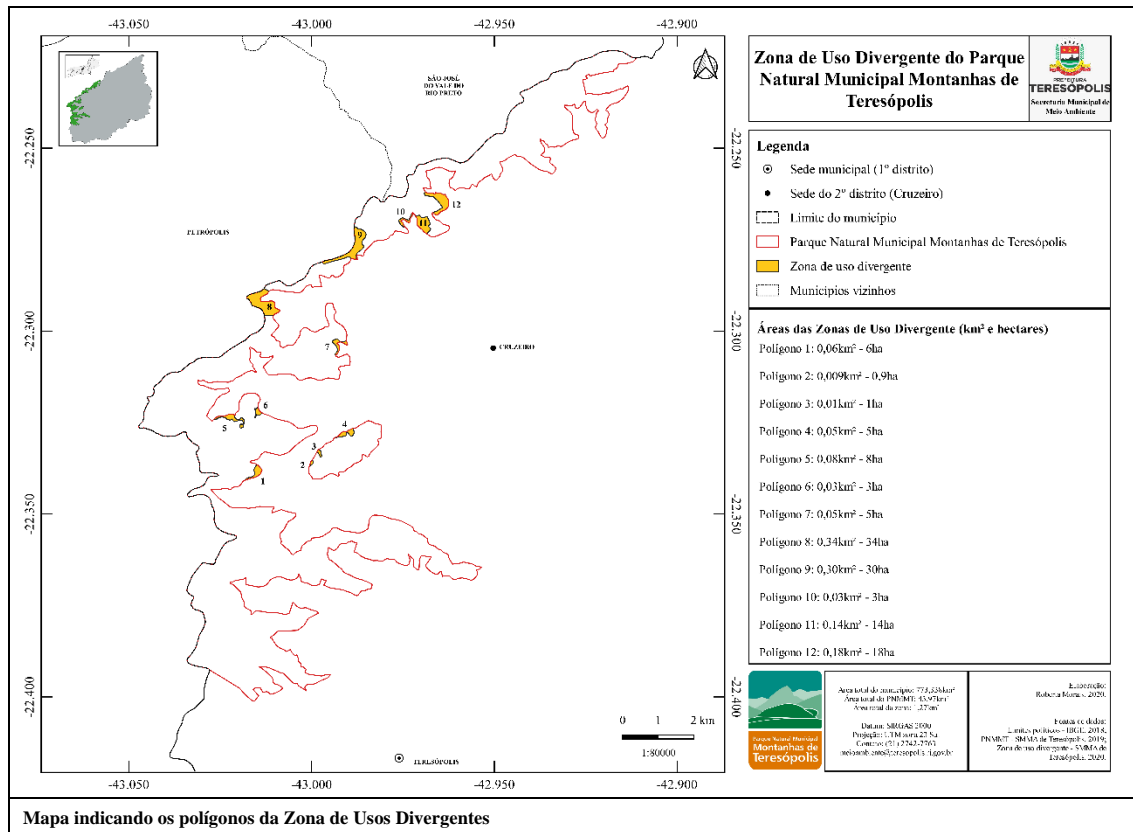
- a) Proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (visando deter a degradação dos recursos e recuperar a área) e visitação de médio grau de intervenção.
- b) Recuperação induzida dos ecossistemas adulterados (restauração de Áreas de Preservação Permanentes – APP, por exemplo) sempre condicionada a um projeto específico, aprovado pelo órgão gestor da unidade de conservação.
- c) O trânsito de veículos motorizados é autorizado para todas as atividades permitidas, bem como a visitação e desde que não interfiram na recuperação da zona, devendo privilegiar as estradas e trilhas já existentes.
- d) Pesquisas científicas que tratam, prioritariamente, dos processos de recuperação ambiental.
- e) As trilhas e acessos já existentes deverão ser avaliados e, posteriormente, definidas as condições para a sua manutenção ou fechamento.

4. Observações:

- a) A Zona de Adequação Ambiental 15 (quinze) polígonos totalizando uma área estimada de 400 hectares, que representa cerca de 9% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.
- b) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.

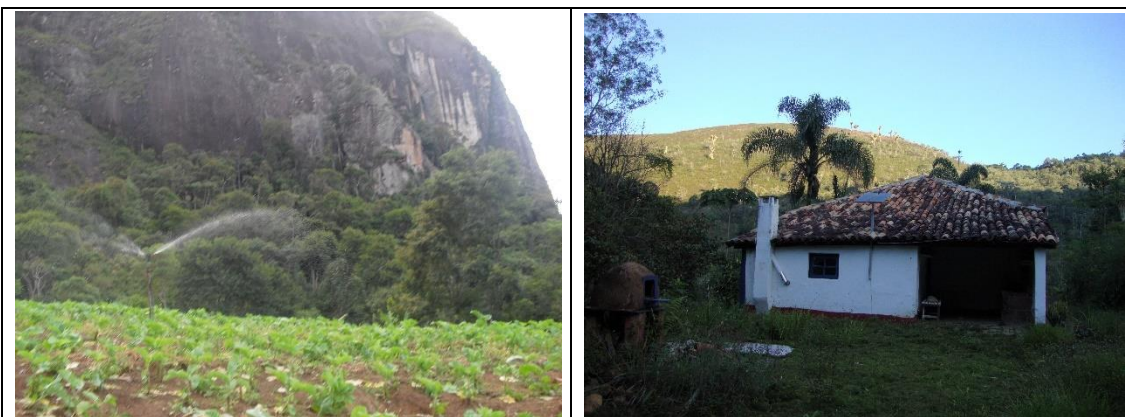
CADERNO II – ZONEAMENTO

ZONA DE USOS DIVERGENTES:



1. Zona de Usos Divergentes:

É a zona que possui ambientes naturais ou antropizados, com pequena presença de residentes (assentados em data anterior a criação da unidade de conservação) ou suas áreas de uso, cuja situação é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da unidade de conservação. Está é uma Zona Provisória e, uma vez realocados os residentes ou efetivada outra forma de consolidação territorial, esta será incorporada a outra zona permanente.



Tipos de usos divergentes

CADERNO II – ZONEAMENTO

2. Objetivo do manejo:

Manutenção do ambiente em harmonia com a presença de residentes temporários tradicional ou não, buscando a compatibilização dos usos realizados por eles com os objetivos da unidade de conservação, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos antrópicos sobre a área enquanto se efetiva a consolidação do território.

3. Atividades Permitidas:

- a) Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental e outros usos acordados em instrumento jurídico firmado entre os ocupantes e o órgão gestor da unidade de conservação.
- b) Presença de residentes (assentados em data anterior a criação da unidade de conservação) e o uso que fazem das áreas serão regidos por instrumentos específicos como termo de compromisso, termo de ajuste de conduta ou outros instrumentos jurídicos pertinentes, os quais definirão as atividades passíveis de serem realizadas e as normas específicas relacionadas, sempre observando as boas práticas de manejo e conservação ambiental.
- c) Edificações destinadas a moradia (construído em data anterior a criação da unidade de conservação demandando prioridade na desapropriação ou outra forma de consolidação territorial, sendo expressamente vedada a construção e/ou ampliação de novas edificações.
- d) Locais específicos e apropriados para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados, os quais deverão ser removidos periodicamente para fora da unidade de conservação, e destinados a aterro sanitário ou outro local adequado.
- e) As trilhas e acessos já existentes deverão ser avaliados e, posteriormente, definidas as condições para a sua manutenção ou fechamento.

