



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**ESTUDO DA EFICÁCIA DE GESTÃO DO PARQUE NATURAL
MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇÚ/RJ**

Jamille da Silva Lima

ORIENTADOR: Profa. Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo

**TRÊS RIOS - RJ
SETEMBRO - 2022**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**ESTUDO DA EFICÁCIA DE GESTÃO DO PARQUE NATURAL
MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU/RJ**

Jamille da Silva Lima

Monografia apresentada ao curso de Gestão Ambiental,
como requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Gestão Ambiental da UFRRJ, Instituto Três
Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**TRÊS RIOS - RJ
SETEMBRO - 2022**

Lima, Jamille da Silva.

Estudo da Eficácia de Gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ / Jamille da Silva Lima, 2022.
145. : Il.

Orientador: Profa. Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo.

Monografia (Graduação) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Instituto Três Rios, Três Rios, 2022.

1. Áreas Protegidas. 2. Gestão de Unidades de Conservação. 3. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. I. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto Três Rios. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA

**ESTUDO DA EFICÁCIA DE GESTÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE
NOVA IGUAÇÚ/RJ**

Jamille da Silva Lima

Monografia apresentada ao Curso de Gestão Ambiental como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Aprovada em 14/09/2022.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo - Orientadora

Prof. Dr. Fábio Cardoso de Freitas

Prof. Dra. Edileuza Dias de Queiroz

Gestora Ambiental Ana Paula Ferreira Santos da Costa

TRÊS RIOS - RJ
SETEMBRO - 2022

AGRADECIMENTO

Quero agradecer primeiramente a Deus, que esteve comigo até o final dessa jornada, pois me ajudou a ter a força que uma graduação exige de nós, me sustentando nos mínimos detalhes. Destaco os momentos mais aflitos, como a despedida da casa dos meus pais, bem como, ter que morar sozinha sem o aconchego dos pais. Porém, vibro, pois foram situações que me fizeram crescer, e hoje estou aqui, finalizando o curso que desejava. De forma mais que especial, agradecer aos meus queridos pais, Maria de Fátima e Fernando Sampaio, que demonstraram o imenso amor que sentem por mim durante todos esses anos. O sonho de realização de um curso de graduação realizei junto com eles, que além de tudo, não mediram esforços para me garantir em uma cidade totalmente nova para nós: Três Rios no estado do Rio de Janeiro. Gratidão aos meus amados irmãos, Fernanda Souza, Elienai Lima, Fernando Júnior e Júlio César Lima. Tive o privilégio de conhecer ótimas pessoas no Instituto Três Rios, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (ITR/UFRRJ), por isso, agradeço ao meu chefe Bibliotecário Sérgio Luiz da Biblioteca, que me deu a oportunidade de trabalhar em um ambiente acolhedor, obrigada por todo o carinho e incentivo que me deu. Agradeço também a Graça Oliveira, por todo o apoio, sempre disposta em resolver qualquer problema dos alunos; e, que comigo não foi diferente. Imensa gratidão aos professores dessa Instituição, sobretudo, à minha orientadora Dra. Julianne Alvim Milward de Azevedo por todo o esforço em me auxiliar na realização desse trabalho. Ao meu querido marido Lázaro Ferreira, que no finalzinho fez toda a diferença; e, me apoiou em tudo. Todo meu apreço, à equipe da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu pelo apoio à minha pesquisa.

“Tomou, pois, o Senhor Deus ao homem e o colocou no Jardim do Éden para o cultivar e guardar.”

(Gênesis 2:15)

RESUMO

Uma das formas de se assegurar a proteção do meio ambiente e a conservação da biodiversidade é a criação de áreas protegidas, que compreendem, dentre outras, as unidades de conservação que tem como arcabouço jurídico nacional, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado em 2000. O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia de gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI) que se encontra localizado em dois municípios – Nova Iguaçu e Mesquita –, ambos situados na região da Baixada Fluminense, do estado do Rio de Janeiro. A pesquisa realizada quanto aos fins foi exploratório, analítico descritivo e de natureza aplicada. Quanto aos meios de investigação foram realizadas as pesquisas bibliográfica, documental e de campo; além do estudo de caso. O método escolhido para o desenvolvimento deste estudo é o *Evaluación del Manejo de Areas Protegidas* (EMAP) desenvolvido pelo pesquisador brasileiro Helder Faria. Esse método possibilita por meio de questionário avaliar todas as categorias de manejo. A realização da entrevista semiestruturada pelo gestor do PNMNI se deu após o preenchimento do questionário de avaliação da eficácia de gestão da UC, com o propósito de detalhamento de sua administração. Esperava-se que essa UC por se encontrar situada em dois municípios tivesse sua gestão compartilhada, em estudos anteriores havia a indicação de um acordo informal. Constatou-se que esse acordo não foi efetivado e, que a gestão da UC desde a sua criação sempre ficou sob a responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente de Nova Iguaçu, apesar do processo de emancipação do município de Mesquita, a partir do município de Nova Iguaçu, resultar em 38,41% do território da UC no novo município. Destacam-se alguns resultados da análise de eficácia de gestão do PNMNI, onde foram examinados 6 âmbitos, 29 variáveis e 34 subvariáveis. Do ponto de vista geral, a qualidade de gestão foi considerada satisfatória. O pior resultado foi dado pelo âmbito ‘administrativo’, onde foi possível identificar os principais problemas que atingem a UC, que está relacionado a falta de pessoal e de recursos financeiros. Os melhores resultados foram alcançados pelo âmbito ‘conhecimento’ - sistemática dos conhecimentos gerados na unidade -, seguido mais adiante pelo âmbito ‘político legal’ - situação fundiária que se encontra resolvida. O desenvolvimento desse trabalho permitiu concluir sobre a importância da avaliação da eficácia de manejo do PNMNI. Espera-se que as informações geradas possibilitem subsídios aos gestores dessa UC com vista à tomada de decisões quanto a sua conservação, bem como conhecimento à sociedade.

Palavras-chave: Áreas Protegidas, Gestão de Unidades de Conservação, Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu.

ABSTRACT

One of the ways to ensure the protection of the environment and the conservation of biodiversity is the creation of protected areas, which include, among others, the conservation units that have as a national legal framework, the National System of Conservation Units (SNUC), created in 2000. The present study aims to evaluate the effectiveness of the management of the Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), which is located in two municipalities – Nova Iguaçu and Mesquita –, both located in the Baixada Fluminense region of the state from Rio de Janeiro. The research carried out regarding the purposes was exploratory, analytical, descriptive and applied in nature. As for the means of investigation, bibliographic, documentary and field research were carried out; in addition to the case study. The method chosen for the development of this study is the Evaluación del Manejo de Areas Protegidas (EMAP) developed by the Brazilian researcher Helder. This method makes it possible, through a questionnaire, to assess all management categories. The semi-structured interview by the PNMNI manager took place after completing the UC management effectiveness assessment questionnaire, with the purpose of detailing its administration. It was expected that this UC, being located in two municipalities, would have its management shared, in previous studies there was an indication of an informal agreement. It was found that this agreement was not carried out and that the management of the UC since its creation has always been under the responsibility of the Nova Iguaçu Environment Department, despite the process of emancipation of the municipality of Mesquita, from the municipality of Nova Iguaçu, result in 38.41% of the UC's territory in the new municipality. Some results of the PNMNI management effectiveness analysis stand out, where 6 areas, 29 variables and 34 sub-variables were examined. From a general point of view, the quality of management was considered satisfactory. The worst result was given by the 'administrative' scope, where it was possible to identify the main problems that affect the UC, which is related to the lack of personnel and financial resources. The best results were achieved by the 'knowledge' scope - systematic of the knowledge generated in the unit -, followed later on by the 'legal policy' scope - land situation that has been resolved. The development of this work allowed us to conclude on the importance of evaluating the management effectiveness of the PNMNI. It is expected that the information generated will provide subsidies to the managers of this CU with a view to making decisions regarding its conservation, as well as knowledge to society.

Keywords: Protected Areas, Environmental Conservation Units, Nova Iguaçu Municipal Nature Park.

LISTA DE ABREVIações E SÍMBOLOS

AAPAMGM - Associação de Amigos para Preservação Ambiental do Maciço de Gericinó-Mendanha

ACINI - Associação Comercial e Industrial de Nova Iguaçu

APA - Área de Proteção Ambiental

ARPA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia

CiênciasBio - Centro de Pesquisa Educacional

CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica

CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Estado do Rio de Janeiro

CEHAB - Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro

CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONDEMAS - Conselhos Municipais de Defesa do Meio Ambiente

EAE - Educação Ambiental e Ecoturismo

EMAP - *Evaluación del Manejo de Areas Protegidas*

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAUC - Programa Áreas protegidas da Amazônia

GPS - *Global Positioning System*

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICMS-E - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológico

INEA - Instituto Estadual do Ambiente

IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza

MCF - Mosaico Central Fluminense

MC - Mosaico Carioca

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais

NURUC - Núcleo Regional de Unidade de Conservação

ONU - Organização das Nações Unidas

PNMNI - Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu

PM - Plano de Manejo

RAPPAM - *Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management* (Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação)

REMAP - Rede de Mosaicos de Áreas Protegidas

Rebio - Reserva Biológica

RPPNs - Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SEAS - Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

SEMAM - Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UCs - Unidades de Conservação

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

WWF - *World Wide Fund for Nature*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mosaicos do Brasil.....	40
Figura 2: Localização dos municípios de Nova Iguaçu e Mesquita/RJ.....	47
Figura 3: Localização do PNMNI.....	49
Figura 4: Unidades de Conservação sobrepostas ao PNMNI.....	50
Figura 5: Poços e cachoeiras do PNMNI.	52
Figura 6: Antiga Represa Epaminondas Ramos do PNMNI.....	52
Figura 7: Localização das Unidades de Conservação do Município de Nova Iguaçu.....	55
Figura 8: Mosaicos de Áreas Protegidas no Rio de Janeiro.	56
Figura 9: Maciço do Gericinó-Mendanha.	58
Figura 10: Mapa das emancipações do município.	59
Figura 11: Unidades de Conservação do município de Mesquita-RJ.....	60
Figura 12: Nível de eficácia de gestão da unidade de conservação PNMNI.	69
Figura 13: Nível de eficácia de gestão dos âmbitos avaliados da unidade de conservação PNMNI.....	70
Figura 14: Zonas de Uso.	73
Figura 15: Zona de Uso Extensivo, cratera do vulcão extinto.	73
Figura 16: Capacitação para o Conselho Gestor, realizada em 2001.	75
Figura 17: Material informativo disponível na sede do PNMNI.....	77
Figura 18: Encontros do Projeto ‘Aprendendo e Preservando’.....	78
Figura 19: Infraestrutura do PNMNI.	85
Figura 20: Localização das duas vertentes do PNMNI.....	87
Figura 21: Entrada principal do PNMNI, vertente sul.	87
Figura 22: Entrada do PNMNI, vertente norte.	88
Figura 23: Placas educativas e de informação do PNMNI.....	89
Figura 24: Pontos de coleta de lixo do PNMNI.....	90

Figura 25: Trabalho de conscientização realizada pela agente do PNMNI.	95
Figura 26: Análise do uso e cobertura do solo do PNMNI em três momentos, 1998, 2008 e 2018.....	97
Figura 27: Casarão Dona Eugênia do PNMNI.	99
Figura 28: Exposição de pesquisas sobre PNMNI.....	100
Figura 29: Pedreiras nos arredores do PNMNI.	102
Figura 30: Áreas degradadas e pressão urbana no entorno do PNMNI, área norte.....	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Unidades de Conservação de Proteção Integral de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.....	27
Quadro 2: Unidades de Conservação de Uso Sustentável de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.....	28
Quadro 3: Unidades de Conservação no município de Nova Iguaçu.	54
Quadro 4: Matriz de Cenário com os âmbitos, variáveis e subvariáveis.	63
Quadro 5: Escala de classificação da Eficácia de Gestão.	66
Quadro 6: Matriz do Âmbito Planejamento	72
Quadro 7: Matriz do Âmbito Programas de Manejo	76
Quadro 8: Matriz do Âmbito Administrativo	81
Quadro 9: Matriz do Âmbito Político-Legal	91
Quadro 10: Matriz do Âmbito Conhecimento.....	96
Quadro 11: Matriz do Âmbito Qualidade do Recurso Protegido.	101

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVO GERAL	19
1.1.1 Objetivos Específicos	19
1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	20
1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	20
2. REVISÃO TEÓRICA	20
2.1. ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL: BREVE HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA	20
2.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL: LEGISLAÇÃO	25
2.3 CONFLITOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	32
2.4 GESTÃO DE MOSAICOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	36
2.5. MENSURAÇÃO DA EFICÁCIA DE GESTÃO NO BRASIL: BREVE EXPOSIÇÃO ..	44
3. MATERIAIS E MÉTODOS	46
3.1. ÁREA DE ESTUDO	47
3.1.1 Município de Nova Iguaçu	54
3.1.2 Município de Mesquita	58
3.2. COLETA DE DADOS E TRATAMENTO DOS DADOS	60
3.3. MÉTODO APLICADO	62
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
4.1 ANÁLISE GERAL DA EFICÁCIA DE GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇÚ	66
4.2 ANÁLISE ESPECÍFICA DOS ÂMBITOS, VARIÁVEIS E SUBVARIÁVEIS	71
4.2.1 Âmbito Planejamento	71
4.2.2 Âmbito Programas de Manejo	75
4.2.3 Âmbito Administrativo	80
4.2.4 Âmbito Político Legal	91
4.2.5 Âmbito Conhecimento	95
4.2.6 Âmbito Qualidade do Recurso Protegido	101

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
6. REFERÊNCIAS.....	110
7. APÊNDICES	121
8. ANEXOS.....	123

1. INTRODUÇÃO

O homem interage com o ambiente a sua volta transformando-o de diversas maneiras conforme suas necessidades, o que leva a resultados que são facilmente percebidos ao longo de toda a biosfera. Tais interferências atingem e agem diferentemente sobre os elementos ambientais, como o ar, solo, água e os seres vivos. Nas atividades agropecuárias e florestais, por exemplo, quando estas são praticadas de forma extensiva causam imensas alterações na paisagem em nível global. Nos complexos urbanos também são perceptíveis as marcas da intervenção antrópica (Bastos & Freitas, 1999 *apud* Souza, 2004).

Foi a partir da Revolução Industrial que a poluição começou a ser um problema para a humanidade, é certo que já existiam indícios de poluição, porém, foi agravado devido a industrialização e urbanização, em que sua escala deixou de ser local e se tornou planetária, isto não apenas devido a indústria ser o maior responsável pelo lançamento de poluentes no meio ambiente, mas porque a Revolução Industrial culminou na consolidação e mundialização do capitalismo, sistema dominante no espaço mundial. Por sua vez, o capitalismo tem na indústria sua atividade econômica de vanguarda, ocasiona urbanização, com enormes concentrações humanas nas cidades o que implica em diversos problemas ambientais, tais como o acúmulo de lixo, grande volume de esgotos, congestionamento de tráfego e demais questões (Leal *et al.*, 2008). A Revolução Industrial começou na Inglaterra e se espalhou rapidamente pela Europa, América e Ásia. A partir de então, o planeta Terra vem sofrendo com impactos gerados pela presença humana em todos os âmbitos da biosfera (Zasso *et al.*, 2014).

A degradação ambiental vem contribuindo imensamente para a instituição ou surgimento de novas doenças, isto se dá, devido ao ambiente favorável que o patógeno intromissor encontra. Se o terreno não é favorável, as colonizações não sobrevivem. Em uma escala seja maior ou menor, as mudanças ambientais contribuem para a disseminação de doenças infecciosas. As intervenções do homem sobre o meio ambiente favorecem o deslocamento de vetores ou de agentes etiológicos alcançando populações assentadas em áreas próximas chegando logo após, em áreas periféricas e urbanas assim como no caso da febre amarela urbana. A falta de políticas públicas que incentivem a integração de medidas de promoção à saúde humana englobando condições ambientais derivam para uma perspectiva ameaçadora (Carvalho *et al.*, 2009).

Conforme uma notícia publicada no site da EMBRAPA no ano de 2020, onde se faz referência à ocorrência de doenças emergentes como a Covid-19, síndrome respiratória aguda grave doença causada pelo Sars-CoV-2 surgida no mesmo ano, de modo a relatar sobre a existência em curso de várias discussões no que diz respeito a relação entre epidemias ou pandemias recentes, como o ¹HIV, SERS, MERS, H1N1, Ebola e o novo coronavírus (Covid-19), com as mudanças ambientais, a matéria coloca em cheque que tal relação não tem resposta definitiva, pois, é complexa e ainda carece de mais pesquisas, porém, várias evidências apontam para a possibilidade dessas relações, visto que, em geral, alguns elementos tem o potencial de disparar a emergência/reemergência de diversas doenças infecciosas, tais como o crescimento populacional, os processos migratórios, a urbanização, o comércio internacional, a pobreza e a fome, guerras, a perda da biodiversidade, o desmatamento e as mudanças sobre o uso da terra (Zell *et al.*, 2008 *apud* EMBRAPA, 2020). Todos esses elementos têm relação de causa e/ou dependência com as alterações ambientais e podem, uma vez afetados, hipoteticamente levar ao aparecimento de surtos e de doenças infecciosas.

A partir do final dos anos 80, do século XX, foi que as preocupações ambientais começaram a fazer parte da agenda dos governos e das sociedades. Um marco histórico deu-se com a realização do maior evento mundial já realizado no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad) ou ECO-92, como popularmente conhecida. Ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 obteve a participação de 179 países (Zasso *et al.*, 2014). Essa conferência foi marcada pelo reconhecimento dos países de que os problemas anteriormente tidos como locais tinham agora caráter ‘global’. Foi desde a queda do socialismo real e do fim da Guerra Fria que novos debates da agenda internacional, dentre eles o meio ambiente, começaram a fazer parte das atenções mundiais. Logo, havia um consenso de que o modelo de desenvolvimento até então utilizado era incapaz de se manter até o próximo século, tendo em vista que se tratava de um modelo predatório e socialmente perverso (Moreira, 2011).

Assim, diante da conjuntura atual, onde se evidencia fragilidades na relação sociedade-natureza, a criação de espaços legalmente protegidos se dá como “*um instrumento político auxiliar nessa reaproximação entre grupamentos urbanos e os sistemas naturais,*

¹ HIV: sigla em inglês para vírus da imunodeficiência humana causador da Aids (da sigla em inglês para Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). SERS: Síndrome respiratória aguda grave. MERS: Síndrome respiratória do Oriente Médio. H1N1: vírus influenza A de origem suína. Ebola: vírus causador de febre hemorrágica.

desde que conduzidas através de estratégias gerenciais e educativas apropriadas” (Vallejo, 2017, p. 31 *apud* Queiroz, 2018). Ainda que convivendo com problemas gerenciais, os dados mostram que a quantidade de espaços protegidos vem aumentando substancialmente nas últimas décadas em todo o mundo, representando-se como principal meio político de proteção da biodiversidade (Vallejo, 2005).

Sendo assim, a criação de unidades de conservação (UCs) em todo o mundo vem se fazendo em um dos principais meios de intervenção do governo, com intuito de minimizar as perdas da biodiversidade perante a degradação ambiental imposta pela sociedade (Vallejo, 2009). As UCs detêm um valor intangível, pois, influenciam na qualidade de vida, no bem-estar mental e físico, além de preservar ecossistemas que ajudam diretamente e indiretamente a comunidade, dentre eles, na minimização de doenças como malária e dengue (WWF, 2020).

Entretanto, para que haja a consolidação das funções sociais e ambientais relativas às unidades de conservação, há a necessidade de estratégias políticas e gerenciais exercidas pelos governos com o objetivo de atingir determinadas metas de ordenamento territorial. Determinado esforço de ordenamento requer o envolvimento de múltiplos atores no processo: as comunidades biológicas, comunidades humanas locais, organizações governamentais e não governamentais, usuários e a iniciativa privada, desse modo, a situação se torna complexa e passível de ser conflituoso. No Brasil, a ação dos governos tem promovido a criação de UCs, porém, não se pode dizer o mesmo no que se refere ao gerenciamento dessas áreas (Vallejo, 2009).

Na década de 30 sucedeu a criação de instrumentos legais e de uma condição administrativa no Estado tendo em vista a gestão de áreas protegidas no Brasil (Cunha & Coelho, 2003 *apud* Medeiros *et al.*, 2004). Os critérios de criação de áreas protegidas posto pelo Código Florestal à época repercutiram em outros instrumentos legais. Desse modo, no início dos anos 90 surgiu um sistema de criação de espaços protegidos, porém, mal articulados em que refletiu numa gestão precária com prejuízos de recursos e desperdício de chances oportunas. A partir disto, houve uma reflexão acerca da carência de um sistema em que fosse mais integrado para a criação de áreas protegidas, vindo este a concretizar-se no ano de 2000 com a promulgação da Lei 9.985 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Medeiros *et al.*, 2004).

Faria (2004) mencionado por Costa (2017) observa que a criação de UCs não assegura o patrimônio natural e cultural de uma nação, não sendo suficiente, garantir uma diversidade de categorias de manejo que viabilize múltiplas oportunidades de aproveitamento sustentável

se não se implementar o manejo eficaz para a conservação dos recursos nela existentes. A qualidade do que se conserva e a qualidade do processo de gestão são essenciais para a manutenção da biodiversidade.

É neste contexto que este trabalho se apresenta, ele tem por objetivo analisar a eficácia de gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), que se encontra localizado em dois municípios – Nova Iguaçu e Mesquita –, ambos situados na região da Baixada Fluminense, do estado do Rio de Janeiro. O exame da eficácia de gestão dessa UC será dado por meio do uso do método EMAP (*Evaluación del Manejo de Areas Protegidas*), desenvolvido por Helder Faria (2004), mesmo método utilizado por Costa (2017) ao analisar a eficácia de gestão de UCs de dois municípios do estado do Rio de Janeiro. Este método possibilita realizar a avaliação da gestão de UCs de qualquer categoria, por meio da identificação de falhas ou potenciais da gestão, a fim de auxiliar os gestores nas tomadas de decisões. Pretende-se observar se a gestão do PNMNI está sendo realizada de forma satisfatória, com vista a sua conservação.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a eficácia de gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, que se encontra localizado em dois municípios – Nova Iguaçu e Mesquita –, ambos situados na região da Baixada Fluminense, do estado do Rio de Janeiro.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Destacar a importância das áreas protegidas no Brasil, quanto à conservação e preservação do meio ambiente.
- Apresentar a legislação brasileira frente às unidades de conservação;
- Expor a relevância da mensuração da eficácia de gestão de Unidades de conservação;
- Apresentar o método EMAP (*Evaluación del Manejo de Areas Protegidas*);
- Caracterizar a Unidade de Conservação Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu quanto aos seus aspectos geográfico, histórico, político e administrativo.

1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O foco do trabalho estará na avaliação da eficácia de gestão tendo em vista que o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, encontra-se localizado em dois municípios – Nova Iguaçu e Mesquita –, ambos situados na região da Baixada Fluminense, do estado do Rio de Janeiro. Apesar da existência de outras áreas protegidas localizadas no entorno da UC a ser examinada, a pesquisa, desenvolvida, não teve a pretensão em abordar as possíveis influências em sua gestão.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A importância da avaliação da eficácia de gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu reside em constatar como se dá efetivamente a gestão de uma área protegida localizada em dois municípios e, seu êxito. Segundo levantamento de pesquisas desenvolvidas anteriormente tem-se a existência de um acordo informal entre os dois municípios (Costa *et al.*, 2008) e a gestão é praticada somente por um dos municípios, Nova Iguaçu, sem contar com a colaboração de Mesquita, identificado por Queiroz (2018). O método a ser utilizado possibilitará a reflexão acerca das políticas adotadas nesta UC. É importante destacar que o entorno da UC é dado por região urbanizada, que possivelmente apresenta conflitos entre os agentes que se situam neste espaço.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1. ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL: BREVE HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA

Somente na primeira metade do século XX é que houve a consolidação política e administrativa no que se refere a proteção da natureza no Brasil, enquanto que nos tempos colonial e imperial havia uma sistemática voltada a proteção majoritariamente gerencial. É a partir da República que se começa uma consolidação de proteção com mecanismo jurídico-legal e institucional que veio a contribuir para a criação de áreas protegidas no Brasil. Tal feito de consolidação teve como causas, dentre outras circunstâncias: a fortificação do Estado, a participação de vários setores da sociedade além do contexto internacional (Medeiros *et al.*, 2004).

Convém destacar que os instrumentos para a gestão ambiental presentes hoje no Brasil, são consequências de um processo de transformação econômica e política que corresponde ao período colonial (IBAM, 2016). O país passou por diversas formas de administração política, a colônia portuguesa nos séculos XVI e XVIII, o Brasil Império no século XVII ao XIX e enfim a República Federativa em fins do século XIX onde vivenciou inúmeras estratégias de posse e gestão de seus recursos naturais (Medeiros *et al.*, 2004). Entre os séculos XVI até o XX, o Brasil foi considerado como uma fonte inesgotável de recursos. O domínio português, os ciclos econômicos caracterizados na exploração dos recursos naturais e no esgotamento do solo, além das futuras políticas de crescimento econômico (1945 a 1980) pesaram sobre os biomas que hoje formam as paisagens brasileiras (IBAM, 2016).

Pádua (2004, p.3) expõe que o modelo de ocupação e exploração do território brasileiro possuíam as seguintes características:

- 1) O mito na natureza inesgotável baseado na ideia de uma fronteira natural sempre aberta para o avanço da exploração econômica; 2) Um grau considerável de desprezo pela biodiversidade e os biomas nativos; e 3) Uma aposta permanente nas espécies exóticas, especialmente em regime de monocultura, como fonte de enriquecimento econômico e instrumento eficaz de controle sobre o território.

Todavia, a instituição de áreas protegidas compreendidas como “*a delimitação de parcelas do território nacional para a preservação e/ou conservação da natureza, pelo ou com o aval do Estado*”, (Medeiros *et al.*, 2004, p.84), foi uma questão comum do período republicano, especialmente, durante o século XX. Anterior a isso, em tempos Colonial e Imperial de forma semelhante ao que ocorria em outras localidades do mundo como nos Estados imperialistas europeus e suas colônias, quaisquer iniciativas eram focadas, de modo geral, na proteção dos recursos renováveis com notável relevância econômica como no caso da madeira para a construção civil e naval além dos minérios. Tais práticas eram realizadas de forma desarticulada com insuficientes instrumentos legais, sem associação a uma política de Estado ou a uma tática clara e constituída (Medeiros *et al.*, 2004).

Finalmente na década de 30, no século XX, há a criação de instrumentos legais e de uma condição administrativa no Estado tendo em vista a gestão das áreas protegidas. Isto tudo foi vinculado a um quadro favorável devido a mudança no aparato político e social brasileiro que até o momento era dominado pelas elites rurais, e que a partir da Revolução de 30, o país é alcançado e dominado pela industrialização e urbanização em crescimento, sobretudo, na região sudeste (Cunha & Coelho, 2003 *apud* Medeiros *et al.*, 2004).

Desse modo, nesta época o Brasil começa com investimentos públicos e privados em enormes obras de infraestrutura. Neste período não se falava em desenvolvimento sustentável,

no entanto, já estava presente uma vertente de política ambiental voltada para a preservação (IBAM, 2016).

Assim sendo, com as mudanças presentes, a questão ambiental foi colocada nos planos de reformas onde o objetivo era o fortalecimento do Estado e de suas instituições sendo então acrescentada no aparelho jurídico e institucional do país. O ambiente de modernização proposto a época ao país fez com que diversas ações políticas fossem feitas a fim de colocar o Brasil no caminho da modernidade, por exemplo, tem-se as novas leis trabalhistas e incentivos a industrialização. Neste panorama de mudanças o movimento ambientalista no país que disseminava a questão da criação de áreas protegidas como uma tendência internacional encontrou boas oportunidades (Medeiros *et al.*, 2004).

A segunda constituição republicana do Brasil do ano de 1934 apresentou a consolidação deste novo princípio de desenvolvimento, nesta a proteção da natureza configurava pela primeira vez como um conceito básico em que o Governo Federal, Estados e municípios deveriam pleitear. No texto ficou estabelecido como responsabilidade da União “*proteger belezas naturais e monumentos de valor histórico e artístico*”. Neste quesito, a natureza passa a ser visualizada como Patrimônio Nacional a ser resguardado e sua proteção requer esforços do poder público. Como resultado, no mesmo ano há a criação de mais de um dispositivo legal de proteção à natureza que desencadearia até mesmo à criação dos primeiros Parques Nacionais. Dentre outros, evidencia-se o Código Florestal, o Código de Caça e Pesca, Código de Águas e o Decreto de Proteção dos animais, todos de 1934. O Código Florestal definiu os critérios de proteção de ecossistemas florestais e outras formas de vegetação do país, foi através dele que houve um quadro propício para padronização de criação dos primeiros Parques e Florestas Nacionais no Brasil (Medeiros *et al.*, 2004).

Em 1937 tem-se a criação do Parque Nacional de Itatiaia, e em 1939 a criação do Parque Nacional de Iguazú e o da Serra dos Órgãos (Vallejo, 2005).

Nas décadas de 40 e 50 a política ambiental de cunho preservacionista dos anos 30 foi colocada em segundo plano quando a questão principal passou a ser a industrialização e o desenvolvimento rápido. O resultado foi nenhuma área de preservação ambiental criada (IBAM, 2016).

A década de 70, portanto, foi assinalada por acontecimentos em âmbito internacional e nacional, que proporcionaram iniciativas relevantes para a conservação de áreas naturais. Desse modo, em 1972 aconteceram a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humana em Estocolmo e o II Congresso Mundial de Parques Nacionais nos EUA. No

segundo evento foi frisada a importância da instituição de reservas em regiões de florestas tropicais, nos polos sul e norte, além dos ambientes marinhos e ainda da necessidade da criação de Parques Internacionais e Mundiais (Vallejo, 2005).