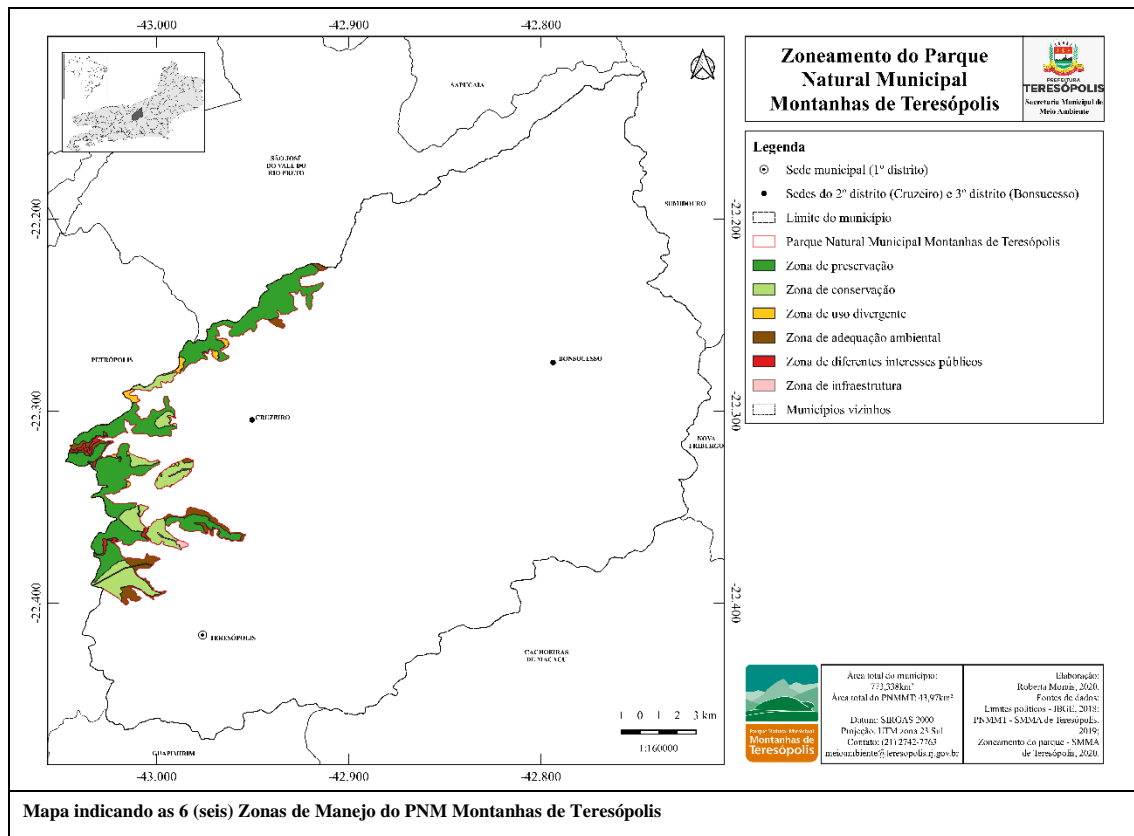
4. Observações:

- a) As atividades permitidas para esta zona deverão constar, posteriormente, em instrumentos normativos específicos baixados pelo órgão gestor da unidade de conservação.
- b) A Zona de Usos Divergentes 12 (doze) polígonos totalizando uma área estimada de 130 hectares, que representa cerca de 3% da área do PNM Montanhas de Teresópolis.

CADERNO II – ZONEAMENTO

RESUMO

Abaixo o Mapa do Zoneamento do PNM Montanhas de Teresópolis, com a localização das 6 (seis) Zonas de Manejo. Também a Tabela Resumo indicando a quantidade de polígonos de cada uma das Zonas de Manejo.



Mapa indicando as 6 (seis) Zonas de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis

Zona (km²)	Preservação	Conservação	Dif. Interesses Públicos	Adequação Ambiental
Setor 1	1,55	2,57	0,11	0,79
Setor 2	2,12	0,69	0,27	0,28
Setor 3	7,95	1,51	0,15	0,64
Setor 4	1,24	1,14	0,03	0,22
Setor 5	4,65	0,12	0,09	0,02
Setor 6	9,89	1,6	0,06	0,00003
Setor 7	x	0,51	0,0004	0,0008
Setor 8	x	0,55	0,38	0,00003
Setor 9	x	0,8	0,01	0,89
Setor 10	x	x	x	0,09
Setor 11	x	x	x	0,01
Setor 12	x	x	x	0,31
Setor 13	x	x	x	0,35
Setor 14	x	x	x	0,25
Setor 15	x	x	x	0,14
Total aproximado	27,41 (62,76%)	9,49 (21,73%)	1,15 (2,63%)	3,99 (9,14%)

Tabela com o resumo do Zoneamento do PNM Montanhas de Teresópolis, indicando a quantidade de polígonos de cada Zona de Manejo

CADERNO II – ZONEAMENTO**ZONA DE AMORTECIMENTO**

Sobre a Zona de Amortecimento a Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC, define:

Artigo 2º Para os fins previsto nesta Lei, entende-se por:

.....
XVIII – zona de amortecimento *o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade*”.

Assim, verificamos que se trata de uma área fora dos limites da unidade de conservação, visando a contenção dos possíveis efeitos negativos externos sobre a unidade de conservação, especialmente o chamado “efeito de borda”.

A mesma Lei 9.985/2000 também estabelece:

Artigo 25 As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos”.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

Ou seja, impõe ao gestor já no caput do artigo a obrigação de definir uma zona de amortecimento e no § 1º delega a competência para regulamentar a ocupação e o uso dos recursos. E, finalmente, no § 2º concede a prerrogativa de escolher o momento adequado para a definir os limites desta zona.

Mais adiante, no Artigo 49, a Lei 9.985/2000 explicita que:

Art. 49. A área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural, para os efeitos legais.

Parágrafo único. A zona de amortecimento das unidades de conservação de que trata este artigo, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana.

Ou seja, uma vez delimitada, a Zona de Amortecimento impacta direta e definitivamente no **planejamento urbano** e no uso e ocupação do solo, visto que a sua área será transformada em zona rural, sem possibilidade de reversão desse estado.

CADERNO II – ZONEAMENTO

Assim diferentemente do Plano de Manejo que, de acordo com o que estabelece o Decreto 4.340/2002, deve ser aprovado pelo órgão gestor por meio de portaria:

Art. 12. O Plano de Manejo da unidade de conservação, elaborado pelo órgão gestor ou pelo proprietário quando for o caso, será aprovado:

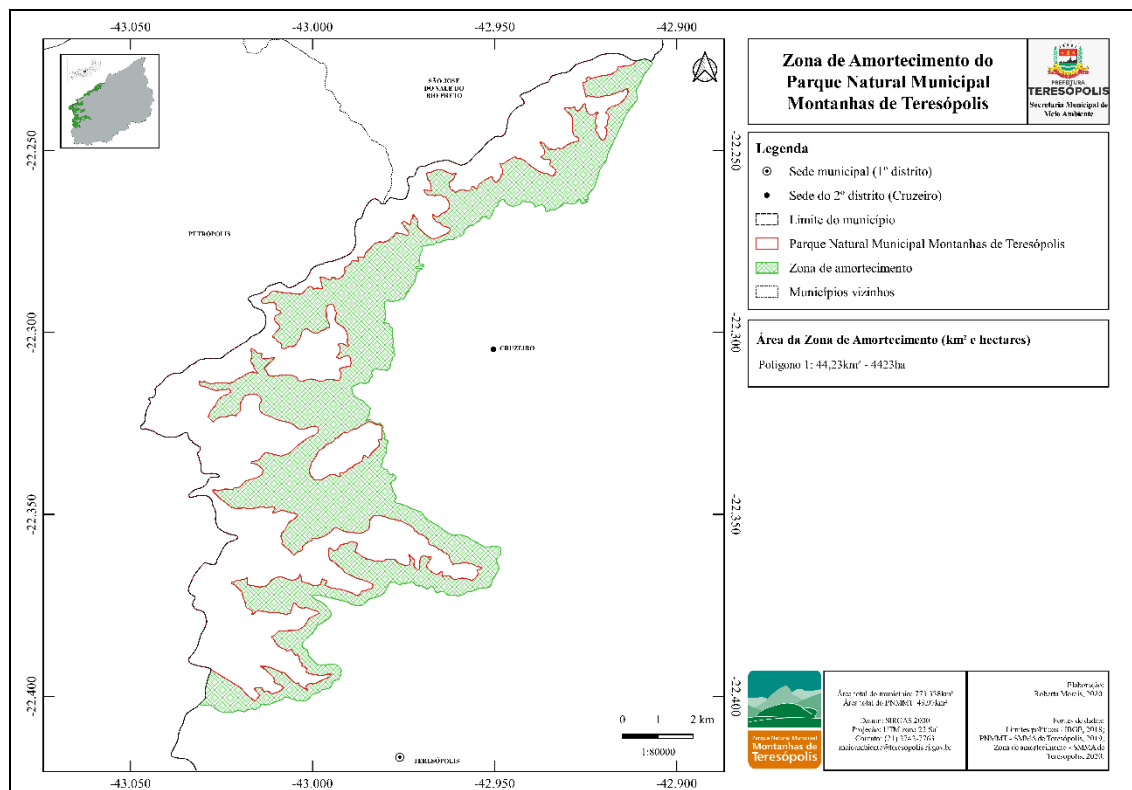
I - em portaria do órgão executor, no caso de Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva de Fauna e Reserva Particular do Patrimônio Natural;

II - em resolução do conselho deliberativo, no caso de Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável, após prévia aprovação do órgão executor.

Assim, no caso da delimitação da Zona de Amortecimento a delimitação deverá ser feita por meio de instrumento legal de igual hierarquia daquele que criou a unidade de conservação (Decreto ou Lei). E somente depois de delimitada, aí sim, o órgão gestor poderá, de acordo com o que a lei lhe faculta, editar normas para a regulamentação dos usos dos recursos naturais e das atividades permitidas.

Entretanto, até que a delimitação se efetive será possível controlar as atividades desenvolvidas próximas dos limites da unidade de conservação com a aplicação da legislação ambiental em vigor, especialmente, a Lei Federal nº 9.985/2000 - SNUC, a Lei Federal nº 12.651/2012 – Código Florestal, a Lei Federal nº 9.605/1.998 - Crimes Ambientais e a Lei Municipal nº 2.925/2010 - Código Ambiental de Teresópolis.

Assim, pelos motivos acima, a Zona de Amortecimento do PNM Montanhas de Teresópolis está apresentada no escopo do Plano de Manejo como proposta, ficando a sua delimitação futura para ser realizada por meio de instrumento legal baixado pelo poder executivo municipal.

CADERNO II – ZONEAMENTO**ZONA DE AMORTECIMENTO (PROPOSTA):****1. Zona de Amortecimento:**

Conforme definido pela Lei nº 9.985/2000 é “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”.

2. Objetivo:

A contenção dos possíveis efeitos negativos externos sobre a unidade de conservação como invasões de espécies exóticas, patógenos, poluentes, incêndios, atividades ilegais ou desordenadas etc. considerando todo o contexto onde a área protegida está inserida.

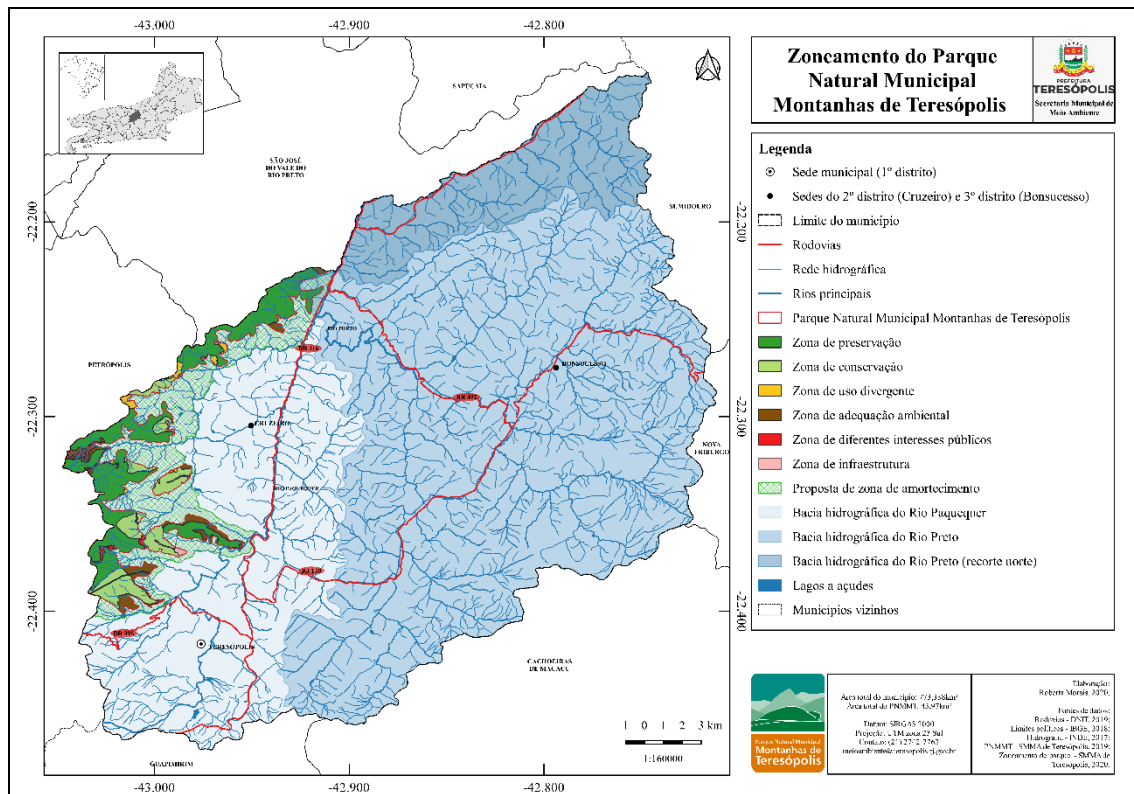
3. Justificativa:

A delimitação e normatização da ZA deverá se dar com base em análises técnicas, considerando os aspectos socioambientais da unidade e do seu entorno e, especialmente, a legislação ambiental vigente buscando, sempre que possível, conciliar as atividades desenvolvidas na área em equilíbrio e a conservação ambiental.

CADERNO II – ZONEAMENTO

CONCLUSÃO

A seguir o Mapa final com o Zoneamento do PNM Montanhas de Teresópolis, a Proposta de Zona de Amortecimento e a Hidrografia onde a unidade de conservação está localizada.



A relação de interdependência entre floresta e água é um fato inquestionável. Assim, preservar os remanescentes florestais é melhorar a produção de água para abastecer os mananciais hídricos das suas respectivas bacias hidrográficas. Cuidar das florestas e dos corpos hídricos é, portanto, contribuir com o equilíbrio da fauna silvestre e a melhoria das condições de vida das populações locais.

Os estudos e levantamentos realizados para a elaboração do Plano de Manejo apontam que a parte mais ao sul do PNM Montanhas de Teresópolis é área com maior precipitação pluviométrica e maior diversidade de espécies da flora, enquanto a parte mais ao norte é a área com menor índice pluviométrico e maior diversidade de espécies da fauna.

Assim, as causas e os efeitos e as possíveis relações que possam explicar essa dinâmica deverá ser explorada e estudada no âmbito de projetos específicos cujos resultados deverão contribuir para as atividades de manejo da unidade de conservação.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS



CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

Resumo do Planos Setoriais e Programas Específicos do PNM Montanhas de Teresópolis.

PLANOS SETORIAIS E PROGRAMAS	
PLANO SETORIAL	PROGRAMA
1. Manejo dos Recursos Naturais	1.1. Manejo de Fauna
	1.2 Manejo de Flora
	1.3 Recuperação de Zonas de Manejo
2. Proteção Ambiental	2.1 Fiscalização Ambiental
	2.2. Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
	2.3 Gerenciamento de Resíduos
3. Geração de Conhecimento	3.1 Desenvolvimento de Pesquisas
	3.2 Monitoramento e Avaliação Ambiental
	3.3 Ciência Cidadã e Observação da Fauna
4. Uso Publico	4.1 Visitação Pública
	4.2 Mobilização Social e Educação Ambiental
	4.3 Recreação ao ar livre
	4.4 Fomento ao Ecoturismo
	4.5 Esportes de Montanha
5. Operacionalização	5.1 Gestão Participativa
	5.2 Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção
	5.3 Cooperação e Parceria Institucional
	5.4 Sustentabilidade Financeira
	5.5 Regularização Fundiária
	5.6 Recursos Humanos
	5.7 Redelimitação da Unidade de Conservação

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

1. PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS

Reúne um conjunto de programas que visam principalmente a proteção, a recuperação e a manutenção dos recursos naturais existentes no PNM Montanhas de Teresópolis. Tem como principal objetivo auxiliar os gestores da unidade de conservação no planejamento das atividades de conservação e manejo da biodiversidade local.

1.1 Programa de Manejo de Fauna:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que garantam a proteção, recuperação e conservação da fauna do parque. Prever atividades que promovam a saúde e o bem-estar da fauna silvestre por meio do acolhimento e tratamento ambulatorial em instalações adequadas, como um Centro de Tratamento de Animais (CTA).