O Brasil chegou à década de 1990 com um grande número de categorias de áreas naturais protegidas a título ambiental, no momento em que em âmbito internacional se firmava um consenso acerca da importância da proteção da biodiversidade e das paisagens nativas. Os variados tipos de UCs surgiram por conta de vários fatores, até mesmo pela sintonia de cientistas e administradores com as transformações no panorama mundial na conservação ambiental, e ainda a expansão do interesse social sobre a questão, pressões internacionais e a concorrência entre os organismos gestores e suas distintas políticas. Entretanto, faltavam leis, e diretrizes de gerenciamento que permitissem eficácia a essa variedade de categorias, a condição exigia um esforço de sistematização (Barros, 2000; Pádua, 1997 *apud* Drummond *et al.*, 2010).

Sendo assim, a dificuldade em sistematizar a formação e o gerenciamento das UCs no Brasil se expressou, sobretudo, no longo trâmite durante a década de 1990 da Lei nº 9.985 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação regulamentado pelo Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 (Mercadante, 2001 *apud* Drummond *et al.*, 2010).

Guatura (2000) mencionado por Vallejo (2005) destaca que um aspecto positivo com a aprovação da Lei do SNUC é que este formou o arcabouço normativo referente a criação de UCs no Brasil, substituindo inúmeras leis, no momento em que cada uma tratava de uma categoria de manejo.

Desse modo, as áreas protegidas compreendem não só as UCs, mas também outras áreas que podem interagir com as UCs e colaborar significativamente com a conservação dos ecossistemas e favorecer o desenvolvimento sustentável no município. Alguns exemplos são as Terras Indígenas e os remanescentes das comunidades de Quilombos, tanto um quanto o outro foram criados por instrumentos legais e que apresentam objetivos próximos aos das UCs (IBAM, 2015).

O Brasil possui hoje 2598 UCs com representações nas diversas categorias de proteção, cobrindo 18,70% de área continental e 26,48% de área marinha. A distribuição dessas áreas por bioma é desigual, a Amazônia lidera chegando a 27,98% em UCs, na Mata Atlântica são 9,90%, na Caatinga 8,92%, no Cerrado 8,38%, no Pantanal 4,68% e no Pampa com 2,94% (CNUC, 2021).

As áreas protegidas são mundialmente reconhecidas como meios essenciais à conservação *in situ* de espécies, populações e ecossistemas. As UCs desempenham uma gama de funções sendo que muitos brasileiros são beneficiados e muitas vezes ao menos percebem, inclusive pelos setores econômicos, uma vez que, grande parte da qualidade e quantidade de água que estão nos reservatórios de usinas hidrelétricas gerando energia a cidades e indústrias, se origina a partir das UCs. As mudanças climáticas como um dos grandes desafios atuais encontram nas UCs uma forma efetiva de enfrentá-lo, uma vez que a preservação desses espaços diminui a emissão de CO₂ e sua concentração na atmosfera. O turismo que movimenta a economia de diversos municípios só é viabilizado por conta das paisagens que são asseguradas pela presença das UCs. Em muitos casos, o desenvolvimento de fármacos e cosméticos utilizados diariamente, se dá pelo uso de espécies protegidas por UCs (Medeiros *et al.*, 2011).

Os benefícios trago pelas UCs ao desenvolvimento econômico e social tornam-se superiores aos valores investidos na sua gestão. Existem diversas maneiras de aproveitamento de bens que podem ser extraídos de forma sustentável das UCs para aquelas que permitem atividades econômicas, este é o caso do extrativismo do açaí que permanece altamente competitivo no cenário nacional com elevado impacto no complemento da renda familiar de extrativistas. Outra atividade com potencial econômico é a visitação que vem apresentando resultados significativos, onde pode ser observado a presença de milhões de visitantes ao ano, gerando receita e inúmeros postos de trabalho nesses espaços (Young *et al.*, 2018).

Já no cenário atual com o advento da pandemia de Covid-19 o papel das UCs também pode se destacar no que se refere a saúde física e mental das pessoas. Considerando que as notáveis paisagens e sua biodiversidade oferecem as pessoas uma reconexão com a natureza, destaca-se que a visitação à essas áreas são capazes de diminuir os efeitos de ansiedade e estresse decorrentes da pandemia (Melo *et al.*, 2020).

Desse modo, esses espaços são capazes de fornecer bens e serviços de forma direta ou indireta que vão de encontro a várias necessidades da sociedade, porém, por se referir a produtos e serviços comumente de natureza pública, fornecidos de maneira difusa, seu valor acaba não sendo mensurado pelos usuários, que na maioria dos casos não pagam diretamente pelo seu consumo ou uso. Dado questionamento também é ressaltado por Bernardes (1997) mencionado por Faria (2004) quando a autora aponta e atribui diversos valores as UCs que dificilmente são percebidos pela maioria da população e por aqueles que são responsáveis pela tomada de decisões nos processos de desenvolvimento, valores esses, de suporte a vida,

valores econômicos, recreativos, científicos, estéticos, de biodiversidade, históricos, simbolismo cultural, formação de caráter, religiosos, filosóficos, dentre outros.

2.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL: LEGISLAÇÃO

A legislação ambiental consiste no conjunto de instrumentos legais que conduzem os mais diversos aspectos da gestão ambiental nas áreas executivas, legislativas, judiciária e em ações dos Ministérios Públicos. Dada estrutura formada pela legislação é chamada de arcabouço legal (IBAM, 2015).

Neste aspecto, a legislação ambiental brasileira é farta. Elas se aplicam e se classificam em: federal sob a responsabilidade da União, estadual sob responsabilidade dos Estados e municipal designadas aos Municípios. As diferentes escalas detêm também distintas responsabilidades. Desse modo, a federal é responsável pelo estabelecimento de diretrizes gerais, enquanto que a estadual regulamenta e estabelece os critérios para suas respectivas jurisdições, já a esfera municipal estabelece e regulamenta as particularidades e especificidades conforme características locais, visto ainda que a escala municipal é sempre mais restritiva do que a estadual, e esta sobre a federal (Hassler, 2005).

Em 2011, a Lei Complementar nº 140 regulamentou o art. 23 da Constituição Federal que trata das competências comuns, definindo os instrumentos de cooperação administrativa. Com isso, houve também uma evolução no esclarecimento das competências das esferas governamentais nas “ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora” (IBAM, 2016, p.23).

Existem, portanto, diversos mecanismos legais com vistas a regulamentar e prever o estabelecimento de UCs no âmbito Federal, como decretos, leis, leis complementares, portarias e resoluções que surgiram com o passar do tempo, como exemplo, o próprio SNUC. Na esfera política dos estados atribui-se competências para o licenciamento, fiscalização, bem como, sobre áreas preservadas. Vários estados possuem um Conselho Estadual do Meio Ambiente, órgão colegiado e com participação de segmentos da sociedade. Na esfera municipal o Poder Público Federal incumbe que estes criem Conselhos Municipais de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMAS), esse conselho tem a tarefa de trabalhar suplementarmente

ao órgão estadual e de promover a participação comunitária por audiências públicas e promoções da educação ambiental, além de velar pelas UCs do município (Hassler, 2005).

Antes de se chegar ao principal corpo da norma que rege as UCs no Brasil, é válido levantar outras em que se apresentam como normas gerais que orientam a formulação das demais leis específicas que abrigam a temática das UCs como destacam Tofeti e Campos (2016), sendo elas: a Constituição Federal em seu art. 23, incisos VI e VII e art. 225; o Decreto nº 2.519/1998 que aprova a Convenção sobre Diversidade Biológica; o Decreto nº 5.758/2006, que define o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas; a Lei nº 6.938/1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente; o Decreto nº 5.092/2004, que elucida critérios e procedimentos para eleger áreas prioritárias; e, a Portaria MMA nº 09/2007 em que define as áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.

O SNUC foi criado em 18 de julho de 2000 pela Lei 9.985 e completa 22 anos em 2022. O sistema tem por objetivo manter áreas com a preservação de sua biodiversidade cumprindo função de manutenção dos serviços ambientais inerentes a qualidade de vida do ser humano, contribuindo, contudo, para o desenvolvimento sustentável do país. O Sistema é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente que tem como apoio o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na forma de órgão deliberativo e consultivo, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) cumpre a função de implementar o SNUC, fazendo a criação e o monitoramento das UCs de cunho federal, assim como, há envolvimento das demais esferas de governo, órgãos estaduais e municipais que exercem funções semelhantes nas UCs de suas localidades (WWF, 2020). Desse modo, o SNUC em seu artigo primeiro irá definir sobre o estabelecimento de critérios, normas, implementação e manejo das UCs vindo complementar e regulamentar o que a Constituição Federal já havia previsto sobre o estabelecimento de áreas protegidas.

Há a definição de categorias em que as UCs se inserem, segundo a Lei do SNUC elas se diferem, antes de tudo, entre UCs de Uso Sustentável e de Proteção integral, a primeira diz respeito ao uso indireto dos recursos naturais, enquanto a última trata de uma proteção mais restritiva não permitindo, por exemplo, o estabelecimento de moradias no seu interior como é o caso, das Reservas Biológicas e Parques Nacionais. Essas duas classificações possuem diversas nomenclaturas de UCs quanto a seus objetivos de proteção, como mostram os quadros 1 e 2.

Quadro 1: Unidades de Conservação de Proteção Integral de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

De Proteção Integral	Objetivo
Estação Ecológica	Preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.
Reserva Biológica	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
Parque Nacional	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Monumento Natural	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio da Vida Silvestre	Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Fonte: Adaptado de SNUC (2000).

Quadro 2: Unidades de Conservação de Uso Sustentável de Acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

De Uso Sustentável	Objetivo
Área de Proteção Ambiental	É uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais
Área de Relevante Interesse Ecológico	É uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta Nacional	É uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista	É uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
Reserva de Fauna	É uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável	É uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica
Reserva Particular do Patrimônio Natural	É uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Fonte: Adaptado de SNUC (2000).

Cabe mencionar que essas categorias se adequam aos critérios definidos pela União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), o que coloca o sistema brasileiro em consonância aos padrões e normas internacionais. A Lei do SNUC ainda contempla 4 pontos que estão em sintonia com os objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), sendo eles, a conservação da biodiversidade em seus três níveis fundamentais (diversidade genética, de espécies e de ecossistemas), o uso sustentável dos recursos naturais, a participação da sociedade e a distribuição equitativa dos benefícios auferidos por intermédio da criação, implementação e gestão de UCs, respectivamente. Desse modo, a Lei reafirma e dá enfoque aos compromissos internacionais assumidos pelo país (Drummond *et al.*, 2010).

O Ministério do Meio Ambiente mantém o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) conforme institui o art. 50 da Lei do SNUC, consiste em um sistema integrado de banco de dados contendo diversas informações oficiais das UCs das três esferas de governo com a colaboração de cada órgão gestor. Neste ambiente estão disponibilizadas informações como as características físicas, biológicas, turísticas, gerenciais, além de dados georreferenciados. As principais vantagens da implementação desse cadastro estão na disponibilização de informações oficiais sobre as UCs, obtenção de relatórios sobre a situação destas, permitindo a realização de diagnósticos e identificação de problemas, bem como acompanhar o estado de implementação e conformidade das UCs com as normas e critérios de criação postos pelo SNUC (MMA, 2021).

Instituído pela Lei nº 6.938/1981 da Política Nacional do Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) é o arranjo institucional formado para lidar com as questões ambientais, no qual é composto por órgão federal, mais precisamente, o Ministério

do Meio Ambiente como órgão central, bem como, órgãos estaduais e municipais, além do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e de órgãos executores da política federal como o Ibama e o ICMBio, todos destinados a praticar a política ambiental brasileira (Leme, 2010).

Entretanto, como colocado por Leme (2010) a efetivação desse Sistema ainda apresenta limitações. Desse modo, todas as esferas governamentais possuem ao menos um órgão para tratar das questões ambientais, mesmo que muitas vezes, sem estrutura de equipamentos, pessoal e orçamento. No entanto, o maior gargalo da institucionalização do SISNAMA se faz presente nos municípios. Estudos acadêmicos demonstram que os municípios de inúmeros estados brasileiros têm vivenciado dificuldades no que se refere a implementação da gestão ambiental em suas prefeituras. Para alguns autores, a ausência de infraestrutura física, a carência de equipe técnica qualificada e ainda, a falta de recursos financeiros para a agenda ambiental se configuram entre essas dificuldades (Abreu, 2019). Assim sendo, o aperfeiçoamento da gestão municipal e o avanço na qualidade de manejo das UCs da esfera municipal se fazem como grandes desafios nos próximos anos (SOS Mata Atlântica, 2019).

Por outro lado, a autonomia municipal dada aos municípios pela Constituição Federal de 1988 tem feito com que muitos gerenciem suas pautas de interesse (IBAM, 2016). Sendo assim, a partir de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) que é realizada anualmente pelo IBGE onde é disponibilizado diversas informações acerca dos municípios brasileiros, constatou-se que em 2020, 80% dos municípios possuíam Conselhos de Meio Ambiente enquanto em 2002, apenas 31,1% apresentavam essa instância. Embora a existência dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente não signifique garantia de qualidade e eficiência na gestão local, este se faz como um bom instrumento de legitimação da atuação do Estado no sentido de favorecer o controle social das políticas ambientais, respeitando as particularidades locais.

Outro dado pertinente é que entre os anos de 2004 e 2020 ocorreu um aumento de 31% no número de municípios que possuíam alguma estrutura organizacional na área de meio ambiente, os números de 2020 apontavam que em 94% dos municípios havia uma estrutura organizacional para o meio ambiente, com a prevalência de secretarias municipais em conjunto com demais políticas (IBGE, 2021). Esse fortalecimento dos municípios rebate em todo SISNAMA, elevando a influência da esfera municipal no estabelecimento de políticas públicas (IBAM, 2016).

Desse modo, o município, além de envolver-se e enfrentar desafios originados da tomada de decisões sobre o tema ambiental que é complexo, também precisa preparar-se, capacitar-se. Isso demanda a implementação de um Sistema Municipal de Meio Ambiente no âmbito do SISNAMA, com suas respectivas criações de normas e órgãos ambientais municipais, de um Conselho e um Fundo Municipal de Meio Ambiente, disposição de recursos necessários, legais, estruturais, operacionais, financeiros, tecnológicos e técnicos tanto para uma ação eficiente das questões ambientais, quanto para o seu envolvimento com as outras políticas do município (Ávila & Malheiros, 2012).

Um instrumento econômico importante com destaque no panorama nacional e internacional, surgido inicialmente no Estado do Paraná em 1991 é o ICMS Ecológico (ICMS-E), como assim chamado e sob o âmbito do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ele é distribuído aos municípios a partir de critérios ambientais (Loureiro, 2008). Desde esse momento, as UCs e demais meios de proteção do meio ambiente tornaram-se critérios de repasse dos recursos financeiros desse tributo fiscal, ampliando oportunidades para transformações relevantes da gestão ambiental dos municípios (SOS Mata Atlântica, 2019).

O ICMS ecológico, portanto, consiste em uma fonte de ganhos econômicos para o município, que advém da fração do ICMS arrecado pelo estado e repassado aos municípios conforme a legislação redigida por este ente federativo. Trata-se, portanto, de um método economicamente compensatório com vistas a retribuir aqueles municípios que possuem restrição ao uso do solo. Além disso, representa um instrumento de promoção a preservação do meio ambiente junto ao desenvolvimento econômico (Schmitt *et al.*, 2017).

É importante observar que a adição dessa nova variável ambiental sobre o repasse dos recursos do ICMS aos municípios fez com que muitos estados adotassem essa ferramenta a partir da primeira iniciativa inovadora no estado do Paraná, repercutindo-se como um instrumento importante à disposição do poder estadual e municipal no tocante ao cumprimento de suas missões institucionais (Gonçalves, 2003).

No Rio de Janeiro o ICMS Ecológico foi criado pela Lei Estadual nº 5.100 e regulamentada pelo Decreto nº 41.844/2009, alterando a Lei nº 2.664/96, e incluindo o critério de Conservação Ambiental para efeito de distribuição do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação-ICMS a ser repassado aos municípios do Estado.

Os municípios do Rio de Janeiro concorrentes ao benefício do ICMS Ecológico necessitam do pré-requisito de dispor de uma organização de um Sistema Municipal de Meio Ambiente, possuindo no mínimo um Conselho Municipal de Meio Ambiente, um Fundo Municipal de Meio Ambiente, um Órgão Administrativo executor da política ambiental municipal, além de possuir uma Guarda Municipal Ambiental (CEPERJ, 2021).

Dessa maneira, o município exerce papel fundamental na conservação ambiental e cada vez mais recebe autonomia sobre a gestão do seu território, logo, deve estar preparado a executar de forma satisfatória suas funções frente a gestão ambiental local. Isto torna-se um grande desafio, sobretudo, para municípios que dependem do suporte do governo federal e estadual para desempenhar ações de gestão ambiental. Todavia, existem diversos instrumentos hoje capazes de fortalecer e auxiliar nessa gestão, inclusive na escala do município (IBAM, 2015).

2.3 CONFLITOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

No Brasil, o manejo territorial de UCs e a presença de tensões e conflitos pelo uso do espaço relacionado à sua existência configuram temas atuais, cuja reflexão teórica ainda não está consumada. Entretanto, com a criação do SNUC em 2000, o governo brasileiro inovou a respeito das leis na organização e proteção dos recursos naturais, homogeneizando as políticas públicas acerca do tema e demarcando espaços geográficos de relevante interesse biológico. Em contrapartida, favoreceu a institucionalização de conflitos ambientais e disputas territoriais por recursos tanto dentro, quanto no entorno desses espaços (Martins, 2012).

Segundo Brito (2008) o início da observância dos conflitos ambientais deu-se de forma mais abrangente a partir da criação do Clube de Roma em 1968, bem como, da I Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano em 1972, e dentre os vários relatórios publicados pelo Clube, o *'Limits to Growth'* traduzido no Brasil para *'Os Limites do Crescimento'*, foi o que causou grande polêmica e discussões acerca do crescimento da população e do uso dos recursos naturais no mundo. Ainda, segundo esse pesquisador, outro evento relevante para a percepção dos conflitos ambientais foi a Conferência de Estocolmo, onde foram debatidos pela primeira vez, problemas políticos, sociais e econômicos no viés ambiental, inclusive para com as áreas protegidas, o que explica a importância desta conferência para a elucidação dos conflitos.

Foi então, com esses eventos que houve a adição categórica dos problemas ambientais na agenda internacional. É neste horizonte, que se torna preciso promover ações internacionais e nacionais à proteção ambiental, baseando-se no desenvolvimento sustentável. É com a proposta desta nova forma de desenvolvimento, em que os interesses são conflitantes e excludentes que são vistos, com maior destaque os conflitos ambientais (Brito, 2008). De acordo com Barbanti Jr (2001) *apud* Brito (2008) desde esses acontecimentos, termos como ‘problema’ e ‘ambiental’ foram realocados para ‘conflito’ e ‘socioambiental’. Em vista disso, é tido por grande parte dos estudiosos que, de modo geral, os problemas ambientais são configurações de conflitos sociais, que comportam interesses, sentidos e fins, na interação entre homem e ambiente. Isto é, os conflitos ambientais se dão a partir do momento que os atores sociais abrigam diferentes lógicas para o manejo dos bens coletivos e de uso comum (Brito, 2008).

O autor Little (2001) define os conflitos socioambientais como disputas entre grupos sociais que dividem diferentes tipos de relação com seu meio natural. Nessa mesma linha Acelrad (2004) defende que os conflitos ambientais ocorrem quando há o envolvimento de grupos sociais que possuem modos diferenciados de apropriação, uso e significado do território, sendo que os conflitos ocorrem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio ameaçada por impactos indesejáveis devido a práticas exercidas por outros grupos.

Nesse sentido, Émile Durkheim no campo da sociologia interpreta os conflitos de três maneiras. A primeira os expõe como tensões normativas que acontecem no nascedouro da sociedade moderna, por exemplo, o capitalismo, individualismo e os novos costumes. Já a segunda noção prediz ao confronto de interesses distintos entre grupos sociais. A terceira estaria relacionada a ausência de normas que concedam objetivos precisos aos indivíduos (Nascimento, 2001 *apud* Costa & Murata, 2015).

Desse modo, apesar das muitas lacunas, defeitos e imperfeições administrativas o SNUC apresentou um marco na organização política do sistema de gerenciamento de espaços protegidas, ele organiza e estrutura algumas das áreas geográficas ambientalmente valiosas em escala local e mundial (Martins, 2012).

Entretanto, a política de conservação, através da criação e gestão das UCs no Brasil, possui diversos desafios, alguns desses requerem destaques, como os conflitos em torno do uso dos recursos naturais, além das sobreposições territoriais, questões fundiárias, populações locais, de segmentos econômicos e políticos à existência e crescimento de áreas protegidas;

lacunas na articulação institucional para que estas sejam efetivadas e manejadas de forma eficaz, escassez numéricas e de formação de servidores e falta de plano de manejo. A enorme incompreensão acerca da relação entre conservação da sociobiodiversidade e qualidade ambiental e de vida das comunidades rurais e urbanas, a manutenção das águas, do clima e de condições benéficas à segurança alimentar também fazem parte desses desafios (MMA, 2015).

As UCs, além de favorecerem a proteção dos ecossistemas e influenciarem o ordenamento da gestão territorial, em determinados momentos embargam projetos de desenvolvimento econômico e de infraestrutura, que outrora não consideravam áreas protegidas, chegando a originar conflitos nos lugares em que se inserem (IBAM, 2015). Uma ação a ser feita pela gestão da UC nesses casos, seria o esclarecimento acerca da importância de certas ações para a permanência da área protegida, bem como, das suas funções. Desse modo, os serviços ambientais dados pelas UCs são de extrema relevância para a manutenção local do regime de chuvas, a polinização das colheitas, a perenidade dos cursos d'água, e demais benefícios, sendo assim, em geral, a observância de tais serviços constituem argumentos capazes de mostrar essa importância (MMA, 2015).

Alguns desses conflitos necessitam de serem enfrentados com a gestão participativa da UC. Porém, a principal questão para esse enfrentamento é a ampliação da educação ambiental e da comunicação social como meios de aperfeiçoamento da gestão e de enriquecimento da política. Juntas favorecem o acesso a informações e a promoção de conhecimentos com força de promover e qualificar a atuação da sociedade, sobretudo de grupos menos favorecidos na gestão das UCs (MMA, 2015).

Comumente, as políticas de criação das áreas protegidas instituídas pelo poder público, foram praticadas com pouquíssima ou nula participação da população que nelas habitavam, ou que usufruíam dos seus recursos como forma de subsistência, conferindo origem aos atuais conflitos na regência e manejo das UCs (Brito, 2008). Santilli (2005) citado por Bernardi (2005) elucida que o socioambientalismo fundamenta-se na concepção de que um novo paradigma de desenvolvimento deve levar em conta não só a sustentabilidade estritamente ambiental (de espécies, ecossistemas e processos ecológicos), mas também a sustentabilidade social (redução das desigualdades sociais e promoção de valores como justiça, ética e equidade social), partindo da premissa de que as políticas públicas ambientais só possuem eficácia social e sustentabilidade política mediante a inclusão de comunidades

locais e promoção de uma repartição socialmente justa e equitativa dos benefícios decorrentes da exploração dos recursos naturais.

Já no século XXI os debates a respeito da inter-relação entre as populações, as áreas protegidas, o desenvolvimento sustentável e conflitos, se reforçaram. Dada realidade vai ser atestada no ano de 2003, quando aconteceu na cidade de Durban, na África do Sul, o V Congresso Mundial de Parques. Esse evento teve como objetivo principal apresentar como as áreas protegidas podem ser importantes para as pautas econômicas, sociais e ambientais da sociedade moderna (Brito, 2008).

Neto e colaboradores (2017) ressaltam que os conflitos territoriais, sobretudo em UCs, envolvem distintos atores, como os órgãos gestores das UCs nas três esferas de governo na intenção de solucionar ou diminuir os conflitos, bem como, os proprietários particulares pelo direito de usar e permanecer nas suas terras, empresas privadas e públicas, visando o uso desses territórios, as ONGs, o setor imobiliário com interesses por áreas para construir, e comunidades locais e tradicionais lutando pela permanência de sua base de sustento.

Exemplos de conflitos ambientais envolvendo as UCs podem ser observados em alguns estudos. Arce *et al.* (2014) observa que a criação e implantação de parques, em especial, aqueles localizados no meio urbano com processo de expansão configuram espaços que evidenciam uma série de conflitos socioambientais. Localizado em área urbana, o Parque Tizo em São Paulo analisado por esses autores, apresenta conflitos relativos ao uso dos recursos naturais da área, bem como, a presença de embates políticos, ampliação da malha urbana e ocupações territoriais de forma desordenada.

Neto *et al.* (2017) identificaram que a principal causa de origem dos conflitos socioambientais da APA da Fazendinha no Estado do Amapá foi a pressão antrópica. No entorno da APA estão presentes pescadores, comerciantes, proprietários de estaleiros, estivadores e extrativistas os quais são potenciais contribuintes dos problemas que afetam a UC. Por estar próxima a área urbana a UC sofre com perigo de invasão e conseqüente destruição da fauna e flora. Além disso, a UC possui ocupações desordenadas e com elas a falta de saneamento básico, com disposição inadequada de lixo e esgoto doméstico. Também predominavam outros fatores, como a falta do plano de manejo, falta de uma base física, insuficiência de técnicos para o gerenciamento da UC e a ausência do estado. No mesmo estudo observa-se que a questão da ausência de recursos financeiros e recursos humanos são as principais causas de deficiências na gestão das UCs estaduais do estado do Amapá, contribuindo para o agravamento dos conflitos socioambientais nessas áreas.

Segundo um estudo coordenado por Medeiros e colaboradores junto ao Ministério do Meio Ambiente (2011), revela que em comparação ao Brasil no orçamento destinado as áreas protegidas, países com PIB menor que o brasileiro, investem, por hectare protegido, entre 5 e 25 vezes mais na manutenção dos seus sistemas. E ainda, a relação entre a superfície protegida por UCs do SNUC e o número de funcionários destinados a gestão, está entre os piores do mundo.

A pesquisa realizada por Gomes *et al.* (2004) aborda os conflitos de interesses envolvendo as UCs tanto de proteção integral como as de uso sustentável do município de Parati no estado do Rio de Janeiro. Dentre os conflitos, destaca-se a pressão exercida por setores imobiliários pelo uso da terra indignados com outros grupos de assentados e caçaras que fazem o uso da terra. Verifica-se o extrativismo de madeira, palmito, bromélia, caça predatória e ocupações. Por esse motivo os autores refletem sobre a necessidade de mecanismos de gestão eficientes que promovam o diálogo entre as esferas de governos locais e ONGs junto à população e que haja uma política de gestão integrada com o uso racional das áreas.

O tema conflito pode ser estudado sob diversos âmbitos, tanto social, ambiental, organizacional, como intrapessoal ou interpessoal, além disso, envolve os níveis internacional, nacional, regional e local. Em sua grande maioria, as tensões envolvendo os conflitos precisam de uma avaliação ampla e sob diferentes perspectivas, sendo necessário a intervenção de várias especialidades, das ciências naturais sociais e biológicas. A união de todos os conhecimentos é indispensável na resolução das disputas em volta da exploração e a sustentabilidade dos recursos naturais e o desenvolvimento socioeconômica da população mundial (Brito, 2010).

Destaca-se que a abordagem do tema conflito socioambiental é recente e comunidades e entidades vem se posicionando com vistas às negociações referentes ao uso dos recursos naturais, uma vez que até o momento o meio ambiente era tido somente como fonte de recursos, mas hoje, deve ser protegido (Neto *et al.*, 2017).

2.4 GESTÃO DE MOSAICOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Os mosaicos de UCs podem ser implementados no Brasil quando houver um conjunto de UCs próximas, justapostas ou sobrepostas. Neste aspecto, de acordo com o SNUC, demais

tipos de áreas protegidas públicas ou privadas podem ser classificadas nesse item, como terras indígenas e as áreas remanescentes de quilombos (Melo & Irving, 2014).

Com isso, de acordo com o artigo 26 desse Sistema, tem-se:

Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (SNUC, 2000).

Com a decorrida criação de diversas UCs, verifica-se que em muitos casos poderá haver a sobreposição entre as mesmas. Nessas circunstâncias, a preservação do ecossistema estará sendo favorecida se houver uma administração integrada (Brandão & Vieira, 2012). As diretrizes sobre os mosaicos estão presentes no Decreto nº 4.340 de 2002 que regulamenta o SNUC. Já a portaria do MMA nº 482 de 2010 define os procedimentos para o reconhecimento dos mosaicos. O decreto prevê que os mosaicos devem ser reconhecidos apenas em nível Federal, por ato do Ministério do Meio Ambiente, sendo preciso que os órgãos gestores das UCs façam a solicitação de criação de um mosaico e que este seja composto por um conselho gestor (Pellin, 2018).

Um aspecto observado por Pellin (2018) foi a divergência entre o que prevê a Lei do SNUC e o seu decreto de regulamentação, uma vez que, na Lei está previsto que o mosaico poderá ser composto por diferentes tipologias de áreas protegidas, e o decreto submete sua composição apenas as UCs. A autora relembra o debate realizado em 2016 no Workshop Nacional de Áreas Protegidas, onde foi discutido a necessidade de readequação do arcabouço legal quanto ao reconhecimento dos mosaicos para que fique claro quais tipologias serão permitidas para compor o mosaico, bem como, definir o papel institucional de cada entidade do mosaico e a autonomia dos conselhos gestores.

O termo mosaico empregado pelo SNUC vai além da forma física do espaço que abriga fragmentos florestais de diversas formas conteúdos e funções. Este grupo de UCs e áreas protegidas são descritos como um mosaico, a partir do momento que sua gestão é realizada de forma integrada, pois semelhante aos ecossistemas dali que são interdependentes, assim devem ser suas administrações (Tambellini, 2007).

Mesmo que o estabelecimento de UCs seja essencial para a manutenção da diversidade biológica, seu isolamento no espaço acaba por ocasionar um problema de gestão. Isto acontece, em grande parte, em UC de proteção integral que se tornam ‘ilhas de conservação’

com a ausência humana, porém, com muitas pressões e conflitos no seu entorno (Diegues, 2004 *apud* Oliveira., 2017).

Davey (1998) citado por Gidsicki (2012) relata que para se obter uma efetiva conservação, nenhuma área protegida deverá ser gerida isoladamente, tendo em mente, da existência de conexões biológicas, sociais e econômicas entre distintos lugares e diferentes elementos do sistema, integrando-as ao desenvolvimento dinâmico de planejamento do sistema, que se dá além da simples soma das partes constituintes.

Sendo assim, de acordo com o Decreto nº 4.340/02 o mosaico tem por finalidade compatibilizar, integrar e de otimizar as tarefas realizadas em cada UC, levando em conta, sobretudo, os usos na fronteira entre as unidades, o acesso a elas, a fiscalização, o monitoramento e avaliação dos planos de manejo, a pesquisa científica além da destinação dos recursos provenientes da compensação relativo ao licenciamento ambiental de estabelecimentos de elevado impacto ambiental, bem como, abraçar a relação com a comunidade habitante na área do mosaico (Tambellini, 2007).

Um das primeiras experiências para com a gestão integrada de áreas protegidas foi protagonizado pelo IBAMA no final dos anos 90 quando este criou o Núcleo Regional de Unidade de Conservação (NURUC) tido por Ferreira e seus colaboradores mencionado por Delelis *et al.*, (2010) como o princípio do que hoje se admite como gestão por mosaicos. Delelis e seus assistentes (2010) observam que o NURUC estimulou a criação dos primeiros mosaicos no Rio de Janeiro e as vivências de gestão integrada no extremo Sul da Bahia e em Santa Catarina.

O NURUC foi uma instância regional do sistema de gerenciamento das UCs federais encarregado de melhorar a operacionalização de determinado grupo de unidades em uma região específica, de forma coordenada e integrada com o órgão de gestão nacional. Ele teve como objetivo harmonizar regionalmente a evolução técnica e gerencial das UCs, fomentar a discussão acerca do modelo organizacional mais adequado ao seu pleno funcionamento (Tambellini, 2007).

Já os pesquisadores Melo & Irving (2014) ao discutirem sobre os principais desafios enfrentados para a gestão dos mosaicos, fazem uma contextualização acerca da origem da opção do mosaico como uma tática de gestão territorial e participativa para a conservação da biodiversidade. São citados por esses pesquisadores em seu estudo a contribuição de Maciel (2017) e França (2009), quanto ao fato de os mosaicos estarem historicamente relacionados ao conceito de corredores ecológicos, e que no histórico das políticas públicas brasileiras os dois

conceitos seriam citados, em muitas ocasiões, em constantes conexões. De forma resumida, o SNUC (Brasil, 2000) traz em seu artigo 2º, inciso XIX, a definição de corredores ecológicos como: “*porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação[...], bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais*”.

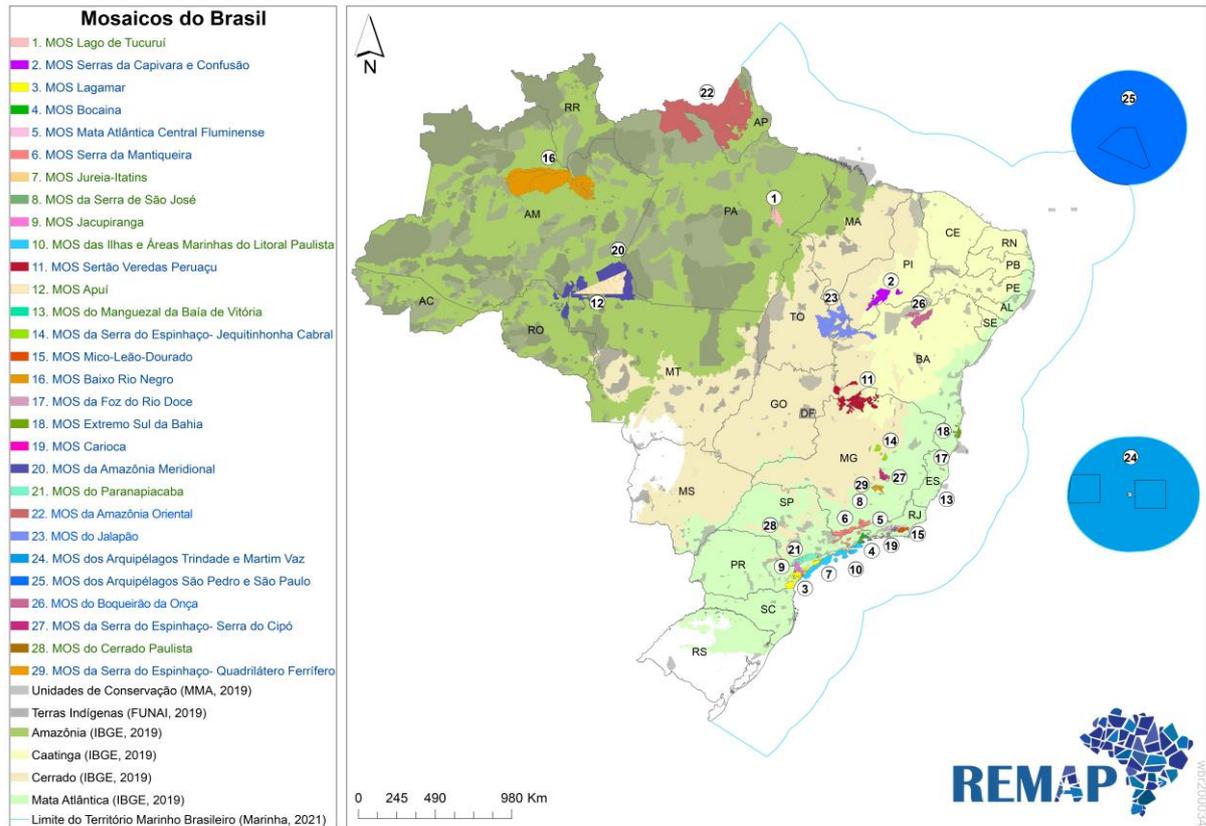
Ainda conforme Melo & Irving (2014) em se tratando da contextualização da origem dos mosaicos, tem-se a exposição de que por meio das lições apreendidas na execução de projetos como o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil conhecido como PPG-7, em 1993 e o Projeto Corredores Ecológicos em 1996. Ambos empreendimentos sob a perspectiva de corredores ecológicos, daí os mosaicos foram então desenhados como modelos capazes para a gestão integrada das UCs e outras áreas protegidas no Brasil, a partir do SNUC no ano de 2000.

A cooperação técnica entre o Brasil e França observada por Delelis *et al.* (2010) pôde ser classificada como uma parceria promissora na troca de experiências entre esses países no âmbito de políticas públicas de conservação da biodiversidade, em especial, a política relacionada às UCs e aos mosaicos de áreas protegidas. Desse modo, as experiências francesas de gestão territorial vindas de seus Parques Naturais Regionais, trouxeram novidades para a gestão territorial brasileira no contexto das UCs e dos mosaicos. Mesmo o Brasil e França apresentando características gerencias distintas de suas áreas protegidas, unem esforços com objetivo de enriquecer os sistemas de governança de seus territórios e de expandir as ferramentas que auxiliam na conservação. Esse foi o objetivo principal do programa franco-brasileiro apontado por esses pesquisadores denominado ‘*Fortalecimento da gestão integrada e participativa em mosaicos de áreas protegidas no Brasil para o desenvolvimento sustentável*’.

Além dos mosaicos e dos corredores ecológicos, existe também a Reserva da Biosfera, um modelo empregado internacionalmente, para a gestão integrada e participativa, com objetivos básicos de preservação da biodiversidade, para isso ela é constituída, dentre outros, de uma ou várias áreas núcleo, designadas à proteção integral da natureza, estabelecido pelo SNUC (2000).

A seguir tem-se a apresentação dos mosaicos oficialmente reconhecidos no Brasil.

Figura 1: Mosaicos do Brasil.



Fonte: REMAP (2021).

A Rede de Mosaicos de Áreas Protegidas (REMAP) surgiu em 2011, seus princípios e diretrizes foram estabelecidos através da Carta de Teresópolis. A partir desse momento, houve a implantação de muitos mosaicos no território nacional, reconhecidos tanto pelo governo federal, quanto pelos governos estaduais. Com esforços de integração de agendas da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia e com o intuito de compartilhar experiências e lições aprendidas para a fortificação dos Mosaicos de Áreas Protegidas no Brasil, a rede é composta por inúmeras instituições e segmentos da sociedade civil e do poder público além de profissionais independentes empenhados em discutir e acrescentar sobre o tema (REMAP, 2021).

A REMAP se consolidou como o principal fórum de integração das ideias e projetos relativos aos mosaicos na esfera nacional. Desde então vem sendo realizado diversos eventos e encontros junto a instituições e atores interessados sobre a temática dos mosaicos. Destaca-se o evento realizado em 2016 dado pelo Workshop Nacional de Mosaicos de Áreas Protegidas, com debate político e participação de representantes dos mosaicos, assim como dos órgãos gestores de áreas protegidas federais e estaduais, teve como objetivo ampliar os

avanços dos mosaicos de áreas protegidas na conservação da natureza. Em 2021, a rede completou 10 anos de existência. Em função da pandemia dada pelo vírus Sars-CoV-2 foi promovido de modo virtual o Encontro Nacional de Mosaicos de Áreas Protegidas, com mais de 180 participantes. Nesse evento foi apresentado o panorama dos mosaicos brasileiros dos diversos biomas, bem como foram expostas iniciativas bem-sucedidas (REMAP, 2021).

Nesse contexto, cabe discorrer sobre as implicações que circundam a gestão dos mosaicos no Brasil. Tendo como princípio de que as áreas protegidas não devem ser geridas isoladamente no território, pois isto implica em um problema na gestão, conforme defendido por diversos autores, serão apresentados alguns desafios que se fazem presentes na governança dos mosaicos.

Melo (2012) expõe que a gestão de mosaicos vai muito além do manejo de fauna e da flora, mas requer a interpretação de elementos sociais e políticos em contextos multi-institucionais bastantes complexos. No desenvolvimento de sua pesquisa, um desafio principal encontrado na gestão do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense (MMAFC) que foi objeto de seu estudo, seria relativo ao engajamento, pouco considerável, de diversos gestores das UCs envolvidas no processo de instalação desse mosaico. O motivo por trás disto estaria no fato das instituições envolvidas não tomar conhecimento sobre como seria suas participações na gestão do mosaico, condição expressa, principalmente, entre os interlocutores dos órgãos ambientais de gestão pública, como ICMBio, INEA e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, isto ocorre em função de não haver diretrizes claras de como seus interlocutores e gestores devem atuar sobre a gestão do mosaico. Isto evidencia, portanto, a necessidade de avançar na elaboração de processos sistemáticos de integração entre as instituições envolvidas.

Ou ainda, de que apesar da noção de interdependência das UCs na gestão dos mosaicos, muitos gestores considerarem a gestão do mosaico como um “trabalho extra”, diante de tantos outros desafios, até mesmo de gerir a própria UC, uma vez que isto exigiria novas responsabilidades e atribuições diante de condições já limitadas em relação aos recursos humanos e financeiros para a implantação das UCs (Melo, 2012).

Nesse contexto, Loureiro *et al.* (2014) também afirma que é um consenso entre os gestores de UCs dos órgãos ambientais das distintas esferas de administração pública que, em vista da estrutura atual das instituições de Estado e das pressões políticas e econômicas em cima dos territórios, a gestão dos mosaicos representa um desafio a mais para os gestores das

áreas protegidas, visto que já fazem a gestão no dia a dia, de conflitos e problemas na dinâmica de suas UCs.

No âmbito da importância da gestão integrada das UCs, a participação social constitui um desafio, onde o motivo está associado aos distintos modelos e tipologias de manejo, dentre eles o próprio mosaico. Se por um lado, a participação social na gestão de UCs representa um desafio, no âmbito dos mosaicos este é ainda maior, sobretudo, levando em conta que a gestão do mosaico requer a interpretação de elementos sociais e políticos, além de que a participação social abrange a articulação interinstitucional entre os órgãos ambientais em uma escala aumentada de proteção da natureza (Melo, 2012).

Por sua vez, conforme Gohn citado por Melo & Irving (2014) o conselho do mosaico, se faz como um canal no tocante a participação social qualificada e articulação entre os segmentos da sociedade e entre as diferentes esferas governamentais, configurando uma complexa arena política de debates e negociação de conflitos. Dessa forma, segundo o Decreto nº 4.340/02 deve ser criado para o mosaico um conselho de caráter consultivo com o papel de integrar de maneira participativa, a gestão das áreas protegidas que o compõem.

Assim, a participação social se configura em um processo dinâmico e condição essencial para a construção de governança democrática no que tange a conservação da biodiversidade e a gestão de áreas protegidas (Irving, 2015 *apud* Oliveira, 2017).

Outro ponto tido por Delelis e seus colaboradores (2010) como um dos maiores desafios para a governança dos mosaicos, no aspecto de torna-los espaços de gestão territorial, estaria na criação de mecanismos de articulação das políticas públicas territoriais no nível horizontal, entre os ministérios, secretarias e programas, bem como, no nível vertical entre os entes federados, fortificando o SISNAMA. Para isso, torna-se um desafio na gestão dos mosaicos a consonância entre os diferentes instrumentos de ordenamento territorial com o engajamento das diferentes esferas públicas de gestão incluídas, que se sobrepõem no espaço do mosaico, tais como, os Planos Diretores Municipais e os Zoneamentos Ecológicos Econômicos Estaduais. Já que esses instrumentos se sobrepõem no território, segundo Moraes citado por Melo (2012), dados instrumentos objetivam o ordenamento territorial, viabiliza a verificação de tendências, demandas e potencialidades em um certo território para a orientação das políticas públicas.

Para Maciel (2007), os Planos Diretores e os Zoneamentos Ecológicos Econômicos são instrumentos essenciais no âmbito dos mosaicos, uma vez que, a normatização sobre o uso do território através dos planos diretores, permite o apoio em bases legais o que facilita a

gestão com objetivos conservacionistas, por exemplo, gerando chances de negociação com proprietários de terras no interior dos mosaicos, desse modo, o *'cumprir a lei'* consiste em argumento a fim de persuadir os proprietários a colaborarem com os objetivos do mosaico.

Ressalta-se, portanto, que um dos desafios para a gestão dos mosaicos é de envolver as esferas municipais da gestão pública nas estratégias de conservação ambiental, sendo que, todos os municípios que fazem parte da gestão do mosaico devem ser tidos como coparticipante ativo na gestão territorial (Maciel, 2007).

Ainda no contexto de gestão participativa, Scalco & Gontijo (2009) em seu estudo de caso envolvendo um mosaico de UCs em Ouro Preto/MG esclarece a importância do conselho desse mosaico em detrimento de seu alto potencial de geração de problemas e conflitos, comuns da gestão de realidades complexas, visto que há a atuação de distintos agentes apresentando interesses e pensamentos diversificados a despeito da conservação ambiental. Além disso, considerando a presença neste mosaico, de UCs de distintas categorias, ou seja, de proteção integral e de uso sustentável, esse potencial de formação de conflito se torna ainda maior, levando em conta, a difícil conciliação entre conservação dos recursos e atendimento às demandas da comunidade. Isto evidenciou a necessidade de um trabalho conjunto entre estas UCs, visando atender a legislação, como também a conservação ambiental em consonância com as demandas da comunidade.

Sendo assim, para Tambellini, (2007) é necessário ampliar a discussão e não se preocupar somente no formato ou no número de componentes e demais detalhes técnicos do mosaico, mas inserir no debate uma visão ampla de gestão territorial, uma vez que nos mosaicos se apresentam diversos atores com interesses distintos acerca dos recursos naturais da região onde vivem, o que permite conflitos ambientais, exigindo dos gestores locais uma interação e capacitação para lidar com princípios humanos de poder e vaidade.

Portanto, os mosaicos consistem em uma ferramenta importante de difusão de ações e estratégias, que inclui a percepção de equilíbrio entre necessidades humanas e proteção ambiental em uma realidade bastante complexa (Melo, 2012). Porém, o sucesso dessas estratégias, pede comprometimento de longo prazo e interesse de atacar problemas complexos (Maciel, 2007).

2.5. MENSURAÇÃO DA EFICÁCIA DE GESTÃO NO BRASIL: BREVE EXPOSIÇÃO

A autora Izurieta (1997) define efetividade de gestão, ou atividade de manejo como “o conjunto de características, ações, atitudes, capacidades e competências particulares que permitem a uma área protegida cumprir satisfatoriamente a função e os objetivos para os quais foi criada” (Peixoto, 2013). Assim sendo, o plano de manejo, serviços de infraestrutura, conselho gestor e atividades que assegurem a realização dos objetivos de uma UC como o monitoramento e fiscalização são mecanismos, dentre outros, que se alcançados, garantem a consolidação de uma área protegida (WWF-Brasil 2020). A criação de áreas prioritárias de conservação representa uma ação importante no que concerne a conservação de ecossistemas e a manutenção da qualidade de vida do homem na terra, sendo que um enorme desafio de implementação encontra-se em manter a efetividade de sua gestão (IBAMA, 2007).

Em diversos países do mundo o interesse pelos métodos de avaliação de gestão tem sido evidenciado, este permite identificar e visualizar o distanciamento entre a gestão almejada e a realidade em que ela se encontra. As informações que esses métodos oferecem podem orientar os órgãos gestores das UCs ou do conjunto de UCs no que se refere à tomada de decisão e aplicação de recursos sejam eles de pessoal ou financeiro, assim como na identificação de problemas ou lacunas na capacitação técnica, além de delinear critérios de enriquecimento institucional (Hockings *et al.*, 2006 *apud* Andrade, 2012).

As atitudes iniciais acerca da análise sobre efetividade de gestão de áreas protegidas têm marco nos anos de 1990, começam a surgir em consonância com os estudos e discussões do Grupo de Trabalho de Efetividade de Gestão da Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) vinculado a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). Desse modo, foi publicado o primeiro documento no ano de 2000 sobre o marco conceitual e acerca das diretrizes de exame da efetividade. Esse marco é fundamentado em um ciclo de interação de gestão e avaliação (Hockings *et al.*, 2000 *apud* WWF-Brasil, 2017). Em várias partes do mundo manifestaram-se indivíduos que faziam parte do tema, passando a sugerir metodologias e diretrizes para avaliar os ecossistemas protegidos, ou áreas protegidas individuais, portanto, essas diretrizes eram adaptadas dependendo da região ou forma de proteção (WWF-Brasil 2017).

No Brasil existem vários meios de avaliação da eficácia de gestão, como o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), fazendo o uso do *Tracking Tool*², que passou a dispor de um mecanismo chamado Ferramenta de Avaliação de Efetividade do Programa Áreas protegidas da Amazônia (FAUC), cujo foco permite enxergar os avanços das UCs, além de estar promovendo a orientação dos gestores e órgãos executores quanto a seus esforços em buscar uma consolidação das áreas protegidas (Andrade, 2012). A Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM), que possui uma gama de aplicações em UCs federais, alguns estados e municípios, o método EMAP (*Evaluación del Manejo de Areas Protegidas*) desenvolvido pelo pesquisador Helder Henrique de Faria que consiste em uma metodologia amplamente utilizada por UCs das esferas federais e estaduais (Peixoto, 2013).

Faria (2004) reitera com a conclusão de sua tese de que a relevância de sistematizar as UCs sob monitoramento em peso da eficácia de sua gestão, está em consonância direta com a manutenção das características naturais dessas áreas, a longo prazo. Sendo assim, o legado que trabalhos desta ordem impulsionam são diversas ações que vislumbrem gestões mais eficazes que, por conseguinte, faz com que se chegue aos objetivos de gestão das áreas protegidas.

O método EMAP trabalhado por Andrade (2012) objetivou avaliar a eficácia da Política de Gestão de UCs na categoria Proteção Integral do Estado de Goiás, mais precisamente os Parques Estaduais, tendo por base o Programa Goiás Qualidade Ambiental na execução do Plano Plurianual 2008 a 2011. Os resultados demonstraram existir diversas deficiências e fragilidades na criação, implementação e gestão das UCs, bem como, permitiu um levantamento preliminar acerca da política de gestão, demonstrando em quais âmbitos e variáveis se obtiveram boas pontuações e quais não, contribuindo na revelação de pontos fortes e fragilidades meritórias de atenção da instituição.

Costa (2017) ao utilizar o método EMAP teve como princípio avaliar a eficácia de gestão das UCs municipais de Três Rios e de Teresópolis localizados no estado do Rio de Janeiro. Foi possível observar através do estudo que as dificuldades encontradas são semelhantes para os dois municípios no que concerne a implantação, manutenção ou operação

² “Ferramenta de avaliação de efetividade de gestão em unidades de conservação baseada no modelo desenvolvido pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) da UICN e aplicada em mais de 400 áreas protegidas em 50 países da Europa, Ásia e América Latina” (Peixoto, 2013, p. 41).

das atividades necessárias as UCs. Os dois fatores que mais se evidenciaram em quase todos os âmbitos foi a falta de orçamento e de pessoal.

Barbosa (2017) analisou a eficácia de gestão das APAs Vale do Morro da Torre e Bemposta também localizadas no município de Três Rios-RJ. A partir do método EMAP os resultados expuseram que as duas UCs não possuíam plano de manejo e que como consequência não apresentavam uma gestão eficaz. Outras análises pertinentes fizeram parte da pesquisa, a respeito da percepção de alguns moradores do município alguns indicaram que não tinham conhecimento de que os espaços das UCs eram áreas protegidas da região. A mudança de gestão municipal também foi mencionada como uma grande dificuldade à gestão das UCs.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa realizada quanto aos fins foi exploratório, analítico descritivo e de natureza aplicada. Exploratório pelo fato da revisão de referências sobre as unidades de conservação no Brasil, especialmente quanto aos métodos para a realização da análise e avaliação dessas unidades nas esferas de governo, com vista à escolha de uma ferramenta de mensuração adequada para a realização do estudo. Analítico descritivo, devido à exposição desses métodos, no que se refere ao uso de indicadores e escalas numéricas para a qualificação e quantificação do nível de eficácia de gestão das UCs. A natureza aplicada devido ao estudo de caso do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI) ter o seu território situado nos municípios de Nova Iguaçu e Mesquita, na região da baixada fluminense no Estado do Rio de Janeiro.

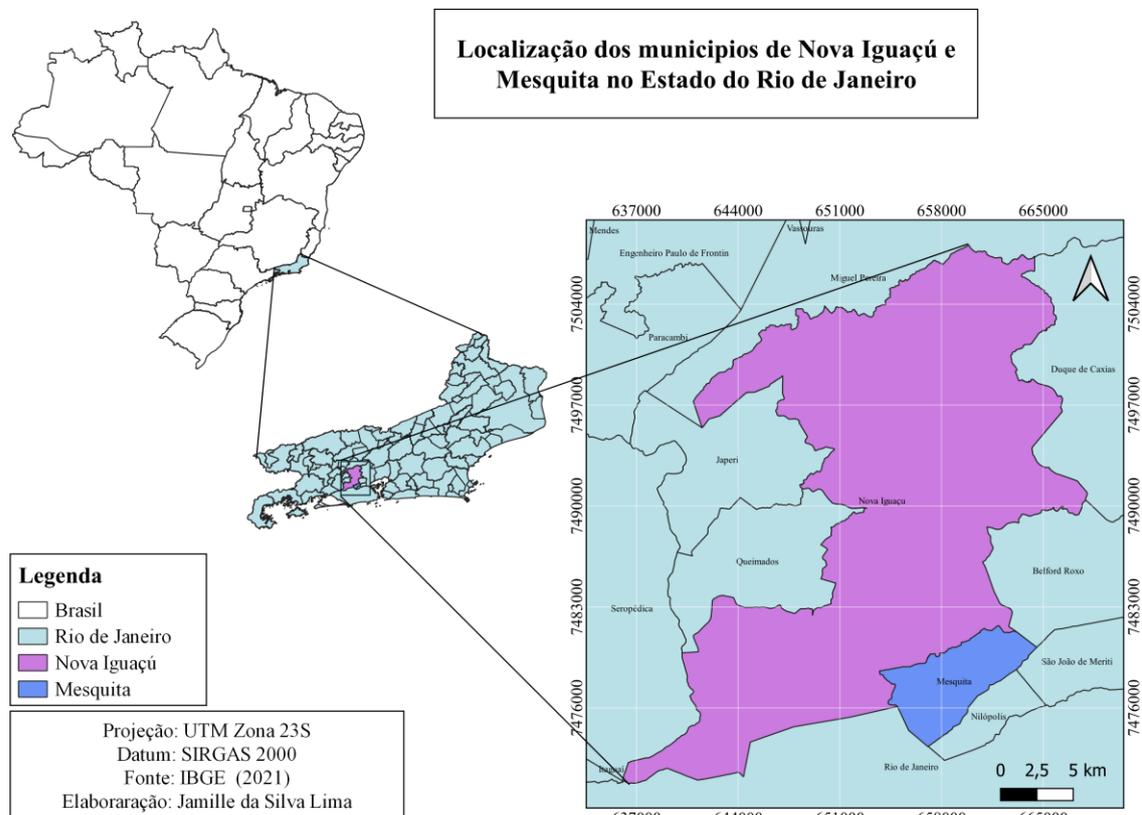
Quanto aos meios de investigação foram realizadas as pesquisas bibliográfica, documental e de campo; além do estudo de caso. Bibliográfica, de modo que foram utilizadas teses, dissertações, artigos e sites oficiais, com vistas a oferecer material de base para a análise a ser feita. É documental, por conta do uso de leis, decretos, documentos oferecidos pelas prefeituras e corresponde a um estudo de caso por se referir a uma unidade de conservação, que se encontra localizada em dois municípios – Nova Iguaçu e Mesquita –, ambos situados na região da Baixada Fluminense, do estado do Rio de Janeiro. A pesquisa de campo se deu por meio da observação direta no território dado pela área protegida e na aplicação de questionários aos gestores.

O universo da pesquisa foi dado pelo corpo gerencial das Secretarias de Meio Ambiente dos municípios de Nova Iguaçu e de Mesquita. Os sujeitos da pesquisa, responsáveis pelo fornecimento dos dados, são os secretários de Meio Ambiente ou seus subsecretários, tendo em vista a sua disponibilidade no momento da realização do levantamento de dados – via preenchimento de questionário de eficácia de gestão da UC, dado pelo método EMAP e, mais adiante, pela entrevista semiestruturada –, para o desenvolvimento do estudo. Nesse contexto, tem-se que o universo de pesquisa e sua amostra se confundem dado que eles estão relacionados com as pessoas que se encontram no cargo.

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu fica localizado nos municípios de Nova Iguaçu e de Mesquita, ambos na região da baixada fluminense no Estado do Rio de Janeiro (figura 2).

Figura 2: Localização dos municípios de Nova Iguaçu e Mesquita/RJ

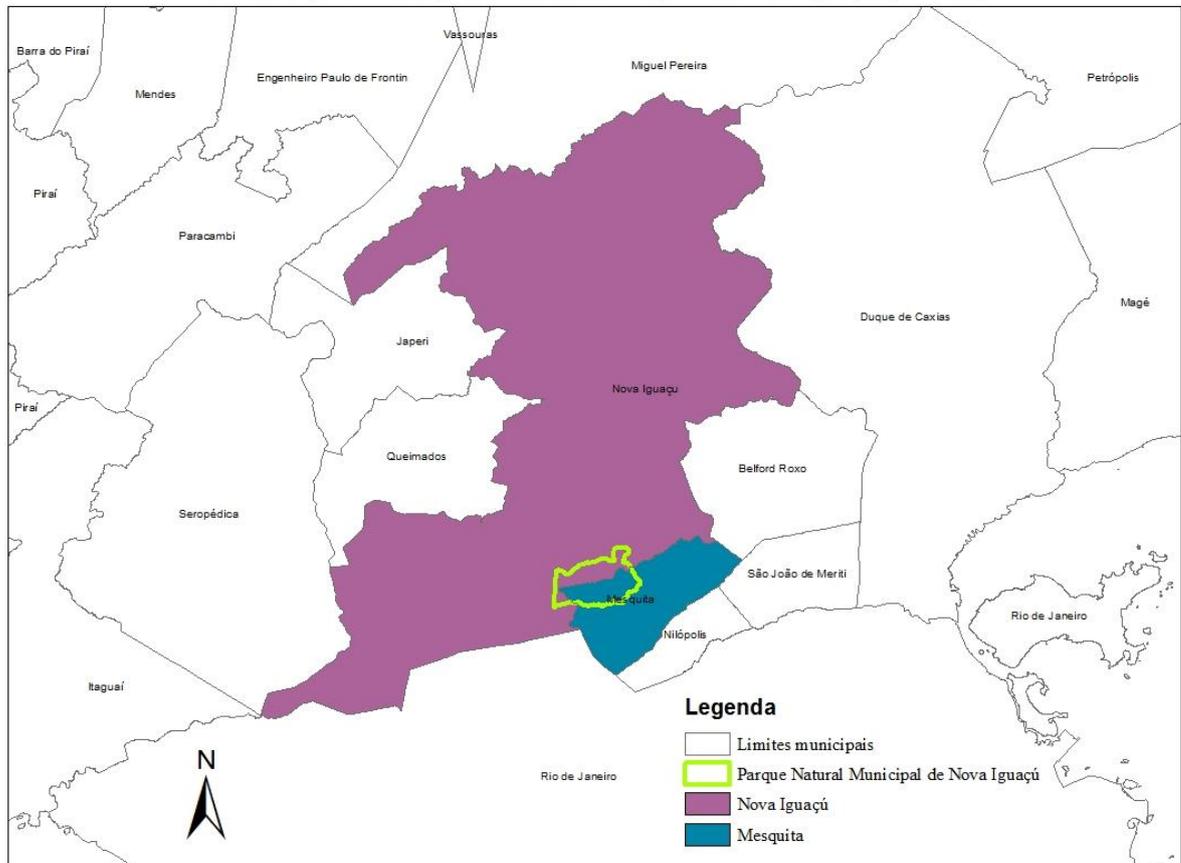


Fonte: Elaboração da autora.