Outro fator relevante a ser considerado é diminuição da presença de espécies exóticas e/ou domésticas reconhecidas como uma das maiores ameaças a fauna nativa silvestre. Assim, o programa deverá propor ações de fiscalização, monitoramento, boas práticas e reintrodução de espécies ameaçadas. Também deverá constar a continuidade do levantamento de espécies e pesquisas científicas da fauna do Parque com a finalidade de melhorar a compreensão sobre as interações e funcionalidades ecológicas.

1.2 Programa de Manejo de Flora:

Objetivo: elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam busca contínua de identificação de espécies da flora do Parque, mapeando as espécies relevantes para a conservação. Incluir também ações de manejo para a preservação de espécies endêmicas e ameaçadas, a erradicação de espécies exóticas e a elaboração de projetos de manejo e pesquisas científicas.

1.3 Programa de Recuperação de Zonas de Manejo:

Objetivo: elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações preventivas e corretivas destinadas a promover a recuperação e restauração das Zonas de Manejo mais afetadas, visando a reabilitação de atividades biológicas do ambiente e, conseqüentemente, a sua mudança de status destas Zonas de Manejo. Buscando também identificar as causas dos danos, desenvolver pesquisas científicas, a implantação de viveiros de espécies nativas com a finalidade de favorecer o reflorestamento, a recuperação dos solos e o enriquecimento ecológico da área.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

2. PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Reúne um conjunto de programas com a finalidade de proteger e conservar o patrimônio natural do PNM Montanhas de Teresópolis. Tem como principal objetivo auxiliar os gestores da unidade de conservação no planejamento das atividades de proteção e conservação dos recursos naturais.

2.1 Programa de Fiscalização Ambiental:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que visem minimizar e/ou eliminar os principais vetores de pressão de maneira preventiva e, quando necessário, ostensiva.

2.2. Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que garantam: a) o desenvolvimento de ações de prevenção, b) a preparação de atividades para a efetiva resposta no atendimento de ocorrências de incêndios e a indicação de medidas de recuperação nas áreas atingidas. O programa deverá considerar a possibilidade de parceria com instituições que atuam nesta atividade.

2.3 Programa de Gerenciamento de Resíduos:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que garantam o gerenciamento dos resíduos gerados em função das atividades desenvolvidas nas unidades de conservação. O programa deverá considerar na sua elaboração as propostas e atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Coleta Seletiva da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

3. PLANO SETORIAL DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO

Reúne um conjunto de Programas com a finalidade de proteger e conservar o patrimônio natural do PNM Montanhas de Teresópolis. Tem como principal objetivo auxiliar os gestores da unidade de conservação no planejamento das atividades de pesquisas, proteção e conservação dos recursos naturais.

3.1 Programa de Desenvolvimento de Pesquisas:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações de pesquisas científicas assegurem o preenchimento de lacunas sobre a biodiversidade do PNM Montanhas de Teresópolis. As pesquisas deverão ser direcionadas para: a) ampliar o conhecimento sobre o Bioma Mata Atlântica, b) subsidiar o planejamento das ações de manejo, c) proporcionar as condições adequadas às atividades dos pesquisadores, de maneira a assegurar uma produção contínua de conhecimento e, d) promover a difusão e a aplicação prática dos resultados das pesquisas.

3.2 Programa de Monitoramento e Avaliação Ambiental:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para a criação de uma base de dados quantitativos e qualitativos confiáveis, com a utilização de tecnologias e ferramentas de processamento geoespaciais, fundamentada em critérios e indicadores adequados. A base de dados deverá auxiliar no desenvolvimento de projetos e ações que estimulem e promovam um maior conhecimento sobre os recursos naturais da unidade de conservação, com a finalidade de fomentar a conservação da biodiversidade local.

3.3. Programa de Ciência Cidadã e Observação da Fauna:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam e estimulem a participação de pessoas e grupos interessados em atuarem na unidade de conservação, mas que não possuam necessariamente formação especializada em determinada área do conhecimento científico.

Desse modo, o programa deverá incluir, obrigatoriamente, em sua proposta tanto as diretrizes da chamada Ciência Cidadã quanto os critérios para o exercício da atividade de Observação da Fauna local.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

4. PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO

Reúne um conjunto de programas com a finalidade de viabilizar os objetivos de criação do PNM Montanhas de Teresópolis sobre promover atividades de recreação e educação ambiental e contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população por meio do fornecimento indireto de serviços e produtos ambientais.

4.1 Programa de Visitação Pública:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações de visitação da unidade de conservação. O programa deverá estabelecer: a) formas de reconhecimento e caracterização do público visitante, tais como cadastros e pesquisas adequadas que identifiquem as suas expectativas, b) critérios de manejo e “capacidade de carga” suportada pelos atrativos e c) normas de visitação adequados para cada setor e atividade praticada.

4.2 Programa de Mobilização Social e Educação Ambiental:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam a mobilização e o engajamento dos atores direta e indiretamente relacionados com o PNM Montanhas de Teresópolis e especialmente o público visitante, nas ações e atividades de manejo e conservação de maneira lúdica e educativa. O programa deverá incorporar as premissas da Política Municipal de Educação Ambiental.

4.3 Programa de Recreação ao ar livre:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que estimule, normatize e regulamente as atividades praticadas, prioritariamente, ao ar livre nas dependências da unidade de conservação. Essas atividades buscam proporcionar o bem-estar físico e mental dos praticantes, com destaque para caminhadas em trilhas, acampamento e lazer de um modo geral.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS**4.4 Programa de Fomento ao Ecoturismo:**

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam o ecoturismo tanto como uma atividade de conservação quanto de geração de renda. Nesse sentido, o programa deverá contemplar, no mínimo: a) a capacitação de funcionários, guias e condutores, b) a adequação dos atrativos naturais e dos equipamentos turísticos, c) uma proposta de comunicação e divulgação dos atrativos da unidade de conservação, d) a proteção e segurança dos visitantes e turistas e, e) a conservação e manutenção dos atrativos naturais e equipamentos turísticos.

4.5 Programa de Esportes de Montanha:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que visem o fomento e desenvolvimento dos chamados esportes de montanha no PNM Montanhas de Teresópolis. O Programa deve considerar que o público interessado nesse tipo de esporte busca não somente a contemplação, mas também a aventura e um certo grau de risco o que demanda uma preocupação com a segurança dos praticantes.

Assim, o programa deverá contemplar, no mínimo, aspectos relevantes para a prática da atividade, tais com: a) meios de prestar informações sobre o grau de dificuldade e riscos inerentes a utilização dos atrativos naturais e dos equipamentos turísticos, b) sinalização adequada, c) conservação e manutenção dos atrativos naturais e dos equipamentos turísticos e, c) grau de responsabilidades dos usuários e praticantes.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS

5. PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO

Plano setorial de Operacionalização reúne um conjunto de Programas que tratam das Rotinas e atividades de administração e Gestão da unidade de Conservação. Tem como objetivo o estabelecimento de diretrizes e orientações para os gestores focando em ações de curto, médio e longo prazo por meio da indicação das necessidades, prioridades e metas para a estruturação do PNM Montanhas de Teresópolis, tendo vista os seus objetivos de criação.

5.1 Programa de Gestão Participativa:

Objetivo: Elaborar e organizar as diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam a gestão participativa do PNM Montanhas de Teresópolis. O programa deverá contemplar, no mínimo, aspectos relevantes para a administração da unidade de conservação, tais como: a) a organização e o envolvimento do Conselho Consultivo, b) otimizar o quadro de pessoal de acordo com as demandas da unidade de conservação, c) a dotação de recursos financeiros adequados para o pleno funcionamento da unidade de conservação, d) o estabelecimento de parcerias com instituições e pessoas físicas com potencial para apoiar as atividades planejadas e, e) o desenvolvimento de ações de comunicação visando a divulgação do PNM Montanhas de Teresópolis.

5.2 Programa de Infraestrutura, Equipamentos e Manutenção:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que viabilizem, prioritariamente: a) construção e manutenção de trilhas, b) aquisição e manutenção de equipamentos, bens móveis e imóveis, c) construção de Centro de Visitantes,

5.3 Programa de Cooperação e Parceria Institucional:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que viabilizem o estabelecimento de atividades conjuntas em regime de cooperação e/ou parceria. Para tanto, o programa deverá estabelecer os critérios e os instrumentos legais necessários e adequados para cada caso.