O PNMNI foi criado a partir do Decreto 6.001 de 05 de junho de 1998, com objetivos de proteção da fauna e flora e de uma opção de lazer à população local. O Parque possui uma área de 1.100 hectares. Até 1999, o PNMNI encontrava-se totalmente localizado no município de Nova Iguaçu até que em 25 de setembro de 1999 houve a emancipação do município de Mesquita a partir do território dado pelo município de Nova Iguaçu. Daí tem-se que 38,41% do Parque encontra-se no novo município e o restante no município de Nova Iguaçu (figura 3). A partir da emancipação do novo município, a gestão compartilhada dessa UC pelos dois municípios foi proposta por meio de um “acordo administrativo” dado de maneira informal entre as partes (Costa *et al.*, 2008).

O PNMNI possui um Plano de Manejo que foi elaborado pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu (SEMAM) no ano de 2001. Com isso, nele estão dispostas diversas informações relevantes quanto as características físicas do local. Faz-se importante a descrição dessas características.

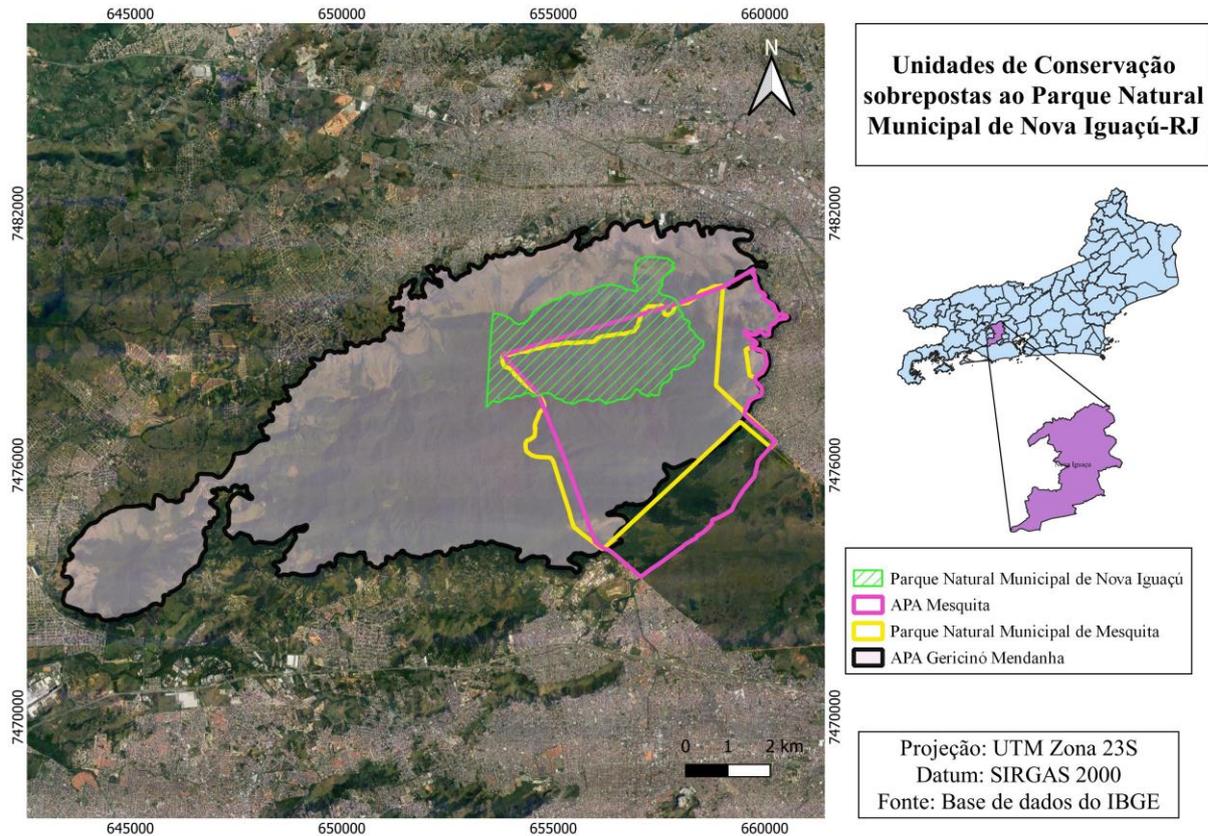
Com isso, o PNMNI tem sua topografia delimitada pela serra de Madureira, na vertente voltada para Nova Iguaçu e Mesquita, e pela serra do Mendanha, na vertente voltada para o município do Rio de Janeiro. A alteração altimétrica oscila em torno da cota 150 m, onde fica localizada a entrada principal da Unidade, e a cota 956 m, onde se identifica o marco sudoeste, próximo ao pico Gericinó-Mendanha.

Figura 3: Localização do PNMNI.**Localização do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI)**

Fonte: Elaboração da autora.

Destaca-se que o Parque se sobrepõe a mais três unidades de conservação, sendo elas: a APA Gericinó Mendanha localizada no município de Nova Iguaçu, Mesquita, Nilópolis e Rio de Janeiro; e, o Parque Natural Municipal de Mesquita e a APA Mesquita, situadas no município de Mesquita (figura 4).

Figura 4: Unidades de Conservação sobrepostas ao PNMNI.



Fonte: Elaboração da autora.

Em relação as características da vegetação do Parque, suas matas são classificadas como Floresta Ombrófila Densa Submontana e Floresta Ombrófila Densa Montana, portanto, sua vegetação responde às mudanças morfológicas que a formação geológica lhe fornece. Sendo assim, a floresta torna-se mais expressiva nos locais em que a geomorfologia propicia o acúmulo de água e solo(nutrientes), e onde o solo é mais raso se dá uma cobertura vegetal não tão expressiva, como a qual se apresenta em algumas encostas e áreas de deposição do maciço em que o solo possui menor índice de fertilidade. Estas variáveis tornou a composição florística do Parque bastante diversificada, com isso, sua cobertura vegetal é dividida em cinco grupos: Campos antrópicos(pastagens), Formações pioneiras (estágio inicial de regeneração), Formações secundárias iniciais (em franco processo de regeneração) e secundárias tardias (em adiantado estado de regeneração), Formação clímax (em bom estado de conservação).

A fauna dessa região do Brasil possui vasta diversidade, no entanto, a Mata Atlântica também é apontada como uma floresta altamente ameaçada. Desse modo, as matas da região das serras de Madureira e Mendanha apresentam rica diversidade faunística, sobretudo, nas

altitudes acima da cota de 200 metros e nos vales dos cursos d'água. Nesses locais abrigam-se animais de preferências alimentares mais restritivas (especialistas) que, portanto, necessitam de áreas preservadas para que as populações se mantenham em equilíbrio. A proteção desses remanescentes torna-se fundamental para a proteção dessa fauna. Anteriormente ao processo de urbanização da Baixada Fluminense, as matas desse Maciço detinham espécies de grande porte da fauna brasileira como a onça parda ou suçuarana (*Felis concolor*) e o mono carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*).

Contudo, a partir das pressões antrópicas ocorridas ao redor do maciço, a fauna, em busca de alimento e abrigo, migrou para áreas mais altas. A alteração ambiental causou, também, o desaparecimento de espécies da fauna local, que precisavam de áreas com maior capacidade de suporte. A onça parda é um exemplo dessa situação de inadaptabilidade, já que, com os desmatamentos, seu espaço natural de forrageamento ficou bem reduzido.

As espécies destacáveis são: Gato do mato (*Felis tigrina*), Paca (*Agouti paca*), Porco do mato (*Tayssu pecari*), Preguiça (*Bradipus torquatus*), Jacupemba (*Penelope superciliares*), Tangará (*Chiroxiphia caudata*), Tiriba (*Pyrrhura frontalis*), Araçari-banana (*Baillonius bailloni*), Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*). Outra espécie de carnívoro observado é o cachorro-do-mato chamado de raposa (*Cerdocyon thous*) sendo muito comum na Mata Atlântica.

As principais unidades de solo que estão presentes no maciço do Gericinó-Mendanha são os solos Podzólico Vermelho-Amarelo ocorrendo nas áreas mais elevadas e com perfis bem drenados, Latossolo Vermelho-Amarelo de estrutura granular e boa coesão em altitudes acima de 300 m, além dos Planossolo, Solos Aluviais, Gley pouco-Húmico, e solos orgânicos. As unidades geológicas da região são formadas por rochas gnáissicas migmatizadas do complexo do amparo e por gnáissicas e por gnaisses bandados predominantemente tonalíticos e migmatitos do complexo Paraíba do Sul.

O relevo do PNMNI está situado no maciço Gericinó-Mendanha e inserido na unidade geomorfológica de Colinas e Maciços Costeiros, cercado pela unidade de Planície Costeira, localizada na faixa de dobramento remobilizados, que se estendem ao longo da costa do estado do Rio de Janeiro.

O clima da região caracteriza-se como sendo uniforme durante todo o ano, com clima temperado brando, verão quente e inverso seco, ocorrendo fortes chuvas no verão, enquanto no inverno a pluviosidade é baixa. A temperatura média é de 22°C com máxima de 34°C e mínima de 15°C e pluviosidade de 1.200 mm anuais.

A seguir, tem-se a exposição das paisagens notáveis que compõem o PNMNI. Além dos poços naturais e cachoeiras (figura 5) formados pelo Rio Dona Eugênia e seus afluentes, que se fixam como locais de recreação, existem outros, para a prática de esportes radicais, como a rampa de voo livre, bem como, a Pedra da Contenda para atividades de rapel e escalada, existem locais que abrigam características históricas e naturais, como a presença da antiga Represa Epaminondas Ramos um patrimônio natural construída em 1948 para o abastecimento público, que acaba por atestar a importância hidrológica da região (figura 6). Presença do Casarão da antiga Fazenda Dona Eugênia que será abordado neste trabalho, além de características científicas como a presença de um vulcão extinto, que já foi objeto de estudo de vários pesquisadores.

Figura 5: Poços e cachoeiras do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Figura 6: Antiga Represa Epaminondas Ramos do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

A criação do Parque segundo seu Plano de Manejo visou proteger um sistema hidrológico de grande importância regional presentes no Maciço sendo eles: Guandu do Sapê, Guandu do Sena, da Prata do Mendanha, Cabuçu, Ipiranga, Botas e Dona Eugênia. Os cinco primeiros deságuam na macrobacia de Sepetiba, os dois últimos contribuem para a bacia hidrográfica do complexo Sarapuí/Iguaçu, que deságua na Baía de Guanabara.

Inclusive, dentre os motivos que levaram a criação do PNMNI está o fator hidrológico. De acordo com o Plano de Manejo do PNMNI, historicamente, o Parque se encontra presente em uma área conhecida como Gleba Modesto Leal, essa gleba era formada por antigas fazendas denominadas Fazenda Dona Eugênia e Fazenda São Felipe em menção aos seus proprietários, motivo pelos quais, dadas características do Parque levam esses nomes. Mais tarde essas terras foram vendidas a João Leopoldo Modesto Leal (Conde Modesto Leal), por isso a denominação Gleba Modesto Leal anteriormente a criação do PNMNI. Com isso, em 21 de julho de 1941 por meio do Decreto Lei nº 3.365, artigo 15, os remanescentes florestais da Mata Atlântica presentes na Gleba Modesto Leal e áreas contíguas do maciço Gericinó-Mendanha foram transformadas em Florestas Protetoras da União com o intuito de proteger os mananciais hídricos da região.

Ressalta-se, desse modo, a dimensão da importância histórica dessa região. Ainda segundo o PM do PNMNI, na localidade da Gleba Modesto Leal e adjacências o maior destaque histórico de ocupação foi a instalação do Engenho da Cachoeira, o mesmo foi o principal responsável pelo povoamento da parte correspondente a Nova Iguaçu no século XVII. Logo mais, no século XX a produção e exportação de café trouxeram consigo a Estrada de Ferro D. Pedro II onde foi possível o desvio do eixo fluvial e terrestre para linha férrea.

Por conta disso, a partir de pesquisas sobre a região, foram descobertos diversos sítios históricos, tanto no interior do Parque como nos arredores, são antigas obras hidráulicas, ruínas de fazendas e cemitério de escravos. Por esta razão, vários estudiosos consideraram à época a importância de se preservar a área e aprofundar as pesquisas desses sítios.

Outro fator pioneiro à criação do PNMNI ocorreu em junho de 1985. De acordo com o PM do Parque nessa época o Governo do Estado do Rio de Janeiro por meio da Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro (CEHAB), comprou as terras da Gleba Modesto Leal com a finalidade de assentar 44 mil pessoas através do programa ‘Cada Família, Um Lote’. Tal fato, provocou a imediata reação da Prefeitura de Nova Iguaçu que anteriormente havia declarado o terreno como de Utilidade Pública para fins de desapropriação em 19 de março do mesmo ano, através do Decreto nº 2.856. A partir daí, foi criado o PNMNI.

A seguir, serão apresentados os dois municípios, onde o território do PNMNI se encontra localizado, separadamente com o intuito de apresentar maior detalhamento e didática na exposição e na compreensão de suas especificidades.

3.1.1 Município de Nova Iguaçu

O município de Nova Iguaçu possui uma área territorial de 520,581 km² e uma estimativa de população de 825.388 habitantes (IBGE, 2021).

O município concentra em torno de 66,7% de área de conservação ambiental de seu território distribuído em UCs (UNIG, 2018), compondo-se em Reserva Biológica (Rebio), Parque Municipal, Áreas de Proteção Ambiental (APA), além das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). São 18 UCs das três esferas de governo, conforme pode ser observado no quadro, mais adiante.

Quadro 3: Unidades de Conservação no município de Nova Iguaçu.

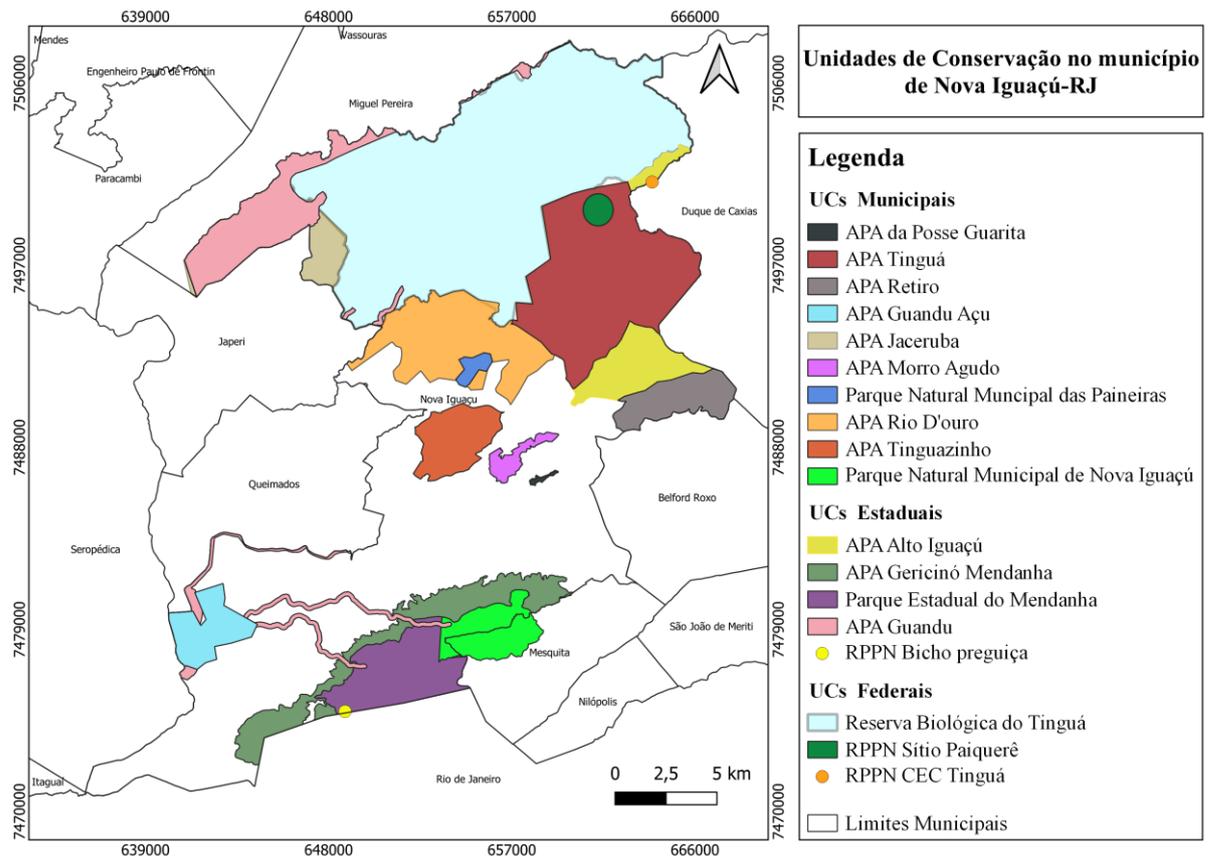
ESFERA	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	DATA DE CRIAÇÃO	DECRETO/LEI	ÁREA ABRANGENTE (ha)	PLANO DE MANEJO
MUNICIPAL	PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇÚ	05/06/1998	DECRETO Nº 6.001	1.133	SIM
	PARQUE NATURAL MUNICIPAL DAS PAINEIRAS	07/11/2002	DECRETO Nº 6.552	138.08	NÃO
	APA JACERUBA	07/07/2004	LEI Nº 3.592	2.353	SIM
	APA RIO D'OURO	07/07/2004	LEI Nº 3.588	3.080	SIM
	APA TINGUÁ	07/07/2004	LEI Nº 3.587	5.400	SIM
	APA MORRO AGUDO	07/07/2004	LEI Nº 3.594	271.340	NÃO
	APA RETIRO	07/07/2004	LEI Nº 3.593	1.026,86	NÃO
	APA TINGUAZINHO	07/07/2004	LEI Nº 3.586	1.102,77	NÃO
	APA DA POSSE GUARITA	04/05/2012	LEI Nº 4.172	28.93	NÃO
	APA GUANDÚ AÇÚ	07/07/2004	LEI Nº 3.591	870.13	SIM
ESTADUAL	APA ALTO IGUAÇÚ	15/01/2013	DECRETO Nº 44.032	22.000	EM ELABORAÇÃO
	APA GERICINÓ MENDANHA	05/09/2005	DECRETO Nº 38.183	7.974	NÃO
	APA GUANDÚ	22/03/2007	DECRETO Nº 40.670	74.272	NÃO
	PARQUE ESTADUAL DO MENDANHA	22/08/2013	DECRETO Nº 44.342	4.398,10	NÃO
	RPPN BICHO PREGUIÇA	21/05/2014	PORTARIA INEA /RJ/PRES Nº 532-DOERJ	1,6	NÃO
	RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ	23/05/1989	DECRETO Nº 97.780	26.260	SIM

FEDERAL	RPPN SÍTIO PAIQUERÊ	07/08/2002	PORTARIA Nº 89-DOU 151	14,10	NÃO
	RPPN CEC/TINGUÁ	03/01/2003	PORTARIA Nº 176- DOU 3	16,50	NÃO

Fonte: Adaptado de SEMADETUR (2017); Plano de Manejo APA Guandu Açú (2021).

Como mostra o quadro 3 e a figura 7, estão presentes UCs municipais, estaduais e federais. Observa-se que das 18 UCs existentes no município, dez são da responsabilidade da gestão municipal, sendo 8 APAs e 2 Parques Municipais, onde APA refere-se à categoria de Uso Sustentável e os parques à de Proteção Integral. Para melhor compreensão, a figura a seguir apresenta a espacialização dessas UCs no território.

Figura 7: Localização das Unidades de Conservação do Município de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro. Onde: APA=Área de Proteção Ambiental. RPPN=Reserva Particular do Patrimônio Natural



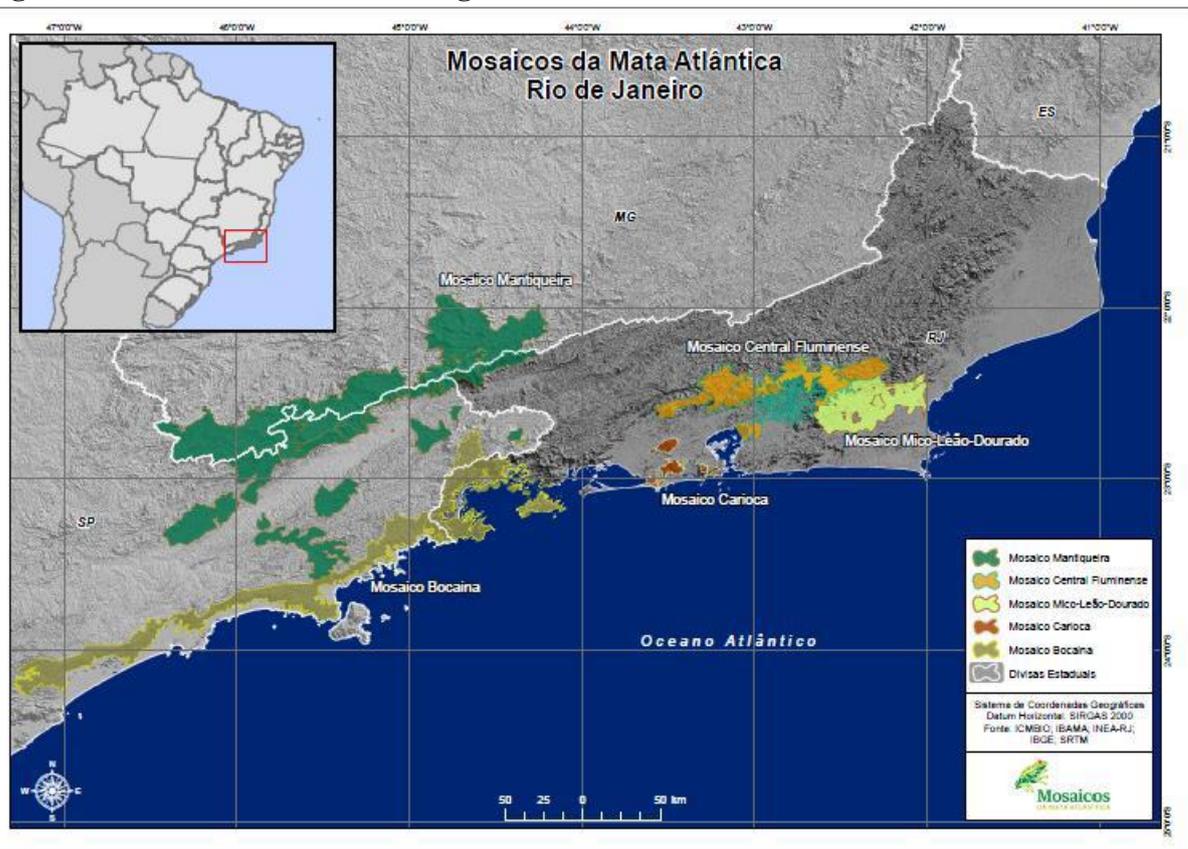
Fonte: Elaboração da autora.

A partir das imagens das figuras apresentadas fica evidente a existência de sobreposição e proximidade de diversas UCs do município, que se configura em um mosaico. Tem-se UCs públicas (das três esferas de governo), bem como privadas. São várias as categorias do SNUC representadas no município. Nesse contexto, tem-se que a Rebio Tinguá,

a RPPN CEC Tinguá e a APA Jaceruba que se encontram no Mosaico Central Fluminense (MCF), localizado no estado do Rio de Janeiro, reconhecido pela portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 350 de 11 de dezembro de 2006. Destaca-se que faz parte desse Mosaico 38 UCs no estado do Rio de Janeiro. A área desse Mosaico é tida pelo MMA como de importância alta para a conservação da Mata Atlântica, e nesta categoria estão dispostas tanto espaços florestados das encostas da Serra do Mar que vão de Tinguá até Macaé de Cima, como o espaço dos mangues da Baía de Guanabara (LINO *et al.*, 2009 *apud* Oliveira, 2017).

Mais adiante, tem-se a exposição da figura com a disposição dos mosaicos de áreas protegidas no estado do Rio de Janeiro, onde o destaque é dado ao Mosaico Central Fluminense.

Figura 8: Mosaicos de Áreas Protegidas no Rio de Janeiro.



Fonte: IBASE (2014) *apud* Oliveira (2017).

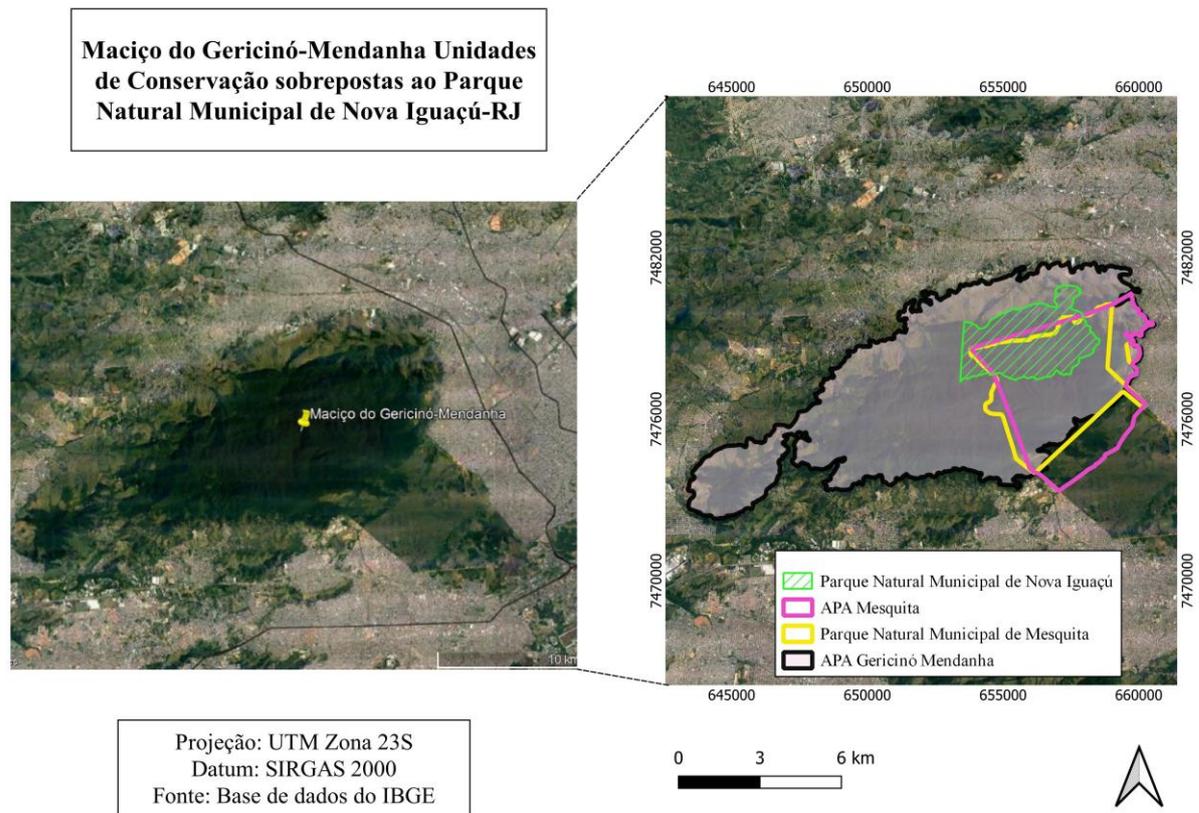
Apesar da dimensão do Mosaico Central Fluminense, o PNMNI, objeto de estudo desta pesquisa não se insere nesse mosaico, apesar de compreender outras UCs do município de Nova Iguaçu.

Por outro lado, a APA Gericinó Mendanha que faz sobreposição com o PNMNI está inserida no Mosaico Carioca (MC) (figura 8), e que apesar disso, o PNMNI não foi convocado a compor esse mosaico.

A APA Gericinó Mendanha criada pelo decreto Estadual nº 38.183 de 5 de setembro de 2005 abrange a área da Serra de Gericinó Mendanha com 7.974 hectares, presente nos municípios de Nova Iguaçu, Mesquita, Rio de Janeiro e Nilópolis. A APA Mesquita e o Parque Natural Municipal de Mesquita encontram-se localizadas no município de Mesquita. Todas essas áreas encontram-se no Maciço Gericinó Mendanha (figura 9). Destaca-se que neste maciço existem outras sobreposições de UCs, que inclui mais duas áreas protegidas, bem próximas ao PNMNI sendo elas, o Parque Estadual do Mendanha e o Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha.

Criado pelo decreto municipal nº 456 de 20 de outubro de 2006, com área correspondendo a 1.865 hectares, a APA Mesquita localiza-se no município de Mesquita possuindo área limítrofe com o PNMNI. O Parque Natural Municipal de Mesquita, tem sua data de criação em 10 de julho de 2013, através do decreto municipal de nº 1.273, com área aproximada de 1.265 hectares.

Figura 9: Maciço do Gericinó-Mendanha.



Fonte: Elaboração da autora.

3.1.2 Município de Mesquita

Assim como Nova Iguaçu, Mesquita encontra-se localizado na região da Baixada Fluminense no estado do Rio de Janeiro, com uma área territorial de 41,169 km² e uma população equivalente a 177.016 pessoas segundo o último censo do IBGE (2021).

Diversas emancipações ocorreram em Nova Iguaçu modificando a sua área total a partir do ano de 1945, primeiro o município de Duque de Caxias que se estabeleceu em conjunto com outros distritos de Nova Iguaçu; logo mais, estes também saíram de Duque de Caxias. Em 1990 demais distritos de Nova Iguaçu se emanciparam, sendo eles, Queimados e Belford Roxo; Japeri, em 1991; e Mesquita, em 1999 como pode ser visto na figura 10 (Nunes, 2019).

Figura 10: Mapa das emancipações do município.



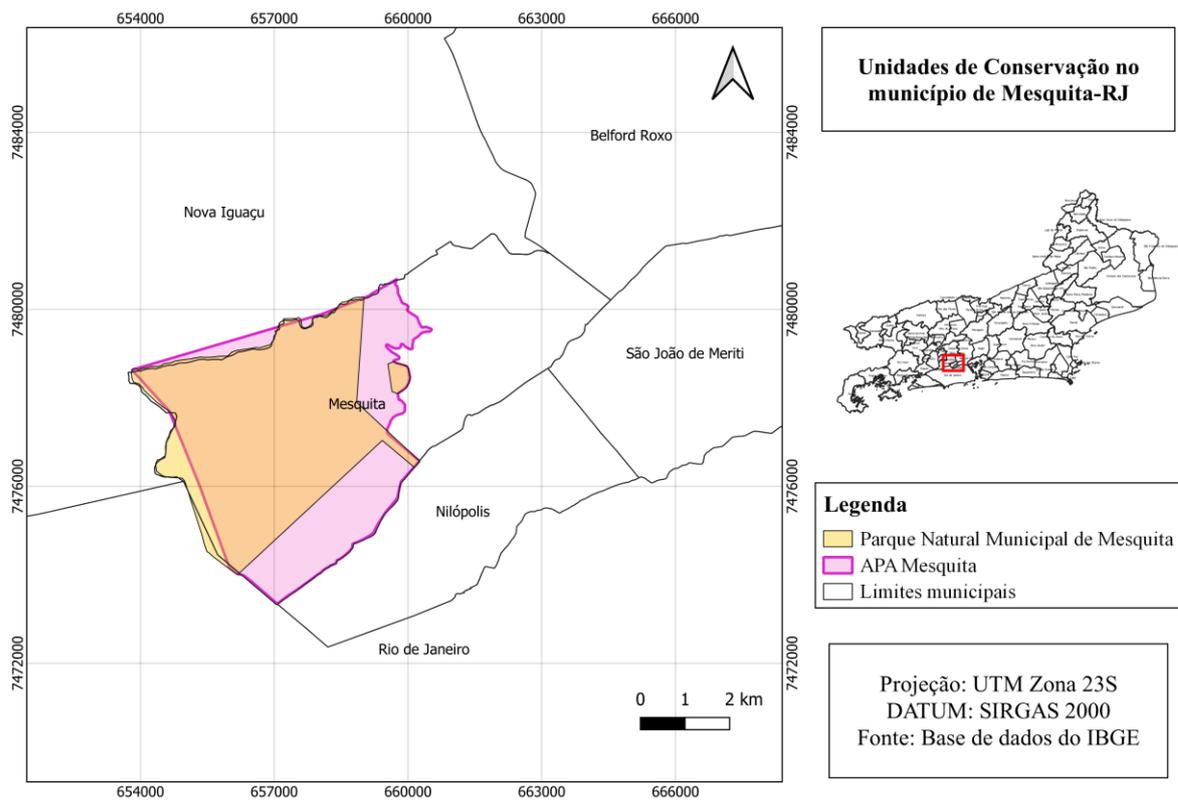
Fonte: NIMA (2010) *apud* Nunes (2019).

Silva (2005) relatou em seu trabalho todo o processo de emancipação de Mesquita que seria baseado por interesses de sua gente com forte cunho de pertencimento e valorização de sua história, outros nem tanto favoráveis, a saber, a prefeitura de Nova Iguaçu não demonstrava interesse, pois, com a emancipação perdia-se arrecadação. O processo demorou anos para ocorrer, entre várias tentativas em 1999, depois de um trâmite com duração de 4 anos, abarcando diversas instâncias como o Comitê Pró-Emancipação, a Câmara de Vereadores, a Prefeitura de Nova Iguaçu, o Tribunal Regional Eleitoral do Rio de Janeiro e o Supremo Tribunal Federal, este último, determinou sobre sua emancipação. O mesmo pesquisador considera então, que o processo emancipatório deu-se por tensões e disputas de poder embasada nas representações, até então, vistas na cidade. Para alguns se referia a conquista; para outros, a ideia era que os problemas do local não iam se solucionar, mas sim, de grupos que necessitavam ter maior autoridade na política local. Desse modo, enquanto que, grupos a favor à emancipação acreditavam que o município detinha de viabilidade quanto a sustentabilidade econômica, setores contrários a emancipação, afirmavam o oposto.

Quanto às áreas protegidas nesse município tem-se a APA Gericinó Mendanha que faz sobreposição com as UCs municipais de Mesquita, como exposto anteriormente abarca também os municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Nilópolis. Da mesma forma, o Parque Estadual do Mendanha localizado em partes dos municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Mesquita que também faz sobreposição com as UCs municipais. Sendo assim, a

APA Mesquita com 1.865 hectares de área, criada pelo decreto municipal nº 456 de 20 de outubro de 2006, encontra-se localizada exclusivamente no município de Mesquita. Ela possui área limítrofe com o PNMNI. O Parque Natural Municipal de Mesquita tem sua data de criação em 10 de julho de 2013, através do decreto municipal de nº 1.273, com área aproximada de 1.265 hectares (figura 11).

Figura 11: Unidades de Conservação do município de Mesquita-RJ.



Fonte: Elaboração da autora.

3.2. COLETA DE DADOS E TRATAMENTO DOS DADOS

A coleta de dados para a realização do presente estudo foi dada a partir das pesquisas bibliográfica, documental e de campo. Os dados primários foram coletados pelas pesquisas documental e de campo; ao passo que, os dados secundários foram dados pela pesquisa bibliográfica.

É importante observar que o período dado pelo levantamento de dados primários via pesquisa documental e de campo se deu no período da pandemia de Covid-19, síndrome respiratória aguda grave, doença causada pelo Sars-CoV-2. Isso resultou em impactos

negativos quanto ao acesso a esses dados, por ter que contar apenas pelo contato via eletrônico com os gestores, além da restrição a visitas de campo, em vários momentos da pandemia em função de lockdown do município, bem como, acesso ao PNMNI.

Em contrapartida, o acesso aos dados se tornou mais fácil devido a vinculação da autora desse trabalho como estagiária da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu (SEMAM), no período de 30/09/2021 a 29/03/2022 com isso, documentos oficiais, como decretos, leis e atas, foram acessados mais facilmente.

Também, é importante observar a mudança de gestão municipal, com os mandatos dos prefeitos e vereadores iniciados em 1º de janeiro de 2021. A nova gestão municipal resulta, muitas vezes, em transformações quanto à alocação da equipe de governo, com especial atenção aos Secretários de pastas específicas, que serão responsáveis pelo desenvolvimento da gestão nos próximos quatro anos. Nesse contexto, destaca-se a Secretaria de Meio Ambiente dos dois municípios estudados, com especial atenção aos gestores municipais responsáveis pela UC. Para o município de Nova Iguaçu houve mudança de cadeira da Secretaria de Meio Ambiente e, o prefeito foi reeleito. Mesquita permaneceu com o mesmo secretário de meio ambiente, bem como, prefeito.

A aplicação do método EMAP nos dois municípios foi dada pelo encaminhamento dos questionários para os gestores das Secretarias de Meio Ambiente dos municípios, secretário ou subsecretário, conforme disponibilidade no momento, bem como a realização das entrevistas semiestruturadas via *webconferência* com o propósito de avaliar a efetividade de gestão do PNMNI.

Quanto ao tratamento dos dados que foram coletados no decorrer da pesquisa, observa-se que os dados obtidos a partir do questionário foram tabulados em planilha eletrônica dada pelo Excel, daí foi realizado o somatório das pontuações alcançadas aplicado equações específicas com vista a definir o quadro de percentual dos indicadores da matriz de cenário e quadro geral da UC. A partir do resultado apurado foi realizada uma análise, com a intenção de identificar os fatores que contribuíram para uma maior eficácia de gestão em determinados âmbitos, bem como quais os fatores que precisam ser mais bem trabalhados para que a gestão do PNMNI atinja um nível considerado satisfatório. Os dados recolhidos a partir da entrevista foram tratados de forma qualitativa, por meio de uma organização mais estruturada e procedendo a sua análise. Destaca-se que grande parcela dos dados coletados foi disposta no formato de quadros, mapas e figuras com o propósito de organizá-los, para auxiliar no processo de análise e de geração de informações.

3.3. MÉTODO APLICADO

O método escolhido para a aplicação do presente trabalho foi o *Evaluación del Manejo de Areas Protegidas* (EMAP) uma metodologia elaborada originalmente pelo pesquisador Helder Henrique de Faria em 1993, que foi posteriormente melhorada por demais pesquisadores e publicada em formato de manual por Cifuentes, Izunieta e Faria (2000) e adaptado por Faria (2004). A metodologia se consolida como simples e eficaz e possível de ser adotada para avaliar a gestão de qualquer categoria de manejo, viabilizando comparações entre as unidades avaliadas (Faria, 2004). Sendo este, um diferencial para a escolha do método ao presente estudo.

Dessa maneira, a metodologia faz uso de indicadores pré-selecionados, de acordo com os objetivos de manejo das UCs, definição de cenários ótimos e atuais para cada indicador, relacionando-os a uma escala padrão. Esses indicadores são qualificados levando em conta os cenários delineados, os critérios colocados para a avaliação dos indicadores e uma escala padrão para sua quantificação, sendo que, o maior valor refere-se à situação mais favorável adquirida, ou seja, o cenário ótimo, e o menor a uma situação menos favorável ou pior, alcançada (Faria, 2004).

Assim como no trabalho desenvolvido por Costa (2017) utilizando-se da metodologia de Andrade (2012) adaptado de Faria (2004), o presente trabalho foi realizado a partir dessa metodologia. Foi realizada a adaptação do modelo original a partir da retirada de algumas variáveis e subvariáveis, tendo em vista que as mesmas seriam subjetivas por conta da menor estrutura organizacional da esfera municipal. Também foi feita uma reorganização dos âmbitos, variáveis e subvariáveis, considerando-se que isto consistiria em uma melhor aplicação aos municípios estudados. Além disso, optou-se pela padronização dos questionários e o roteiro da entrevista sendo os mesmos iguais para os dois municípios e adaptados à realidade da UC. Isso possibilitou realizar a avaliação da eficácia dos dois municípios e a comparação entre eles.

A partir do método EMAP a avaliação da eficácia de gestão foi feita a partir da interação e comparação dos resultados quantitativos auferidos dados por uma matriz de cenários. A matriz se baseia na construção de parâmetros para cada variável (ou subvariável, quando ocorrer), que se relacionam a valores específicos, onde para cada variável ou subvariável se atribui um valor que varia de zero (0) a quatro (4) em que a pontuação máxima corresponde ao ‘ótimo de manejo’. Sendo assim, tem-se o ‘total ótimo’ referente ao somatório

das pontuações máximas possíveis de serem atribuídas a cada indicador (valor 4), que corresponde a 100% do total possível de ser alcançado; e por sua vez, o somatório das pontuações obtidas com a análise da condição atual dos indicadores fornece um valor aferido como ‘total alcançado’. A partir daí obtêm-se um valor em porcentagem de acordo com a escala padrão de qualidade que define o nível de condição do manejo (Mesquita, 2002; Andrade, 2012; Costa, 2017).

A seguir, o quadro 4 apresenta a matriz de cenários com sua listagem de âmbitos e respectivas variáveis e subvariáveis:

Quadro 4: Matriz de Cenário com os âmbitos, variáveis e subvariáveis.

ÂMBITO	VARIÁVEIS	SUBVARIÁVEIS
Planejamento	Plano de Manejo	Existência e atualização
		Equipe de elaboração
		Nível de execução
		Nível de planejamento
		Zoneamento
		Compatibilidade (usos x objetivos)
Administrativo	Pessoal	Administrador (nível de instrução)
		Quantidade
		Nível de instrução
		Motivação
		Apresentação
		Comportamento
		Comunicação interna
	Autoridade	Formalização do exercício
	Recursos Financeiros	Financiamento
		Regularidade
		Financiamento extraordinário
		Recurso próprio
	Infraestrutura	Funcionalidade, estado de conservação e segurança
		Aceiros
Demarcação física		
Equipamentos e Materiais	Existência, adequação e estado de conservação	
Programas de manejo	Proteção	Existência
		Execução
	Manutenção	Existência
		Execução
	Educação Ambiental	Existência
		Execução
	Pesquisa	Existência
		Execução
Político-legal	Instrumento Legal de Criação da Unidade	Existência e adequação
	Aplicação e cumprimento das normas	Alcance

Político-legal	Situação Fundiária	Domínio legal e andamento
	Apoio e Participação Comunitária	Existência e atuação
	Apoio interinstitucional	
	Capacitação	
Conhecimentos	Informação biofísica	
	Informação cartográfica	
	Informação socioeconômica	
	Informação legal	
	Pesquisas	
	Monitoramento e retroalimentação	
Qualidade do Recurso Protegido	Tamanho	
	Forma	
	Conectividade	
	Áreas alteradas	
	Exploração dos recursos naturais	
	Ameaças	
	Uso do entorno	

Fonte: Adaptado de Faria *apud* Costa (2017).

Cabe, então, uma exposição sobre os âmbitos de acordo com Faria (2004, p. 94, 97, 99, 107, 111, 113):

- **Administração:** Está relacionado à capacidade institucional para gerir os recursos protegidos, o que depende diretamente das condições objetivas e dos instrumentos que a área dispõe para conduzir a aplicação das políticas e metas estabelecidas para a unidade. Assim, neste grupo são inseridos componentes tais como recursos humanos e sua qualidade inerente, equipamentos em geral, infraestrutura, procedimentos administrativos e organizacionais, financiamento entre outros. Alguns autores consideram que este grupo de indicadores o mais imprescindível para que as funções básicas dirigidas às UCs sejam realizadas.
- **Planejamento:** Este grupo de indicadores procura descortinar a existência de instrumentos de planejamento, que proporcionem diretrizes sólidas para o alcance dos objetivos programáticos e mecanismos e meios que controlem e cumpram a função de ordenar as várias atividades desenvolvidas. Sem um perfeito planejamento das ações que se deseja implementar é pouco provável lograr-se bons resultados, entendendo-se o planejamento como um processo contínuo de formular, revisar e aprovar objetivos propostos, tentando-se prever ou ter o futuro sob controle, aproveitando as oportunidades para solucionar os conflitos do meio resistente. Isto não é a panaceia do manejo de áreas protegidas, mas uma ferramenta imprescindível e consagrada, que a administração deve ter em mãos para o perfeito ordenamento das suas ações.
- **Político Legal:** Este âmbito procura averiguar se existe ou não uma sólida base que dirija a gestão e se as unidades correspondem a essas políticas ditadas ou adotadas pela organização. Considerando que as políticas institucionais também podem ser avaliadas através de indicadores presentes em outros âmbitos, é recomendável usar aqui somente aqueles de elevada concreção institucional, que representem as políticas ou são consequência direta da sua aplicação, ou não.
- **Qualidade de recursos:** São avaliados fatores que podem ser determinantes para o cumprimento dos objetivos de manejo das unidades de proteção integral. Em razão dos altos índices de fragmentação da paisagem pode-se aplicar os conceitos advindos da Teoria de Biogeografia de Ilhas mediante a avaliação das influências do tamanho, forma e isolamento das reservas destinadas à conservação. Um exemplo hipotético é ter como objetivo de uma área a conservação da totalidade de determinado ecossistema, sem que a superfície da UC suporte a longo prazo a conservação de determinadas espécies; ou uma forma que maximiza os efeitos de borda ou dificulte demasiado as ações de proteção.

- Conhecimentos: Enfoca-se a necessidade permanente dos diretores de UCs terem informações de qualidade disponíveis e que estas possam ser eficientemente usadas e disseminadas, sob a premissa básica de que tais conhecimentos são importantes elementos para a compreensão da complexidade e fragilidade dos recursos protegidos e, por conseguinte, para seu manejo inteligente. Neste sentido inclui-se aqui a existência e disponibilidade de informações básicas para a gestão (cartográficas, biofísicas, sócio-econômicas e legal), a maneira como são tratadas as informações geradas pela pesquisa, se a unidade conta com algum sistema para o monitoramento de fenômenos e atividades e se possui esquemas para o aproveitamento das informações pelo sistema gerencial.
- Programas de Manejo: são importantes em qualquer processo de avaliação ou diagnóstico da gestão, pois referem-se aos resultados de um processo de planejamento, devendo constituir o ‘que fazer’, ‘como fazer’ e ‘quem vai fazer’ para cumprir os objetivos específicos de cada setor de desenvolvimento da unidade, entendendo-se ainda que a implementação dos programas é a máxima expressão do esforço local e institucional (organizacional) visando a efetiva implantação da área. Deste modo, a estrutura programática e o grau de execução das metas estabelecidas são dois critérios indispensáveis a serem observados.

A partir das adaptações realizadas por Costa (2017) em seu trabalho, desenvolvido à escala de Faria (2004), mais adição da adaptação realizada por Andrade em 2012, o presente trabalho foi desenvolvido. Costa (2017) expõe em seu trabalho que a avaliação realizada por Faria em 2004 com a análise de 59 UCs de São Paulo, foi utilizada uma escala que se iniciou com intervalo de classe que variou de 40,99 como padrão de qualidade ‘Muito Inferior’, passando para 41 - 54,99 como ‘Padrão Inferior’, 55-69,99 sendo ‘Padrão Mediano’, 70 - 84,99 como ‘Padrão Elevado’ e 85 como ‘Padrão de Excelência’. Costa (2017) observou ainda que Andrade em seu estudo em 2012 considerou essa escala muito rigorosa para a sua pesquisa, e como a quantidade de UCs avaliadas era bem menor, a escala de Faria (2004) não se adequaria aos padrões de qualidade constatadas na realidade, revelando a necessidade de alteração das classes. Daí por conta da subjetividade inerente resolveu adotar termos que melhor retratasse a gestão constatada na realidade em combinação com a descrição de padrão de qualidade correspondente.

Para a classificação e qualificação da eficácia de gestão da UC municipal a escala adotada por Costa em sua pesquisa em 2017, dada pelos ajustes realizados por Andrade (2012) do trabalho precursor de Faria (2004) também foi utilizada para a realização desse trabalho. Isso se deu da seguinte forma:

Quadro 5: Escala de classificação da Eficácia de Gestão.

Pontuação	Relação entre situação ótima e atual	Nível de Qualidade da Gestão	Descrição do Padrão de Qualidade
0	$\leq 24,99$	Muito Precária	Faltam muitos elementos para a gestão e essa situação não garante a permanência da UC a longo prazo, o que obriga a Instituição envidar maiores esforços sobre a mesma; nas atuais condições, os objetivos não são alcançáveis.
1	25-49,99	Precária	A área ainda é vulnerável a condições externas e internas, em razão de haver somente os requisitos mínimos necessários à gestão, o que, possivelmente, acarretará o descumprimento de objetivos da área.
2	50-69,99	Razoavelmente Satisfatória	A UC apresenta deficiências pontuais que não permitem a gestão eficaz; os objetivos da área podem ser desatendidos.
3	70-84,99	Satisfatória	Os requisitos para a gestão existem e as atividades essenciais são desenvolvidas normalmente, tendendo o conjunto em direção ao logro dos objetivos da UC.
4	≤ 85	Muito Satisfatória	A área possui todos ou quase todos os componentes-chave para sua gestão eficaz, podendo absorver demandas e exigências futuras sem comprometer a conservação dos recursos protegidos; o cumprimento dos objetivos está assegurado.

Fonte: Andrade (2012) adaptado de Faria (2004) *apud* Costa (2017).

A aplicação do método EMAP no presente estudo quanto a interação dos dois municípios tendo em vista a gestão do PNMNI se mostra oportuna, tendo em vista compreender a realidade local, no sentido de identificar os elementos que propiciam uma maior eficácia de gestão em determinados âmbitos. Assim como, quais fatores necessitam ser geridos de melhor forma para que o manejo do PNMNI possa atingir níveis satisfatórios.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE GERAL DA EFICÁCIA DE GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇÚ

Para levantar os dados sobre a eficácia de gestão do Parque foram encaminhados os questionários às duas Secretarias de Meio Ambiente, via *mail*, e dado um prazo de uma semana para ser respondido. Apenas a Secretaria de Nova Iguaçu deu retorno, encaminhando o questionário, bem como, direcionando a pesquisadora ao gestor do PNMNI, funcionário de

carreira, com 12 anos³ à frente da administração dessa área protegida. Sendo que, para Mesquita, foram feitos mais de um contato, tanto via *mail* quanto mensagens por telefone, dando-lhe mais um prazo para responder o questionário, porém, sem retorno.

A ausência de retorno da Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita, corrobora, o que foi observado no trabalho desenvolvido por Queiroz (2018). Em alguns questionamentos feitos a pesquisadora que desenvolveu seu estudo em 2018, via conversa informal, ela expôs a sua dificuldade quanto ao desenvolvimento de sua pesquisa, com especial atenção ao diálogo com a Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita, que foi muito difícil e, que não se dispuseram em recebê-la. A exposição de Queiroz reforça o que foi constatado no momento de levantamento de dados para o presente estudo, a dificuldade em ter o retorno da Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita, para se compreender as relações existentes entre os municípios de Mesquita e Nova Iguaçu, quanto à gestão do Parque, dado que essa UC encontra-se localizada nos dois municípios.

Em função disso, o levantamento de dados da presente pesquisa ficou restrito à Secretaria de Meio Ambiente de Nova Iguaçu, com especial atenção ao gestor do Parque e, daí realizada a análise para se compreender a eficácia de gestão dessa área protegida.

A existência de um acordo informal entre os dois municípios após a emancipação de Mesquita em 1999, a partir do município de Nova Iguaçu foi tratada pelo estudo realizado por Costa e seus colaboradores (2008). É importante destacar que 38,41% do PNMNI passou a pertencer a esse novo município. Esses pesquisadores descreveram que o acordo administrativo para a gestão compartilhada da UC foi dado de maneira informal, com o objetivo de oferecer uma opção administrativa a nova configuração político-administrativa dos municípios, para tanto, o acordo demandava, recursos financeiros, materiais e de pessoal dos Mesquita e Nova Iguaçu.

Contudo, os pesquisadores também mencionam que com a sucessão de gestão municipal dos dois municípios ao longo do tempo, resultou na perda de conexão entre as duas Secretarias de Meio Ambiente. Sendo assim, o Parque permaneceu sob a gestão de Nova Iguaçu, restando apenas, a alternância de dois em dois anos do presidente do Conselho Consultivo do Parque, ficando este a cargo dos Secretários de Meio Ambiente dos dois municípios. Ainda, de acordo com esses pesquisadores, para esse acordo não houve consulta

³ O gestor do Parque foi contratado no ano de 2010 para gerir a UC. Seu vínculo com o local começou em 2003, quando foi estagiário do Parque, além de ser um dos moradores do entorno.

antecipada ao Conselho Consultivo em exercício na época, nem a emissão de documento oficial para mensurar ou definir os direitos e os deveres das respectivas prefeituras.

O direcionamento do contato do gestor do PNMNI foi fundamental para a análise da gestão da área protegida, a partir do preenchimento do questionário e; mais adiante, com a realização da entrevista, por meio de *webconferência*. O exame do questionário será detalhado mais adiante. A entrevista com o gestor possibilitou compreender as relações existentes entre as duas esferas de governo quanto a esse espaço.

Na entrevista, o gestor evidenciou o seu desconhecimento quanto à existência de um acordo administrativo realizado entre as duas Secretarias de Meio Ambiente, após a emancipação de Mesquita, mencionado por Costa e seus colaboradores (2008). Ele observou, ainda, que essa gestão compartilhada na prática não existe e nunca existiu. No entanto, ele ressaltou que existiu a proposta de uma gestão compartilhada, que tinha em vista repartir os custos da UC entre as duas Secretarias, dado que o território do Parque encontra-se nos dois municípios. Também foi evidenciada por ele a ausência de cooperação da outra esfera governamental quanto ao gerenciamento dessa área protegida, seja na manutenção dos acessos, seja na segurança dos seus visitantes, que fazem uso público.

Segundo a exposição do gestor, o município de Mesquita se fazia presente de modo indireto, em trabalhos de educação ambiental em eventos, por exemplo. Quanto à presidência do Conselho Gestor do PNMNI, durante um período de dois anos o representante da Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita ficou no cargo, mesmo a legislação delegando essa presidência ao órgão responsável pela gestão da área protegida, ou seja, ao chefe da UC. Entretanto, mesmo durante esse período, o município de Mesquita não contribuiu com recursos financeiros, materiais e pessoal para apoiar a gestão do Parque.

A ideia então, era agregar as duas Secretarias no manejo do Parque, mesmo essa situação indo contra os princípios da legislação quanto a presidência do Conselho Gestor. Conforme trata o art. 17 do Decreto nº 4.340 de 2002 que regulamenta o SNUC: “*As categorias de unidade de conservação poderão ter, [...] conselho consultivo ou deliberativo, que serão presididos pelo chefe da unidade de conservação, o qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados*”. Sendo que para isso, não houve emissão de nenhum documento oficial.

Também foi dado destaque ao cadastramento do PNMNI, parcela de seu território, para recebimento do ICMS Ecológico pelo município de Mesquita, que por um longo período pontuou e arrecadou frente ao estado do Rio de Janeiro. Mas, a arrecadação obtida não foi

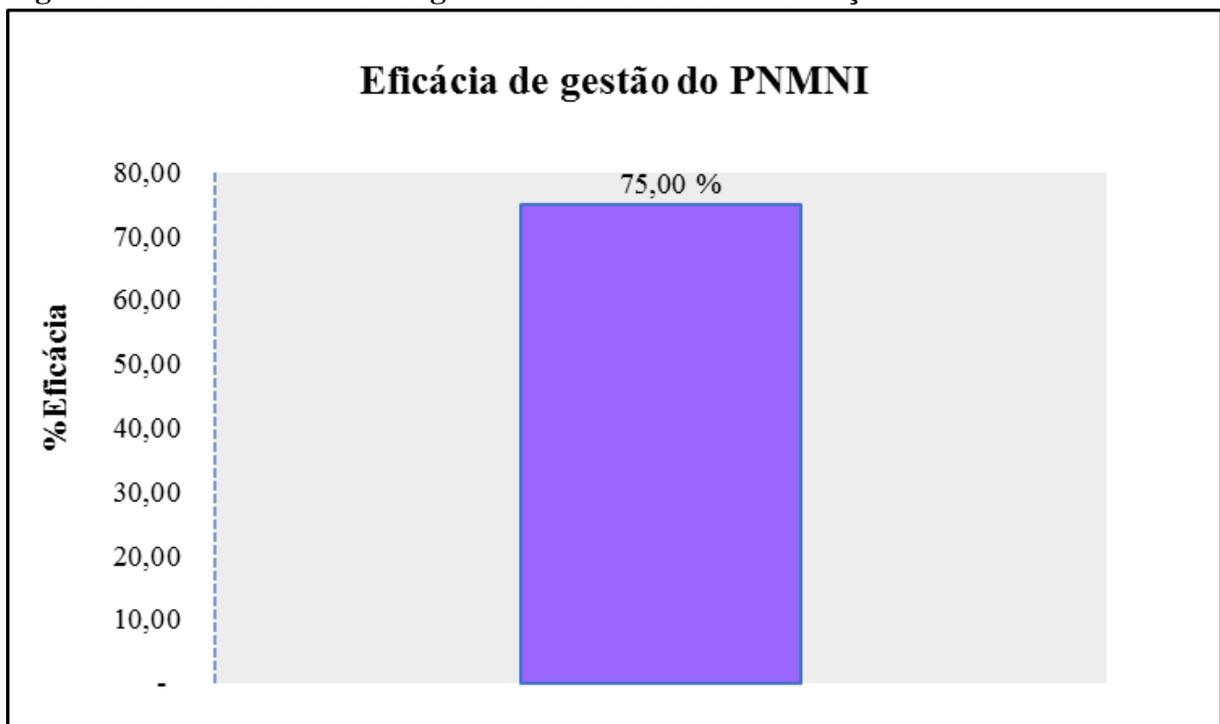
revertida na UC. Vale salientar que o acesso principal ao Parque se dá pelo município de Mesquita, como exposto por Queiroz (2018).

Quanto à comunicação entre as duas Secretarias, o gestor mencionou que ela existe; mas, que em um período anterior era melhor. Segundo sua narrativa, essa alteração estaria relacionada à mudança de governo municipal, especificamente quanto ao partido político – *“quando os partidos dos dois municípios eram os mesmos, o diálogo era muito mais fácil, e a Secretária de Meio Ambiente na época se fazia sempre presente e, que a partir da mudança de governo houve certa diferença nessa comunicação”*.

Os dados levantados por meio do questionário respondido pelo gestor possibilitaram mensurar o nível de eficácia da gestão do PNMNI.