CADERNO III – DIRETRIZES E PLANOS SETORIAIS**5.4 Programa de Sustentabilidade Financeira:**

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que assegurem a sustentabilidade financeira do PNM Montanhas de Teresópolis. Para tanto, o programa deverá estabelecer os critérios e os instrumentos legais necessários e adequados, tais como: Fundo Fiduciário, Dotação Orçamentária, Termos de Ajuste de Conduta e Compensação Ambiental, por exemplo.

5.5 Programa de Regularização Fundiária:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam e agilizem a posse e domínio público das terras situadas no interior do PNM Montanhas de Teresópolis, conforme prevê o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Nesse sentido, o programa deverá estabelecer os critérios e os instrumentos legais necessários e adequados, tais como: normas complementares para: a) definição do rito de identificação e desapropriação da área, b) avaliação dos bens existentes, c) definição dos critérios para indenização dos proprietários detentores da posse e, d) o encerramento das atividades desenvolvidas e desocupação da área.

5.6 Programa de Recursos Humanos:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que promovam: a) a capacitação técnica do quadro de pessoal, b) a prestação de serviço do funcionário de acordo com a sua formação, c) a qualificação e a formação continuada em serviço e fora dele e, d) fomentem a implantação de uma política salarial compatível com a função desempenhada.

5.7 Programa de Redelimitação da Unidade de Conservação:

Objetivo: Elaborar e organizar diretrizes para o desenvolvimento de projetos e ações que acompanhem e avaliem o estado do manejo e conservação do PNM Montanhas de Teresópolis, e proporcione a equipe gestora da unidade de conservação as condições objetivas para a tomada de decisão sobre a necessidade de ampliação ou desafetação, por meio do processo de redelimitação, de áreas no território do Parque.

CADERNO IV – MONITORIA E AVALIAÇÃO



CADERNO IV – INFORMAÇÃO E MONITORIA

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO, GESTÃO E MONITORAMENTO - SIGEM

A gestão do PNM Montanhas de Teresópolis, depois da aprovação do Plano de Manejo, terá no ciclo gerencial do Plano - implementação, avaliação dos objetivos e metas estabelecidos em seus Programas Setoriais e sua revisão ao final - o seu maior desafio. Isto significa dizer que o Plano de Manejo possui um ciclo de vida útil que vai da sua aprovação até a execução plena das metas estabelecidas para o manejo e desenvolvimento das ações de proteção e conservação realizadas em um determinado espaço de tempo.

Durante o ciclo de vida do Plano de Manejo certamente será necessário fazer ajustes em seu percurso e, ao final, realizar uma revisão completa do mesmo para a sua renovação e consequente continuidade.

Nesse processo de conclusão de um ciclo, renovação e início de um novo ciclo, será necessário a utilização de instrumentos de aferição do estágio de implementação em que se encontra o Plano de Manejo, de maneira que permitam à gestão da unidade de conservação monitorar sistematicamente as ações desenvolvidas e avaliar o grau de implementação alcançado.

Esse processo de acompanhamento sistemático das ações de gestão, mediado pelo Plano de Manejo é que denominamos Monitoria e Avaliação e será gerenciado por meio do Sistema de Informação, Gestão e Monitoramento – SIGEM, do PNM Montanhas de Teresópolis. O SIGEM tem como base um Banco de Dados Geoespaciais – BDG, organizado no QGis (um software livre). As informações e produtos gerados nesse banco de dados serão disponibilizados no site do Parque e no Mapa Interativo.

O SIGEM tem por finalidade armazenar e integrar a diversidade de dados existentes, coletados no processo de elaboração do Plano de Manejo e mais aqueles que vierem a ser coletados no futuro. Esses dados serão utilizados não só pela gestão do Parque, mas em outras atividades da própria Secretaria de Meio Ambiente.

Dentre os objetivos do SIGEM está: a) ajudar na divulgação dos recursos e atributos da unidade de conservação, b) apoiar a produção de mapas temáticos, c) assegurar a qualidade e confiabilidade das informações, d) apoiar o planejamento das atividades de manejo e, e) auxiliar na avaliação sistemática das atividades relacionadas a implementação do Plano de Manejo.

CADERNO IV – INFORMAÇÃO E MONITORIA

O BANCO DE DADOS GEOESPACIAIS

No processo de monitoria e avaliação o geoprocessamento, com base em um sistema de informação geográfica, é uma tecnologia fundamental. Assim, é importante que a unidade de conservação disponha do suporte técnico visto que a coleta desse tipo de informações costuma envolver a extração de dados geoespaciais de uma diversidade de fontes oficiais, oriundas de órgãos locais, estaduais e federais.

As informações e dados coletados por vezes incluem várias camadas de dados que, dependendo da necessidade da unidade de conservação serão exibidos no SIMGE. A base de dados deve possibilitar dentre outros atributos a produção de mapas temáticos (vegetação, uso do solo, geomorfologia, solos, hipsometria etc.) mapas com dados específicos sobre os atrativos, trilhas, infraestrutura etc.

Também é necessário garantir arquivos seguros, computador adequado, sinal de internet com boa qualidade, software compatível com a complexidade dos trabalhos e usar, preferencialmente, fontes de livre acesso e outras já disponíveis na própria Secretaria de Meio Ambiente. Esta tarefa requer os serviços de um profissional técnico em geoprocessamento que, entre suas atribuições, deverá organizar uma base de dados no sistema para o acompanhamento e avaliação da equipe responsável pela gestão e manejo da unidade de conservação.

Esta base de dados está inserida em um Banco de Dados Geoespaciais (BDG) e que está sendo utilizado na captação e armazenamento dos dados existentes sobre o Parque que após validados foram utilizados na elaboração do Plano de Manejo. Assim, após a aprovação do Plano de Manejo o BDG será inserido em uma plataforma virtual no *site* do PNM Montanhas de Teresópolis.

O BDG, portanto, é uma ferramenta baseada em um sistema de informações geográficas (SIG) que ajudará no planejamento e gestão da unidade de conservação: armazenando, organizando e disponibilizando dados geoespaciais, operado por meio de um software confiável que garanta o controle de qualidade do material produzido e de fácil utilização por usuários comuns. Os produtos gerados pelo BDG serão disponibilizados para uso geral informações em formato diverso e principalmente mapas temáticos, por meio do Mapa Interativo apresentado no *site* do PNM Montanhas de Teresópolis. Assim, os dados quando forem disponibilizados no *site* do Parque deverão auxiliar na divulgação da unidade de conservação com informações oficiais.

CADERNO IV – INFORMAÇÃO E MONITORIA

A BASE TECNOLÓGICA

Para a implantação do Sistema de Informação, Gestão e Monitoramento – SIGEM que inclui o Banco de Dados Geoespaciais – BDG, o Mapa Interativo e o Site oficial do PNM Montanhas de Teresópolis serão utilizadas as seguintes ferramentas (softwares):

Para o Banco de Dados Geoespaciais e o Mapa Interativo:

I) QGIS (antigo Quantum GIS) - É uma suíte com classificação FOSS (*Free and open-source software*). Ou seja, é um software livre com código-fonte aberto, multiplataforma de sistema de informação geográfica (SIG) que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados é desenvolvido por voluntários pode ser baixado gratuitamente. Pode ser carregado em qualquer computador tem opções *desktop*, *mobile* e componentes *web* (QGIS Server) também possibilita ao usuário criar mapas com várias camadas usando diferentes projeções de mapas que podem ser montados em diferentes formatos e para diferentes usos.

II) ArcGIS Online - é uma solução de análise e mapeamento baseada em nuvem, utilizada para criar mapas, analisar e compartilhar dados de forma colaborativa. Permite o compartilhamento de dados e imagens ao embuti-los em páginas da web, blogs e mídias sociais. É um pacote de *software* comercial de SIG desenvolvido pela empresa ESRI. Portanto, é um *software* pago, possuindo também as versões *desktop*, móvel e voltadas para aplicações de intranet/internet, seu uso é restrito por uma licença que precisa ser comprada. Outra maneira de acessar o ArcGIS Online é com uma conta pública visto que estas contas não estão associadas a uma organização, mas oferecem um conjunto limitado de funcionalidades. Uma conta pública também permite ao usuário a criação de mapas e o compartilhamento público destes.