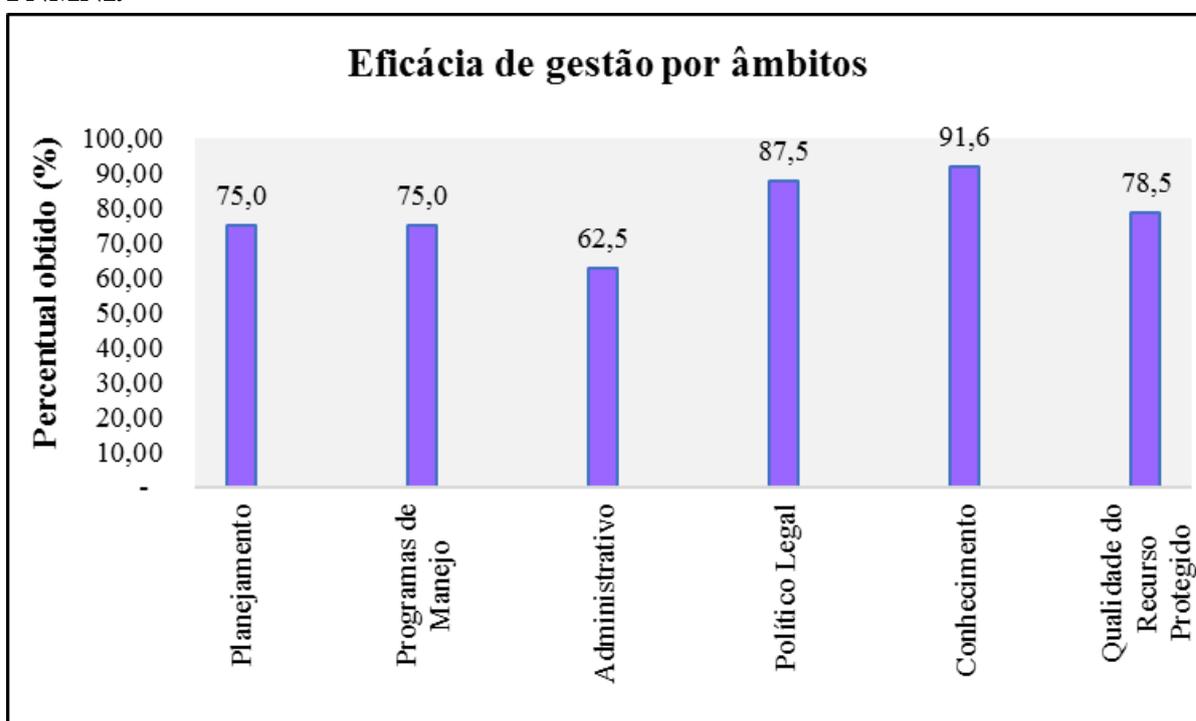
A partir dos dados coletados do questionário respondido pelo gestor de Nova Iguaçu, e da entrevista realizada via *webconferência*, bem como visita de campo, pôde-se obter as informações para a análise dos dados e traçar os valores médios dos âmbitos avaliados. No total foram seis âmbitos, 29 variáveis e 34 subvariáveis avaliados. A avaliação individual por âmbito, possibilitou maior clareza sobre a realidade da gestão atual, junto as análises mais específicas das variáveis e subvariáveis e suas pontuações. Desse modo, chegou-se ao resultado da eficácia de gestão da unidade estudada (figura 12).

Figura 12: Nível de eficácia de gestão da unidade de conservação PNMNI.



É possível notar que o percentual obtido da eficácia geral foi de 75%, o que representa, de acordo com a escala de classificação, um nível de qualidade de gestão ‘Satisfatória’, que implica dizer que os requisitos para a gestão existem e as atividades essenciais são desenvolvidas, partindo para o cumprimento dos objetivos da UC. Na análise individual por âmbito, o estudo identificou como mais eficaz o âmbito ‘Conhecimento’ (91,6%), que na classificação significa ‘Muito Satisfatória’, por outro lado, o menor percentual fica para o âmbito ‘Administrativo’ (62,5%) que foi classificado com a eficácia de gestão ‘Razoavelmente Satisfatória’, como podem ser observados na figura, a seguir.

Figura 13: Nível de eficácia de gestão dos âmbitos avaliados da unidade de conservação PNMNI.



De maneira geral os âmbitos apresentaram bons resultados numéricos, é possível visualizar que nenhum ficou classificado com a eficácia de gestão ‘Precária’ ou ‘Muito Precária’, cenários estes comuns de serem vistos em demais UCs, como é possível visualizar nos resultados dos estudos de Andrade (2012) e Costa (2017). No entanto, é importante observar que para alcançar uma melhor interpretação dos dados, é necessário que haja uma análise individual dos índices obtidos por cada âmbito, variáveis e subvariáveis inter-relacionando seus valores. Uma vez que, pode acontecer de uma pontuação elevada não

significar que naquele âmbito, todos os parâmetros da gestão estejam sendo atendidos satisfatoriamente como salienta Cifuentes (2000).

Nesse sentido, será possível observar os pontos que necessitam ser melhorados, e aqueles em que a gestão está evoluindo. Com isso, pode-se dizer que apesar da eficácia geral ter se mostrado positivo nos vários âmbitos aqui analisados, isto não valeu para todos os elementos da gestão. Por conta disso, é importante uma avaliação das subvariáveis a fim de observar os principais fatores que encontram-se precários e buscar soluções viáveis.

De modo geral, os aspectos que mais se destacaram está relacionado com a falta de pessoal e de recursos financeiros, que se fizeram presentes em quase todos os âmbitos. São problemáticas identificadas não só no cenário dessa UC, mas em outras áreas protegidas do país, que implicam diretamente na manutenção e proteção desses espaços, limitando o manejo eficaz. No caso específico dessa UC, o que se tem feito é buscar soluções através de parcerias com instituições, como as realizadas com o Instituto CiênciasBio – Centro de Pesquisa Educacional, Instituto EAE – Educação Ambiental e Ecoturismo, Polícia Militar Ambiental do Estado do Rio de Janeiro, Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e o Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro de Seropédica. Além disso, vale ressaltar o esforço considerável da equipe do PNMNI mesmo reduzida, com isso, garante-se pelo menos em parte, o andamento de algumas atividades essenciais do PNMNI.

4.2 ANÁLISE ESPECÍFICA DOS ÂMBITOS, VARIÁVEIS E SUBVARIÁVEIS

Esta subseção tem por finalidade apresentar com maior detalhamento o exame dos âmbitos, variáveis e subvariáveis do questionário respondido pelo gestor do PNMNI, da Secretaria de Meio Ambiente de Nova Iguaçu, que resultou na mensuração da eficácia de gestão da área protegida. Foram analisados 6 âmbitos, 29 variáveis e 34 subvariáveis.

4.2.1 Âmbito Planejamento

Este âmbito apresenta somente uma variável, que é o Plano de Manejo (PM) e mais seis subvariáveis, que medem a existência do PM, seu nível de execução, zoneamento, dentre outros fatores. Isto está representado no quadro 6 na avaliação individual do âmbito.

Quadro 6: Matriz do Âmbito Planejamento. Onde: A = Existência e atualização; B = Equipe de elaboração; C = Nível de execução; D = Nível de planejamento; E = Zoneamento e F = Compatibilidade (usos x objetivos)

Âmbito Planejamento/Variável Plano de Manejo									
Subvariáveis	A	B	C	D	E	F	Total Real	Total Ótimo	%
Pontuação	2	3	2	4	4	3	18	24	75

O resultado geral desse âmbito foi 75% e, as subvariáveis que receberam a maior pontuação (4) foram o nível de planejamento e o zoneamento. Além da existência do PM, como requisito legal para a gestão de uma UC, ele deve vir acompanhado de um sistema de zoneamento, para que o uso e o manejo da área sejam feitos de maneira adequada. A Lei do SNUC (Brasil, 2000) em seu artigo 2º, inciso XVI descreve o sistema de zoneamento como sendo “setores em uma UC que possuem objetivos de manejo e normas específicas 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”.

No PM da Unidade foi definido um sistema de zoneamento, como pode ser visto na figura 14. A exemplo do que venha a ser a importância do zoneamento, têm-se que a presença de um vulcão extinto no Parque (figura 15), considerado pelo gestor da UC como um importante sítio arqueológico, que faz parte da Zona de Uso Extensivo da área, zona esta, que possui o objetivo de manter o ambiente natural com o mínimo impacto humano. O gestor assegurou, ao responder o questionário, de que o sistema de zoneamento é adequado ao alcance dos objetivos da UC.

Figura 14: Zonas de Uso.

Placa 1,95 x 0,90 m



Fonte: Plano de Manejo PNMNI (2001).

Figura 15: Zona de Uso Extensivo, cratera do vulcão extinto.



Fonte: Acervo do PNMNI.

Por outro lado, os índices mais baixos tratam da subvariável ‘Existência e atualização’(2) do PM, bem como, seu ‘Nível de execução’(2). A existência do plano de manejo é um fator bastante positivo, uma vez que, um dos grandes desafios da política de conservação, no que tange a criação e gestão das UCs no Brasil, está na falta do PM (MMA, 2015). O PNMNI possui um PM, porém, acerca de sua atualização, o mesmo já deveria ter sido revisado pois sua elaboração ocorreu em 2001. Queiroz (2018) afirma que a Secretaria de Meio Ambiente priorizou, no primeiro momento em fazer os PM das UCs do município que

não o tinham, sendo as três APAs: Tinguá, Rio D'Ouro e Jaceruba, sido contempladas com o documento. A mais recente UC contemplada foi a APA Guandu-Açu, que teve seu PM elaborado em setembro de 2020.

Em reuniões do Conselho Gestor do Parque foi possível ouvir menções a respeito da necessidade de revisão do PM, porém, não existe uma previsão para que isso aconteça. Além da Lei do SNUC prever a atualização do PM, no próprio documento do PM do PNMNI consta que as atividades de manejo presentes no documento possuem validade, mais precisamente, um horizonte temporal de cinco anos, sendo que, as ações propostas, serviriam para subsidiar a futura revisão do Plano.

Para o nível de execução do Plano, alguns dados numéricos acerca das atividades previstas dos programas de manejo para implantação e operação da UC, fazem-se importantes. De acordo com um levantamento feito por duas pesquisadoras no ano de 2021, a Bruna de Jesus Tokiwikawa Moura Sá e Mariana Xavier Melo Ferreira, que também eram estagiárias do Parque à época, das 160 atividades de programas de manejo propostas no documento, 65 são cumpridas, 32 estão em andamento, 29 podem ser cumpridas a curto/médio prazo, 34 possuem longo prazo ou indeterminado. Os principais pontos que foram levantados que contribuem para o não cumprimento das atividades, esbarram na falta de verba, falta de funcionários capacitados ou não, falta de manutenção, falta de articulação política e falta de parcerias com empresas e faculdades.

Isto quer dizer que, 61% das atividades do plano está implementado ou em andamento. Resultado semelhante à resposta do gestor, quando atribui o valor (2) para o nível de execução do PM, com isso, o plano é executado entre 50% e 75% do planejado. Queiroz (2018), bem como, afirmação de outros autores como Medeiros e Pereira (2011), apontam que a falta de pessoal e de recursos financeiros ficam entre os principais problemas para que os planos de manejo sejam colocados em prática nas UCs.

Acerca desses programas de manejo, os mesmos serão abordados em particular, no âmbito 'Programas de Manejo', na próxima sessão. É importante destacar, que será percebido que alguns dos programas, por exemplo, os de educação ambiental e pesquisa são executados pelo menos em grande parte, de maneira satisfatória no PNMNI, porém, nem todos respondem da mesma forma. De forma resumida dada realidade acaba por atestar o que foi abordado neste âmbito sobre a variável 'Nível de execução' do PM.

Já com relação a subvariável 'Equipe de elaboração' do PM, onde espera-se que seja uma equipe interdisciplinar e que, preferencialmente, haja a participação da comunidade,

foi apontado pelo gestor que corresponde a uma equipe interdisciplinar (3). No documento do Plano, há a descrição dessa equipe, os membros são de diferentes formações acadêmicas. Não foi apontado a participação da comunidade junto a essa equipe de elaboração, porém, há um registro fotográfico de capacitação do Conselho Gestor da UC em 2001 ano que foi criado o PM (figura 16). Mesmo não se tratar da participação direta na elaboração do PM, acredita-se que dada capacitação, de certa forma, viabilizou a participação da comunidade interessada e afetada pela criação da UC, uma vez que o Conselho deve ser composto conforme lei do SNUC de representantes de órgãos públicos e de organizações da sociedade civil.

O gestor também sinalizou que a definição do desenho e categoria da UC foi resultado de um processo participativo. A participação da comunidade também é debatida no âmbito ‘Político Legal’.

Figura 16: Capacitação para o Conselho Gestor, realizada em 2001.



Fonte: Plano de Manejo PNMNI (2001).

4.2.2 Âmbito Programas de Manejo

Foram avaliadas quatro variáveis e duas subvariáveis para cada variável desse âmbito. Ele permite avaliar quais programas são desenvolvidos pela UC, se eles existem e qual seu nível de execução. São representados pelo conjunto de ações que junto ao plano de manejo, fazem com que os objetivos e metas das UCs sejam alcançadas (quadro 7).

Quadro 7: Matriz do Âmbito Programas de Manejo.

Âmbito Programas de Manejo											
Variável	Proteção		Manutenção		Educação Ambiental		Pesquisa		Total Real	Total Ótimo	%
Subvariável	Existência	Execução	Existência	Execução	Existência	Execução	Existência	Execução			
Pontuação	3	2	3	2	4	3	4	3	24	32	75

A subvariável ‘Existência’ foi a que configurou maiores pontuações em todas as variáveis, com destaque para a variável ‘Educação ambiental’ e ‘Pesquisa’ onde foi designado a pontuação máxima (4) significando que o programa está bem estruturado, abarca todas as ações e atividades para atingir seus objetivos específicos no intuito de alcançar os objetivos da unidade e as atividades desenvolvem-se normalmente, e na execução desses programas de educação ambiental e pesquisa a pontuação foi de (3) indicando que 76% a 89% das atividades planejadas têm sido executadas.

Na situação geral do âmbito, o mesmo se classifica, segundo a escala de classificação como uma gestão ‘Satisfatória’ apresentando o percentual de 75%. Os programas de manejo são fatores importantes em qualquer processo de avaliação ou diagnóstico da gestão, pois mostram os resultados de um processo de planejamento, visto ainda, que a implementação dos programas reflete o esforço local e institucional com o intuito de efetiva implantação da área. Sendo assim, a estrutura programática, bem como o grau de execução das metas impostas constituem dois critérios importantes a serem observados.

Os trabalhos de educação ambiental que se fazem presentes no dia a dia da gestão do PNMNI, apontados no questionário aplicado, são as trilhas guiadas, o ecoturismo, o apoio aos visitantes, bem como, exposições, visitas escolares com atividades, elaboração de publicações educativas, distribuição de panfletos e materiais informativos, elaboração de cursos e capacitações. Com relação as publicações na sede é possível ver elaboração de material informativo com objetivo na educação ambiental disponível aos visitantes (figura 17). Demais trabalhos de educação ambiental se destacam como o ‘Projeto Aprendendo e Preservando’, citado pelo gestor, o projeto tem por objetivo levar estudantes das escolas municipais, para um dia inteiro de atividades de educação ambiental dentro do Parque. Assim, os alunos passam a conhecer a biodiversidade local, visitam os pontos turísticos, além de assistirem aulas sobre a importância da preservação ambiental (figura 18).

Eventos gratuitos como ‘Um dia no Parque’, configura-se como um trabalho de recreação e educação ambiental que ocorre dentro do PNMNI com a promoção de diversas atividades para públicos variados, como a oficina de ‘Biotintas’, trilha guiada como a ‘Conhecendo a Nossa História’ onde procura mostrar os artefatos históricos encontrados dentro da UC contando um pouco de sua história. Um projeto recente e interessante do PNMNI é o ‘BioBlitz’ projeto de levantamento da fauna e flora do Parque onde houve o registro de mais de 180 espécies no aplicativo *Inaturalist*, uma plataforma internacional que engloba, estudantes, cientistas e o cidadão comum, no levantamento da biodiversidade mundial.

Outras ações são os cursos de capacitação, para funcionários do Parque, que são participantes diretos de sua proteção e manutenção. Foram 7 cursos, com destaque para dois realizados no segundo semestre de 2021: um sobre o manejo e identificação de animais peçonhentos e venenosos, outro sobre amostragem de mamíferos silvestres em parceria com o Instituto CiênciasBio – Centro de Pesquisa Educacional.

Figura 17: Material informativo disponível na sede do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Figura 18: Encontros do Projeto ‘Aprendendo e Preservando’



Fonte: Acervo, rede social do PNMNI, publicação de 3 de junho de 2020.

Tais ações que foram descritas acima, estão relacionados de certa forma com as variáveis ‘Proteção’ e ‘Manutenção’ da UC, uma vez que, uma equipe capacitada, bem como, o conhecimento acerca da biodiversidade local, se torna um diferencial para o manejo dos recursos naturais da área. Apesar disso, uma questão que esbarra negativamente para a manutenção e proteção do local é o efetivo reduzido. O gestor alega que o efetivo é inferior ao adequado para gestão da UC, observado também em outros trabalhos, são inúmeras tarefas nas mãos de poucos agentes, como será abordado no ‘Âmbito Administrativo’. Isto justifica a pontuação (2) para a execução dos programas de manutenção e proteção, em que 51% a 75% das atividades têm sido executadas.

Isso indica que a existência do Programa, não significa necessariamente que há execução ocorrendo de maneira satisfatória. Sendo assim, a pontuação (3) é dada quanto a existência desses programas de proteção e manutenção. Desse modo, o programa está bem estruturado; porém, nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas, somente as principais.

Um exemplo disso, é o controle da visitação pública que é feito através da coleta dos dados pessoais dos visitantes em fichas, além das roletas, que ficam logo na entrada do

PNMNI. Porém, esse controle só é possível de ser realizado na área sul do PNMNI que é onde encontra-se a guarita/base de fiscalização. Já na área norte do PNMNI essa base é inexistente, e com o efetivo reduzido fica ainda mais difícil ter o controle de todos que acessam a UC, bem como, ter o controle da eventual utilização indevida dos recursos naturais e da utilização da área por terceiros. Um outro exemplo são as eventuais atividades de rapel que são feitas na Pedra da Contenda sem autorização, onde nem sempre é possível ter conhecimento, por falta de efetivo para cobrir aquela área. O gestor menciona no questionário que as atividades consideradas ilegais na UC são difíceis de monitorar, devido ao efetivo reduzido.

Por outro lado, destacam-se os trabalhos em parceria com instituições que atuam na proteção do espaço. Um exemplo de trabalho em conjunto que vem acontecendo no Parque é a ‘Operação Tolerância Zero’ contra os crimes ambientais, que conta com a participação e o apoio da Polícia Militar Ambiental do Estado do Rio de Janeiro em conjunto com a Guarda Ambiental de Nova Iguaçu, bem como o Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

Há vários projetos que focam na recuperação das áreas degradadas e que também consiste em um trabalho de educação ambiental, como o projeto ‘Eles queimam, nós plantamos’ idealizado pelo Instituto EAE. Esse Instituto de Educação Ambiental e Ecoturismo é uma organização para preservação ambiental, que tem por objetivo recuperar as áreas degradadas na serra do vulcão, que fica na área de amortecimento do Parque, plantando mudas nativas da Mata Atlântica. Outro projeto/programa do governo Estadual da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), mas com vínculo a unidade, é o ‘Floresta do Amanhã’, que também tem por objetivo a recuperação de áreas degradadas do bioma Mata Atlântica.

Na contribuição da pesquisa, foram ao menos 15 visitas técnicas realizadas no segundo semestre de 2021, que além de se tornarem meios de parcerias com outras instituições, contribuem para a gestão da biodiversidade local, como exemplo, a visita feita ao Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, situada no município de Seropédica, que resultou no projeto de levantamento das Begônias ameaçadas dentro do Parque. De maneira geral, as pesquisas realizadas no Parque, abrangem, em grande parte, temas nas áreas de geologia e geografia, devido as características físicas da região. No mesmo período citado anteriormente, haviam 14 pesquisas científicas em andamento na UC.

No dia 7 de junho de 2022, foi realizado pelo Instituto Multidisciplinar, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, localizado no município de Nova Iguaçu o segundo encontro de pesquisadores do PNMNI, o evento contou com a participação de muitos

parceiros de pesquisas, instituições, e demais UCs. Dividido entre palestras de abertura, mesa redonda e oficinas, o evento contribuiu na disseminação do conhecimento sobre o Parque, demonstrando a importância ecológica desse espaço protegido para a comunidade.

As UCs de proteção integral permite apenas o uso indireto dos recursos naturais, e dentre as atividades de uso indireto estão a pesquisa científica e a educação ambiental. Faria (2004) destaca a pesquisa científica e a educação ambiental como sendo dois elementos imprescindíveis, na medida em que a pesquisa científica possibilita intervenções inteligentes frente aos recursos protegidos, e a educação ambiental visa o “*dar a conhecer*” a comunidade como um todo, além de atrair apoio político para as ações de conservação.

Mais uma vez, destaca-se que o efetivo reduzido junto a falta de recursos financeiros são problemas que implicam, muitas vezes no não cumprimento efetivo do que se tem previsto no PM, porém, os esforços da equipe gestora, bem como, a busca por parcerias com instituições acabam por fortalecer o manejo do espaço.

4.2.3 Âmbito Administrativo

Para este âmbito foram avaliadas cinco variáveis e dezesseis subvariáveis, que juntas identificam os requisitos básicos para o bom funcionamento do gerenciamento administrativo das áreas. Isso, no aspecto da sua infraestrutura e de equipamentos, na existência e conservação, a qualidade, motivação, experiência e demais características dos colaboradores, bem como, as formas de repasses e origem dos recursos financeiros para a gestão das UCs dos municípios (quadro 8).

Quadro 8: Matriz do Âmbito Administrativo. Onde: A = Administrador (nível de instrução); B = Quantidade de pessoal; C = Nível de instrução; D = Motivação; E = Apresentação; F = Comportamento; G = Comunicação interna; H = Formalização do exercício; I = Financiamento; J = Regularidade; K = Financiamento extraordinário; L = Recurso próprio; M = Funcionalidade, estado de conservação e segurança; N = Aceiros; O = Demarcação física e P = Existência, adequação e estado de conservação.

Âmbito Administrativo																			
Variáveis	Pessoal						Autoridade	Recursos Financeiros				Infraestrutura	Equipamentos e Materiais	Total Real	Total Ótimo	%			
Subvariável	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P			
Pontuação	4	3	3	3	3	4	4	4	0	1	1	1	3	3	0	3	40	64	65,5

Este âmbito foi o que recebeu a média mais baixa na análise individual por âmbito (62,5%) sendo a gestão classificada como ‘Razoavelmente Satisfatória’, onde a UC apresenta deficiências pontuais que não permitem a gestão eficaz e os objetivos da área podem ser desatendidos. Apesar da média geral, a variável ‘Pessoal’ apresentou índices que variam de (3) para (4), ressaltando alguns aspectos bons, porém, outros nem tanto. Em relação a subvariável ‘Nível de instrução’ do chefe da unidade, este possui nível de instrução superior, como foi pontuado, formado em biologia. São 12 anos de atuação no gerenciamento do Parque, além de auxiliar há mais de 7 anos a gestão das APAs municipais do município de Nova Iguaçu. Ele trabalha no PNMNI desde 2003, quando era estagiário e, em 2010 foi contratado para gerir a UC.

Já para o corpo de funcionários, que corresponde a subvariável ‘Quantidade de pessoal’ foi pontuado (3) portanto, 76% a 89% do ótimo. Porém, o efetivo na prática, é considerado reduzido, já que, o quadro é composto pelo chefe da Unidade e de representantes das quatro Coordenações, que são de Manutenção, de Fiscalização, de Uso público e de Pesquisa. Cada Coordenadoria possui um coordenador, todos são contratados, no entanto, falta mais pessoal para compor essas coordenadorias e suas funções. Por exemplo, o que se tem hoje, na equipe de manutenção do Parque são 5 colaboradores, pessoal que faz parte de um Projeto da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Estado do Rio de Janeiro (CEDAE) chamado Projeto ‘Replantando Vidas’. Nesse projeto, os presidiários que cumprem pena em regime semiaberto, realizam trabalhos que diminuem sua pena. Assim, para cada dia

trabalhado no Parque, a pena é reduzida. Na equipe do uso público, há apenas uma pessoa na parte de educação ambiental, já nas demais coordenações só há as chefias.

Há ainda, o trabalho da Guarda Ambiental municipal com a função de monitorar e fiscalizar, não só o Parque, mas as demais UCs do município. O quantitativo de agentes é considerado reduzido, pois além de atuar nas UCs, atuam em todo o território municipal, atendendo também as demandas da polícia civil federal, do IBAMA e INEA.

Portanto, vale ressaltar que a designação da pontuação (3) para a variável ‘Quantidade de pessoal’ pode estar relacionada ao fato de ter havido um erro de digitação na aplicação do questionário/formulário online ao gestor, uma vez que, ao invés de aparecer como variável ‘Quantidade de Pessoal’ saiu como ‘Qualidade de Pessoal’, com isso, o gestor entendeu de que se tratava da qualidade do pessoal. O que justifica é que o próprio gestor alega que as atividades consideradas ilegais na UC são difíceis de monitorar, justamente por conta do efetivo reduzido como já foi colocado no âmbito ‘Programas de Manejo’.

Em relação à contratação e manutenção de funcionários, a resposta do gestor para isso foi que é difícil de contratar e mantê-los, porém, não especificou o porquê disso. É possível que seja por conta da questão financeira como aponta Queiroz (2018), bem como, quando o próprio gestor ressalta que gostaria de receber apoio financeiro para planejamento e implantação da área. Na entrevista, o gestor ressaltou que apesar de não ter sido atendido quanto a sua solicitação de ampliação do efetivo para compor a equipe do PNMNI, mantém a sua demanda.

Para as subvariáveis ‘Nível de instrução’, ‘Motivação e ‘Apresentação’ dos funcionários a pontuação foi (3), com isso, tem-se um certo nível de escolaridade, capacidade e experiência, motivação elevada, apesar de sentirem falta de algumas condições de trabalho, já para a subvariável ‘Apresentação’, falta algum componente do uniforme. O gestor responde que o maior problema não se encontra na qualificação dos funcionários, tanto da equipe que compõem a Secretaria de Meio Ambiente, quanto das demais UCs, mas sim na quantidade de pessoal. Um exemplo disso, é que existe apenas um gestor responsável pelas APAs municipais, quando o ideal seria um chefe para cada UC.

Os aspectos que receberam pontuação máxima e que se torna positivo para a gestão da área foram acerca do comportamento, comunicação interna, e atribuição do exercício dos funcionários na gestão. Com relação ao comportamento, foi possível observar na visita de campo a ótima receptividade destes, não só com a pessoa do pesquisador, como também aos visitantes.

O aspecto recurso financeiro foi que apresentou as pontuações mais baixas em todas as subvariáveis. Recebendo pontuação (0) para a subvariável 'Financiamento', a unidade recebe 35% ou menos do ótimo sendo que há pouca regularidade na entrega desses recursos dificultando a execução do planejado, tanto que, o gestor considera que dentre os apoios que gostaria de receber, está o financeiro para planejamento/implantação e gestão da área, como já mencionado anteriormente.

Ou seja, a UC não recebe o suficiente para a gestão da área. O gestor aponta no questionário que o recurso financeiro não é adequado para realizar as ações críticas à implementação da lei. Quanto a isso, o gestor ressalta na entrevista que o Parque vem perdendo recursos ao longo dos anos, com isso, quando anteriormente tinha um orçamento que chegava no valor de R\$ 600 mil aproximadamente, para o ano de 2022 o orçamento fechou no valor de R\$ 70 mil. O gestor afirma que já houve diversos debates e pedidos de esclarecimentos a respeito do porquê dessa diminuição no orçamento ao longo do tempo, mas não obteve retorno até então. As UCs fazem parte de um dos critérios para o repasse do ICMS-E pelo Estado, e o PNMNI é uma das unidades de conservação do município que pontua para isso.

A utilização dos recursos oriundos do ICMS-E se constitui em um desafio e, isso acaba dificultando a implementação das UCs, uma vez que esses recursos do ICMS-E não são usados necessariamente nas questões ambientais. Essa receita para o município vai direto para o caixa da prefeitura, sendo utilizada de acordo com a vontade política do prefeito ou de seu grupo político (SOS Mata Atlântica, 2019). Isso reforça a exposição de Conti (2015), quanto as UCs se constituírem na principal fonte de recursos do ICMS-E para os municípios; mas, por outro lado, não é esse critério que tem obtido a maior parte dos investimentos ambientais municipais.

Entretanto, alguns municípios criaram dispositivos legais com vistas a orientar a distribuição do recurso financeiro proveniente da arrecadação do ICMS Ecológico (SOS Mata Atlântica, 2019). Este é o caso da Prefeitura de Nova Iguaçu, que através do Decreto n.º 12.701 de 2 de maio de 2022, destinará o repasse de 2% do ICMS ecológico arrecadado ao Fundo Municipal de Meio Ambiente do município.

O PNMNI não possui recurso próprio, pois não conta com mecanismos legais para isso, ainda que sua estrutura operacional seja condizente com tais diretrizes, como pontuado pelo gestor. Dada estrutura seria, a presença de uma sede, atrativos turísticos, atividades de lazer como trilhas, rapel, dentre outras, aspectos estes, que se encontram presentes na unidade,

tanto que, foi pontuado que a UC possui elevado valor recreativo. Uma fonte de recurso próprio, que pode ser implementado em um Parque é a cobrança de ingressos, inclusive, é uma questão que foi prevista no PM do Parque. Uma questão que pode estar relacionado ao não estabelecimento desse instrumento é a falta de pessoal e demais estruturas relacionadas, como a ausência de um estacionamento e pontos de vendas, nisso, o PM do Parque também aponta: *“A cobrança de ingressos só deverá ser iniciada quando o Parque já contar com a maior parte da infraestrutura de uso público implantada.”*

Particularmente, o gestor se opõe a cobrança de entrada, pois o usuário não deve ser impedido ou privado de usufruir do bem público, que é a natureza, onde todos têm direito. Porém, ele defende que o PNMNI poderia gerar recursos de forma indireta, como por exemplo, a implantação de atividades e locais de vendas, como arborismo, pedalinho, restaurantes e quiosques. Porém, para que isso seja possível, é necessária uma equipe técnica e jurídica na criação de normas e chamadas públicas para poder implementar tais sistemas. O que não é viável, no momento atual devido a inexistência dessa equipe.

Com relação a infraestrutura, a subvariável que tem a ver com sua funcionalidade, estado de conservação e segurança recebeu a pontuação (3), o que significa que as estruturas existentes não são suficientes em quantidade, mas, possuem qualidade satisfatória que permite atender a maioria das atividades da UC. O mesmo vale para os equipamentos e materiais que também foi pontuado com (3), sendo assim, eles suprem as demandas, mas as condições de conservação desses equipamentos estão medianamente comprometidas.

O CNUC solicita diversas informações das UCs cadastradas em seu sistema e uma delas está relacionada a sua infraestrutura, o que inclui também, os equipamentos existentes nessas UCs. Com isso, é possível listar algumas estruturas que são sinalizadas pelo site: presença de computadores, acesso à internet, portaria, centro de visitantes, sede, guarita/base de fiscalização, mirante, alojamentos, abrigo, camping, lanchonete, restaurante, estacionamento, veículos e, estrutura para atendimento de emergência, dentre outros.

A estrutura física do Parque, atualmente, é composta por uma guarita na área sul que fica na entrada principal do Parque, banheiros sendo um dentro da guarita, dois próximos à entrada e mais dois dentro da sede administrativa. No interior da sede há computadores sem acesso à internet, cozinha e banheiros. Na figura 19 é possível visualizar essa infraestrutura, bem como a presença dos veículos pertencentes a Unidade, e um mirante nas proximidades da cachoeira Véu da Noiva na zona de Uso Intensivo. Foi feito o registro fotográfico somente dos veículos que se encontravam na unidade no momento da visita de campo, havendo mais

um veículo que não se encontra na imagem. Quanto aos equipamentos, a UC possui câmeras, lanternas, GPSs, rádios, dentre outros. A estrutura para atendimento de emergência que existe encontra-se relacionada a oferta de cursos de capacitação aos funcionários para atendimento pré-hospitalar.

Figura 19: Infraestrutura do PNMNI.



Guarita e banheiros próximos a entrada do PNMNI



Sede administrativa do PNMNI e a infraestrutura em seu interior, presença de computadores e banheiros



Veículos do PNMNI



Mirante do PNMNI na Zona de Uso Intensivo

O gestor respondeu de forma afirmativa ao ser questionado se a UC conta com uma infraestrutura mínima, como a presença de banheiros, placas de sinalização, guarita e a manutenção de trilhas. Mesmo que não seja suficiente em quantidade, na área sul é possível ver tais estruturas, diferentemente na área norte, onde não há a presença de uma guarita ou placas de sinalização. Por conta disso, nesse local, também não existe o controle dos que acessam a Unidade, como já exposto neste trabalho. O mapa, a seguir, demonstra a localização dessas duas áreas, vertentes norte e sul (figura 20), trata-se também dos locais por onde se acessa o Parque, a primeira na vertente sul fica a entrada principal, no território de Mesquita (figura 21) e a outra entrada fica na vertente norte, área de Nova Iguaçu (figura 22). Ressalta-se que os termos ‘norte’ e ‘sul’ não têm a ver com a localização geográfica, mas, são citações utilizados para fins administrativos como ressalta Queiroz (2018).

Figura 20: Localização das duas vertentes do PNMNI.



Fonte: Elaboração da autora.

Figura 21: Entrada principal do PNMNI, vertente sul.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Figura 22: Entrada do PNMNI, vertente norte.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Em relação a sinalização, especificamente, as que indicam o acesso, é possível ver uma pequena placa ainda na zona de amortecimento, na entrada da área sul (figura 21). Já na área norte, não há nenhuma placa indicando o acesso. No trabalho de campo, foi preciso buscar informações com os moradores do entorno para chegar até o Parque. Foi constatada a falta de conhecimento de moradores do entorno, sobre a existência do Parque. Já as placas educativas e de informação são facilmente visualizadas em diversos pontos, desde a entrada na guarita até a área interior do Parque pela vertente sul, como pode ser observado na figura 23.

Figura 23: Placas educativas e de informação do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Foi possível observar também diversos pontos de coleta de lixo no interior da Unidade como pode ser visto na figura 24.

Figura 24: Pontos de coleta de lixo do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Os aceiros são estruturas importantes no que tange ao controle de incêndios em áreas protegidas, para isso, parte da vegetação é removida formando faixas, que previnem a propagação do fogo. Os incêndios de origem antrópica foi uma das ameaças identificadas pelo gestor que atingem o Parque e a pontuação para a subvariável ‘Aceiros’ foi (3) onde os aceiros estão com 76% a 89% de condições adequadas de conservação e manutenção. Para a demarcação física da área foi dada a pontuação (0), com isso, menos de 35% do perímetro está demarcado. Acredita-se que o principal problema para que isso não ocorra está na questão financeira e na falta de pessoal para fazer o trabalho, como já foi colocado neste estudo.

Andrade (2012) ressalta que a ausência de cercas, ou seja, de delimitação física, traz dificuldades quanto à fiscalização e ao monitoramento da área de acesso e do trânsito dos parques, resultando, portanto, em degradação ambiental pela eventual intrusão de agentes externos. Isso pode ser observado na área norte do Parque: não há guarida/base de fiscalização e nem delimitação física. O acesso ao interior se torna ainda mais fácil, sem contar, que o entorno da área de amortecimento é dado por região urbanizada. Isso representa eventuais impactos como a criação de gado e uso do fogo, como será abordado no âmbito ‘Qualidade do Recurso Protegido’.

4.2.4 Âmbito Político Legal

Para esse âmbito foram avaliadas seis variáveis e quatro subvariáveis, onde se procura entender o processo de criação das UCs como também o nível do instrumento legal. Além disso, o cumprimento das normas e o conhecimento dessas pelos funcionários e usuários desses espaços. Avaliar, também, a situação fundiária e a participação comunitária, seja no processo de criação ou na implantação e implementação das áreas protegidas. Esses dois aspectos geralmente são considerados problemáticos com relação às UCs. No quadro 9 é possível visualizar a matriz individual do âmbito Político Legal.

Quadro 9: Matriz do Âmbito Político-Legal. Onde: A = Existência e adequação; B = Alcance; C = Domínio legal e andamento e D = Existência e atuação

Âmbito Político-Legal									
Variável	Instrumento Legal de criação da Unidade	Aplicação e cumprimento das normas	Situação Fundiária	Apoio e Participação Comunitária	Apoio Interinstitucional	Capacitação	Total Real	Total Ótimo	%
Subvariáveis	A	B	C	D	-	-			
Pontuação	3	3	4	4	3	4	21	24	87,5

A eficácia de gestão para esse âmbito ficou em um percentual de 87,5% sendo enquadrado, segundo a escala adotada, como 'Muito satisfatória'. Em se tratando do amparo legal da Unidade, o mesmo possui decreto de criação, como manda a Lei do SNUC e outras bases legais, que não só o SNUC, podem ser mencionadas. Além da Política Municipal de Meio Ambiente que prevê a preservação do meio ambiente pela criação de UCs, estabelecida pela Lei nº 2.868, de 03 de dezembro de 1997, outros instrumentos legais também sustentam essa ideia de preservação quanto as UCs do município, que são a Lei Orgânica do município, que sustenta a promoção do lazer e turismo, com respeito ao meio ambiente, e o Plano Diretor, que estabelece as Macro-Zonas de preservação e conservação ambiental.

A pontuação sobre o nível do instrumento legal de criação foi (3), considerando que o instrumento jurídico da UC é satisfatório e encontram-se regulamentado, porém, o mesmo necessita adequar-se aos conceitos teóricos sobre o assunto e à realidade político nacional e regional. De fato no seu decreto de criação constam os objetivos, os limites, a denominação,

bem como, o órgão gestor responsável da área, e o memorial descritivo. Porém, acredita-se que necessita adequar-se no sentido de que, a área foi criada antes da Lei 9.985 que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e alguns aspectos da Lei podem não ter sido contempladas no ato de criação da Unidade. Ou mesmo, essa adequação, pode estar relacionado, ao fato da UC, não ter revisado ainda o seu Plano de Manejo, uma vez, antigo, muita coisa poderia ou precisa ser mudada para atender as questões atuais na administração do Parque.

O art. 22 § 2º do SNUC aponta que “*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*”. Quanto a isso, a atual gestão do PNMNI informa que a UC passou por estudos técnicos preliminares, nisso, a localização, as dimensões e o memorial descritivo da área, pôde ser viabilizado, mediante a participação de técnicos da própria Secretaria de Meio Ambiente. Um desses técnicos apontou a importância geológica do PNMNI.

Houve também a consulta pública com a participação da comunidade, onde foi obtida boa aceitação, principalmente, pelos moradores do entorno. Pois, segundo o gestor, no local era realizado, desmanches de carro, haviam muitas oferendas religiosas, e lixo por todo lado. Daí, os moradores viram a oportunidade de resguardar o local que servia de recreação e lazer, além dos pequenos empreendedores, com seus comércios que visualizaram uma opção a mais de crescimento financeiro. Por outro lado, os moradores do interior da UC mesmo indenizados, não demonstraram satisfação com a criação dessa área protegida.

A questão fundiária foi umas das variáveis que mais contribuiu para a boa classificação desse âmbito. Essa questão esbarrou no primeiro momento com a necessidade de desapropriar pessoas que moravam dentro da UC. Destaca-se que as UCs de proteção integral na categoria parque nacional não permite ocupação em seu interior; e, para que isso ocorra, além de envolver muitos aspectos por vezes conflituosos, é preciso haver disponibilidade de recursos financeiros para indenização dessas pessoas como aponta Andrade (2012). Esta variável se mostrou bastante positiva para o PNMNI, pois, como mencionado, a população que residia dentro da UC foi indenizada. Com isso, dos 32 sítios que existiam no interior do Parque desde sua a criação, os últimos seis foram retirados no ano de 2008, isto explica a pontuação máxima dada para essa variável (4).

No quesito participação local na manutenção e apoio ao PNMNI, o chefe da unidade respondeu que há essa participação, sobretudo, através do Conselho Consultivo, onde o

Colegiado é formado além do poder público, pela sociedade civil através de ONGs e associações de moradores. Porém, a manutenção em si é dada somente pela contratação de pessoal pela Prefeitura. A relação do PNMNI com a comunidade do entorno é bem positiva, segundo o gestor, isto estaria relacionado ao fato do mesmo fazer parte dessa comunidade, uma vez que ele é um moradores do entorno, e a aceitação e respeito dos demais moradores torna-se mais fácil. Sem contar que a Unidade através do turismo constitui uma fonte de emprego para essa comunidade. Com isso, a variável ‘Apoio e Participação Comunitária’ recebe a pontuação (4).

Dese modo, a composição atual dos membros do Conselho Gestor do PNMNI está distribuído entre representantes governamentais, sendo eles: a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu (SEMAM); a Secretaria Municipal de Educação (SEMED); a Prefeitura Municipal de Mesquita; e, a Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Os representantes não governamentais se dividem entre representantes da sociedade civil, representantes de universidades do município e representantes do setor privado. Os da sociedade civil é composto pelo Grupo Ecológico Herdeiros da Natureza, Associação de Amigos para Preservação Ambiental do Maciço de Gericinó-Mendanha (AAPAMGM) e o Instituto Educação em movimento, os representantes de universidades do município é composto pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá Ltda; e, os representantes do setor privado é composto pela Associação Comercial e Industrial de Nova Iguaçu (ACINI).

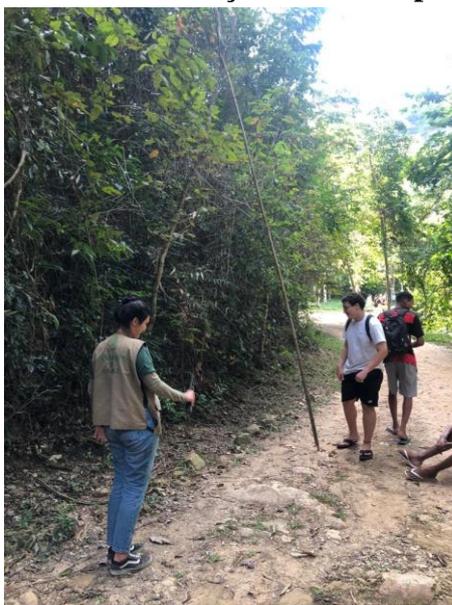
Além da obrigatoriedade de haver a presença da população residente diretamente interessada que venha a apoiar o Conselho Gestor junto aos seus interesses, outra atribuição desse segmento, é buscar a integração com as demais áreas protegidas do entorno, que encontra-se registrado no art. 20, inciso III do decreto Decreto nº 4.340 de 2002 que regulamenta o SNUC: *“buscar a integração da unidade de conservação com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno;”*. Nisso, também está relacionado a variável ‘Apoio interinstitucional’ (3), que atribui a relação da UC com outras instituições, sejam elas, privadas ou não, buscando solucionar problemas de manejo, a partir de uma participação integrada. É preciso lembrar também, que o SNUC prevê a gestão integrada de UCs, quando estas estiverem próximas umas das outras formando um mosaico, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade, bem como o desenvolvimento sustentável regional.

Vale ressaltar, que a UC PNMNI encontra-se sobreposta à demais áreas protegidas, mais especificadamente, com a APA Gericinó Mendanha, Parque Natural Municipal de Mesquita e a APA Mesquita, constituindo, portanto um mosaico de unidades de conservação sem contar as demais UCs do Maciço-Gericinó que encontram-se bem próximas ao PNMNI. Características essas, já mencionadas e discutidas neste estudo. Queiroz (2018) relata que apesar dessas sobreposições existentes no Maciço-Gericinó-Mendanha, não há diálogo entre os gestores nem ao menos, uma vez por ano. Vale salientar que o PNMNI sofre com incêndios em sua zona de amortecimento, se houvesse interação entre os gestores, esse problema teria mais medidas de esforços garantidos.

Essas demandas já foram previstas e discutidas em reuniões do Conselho Gestor do PNMNI. São requisições da necessidade de um trabalho conjunto de combate a caça e aos incêndios no território dessas áreas protegidas, quando existem cooresponsabilidades entre as mesmas, o município de Mesquita e o próprio governo estadual com suas UCs. Apesar disso, o gestor ressalta, que há um diálogo e um compartilhamento de informações bastante positivo com o gestor da APA Gericinó-Mendanha. Um exemplo de trabalho em parceria e que já foi citado neste estudo no Parque é a ‘Operação Tolerância Zero’, que conta com a participação de outras instituições no combate aos crimes ambientais.

O cumprimento das normas são exercidas pela maioria dos usuários e os funcionários realizam a divulgação e as fazem cumprir com relativa facilidade (3). De fato, a Unidade mesmo com o efetivo reduzido se esforça para fazer cumprir as normas. No trabalho de campo foi possível visualizar esse esforço, e a equipe também faz o trabalho de educação ambiental junto aos usuários. Mesmo orientados, foi constatado que alguns visitantes infringem algumas normas. Apesar da existência da placa com o informe ‘Não é permitido’ na entrada do Parque, figura 23, alguns usuários acabam por infringi-la. Também, é o caso de resíduos (lixo) visualizados em alguns locais no interior do PNMNI, mesmo com a existência de vários pontos de coleta. Outro exemplo encontra-se registrado na figura 25, onde se observa a realização da comunicação feita pela agente, alertando o usuário o porquê de não se retirar material (bambu) encontrado no interior da Unidade.

Figura 25: Trabalho de conscientização realizada pela agente do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Para o Programa de Capacitação desses funcionários foi pontuado (4), portanto, há um programa de capacitação organizado e este é cumprido com vistas a especialização dos mesmos. Isto já pôde ser visto no decorrer da análise dos demais âmbitos, onde foram destacados os cursos que são aplicados aos funcionários do Parque.

4.2.5 Âmbito Conhecimento

Neste âmbito foram avaliadas seis variáveis e nenhuma subvariável. Esse âmbito permite o entendimento acerca de quais tipos de conhecimentos e informações os funcionários e o gestor têm disponível sobre a Unidade e o quanto estão atualizadas. Isso sob a perspectiva de que esses conhecimentos são importantes para a compreensão da complexidade e fragilidade dos recursos protegidos e, conseqüentemente, para sua boa gestão (quadro 10).

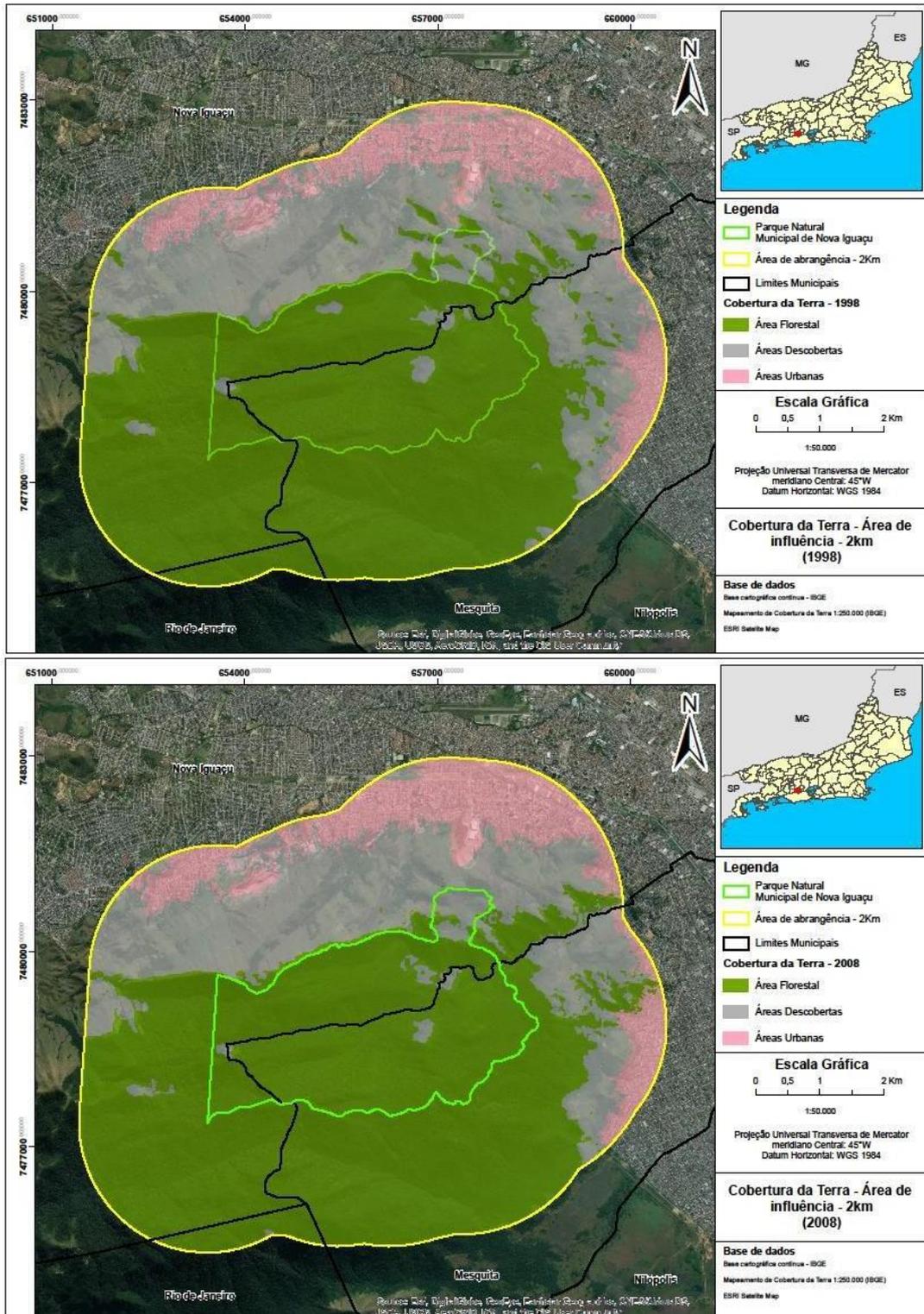
Quadro 10: Matriz do Âmbito Conhecimento.

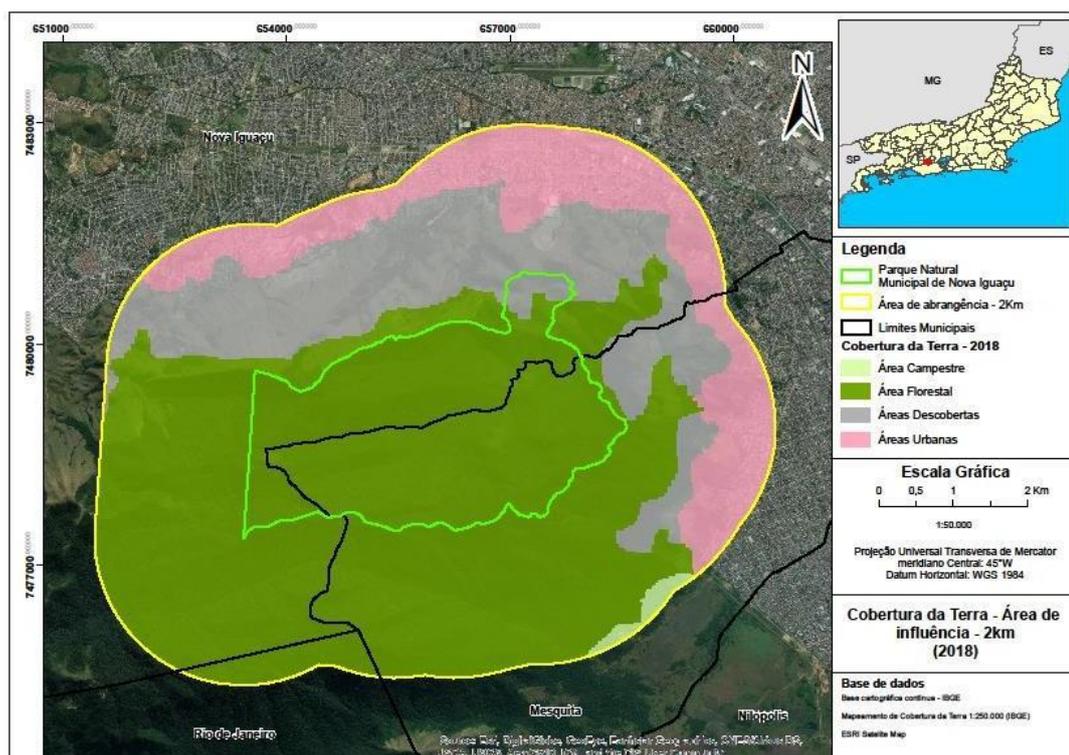
Âmbito Conhecimentos									
Variável	Informação biofísica	Informação cartográfica	Informação socioeconômica	Informação Legal	Pesquisas e projetos	Monitoramento e retroalimentação	Total Real	Total Ótimo	%
Pontuação	4	4	3	4	4	3	22	24	91,6

Este âmbito obteve a maior pontuação dentre os demais na análise individual por âmbito (91,6%). Com isso, a gestão classifica-se como ‘Muito Satisfatória’. O gestor considerou que há informações atualizadas e disponíveis na Unidade para as variáveis ‘Informação biofísica’ e ‘Informação cartográfica’, sendo assim, receberam a pontuação máxima (4). Acerca dessas variáveis, de fato, a Unidade através do próprio PM, dispõe de inúmeras informações sobre a caracterização biofísica da área, como o clima, relevo, geologia, solo, bacias hidrográficas, vegetação, levantamento da fauna e flora, inclusive com a presença de mapas, com a descrição da geologia, cobertura vegetal, zonas de uso, localização geopolítica e vias de acesso.

No site do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), estão disponíveis informações variadas e atualizadas sobre a Unidade. São informações que vão desde a caracterização da vegetação até aspectos da infraestrutura local. Em se tratando das informações cartográficas, a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu possui um banco de dados com arquivos de delimitação da UC em *shapefile* e KML, não só do Parque, como também das demais áreas protegidas do município. Pesquisas feitas sobre o Parque também acabam por enriquecer os dados, como a demonstração exposta no trabalho da pesquisadora Queiroz (2018) sobre o uso e cobertura do solo do PNMNI ao longo de três momentos distintos - 1998 (ano de criação do Parque), 2008 e 2018, respectivamente, como mostra a figura 26. Essas informações cartográficas revelaram que houve uma recuperação da flora nesse período, especificamente na área norte e interior do Parque, relacionado, segundo a autora, ao processo de reflorestamento e ao trabalho que a gestão vem realizando ao longo do tempo.

Figura 26: Análise do uso e cobertura do solo do PNMNI em três momentos, 1998, 2008 e 2018.





Fonte: Queiroz (2018).

Acerca das pesquisas e projetos realizados sobre o Parque, o gestor enfatizou que os conhecimentos gerados pelos mesmos estão disponibilizados na Unidade para o aprimoramento do seu manejo e consulta (4). Em relação a isso, as pesquisas de fato, existem, e estão disponíveis na UC, porém nem todos que realizam seus projetos de pesquisa sobre o local retornam com o resultado. Um fato interessante e que atesta essa afirmação, é uma pesquisa de iniciação científica realizada por uma aluna da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), do *campus* de Nova Iguaçu, em 2017, que teve por finalidade realizar o levantamento das pesquisas feitas sobre o Parque até aquele momento. Isso resultou na criação de um site. Apesar da iniciativa de elencar todos os projetos em um espaço para divulgação, nem todas as pesquisas realizadas encontram-se dispostas para serem acessadas. No site é possível ter a informação que das 128 pesquisas levantadas, somente 48 foram possíveis de serem dispostas em texto completo, as 80 restantes, só se tem as referências bibliográficas.

Queiroz (2018) comenta sobre essa questão reiterando que não há o registro de todas as pesquisas realizadas sobre o espaço. Pois, além dos pesquisadores, muitas vezes, não retornarem com o resultado de seus trabalhos, há a dificuldade de catalogação dessas pesquisas, dado que exigiria um funcionário para realizar isso. Naquele período foi mencionado por essa pesquisadora a existência de um projeto com intuito de construir uma

biblioteca no interior do Casarão Dona Eugênia, que seria constituído como centro de visitantes, mas, que naquele momento não tinha sido reformado.

O Casarão Dona Eugênia (figura 27) se constitui em um patrimônio histórico de grande relevância. Ele se encontra presente na Zona de Uso Intensivo do Parque, segundo o PM, a estrutura do século XIX foi construída com o emprego da madeira Tapinhoã (*Mezilaurus navalium*), dada como extinta há mais de 150 anos naquelas matas. Segundo alguns historiadores, o Casarão é o prédio mais antigo do município de Nova Iguaçu, que ainda permanece de pé. A reforma desse Casarão, prevista no PM, ainda se coloca como uma demanda atual. Essa demanda foi apontada nas reuniões do Conselho Gestor.

Figura 27: Casarão Dona Eugênia do PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Sobre a variável ‘Informação legal’ o gestor classifica como tendo elevada disponibilidade e difusão na Unidade, entorno e usuários, com isso, os funcionários e administradores da UC conhecem e entendem os objetivos e as políticas da mesma (4).

Por outro lado, um aspecto que chamou a atenção foi o desconhecimento dos moradores do entorno quanto a existência daquele espaço como sendo um Parque, isto, portanto, já teria sido observado em Queiroz (2018). Possivelmente, um trabalho de educação ambiental, bem como, a presença de placas informativas quanto a importância e objetivos daquele espaço, sobretudo, na área norte do PNMNI contribuiria para o conhecimento e valorização deste espaço pelos moradores.

Em contrapartida, uma questão positiva que se observa, é a divulgação do Parque, bem como seus projetos e eventos, pelas redes sociais. A participação da comunidade faz com que a UC seja divulgada e conhecida. No entanto, uma questão relevante que é colocada pelo gestor é quando este ressalta que a UC se tornar conhecida através da divulgação, não vai de encontro com a capacidade de suporte da Unidade, uma vez que, o efetivo é reduzido para suprir tantas demandas que o aumento da visitação traria, repercutindo também, em impactos negativos a biodiversidade local. É uma relação que se dá entre o manejo de grandes áreas dependendo do serviço de poucos agentes, característica comum de ser vista nas demais UCs do Brasil como exposto por Medeiros e colaboradores (2011).

Um exemplo positivo de fomento ao conhecimento sobre a área está em uma pequena exposição de algumas pesquisas que já foram realizadas sobre o Parque, localizada próximo a guarita de entrada. Espaço onde os usuários realizam o primeiro contato com a UC. Dada exposição faz-se interessante para o objetivo ao qual foi criada (figura 28).

Figura 28: Exposição de pesquisas sobre PNMNI.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Quanto as variáveis ‘Informação socioeconômica’ e ‘Monitoramento e retroalimentação’ o, gestor pontua (3), com isso, as informações socioeconômicas são pouco atuais, porém encontram-se disponíveis na Unidade e a área usa ferramentas de monitoramento para alguns fenômenos naturais e atividades básicas desenvolvidas usando as informações para a retroalimentação e manejo. Tais ferramentas estão relacionadas ao quanto a UC é capaz de ter conhecimento e informações sobre a real situação do ambiente no qual se

insere a UC dado por seu entorno e zona de amortecimento, com vistas a tomadas de decisões, bem como ser capaz de buscar conhecimento para resolução dos problemas de manejo.

4.2.6 Âmbito Qualidade do Recurso Protegido

Neste âmbito foram avaliadas sete variáveis e nenhuma subvariável. Com isso, busca-se entender as características conhecidas como biogeográficas e a forma como esses espaços têm sido utilizados e como isso tem afetado os recursos naturais (pressões e ameaças). Além disso, existem alguns fatores que influenciam e podem ser decisivos para o cumprimento dos objetivos de manejo, o tamanho e a forma de uma UC, por exemplo, pode dificultar ou facilitar a execução dos trabalhos de conservação (quadro 11).

Quadro 11: Matriz do Âmbito Qualidade do Recurso Protegido.