Tanto o ArcGIS como o Quantum GIS possuem versões (ou formas de execução adequada) para os principais sistemas operacionais (Windows, Linux e Mac).

Para o Site Oficial:

WordPress - é um sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para internet, com foco na estética e na usabilidade. O sistema é baseado em PHP, com banco de dados MySQL e suporte a Https, executado em um servidor interpretador e voltado principalmente para a criação de páginas eletrônicas e blogs online.

CADERNO IV – INFORMAÇÃO E MONITORIA

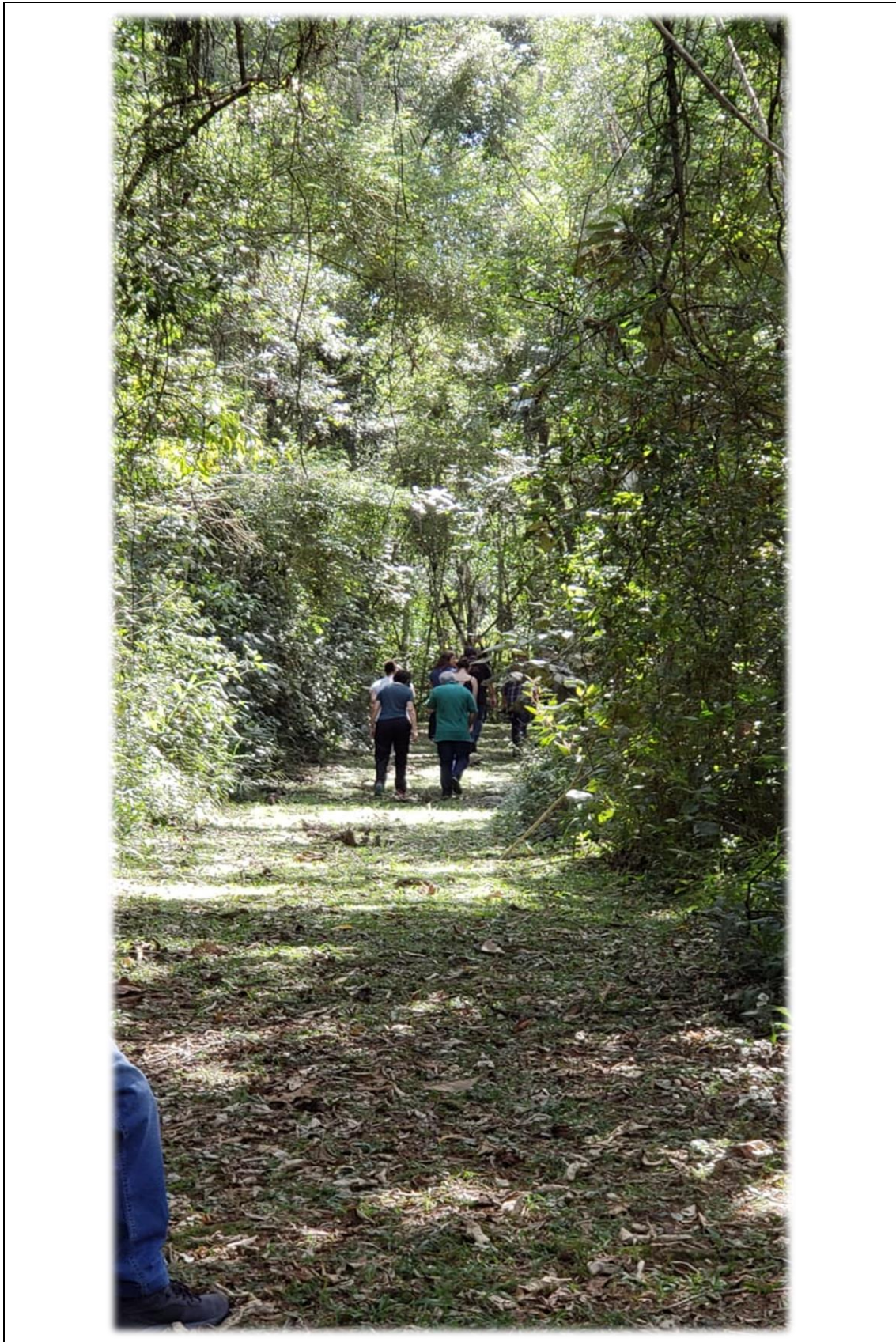
O processo de construção do SIGEM tem por princípio procurar trabalhar com a melhor informação disponível e, desta forma, os dados devem ser coletados utilizando as melhores imagens, técnicas e ferramentas disponíveis. Para tanto, é preciso assegurar o treinamento de pessoal, arquivos confiáveis, computador adequado e software compatível com a complexidade dos trabalhos. Além disso, quando possível, um sinal de internet de boa qualidade.

O Mapa Interativo disponibilizará para uso geral algumas informações de interesse público, em formato de mapas temáticos em diversas áreas de interesse, tais como:

- Vias de acesso
- Infraestrutura
- Vegetação
- Relevo
- Hidrografia
- Uso de recursos naturais
- Zoneamento
- Atrativos naturais
- Uso e ocupação do solo
- Situação fundiária

Por fim, o Programa de Monitoria e Avaliação do Plano de Manejo do PNM Montanhas de Teresópolis deverá estabelecer em sua formulação as metas e os indicadores a serem acompanhados, bem como os critérios adequados monitoria e avaliação.

ANEXOS



ANEXOS**DECRETO DE CRIAÇÃO DO PNM MONTANHAS DE TERESÓPOLIS**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Teresópolis
Gabinete do Prefeito

PUBLICADO
Em: 30.07.2009
O Diário de Teresópolis

DECRETO Nº 3.693 DE 3 DE JULHO DE 2009.

EMENTA: CRIA O PARQUE NATURAL MUNICIPAL MONTANHAS DE TERESÓPOLIS, NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS,
usando das atribuições que lhe confere a legislação em
vigor e,

CONSIDERANDO:

- que a Lei Complementar Municipal nº 079/2006, no inc. X do art. 11 estabelece a implantação de Unidades de Conservação Municipais como forma de valorização e proteção do meio ambiente;
- que o § 4º da Constituição Federal do Brasil declara a Mata Atlântica como Patrimônio Nacional;
- que o Município de Teresópolis está situado nos domínios Mata Atlântica e possui importantes remanescentes desse bioma;
- que o § 4º do art. 11 da Lei Federal 9.985/2000, determina que as Unidades de Conservação da Natureza da categoria Parques Nacionais, quando criadas pelos municípios, serão denominadas Parques Naturais Municipais.

DECRETA:

Art. 1º Fica criado o Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, localizado na porção noroeste do município, abrangendo terras do 1º e do 2º Distrito, com área total de 4.397 (quatro mil trezentos e noventa e sete) hectares, constando a sua delimitação e mapa de localização.

Parágrafo único. O mapa original do Parque Natural Montanhas de Teresópolis, com a delimitação por pontos e correspondentes coordenadas UTM, encontra-se arquivado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis.

Art. 2º São objetivos a serem alcançados com a criação do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis:

- I -** assegurar a preservação dos remanescentes da Mata Atlântica da porção fluminense da Serra do Mar, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes;
- II -** proteger espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção ou insuficientemente conhecidas da fauna e da flora nativas;
- III -** integrar o Mosaico de Unidades de Conservação da Natureza Mata Atlântica Central Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro, contribuindo para a conectividade entre as mesmas;
- IV -** assegurar a manutenção das nascentes, mananciais e demais corpos hídricos existentes em sua área de abrangência;

ANEXOS



Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Teresópolis
Gabinete do Prefeito

PUBLICADO
Em: 26, 07, 2009
O Diário de Teresópolis

DECRETO Nº 3.693/2009

(Continuação)

V - promover as atividades de recreação, educação ambiental e pesquisa científica quando compatíveis com os demais objetivos do Parque;

VI - contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população por meio do fornecimento, indireto, de serviços e produtos ambientais.

Art. 3º O Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis será administrado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis, que adotará as medidas necessárias para a sua efetiva implantação.

Art. 4º Fica estabelecido o prazo máximo de 3 (três) anos, a partir da data de publicação deste Decreto, para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis.

Art. 5º O Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis será regido pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC - e pela legislação estadual e municipal pertinente.

Art. 6º Entra o presente Decreto em vigor na data de sua publicação, produzindo seus efeitos a partir de sua assinatura.

**REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS,
aos três dias do mês de julho do ano de dois mil e nove.**


**JORGE MARIO SEDLACEK
= PREFEITO =**

ANEXOS**MEMORIAL DESCRITIVO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL MONTANHAS DE TERESÓPOLIS**

Este memorial descritivo foi elaborado em Projeção UTM no Datum SAD 69, baseado na base cartográfica de escala 1:50.000 IBGE/DSG.

Inicia-se a descrição deste perímetro no Ponto 1 (704274,35 O/ 7521470,88 S) na cota altimétrica de 1040 metros, segue por ela em direção nordeste ponto 2(704436,88 O/7521620,95 S) , de onde segue em direção noroeste ponto 3 (704303,62 O/7521791,99 S) na cota altimétrica 1120 , de onde segue em direção a Leste até o ponto 4 (704499,45 O/7521843,76 S) na cota altimétrica de 1080 metros, de onde segue em direção sudeste até o ponto 5 (704550,50 O/7521735,78S) na cota altimétrica 1040, segue por ela segue até o ponto 6 (704660,95 O/7521764,53 S), de onde segue em direção sudeste até o ponto 7 (704771,27 O/7521664,77 S) até a cota altimétrica de 1000 metros, e segue por ela até o ponto 8 (705116,19 O/7521853,7 S) , de onde segue pelo divisor de águas até o ponto 9(704838,52 O/7522024,20 S) na cota altimétrica 1120 metros, segue por ela até o ponto 10 (704445,74 O/ 7522502,08 S) no curso d'água e segue de montante para jusante até o ponto 11(705073,08 O/ 7522301,35 S) na cota altimétrica de 1000 metros, segue por ela até ponto 12 (705525,16 O/ 7521988,83 S), e segue em direção sudeste até 13 (705784,88 O/ 7521759,66 S) na cota altimétrica 920 metros, e segue por ela até o ponto 14 (706458,00 O/ 7522227,31 S), de onde segue pelo divisor de águas até atingir o ponto 15 (705849,74 O/ 7522247,39 S) na cota altimétrica de 1040 metros, segue por ela até ponto 16 (705743,88 O/ 7522311,96 S), de onde na direção nordeste até o ponto 17(705780,89 O/ 7522405,44 S) nas conta altimétrica de 1000 metros, segue por ela até atingir o ponto 18 (705516,21 O/ 7522847,8 S), em direção Sudeste até atingir o ponto 19 (705479,13 O/ 7522819,51 S)na cota altimétrica de 1020 metros, segue por ela até atingir o ponto 20 (705351,46 O/ 7523016,01 S), de onde segue na Sudeste até atingir o ponto 21 (705234,07 O/ 7522951,97 S) na cota altimétrica de 1000 m, segue por ela até atingir o ponto 22(704825,6 O/ 7523367,39 S) em um curso d'água seguido por ela em sentido a montante até atingir o 23 (704790,84 O/ 7523374,78 S) na cota de altimétrica 1120 metros, segue por ela até o ponto 24(705012,08 O/ 7523577,08 S), de onde segue na direção a leste até atingir o ponto 25(705550,05 O/ 7523633,34 S), segue na direção nordeste até atingir 26 (705725,74 O/ 7523705,15 s) , segue em direção a nordeste até atingir o ponto 27(705863,62 O/ 7523949,76 S) na cota altimétrica de 1000 metros, de onde segue em direção nordeste até atingir o ponto 28(706150,78 O/ 7524102,99 S) na cota altimétrica de 980 metros, segue por ela até atingir o ponto 29(705434,24 O/ 7524433,83 S), de onde segue pelo divisor de águas até atingir o ponto 30(705332,85 O/ 7524113,01 S) ate atingir a cota de altimétrica de 1060 metros, segue por ela

ANEXOS

ate atingir o ponto 31(704395,57 O/7524188,47 S) no córrego do príncipe, seque por ele em sentido a jusante até ponto 32(704280,2 O/7524088,79 S) até a cota altimétrica 1120 metros, e segue por ela até chegar ponto 33(703766,37 O/7524995,58 S) até encontrar um curso d'água em direção a montante até atingir o ponto 34(703678,16 O/7525039,75 S) na cota altimétrica de 1160 metros, segue por ela até ponto 35 (704131,48 O/7525199,01 S) no curso d'água, segue em sentido a jusante até ponto 36(704120,68 O/7525004,48 S) até a cota altimétrica de 1060 metros, seque por ela até o ponto 37(705615,82 O/7525295,63S) onde encontra um curso d'água, segue por ele em sentido a jusante até o ponto 38(705675,08 O /7525068,58S) na cota altimétrica de 980 metros, segue por ela até 39 (706190,24 O/7524965,21 S), segue em sentido nordeste até o ponto 40(706245,98 O/7525141,78 S) até a cota altimétrica a cota 1100 metros, segue por ela até ponto 41(706385,08 O/7525081,50 S) de onde segue em sentido Sudoeste até o ponto 42(706315,07 O/7524948,97 S) na cota altimétrica de 980 metros, segue por ela até o ponto 43 (707094,58/7524697,78) de onde segue em sentido nordeste até encontra o ponto 44 (707377,73 O/7524766,63 S) na cota altimétrica 1060 metros, por onde segue até o ponto 45 (706533,74 O/7525702,93 S), Segue em sentido oeste até o ponto 46 (706497,27 O/7525689,32 S) na cota altimétrica de 1080 metros, segue por ela até o ponto 47 (706457,48/7526092,98) onde segue na direção sudeste até encontra a nascente d'água e segue por ele até o ponto 48(706626,38 O /7525995,38 S) cota altimétrica a 1000 metros, segue por ela até o ponto 49 (707261,96 O/7526207,40), segue na direção sudoeste até o ponto 50 (707189,92 O/ 7525945,05 S) na cota altimétrica de 900 metros, por onde segue até o ponto 51 (707475,48 O/7525773,78S) de onde segue na direção sul até ponto 52 (707479,73 O/7525729,12 S) até a cota altimétrica de 880 metros, segue por ela até o ponto 53 (708710,04 O/7525871,17 S), de onde segue pelo divisor de águas até encontrar com o afluente da margem direita do Rio Paquequer no ponto 54 (708945,18 O /7525383,67 S), segue na direção sudeste pelo Rio Paquequer até o ponto 55 (708985,99 O/ 7525377,18 S), de onde segue na direção norte a montante até o ponto 56 (709017,07 O/7525669,33 S) na cota altimétrica de 920 metros, seguindo pela cota altimétrica de 920 metros até o ponto 57 (709352,88 O/ 7525752,98 S), de onde segue em sentido jusante de um curso d'água até o ponto 58 (709202,36 O/ 7525470,04 S) próximo a cota altimétrica de 840 metros, seguindo a cota altimétrica de 840 metros na direção sudeste até o ponto 59 (709639,81 O/ 7525313,95 S), segue na direção sudeste até a cota altimétrica de 780 metros no ponto 60 (709657,28 O/ 7525158,37 S), segue pela cota altimétrica de 780 metros ponto 61 (710767,95 O/ 7525436,90 S), segue a montante do divisor de águas passando pela cota altimétrica de 940 metros até o ponto 62 (709942,83 O/

ANEXOS

7525527,81 S), segue no sentido montante na direção noroeste até o ponto 63 (708878,04 O/ 7526563,45 S) na cota altimétrica de 1020 metros, por onde segue até o ponto 64 (705977,54 O/ 7526378,44 S), segue em sentido montante até o ponto 65 (705975,38 O/ 7526311,34 S) na cota 1080 metros, por onde segue até o ponto 66 (705708,96 O/ 7526140,76 S), segue em sentido montante na direção sudoeste para a cota altimétrica 1140 metros até o ponto 67 (705684,54 O/ 7526012,42 S), por onde segue até o ponto 68 (705561,86 O/ 7525968,65 S), segue em sentido montante na direção sudoeste até o ponto 69 (705465,38 O/ 7525881,11 S) na cota altimétrica 1160 metros, segue pela cota até o ponto 70 (705554,41 O/ 7527127,59 S), onde segue em sentido montante na direção oeste até o ponto 71 (705155,39 O/ 7527253,20 S) na cota altimétrica 1280 metros, segue até a cota altimétrica 1340 metros em sentido montante até o ponto 72 (704876,25 O/ 7527153,71 S), por onde segue até o ponto 73 (703183,42 O/ 7527888,08 S), segue em sentido jusante de um curso d'água até o ponto 74 (704598,02 O/ 7528351,82 S), segue na direção nordeste pela cota altimétrica 1060 metros até o ponto 75 (704622,84 O/ 7528469,80 S), onde segue a montante pelo divisor de águas na direção noroeste até o ponto 76 (704291,29 O/ 7528685,95 S) na cota altimétrica 1140 metros, por onde segue até o ponto 77 (704712,13 O/ 7529007,09 S), onde segue na direção sudeste para a cota altimétrica 1060 metros onde está o ponto 78 (705144,67 O/ 7528892,00 S), segue pela cota altimétrica 1060 metros até o ponto 79 (704059,98 O/ 7530609,66 S), de onde segue na direção sudoeste até a cota altimétrica 1000 metros no ponto 80 (704014,19 O/ 7530554,09 S), segue na direção pela cota até o ponto 81 (704002,98 O/ 7530470,18 S), de onde segue na direção sul até o ponto 82 (703994,75 O/ 7530288,03 S) na cota altimétrica 1060 metros, segue por ela até o ponto 83 (703887,18 O/ 7530166,98 S), de onde segue a montante na direção sul para a cota altimétrica 1080 metros até o ponto 84 (703882,48 O/ 7530132,58 S), segue por ela até o ponto 85 (703232,68 O/ 7529954,13 S), segue para direção noroeste até um curso d'água e o ponto 86 (703072,61 O/ 7530119,70 S), onde segue na direção nordeste pelo curso d'água até a confluência com um segundo curso de água onde está o ponto 87 (703737,57 O/ 7530862,88 S), de onde segue em direção noroeste até o ponto 88 (703704,38/7530953,61) de onde segue em direção a montante até o ponto 89(702920,97 O/7531043,58 S) na confluência com um rio contribuinte, de onde segue em sentido a montante até atingir o ponto 90 (702855,41 O /7531219,10 S) na cota altimétrica de 960 metros, segue por ele até atingir o ponto 91(704508,45 O/7531414,17 S), de onde segue em direção noroeste até o ponto 92 (704394,18 O/7531612,58 S) pela cota de 1020 metros até o ponto 93(704986,02 O/7531891,36) onde encontra um curso d'água, de onde segue me sentido a jusante no ponto

ANEXOS

94 (704692,15 O/7531553,37 S) até a confluência de dos tributários do ribeirão Santa Rita na cota altimétrica de 900 metros, segue por ela até o ponto 95(707129,06 O/7531587,23 S), de onde segue na direção norte até o ponto 96(707145,22 O /7531844,84 S), de onde segue na direção noroeste até o ponto 97(707068,02 O/7531935,26 S), de onde segue em direção oeste até o ponto 98(706798,17 O/7531833,71 S) na cota altimétrica 1080 metros por onde segue até o ponto 99 (704663,24 O/7533688,71 S), de onde segue na direção nordeste até ponto 100(704856,38 O/7533794,68) na cota altimétrica de 1000 metros, se por ela até o ponto 101(706078,44 O/7534042,16 S), de onde segue em direção sudeste até o ponto 102(706112,65 O/7533957,05) onde encontra um curso d'água tributário do córrego da caxumba, segue por ele em sentido a jusante até ponto 103(706373,88 O /7533979,58 S) na confluência com o Córrego caxumba, de onde segue em direção norte até o ponto 104(706307,45 O/7534331,93 S) na cota altimétrica 1040 metros, por onde segue até ponto 105(707219,3 O/7534815,20 S), de onde seguem em direção leste até o ponto 106(707403,68 O/7534795,48 S) na cota altimétrica 980 metros, por onde segue até o ponto 107(707564,48 O/7534903,08), de onde segue em sentido nordeste, até o ponto 108(707743,98 O/7535193,48 S) no Rio dos Andradas, na cota altimétrica de 900 metros, por onde segue até o ponto 109(708962,29O/7536204,84 S) onde encontra um curso d'água, por onde segue em sentido a jusante até ponto 110(709114,48 O/7535788,58 S) na cota altimétrica de 860 metros, por onde segue por ela até o ponto 111 (709725,28 O/7535942,48 S) onde encontra um curso d'água, por onde segue em sentido a jusante até o ponto 112 (709519,38 O/7536197,18 S) na cota altimétrica 940 metros, por onde segue até o ponto 113(709899,18 O /7536722,88 S), segue em direção Noroeste até ponto 114(709615,48 O /7536790,14 S) na cota altimétrica de 980 metros, de onde segue em sentido Sudoeste até o ponto 115(709608,50 O/7536753,21 S) na cota altimétrica de 1000 metros, por onde segue até 116(709508,49 O/7536916,31 S), de onde segue pelo divisor de águas até o ponto 117(709456,18 O/7537160,08 S) na cota altimétrica de 1120 metros, por onde segue até o ponto 118 (710207,08 O /7537444,18 S) em um curso d' água, por onde segue em sentido a jusante até o ponto 119(710013,84 O/7537172,09 S) na cota altimétrica de 1000 metros, por onde segue até o ponto 120(710096,48 O/7536917,88 S) de onde segue em sentido sudeste até o ponto 121(710186,53 O/7536845,31 S) na cota altimétrica de 920 metros, segue por ela até ponto 122(711510,58 O/7537552,48 S), em curso d'água, por onde segue em direção a montante até o ponto 123 (711444,28 O/7537712,78 S) na cota altimétrica 980 metros segue por ela até ponto 124(712601,88 O/7538378,78 S) em um curso d'água, por onde segue em sentido jusante até o ponto 125(712847,85 O/7538113,47 S) na cota altimétrica 900 metros, por

ANEXOS

onde segue até o ponto 126(714248,58 O/7539211,84 S) de onde segue em direção sudoeste até encontrar a nascente de um curso d' água e segue por ele até o ponto 127(714158,74 O/7538978,09 S) na cota de 840 metros, segue por ele até o ponto 128 (715093,14 O/7539946,80 S) de onde segue para oeste, passando pelo divisor de águas, passando pelo todo de morro e seguindo o divisor até o ponto 129(713910,72 O/7539707,67 S) em uma nascente de curso d'água, segue em direção noroeste até o ponto 130(713820,19 O/ 7540168,18 S) na confluência de dois rios segue por ele até 131(713941,95 O/7540202,69 S), segue noroeste até ponto 132 (713906,11 O/7540257,14 S) segue noroeste até 133(714000,52 O/7540330,18 S) e segue sudeste até ponto 134(714027,40 O/7540261,27 S) onde encontra um curso d'água, e o segue até ponto 135 (714713,09 O/7540410,81 S) na cota altimétrica de 780 metros, por onde segue até o ponto 136 (715386,40 O/7540839,97 S) onde segue o limite municipal até encontrar o ponto 137 (703038,27 O/7522457,17 S) segue em direção sudeste e se encontra no ponto 1.

Núcleo Santa Rita

O limite tem início no Ponto 1 (706794,07 O/ 7528357,43 S) na cota altimétrica de 940 metros, segue pela cota até o ponto 2 (706705,87 O/ 7528273,06 S), de onde segue na direção sudeste até a cota altimétrica de 880 metros até o ponto 3 (707594,93 O/ 7528815,14 S), de onde segue até o ponto 4 (707074,83 O/ 7529635,45 S), de onde segue na direção sudoeste pelo divisor de águas até o ponto 5 (706336,62 O/ 7529127,11 S) na cota altimétrica de 940 metros, por onde segue até o ponto 6 (706207,89 O/ 7529048,09 S), de onde segue para a cota altimétrica de 1040 metros até o ponto 7 (705977,77 O/ 7528630,56 S), segue para a sul até o ponto 8 (705939,81 O/ 7528481,1 S) entre as cotas altimétricas de 1040 metros, de onde segue para sudoeste até o ponto 9 (705937,44 O/ 7528334,01 S), segue para a cota altimétrica de 1040 metros até o ponto 10 (706044,20 O/ 7528172,69 S), de onde segue até a cota altimétrica de 940 metros até o ponto 11 (706283,80 O/ 7528153,71 S) e segue pela cota de 940 metros e se encontra no ponto 1.