Âmbito Qualidade do Recurso Protegido										
Variável	Tamanho	Forma	Conectividade	Áreas alteradas	Exploração dos recursos naturais	Ameaças à Unidade	Uso do entorno	Total Real	Total Ótimo	%
Pontuação	4	4	4	4	3	1	2	22	28	78,5

Para este âmbito o percentual obtido foi de 78,5% sendo a gestão classificada como ‘Satisfatória’. Apesar disso, duas variáveis se destacaram com pontuações baixas, sendo elas, ‘Ameaças à unidade’ (1) e ‘Uso do entorno’ (2). Com isso, as ameaças acabam por serem fatores que cujos efeitos são violentos, mas podem ser revertidos de médio a longo prazo. E, o uso do entorno compromete parcialmente o desenvolvimento das atividades e o cumprimento de alguns objetivos de manejo. O gestor elenca os tipos de ameaças e pressões que a UC mais sofre, destacam-se: a caça, espécies exóticas invasoras, expansão urbana, incêndios de origem antrópica, influências externas, mineração, pastagem, turismo e recreação.

A partir do final do século XVI parte das superfícies das serras de Madureira-Mendanha e as regiões vizinhas testemunharam diferentes ciclos econômicos, sendo eles, o ciclo do feijão cultivado as margens do rio Iguaçu, o da cana de açúcar, a cultura do café nos terrenos elevados que resultou na acentuada destruição da vegetação nativa que fazia parte da serra de Madureira, o ciclo da produção de laranjas que também resultou nessa destruição, e o

mais recente ciclo da mineração, representado pela exploração das pedreiras no entorno do PNMNI.

Com isso, existem hoje, duas pedreiras que se encontram desativadas nos arredores do Parque, a pedreira São José (figura 29-A), que se localiza próximo a entrada do Parque na Zona de Uso Especial, onde fica a área administrativa e de serviços da Unidade. Esse local foi previsto pelo PM para que funcionasse um estacionamento, bem como, local para eventos e demais atividades. A segunda pedreira desativada é a Vigné, no local dessa pedreira foi construído o Shopping Nova Iguaçu, na zona de amortecimento do Parque, a figura 29-B, mostra o local do estacionamento do shopping, onde é possível verificar vestígios da antiga atividade de mineração. A única pedreira que ainda se encontra em funcionamento é a Santo Antônio, também localizada na zona de amortecimento do Parque (figura 29-C).

Figura 29: Pedreiras nos arredores do PNMNI.



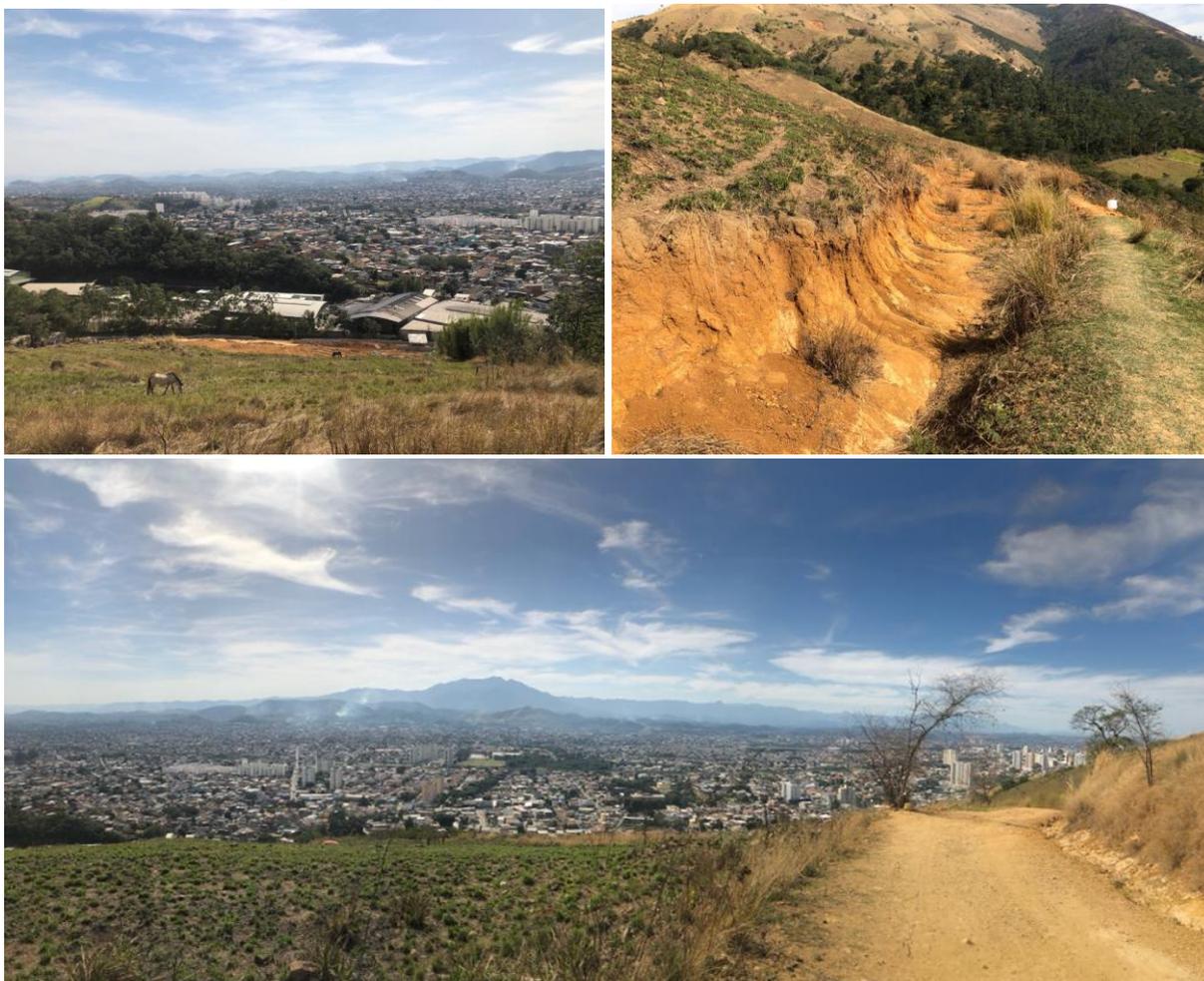
Fonte: Acervo da autora (2022). Onde A: Pedreira desativada São José, B: Pedreira desativada Vigné, estacionamento do Shopping Nova Iguaçu, C: Pedreira ativada Santo Antônio.

Sendo assim, dentre as motivações que resultou na criação do PNMNI estaria a pressão urbana que se fazia sobre o espaço natural, como já mencionado neste estudo.

Desse modo, assim como a exploração mineral, o uso do entorno dado pela expansão urbana na zona de amortecimento do Parque se caracteriza como mais uma pressão sobre o espaço protegido. A figura 26 de uso e cobertura do solo apresentadas na sessão anterior do ‘Âmbito Conhecimento’ apesar de demonstrar uma recuperação da vegetação também evidenciam esse avanço da malha urbana ao longo dos anos. Queiroz (2018) destaca que fora a exploração mineral na zona de amortecimento, a criação de gado aliado ao uso do fogo põe em perigo a vida no interior da UC, principalmente na área norte, com áreas bastante desmatadas pelo uso agrícola, os incêndios, por sua vez, também são frequentes. A figura 30, mostra a pressão urbana - as áreas que se encontram degradadas no entorno, bem como, a presença de gado e vestígios de incêndio na área norte do Parque. O gerenciamento dessas

questões fica ainda mais difícil quando não há pessoal suficiente para isso, destaca-se a inexistência de um trabalho conjunto entre as UCs que se encontram sobrepostas ao Parque, quanto a conservação, como aponta a autora.

Figura 30: Áreas degradadas e pressão urbana no entorno do PNMNI, área norte.



Fonte: Acervo da autora (2022).

Como na área norte do Parque é onde se encontram os maiores problemas (incêndio, caça predatória, dentre outros), é possível que a ausência de uma infraestrutura básica nessa área como já mencionado neste estudo pode estar relacionado com os problemas se concentrarem lá. Tanto que em uma das reuniões do Conselho Gestor do Parque, os agentes da Guarda Ambiental do município expuseram alguns dos resultados das atividades de monitoramento e fiscalização que foram realizadas no segundo semestre de 2021 no PNMNI.

Foram apontadas várias ocorrências e demandas na área norte. Nesse mesmo período mencionado anteriormente, foram nove combates a incêndios florestais no entorno do Parque. Desses focos de incêndio, sete foram extintos e dois, parcialmente extintos. Foram 3

demandas na área norte, sendo 2 para o combate à caça de animais silvestres. Além disso, 3 barracas foram desmontadas e 23 pessoas removidas da Zona Intangível, local de preservação onde não é permitida a visitação pública. De maneira geral, foram ao menos 33 fiscalizações realizadas na área norte, no período citado, desmontando fogueiras, acampamentos de grupos evangélicos abrindo clareiras, bem como, fiscalizando atividades de rapel que são feitas, sem autorização, na Pedra da Contenda. Com isso, os agentes apontaram a necessidade da presença de uma guarita na vertente norte do Parque.

Inclusive, o PNMNI foi alvo recente de um incêndio em uma área onde foram plantadas cerca de mil mudas de várias espécies sob a perspectiva do projeto de reflorestamento, ‘Eles queimam, nós plantamos’ em parceria com o instituto EAE. O fato aconteceu dez dias depois do plantio. A investigação das causas do incêndio ficou a cargo das autoridades competentes. Acredita-se que o incêndio possa ter ocorrido de forma premeditada.

Em relação às áreas alteradas o gestor pontuou (4), com isso, até 10% dos ecossistemas da Unidade encontram-se alterados. Isto pode estar relacionado aos projetos de reflorestamento que vem ocorrendo. Outro detalhe é que não há ocupação dentro da UC, já que as últimas famílias que residiam no seu interior foram retiradas, o que contribuiu para a preservação do local. No entanto, agora os esforços devem se concentrar na zona de amortecimento do Parque, principalmente, na vertente norte, onde encontram-se os maiores problemas de degradação, sobretudo, com trabalhos de educação e conscientização ambiental.

Outra variável que também recebeu pontuação máxima foi a ‘Conectividade’, sendo assim, são áreas silvestres contíguas, podendo ser da mesma ou de outras unidades ou mesmo de áreas naturais privadas (4), esse fator está relacionado ao quanto a UC pode formar um mosaico ou corredores ecológicos com demais áreas que possuem boas condições de conservação, e com isso garantirem a sobrevivência e permanência das espécies em seu interior. Além da UC possuir áreas consideradas bem conectadas em seu interior, como pode ser notado na figura 26 desta pesquisa, onde houve um avanço na recuperação da vegetação, a Unidade possui sobreposição com demais áreas protegidas favorecendo ainda mais essa conectividade, formando, portanto, um mosaico. No entanto, como já exposto neste trabalho, em termos de planejamento e corresponsabilidades, apesar das sobreposições de UCs existentes nessa área, não há um diálogo efetivo entre os gestores. Isto tendo em vista que os mosaicos tendem a envolver processos sociais, econômicos e políticos ao bioma, de modo, a planejar paisagens mais saudias (Primack & Rodrigues, 2001).

Queiroz (2021) quando propõe a construção do Mosaico Maciço Gericinó-Mendanha para uma gestão integrada e participativa no território onde se situa o PNMNI, enfatiza o possível trabalho conjunto que poderia existir entre os responsáveis dessas UCs. Isso no que tange a resolução dos problemas socioambientais, de modo que, conjuntamente existissem reflexões acerca de ações integradas, sendo que isto, por certo, aumentaria a eficiência na fiscalização e na vigilância do espaço. Lembrando que a APA Gericinó Mendanha, que faz sobreposição com o PNMNI está inserido no Mosaico Carioca, como também, demais UCs do município de Nova Iguaçu fazem parte do Mosaico Central Fluminense, ambos no Rio de Janeiro.

Porém, o PNMNI não faz parte de nenhum desses mosaicos, como já ressaltado neste estudo. Sem contar, que o PNMNI está presente em dois municípios, a gestão do mesmo, poderia demandar recursos tanto de um lado quanto de outro. Como já mencionado nesse estudo, isto na prática, não se ocorre. Isto tudo, tendo em vista que a Lei do SNUC já previa a gestão integrada no âmbito dos mosaicos quando em um mesmo espaço houvesse unidades de conservação próximas, sobrepostas ou justapostas, assim como demais áreas protegidas.

Quanto à Forma, a Unidade possui apresentação circular ou muito regular, como foi pontuado (4). Na figura de localização do Parque presente neste trabalho é possível visualizar isso. O gestor responde que a forma que caracteriza o Parque, acompanhou as delimitações do terreno das antigas fazendas existentes naquele local, com exceção da parte que se encontra o vulcão. Isto se torna um fator positivo, uma vez que, algumas UCs por estarem diante de situações por vezes, conflituosas, para evitar problemas futuros, acabam abrindo mão de certas atividades, como a relação com propriedades privadas. Com isso, à forma das UCs acabam por assumir características mais irregulares como observado no estudo de Costa (2017). Quanto a esse aspecto, a área que se deseja proteger que possui forma mais circular e inteira tende a resguardar melhor os recursos que ali estão minimizando a relação borda/área, uma vez que, o centro dessas áreas encontra-se mais distantes das bordas do que qualquer outra forma, sobretudo, as alongadas como afirmam Primack & Rodrigues (2001).

Esses mesmos autores, colocam em cheque a questão de qual seria o melhor tamanho dessas áreas de reservas, quanto a isso, ressaltam que para alguns estudiosos, áreas maiores, além de minimizarem os efeitos de borda, abrigam mais espécies, e possuem maiores diversidades de *habitats* do que áreas menores. Por outro lado, outros estudiosos alegam que áreas pequenas também teriam seu valor quando bem manejadas, sobretudo, para a proteção de muitas espécies de plantas, invertebrados e pequenos vertebrados. Além disso, reservas

pequenas, localizadas próximo as áreas habitadas serviriam de excelentes centros de estudos da natureza e de educação para conservação com enfoque na conscientização das pessoas. Uma vez que em grande parte das situações não existe a possibilidade de se obter mais áreas para a conservação, a escolha seria aceitar o desafio de manejar as espécies em pequenas áreas, como explanam os autores.

Com área correspondente a 1.100 hectares a gestão do PNMNI considera que o mesmo possui mais de 90% da superfície total ótimo para salvaguardar os atributos que se deseja conservar ou aproveitar de forma sustentável (4). Mesmo que o tamanho da área não fosse considerado suficiente, ao relacionar as variáveis ‘Áreas alteradas’, ‘Conectividade’ e ‘Forma’, que no geral possuem condições satisfatórias, de certa forma, a superfície total para salvaguardar os atributos que se deseja conservar estaria sim, adequada para esses objetivos.

Outra característica que influencia na qualidade da área protegida é a variável ‘Exploração dos Recursos Naturais’, com isso o gestor considera que menos de 10% da área sofre com exploração (3). Contudo, ressalta-se a importância de focar as ações de monitoramento, fiscalização e conscientização na área de amortecimento do Parque, que é onde encontra-se os principais problemas de degradação. Uma vez que o entorno é dado por área urbanizada, os conflitos entre os atores que se situam nesse espaço acabam por se fazerem presentes. Nisto, o artigo 27 inciso 1º do SNUC ressalta: *“O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológico, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.”*

Observados em demais estudos, como em Arce e colaboradores (2014) e Neto e pesquisadores (2017), os conflitos que se dão nas áreas de UCs, sobretudo, aquelas localizadas no meio urbano estão relacionadas ao uso dos recursos naturais da área, presença de embates políticos, bem como a ampliação da malha urbana e pressão antrópica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse trabalho permitiu concluir sobre a importância da avaliação da eficácia de manejo do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. O método EMAP desenvolvido por Faria (2004) possibilitou analisar a gestão da UC. Foi possível compreender as interações existentes entre a área protegida e o seu entorno, bem como esclarecer as relações existentes entre as esferas de governos municipais de Nova Iguaçu e Mesquita,

quanto a responsabilidade por sua administração. Apesar da gestão da UC ficar a cargo do governo municipal de Nova Iguaçu, acredita-se que a gestão compartilhada entre os dois municípios seria mais pertinente, tendo em vista a cooperação de recursos materiais, humanos e financeiros para a melhoria da gestão do Parque.

Tendo em vista os resultados obtidos da eficácia de gestão geral, bem como, a análise de maneira individual dos âmbitos, pode-se chegar nos principais fatores que tornam a gestão da UC PNMNI menos eficaz. Por outro lado, também é possível observar, como a gestão vem se esforçando para que as principais atividades possam ser encaminhadas, mesmo que em uma escala menor pelo município de Nova Iguaçu.

De maneira geral, apesar dos impasses na gestão dessa UC, destacam-se alguns aspectos que se fizeram relevantes que de certa forma justificaram a boa classificação geral da eficácia de gestão da UC. Para o âmbito 'Planejamento' (75,0%), a existência do PM se faz como um diferencial, tendo em vista que o presente documento norteia e contém todas as informações necessárias para a atingir os objetivos da área. Muitas UCs deixam de ser implantadas, muitas vezes, por falta desse documento, vindo essas áreas a se chamarem de 'parques de papel' como observado por diversos autores. Esse não é o caso do PNMNI, porém, é preciso chamar a atenção para a necessidade de revisão desse documento, já que o mesmo foi elaborado em 2001.

Tem-se o âmbito 'Programas de Manejo' (75,0%) que traçou os trabalhos de educação ambiental que vem sendo realizado no local e que se torna positivo no fomento a conscientização quanto a preservação. O âmbito 'Administrativo' (62,5%) que identificou as principais falhas para o manejo adequado, que foi a falta de pessoal e de recurso financeiro, e que por outro lado também identificou, o bom nível de instrução, motivação e comportamento dos funcionários. O âmbito 'Político Legal' (87,5%), onde destacou que a situação fundiária do PNMNI encontra-se resolvida, bem como, a participação comunitária que se dá pela atuação de ONGs e associações. O âmbito 'Conhecimento' (91,6), que obteve o maior percentual e evidenciou a importância do conhecer a área junto a fundamentação da pesquisa. E por último, o âmbito 'Qualidade do Recurso Protegido'(78,5), que apesar das ameaças identificadas quanto a pressão antrópica, identifica-se que ao relacionar a conectividade junto as áreas que se encontram conservadas e a forma que caracteriza a UC, que no geral possuem condições satisfatórias, de certa forma, a superfície total da UC estaria contribuindo para salvaguardar os atributos que se deseja conservar naquele local.

Destacam-se a falta de pessoal e recursos financeiros para a execução adequada do gerenciamento da área protegida. São diversas atividades compartilhadas com um número reduzido de agentes, tendo em vista a dimensão do Parque. A UC não recebe o suficiente para o manejo adequado dos seus recursos, e vem perdendo receita ao longo dos anos. A falta de uma guarita/base de fiscalização na área norte do Parque dificulta o controle da entrada de agentes externos, o que representa, um impacto sobre a área protegida. Por conseguinte, nessa área é onde se encontram os principais problemas de degradação e de conflitos. A área do entorno é dada por região urbanizada, a pressão sobre o espaço se torna ainda maior, com isso, são frequentes a ocorrência de incêndios de origem antrópica, a existência de caça predatória, bem como, a realização de atividades de rapel sem autorização do Parque.

O gerenciamento dessas questões fica ainda mais difícil quando não há pessoal suficiente. Com isso, apesar de existir os programas de proteção e manutenção, como identificado no âmbito ‘Programas de Manejo’ nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas, somente as principais. Contudo, ressalta-se a importância de tentar focar as ações de monitoramento e fiscalização, sobretudo, a de conscientização nessa área do Parque, onde se encontram os principais problemas de degradação e conflitos.

Tendo em vista isso, a gestão do Parque tem buscado parcerias, por meio de projetos e programas, como: a ‘Operação Tolerância Zero’, contra os crimes ambientais da UC, que conta com a colaboração do estado do Rio de Janeiro; o projeto ‘Eles queimam, nós plantamos’, que visa o reflorestamento da serra do vulcão, com a colaboração do Instituto EAE – Educação Ambiental e Ecoturismo.

É pertinente observar a importância de uma gestão integrada do Parque para o alcance de maior eficácia, dado que nesse espaço se fazem presentes outras UCs, formando, portanto, um mosaico. E, a legislação prevê esse tipo de situação, no qual a gestão deve ser realizada de forma integrada e participativa. Como não há um diálogo efetivo entre essas áreas, essa integração fica inviabilizada. Isso vem de encontro com o que foi exposto por Melo (2012), de que apesar da noção de interdependência das UCs na gestão dos mosaicos, muitos gestores consideram a gestão do mosaico como um “trabalho extra”, diante de tantos outros desafios, até mesmo de gerir a própria UC. Uma vez que isso exigiria novas responsabilidades e atribuições diante de condições já limitadas em relação aos recursos humanos e financeiros para a implantação das UCs.

O PNMNI encontra-se situado em dois municípios, como exposto anteriormente. A gestão é realizada pela Prefeitura de Nova Iguaçu. Acredita-se, que a gestão do Parque,

poderia demandar recursos dos dois lados, tendo em vista as dificuldades de pessoal e financeiro que o Parque tem. A presente pesquisa, buscou analisar a eficácia de gestão do PNMNI, tendo como princípio, no primeiro momento, a ligação das duas esferas de governo Mesquita e Nova Iguaçu, na gestão do Parque, porém, ficou claro, que essa gestão compartilhada não existe.

Vale ressaltar que os principais problemas e dificuldades que foram identificados neste estudo não se limitam ao município de Nova Iguaçu, com vista a atuação de sua Secretaria de Meio Ambiente quanto a pauta ambiental. Vários estudos expõem as dificuldades dos municípios quanto a sua agenda ambiental e implementação da gestão ambiental em suas prefeituras, em que se destacam: a ausência de infraestrutura física, a carência de equipe técnica qualificada e ainda, a falta de recursos financeiros.

O presente estudo acaba por ascender a relevância de aplicação da gestão ambiental nas áreas protegidas, não só no caso específico de gerenciamento dessa UC, mas nas demais UCs do país. Ressalta-se, desse modo, a importância da atuação do profissional Gestor Ambiental nesses espaços. Com um olhar amplo, esse profissional tem o papel de gerenciar o meio ambiente em uma perspectiva de tomada de decisões frente aos recursos naturais, a fim de se atentar nas melhores escolhas, que no geral, envolvem o bem-estar dos ecossistemas, a proteção dos recursos hídricos, do solo, do ar, da fauna e da flora. Como pôde ser visto nesse estudo as UCs além de envolver, muitas vezes, conflitos em torno do uso do espaço, exige competência e atenção para buscar soluções e, sobretudo, fazer com que os objetivos de proteção e conservação sejam atingidos. É nesse contexto, que o profissional Gestor Ambiental se destaca frente ao gerenciamento das áreas protegidas.

Espera-se que as informações geradas possibilitem subsídios aos gestores dessa UC com vista à tomada de decisões quanto a sua conservação, bem como conhecimento à sociedade, para que possa fazer o seu uso público e valorizar esse espaço.

Possíveis trabalhos podem ser realizados a partir do que foi desenvolvido. Dentre eles, seria pertinente identificar quais seriam as maiores dificuldades para que essa gestão compartilhada entre os municípios não ocorra, e se isso fosse possível, como essa gestão de fato viria a contribuir para o manejo do PNMNI, bem como, a gestão de forma integrada e participativa junto às demais áreas protegidas que constitui o mosaico Central Fluminense e o Mosaico Carioca. Também, seria interessante o desenvolvimento de trabalho que examinasse a receita advinda do ICMS Ecológico para o município de Nova Iguaçu, tendo em vista a

redução do orçamento para a gestão do Parque e sua importância para a sua arrecadação frente ao governo estadual.

6. REFERÊNCIAS

Abreu EL (2019) Institucionalização da Gestão Ambiental nas administrações municipais brasileiras. X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Fortaleza CE-04 a 07/11/2019. p. 1-6. IBEAS-Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2019/V-038.pdf> Acesso em: abril de 2022.

Arce PA, Pendloski CJS, Oliveira RB, Gallardo ALCF, Ruiz MS (2014) Conflitos socioambientais em unidades de conservação em áreas urbanas: o caso do parque Tizo em São Paulo. HOLOS, Ano 30, Vol. 01. p. 75-85. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1704> Acesso em: março de 2022.

Acselrad H (2004) Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Boll, p.6-11, 13-35, 2004. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/590751/mod_resource/content/1/Conflitos%20Ambientais%20no%20Brasil.pdf Acesso em: fevereiro de 2022.

Andrade EA (2012) Avaliação da Eficácia da Política de Gestão de Unidades de Conservação do Estado de Goiás. Dissertação de Mestrado Acadêmico Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. Anápolis, Goiás: UniEvangélica. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Edna%20de%20Araujo%20Andrade.pdf> Acesso em: agosto de 2020.

Ávila RD, Malheiros TF (2012) O Sistema Municipal de Meio Ambiente no Brasil: avanços e desafios. Saúde e Sociedade. São Paulo, v.21, supl.3, p.33-47, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/HkvXK6Yzg39hD6pwYWmkY7G/abstract/?lang=pt> Acesso em: novembro de 2021.

Bernardi CC (2005) Conflitos sócio-ambientais decorrentes da bubalinocultura em territórios pesqueiros artesanais: o caso Olinda Nova do Maranhão. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental). Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005. 216 f. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1677> Acesso em: fevereiro de 2022.

Brasil (2002) Decreto Federal nº 4.340. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Brasília, 22 de agosto de 2002.

Brandão EJ, Vieira EM (2012) Instrumentos de Gestão Ambiental nas unidades de conservação. Revista do curso de Direito da UNIABEU v.2 n.1 Janeiro-Julho 2012. p. 1-11. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/rcd/article/view/529#:~:text=instrumentos%20de%20gest>

[%c3%83o%20ambiental%20nas%20unidades%20de%20conserva%c3%87%c3%83o,eraldo%20jos%c3%a9%20brand%c3%a3o&text=tais%20instrumentos%20buscam%20a%20efetividade,naturais%20presentes%20em%20casa%20unidade](#) Acesso em: março de 2022.

Brasil (1988) Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de Outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em agosto de 2020.

Brasil. Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm Acesso em: agosto de 2020.

Brito DMC (2008) Conflitos em Unidades de Conservação. PRACS: Revista de Humanidades do curso de Ciências Sociais UNIFAP. 12 p. N. 1. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/view/10> Acesso em: março de 2021.

Carvalho JA, Teixeira SRF, Carvalho MP, Vieira V, Alves FA (2009) Doenças emergentes: uma análise sobre a relação do homem com o seu ambiente. Revista Práxis v.1, n.1. p.19-23. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/539> Acesso em: abril de 2021.

Cifuentes MA, Izurieta A, Faria HH (2000) *Medicion de la efectividad Del manejo de áreas protegidas*. Serie Tecnica n. 2. Turrialba, Costa Rica: WWF, UICN; GTZ. Forest Innovations Project. Disponível em: <https://testportals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2000-131-Es.pdf> Acesso em: junho de 2022.

Conti BR (2015) ICMS-Ecológico no Estado do Rio de Janeiro: criação, gestão e uso público em unidades de conservação. Tese de Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPED/Teses/2015/Bruna%20Ran%C3%A7ao%20Conti.pdf>. Acesso em: agosto de 2022.

Costa APFS (2017) Eficácia de Gestão de Unidades de Conservação Municipais no Estado do Rio de Janeiro: estudo de caso nos Municípios de Três Rios e Teresópolis. Monografia (Bacharelado)-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios-RJ. 92f. : graf., tabs.

Costa NMC, Costa VC, Malta RR, Mello FAP (2008) O (DES)uso público nas unidades de conservação da região metropolitana do Rio de Janeiro (RJ). OLAM – Ciência & Tecnologia v.8 n.1. p. 184-212. Gestão de Áreas Protegidas. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/1415> Acesso em: abril de 2020.

Costa ACG, Murata AT (2015) A problemática socioambiental nas Unidades de Conservação: Conflitos e discursos pelo uso e acesso aos recursos naturais. *Sustentabilidade em Debate-Brasília*, v. 6, n. 1, p. 86-100, jan/abr. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281122935_A_Problematica_Socioambiental_na_Unidades_de_Conservacao_conflitos_e_discursos_pelo_uso_e_acesso_ao_recursos_naturais Acesso em: maio de 2021.

CNUC-Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Painel das Unidades de Conservação Brasileiras. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs.html> Acesso em: janeiro de 2021.

Delelis CJ, Rehder T, Cardoso TM (2010) Mosaicos de áreas protegidas: reflexões e propostas da cooperação franco-brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, MMA; Embaixada da França no Brasil-CDS Unb, 149 p.: il., mapas color.; 23 x 21 cm. (Série Áreas Protegidas). Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/mosaicos-de-areas-protetidas-reflexoes-e-propostas-da-cooperacao-francobrasileira.pdf> Acesso em: março de 2022.

Drummond, MA, Giovanetti L, Guimarães A (2009) Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação. Série Cadernos ARPA (Programa Áreas Protegidas da Amazônia), 120 p. II. Color. Brasília: MMA, 2009.

Drummond, J. A., Franco, J. L. A., Oliveira, D. (2010) Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. *In*: Roseli Senna Ganem. (Org). *Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas*. 1 edição Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, v. 1, p. 341-385. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303538670_Uma_Analise_sobre_a_Historia_e_a_Situacao_das_Unidades_de_Conservacao_no_Brasil Acesso em: janeiro de 2021.

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2020). As mudanças ambientais e a saúde humana: impactos da degradação ambiental sobre surtos de doenças infecciosas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/52769086/artigo---as-mudancas-ambientais-e-a-saude-humana-impactos-da-degradacao-ambiental-sobre-surtos-de-doencas-infecciosas> Acesso em: abril de 2021.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Decreto Estadual nº 41.844 de 04 de maio de 2009. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=325679> Acesso em: fevereiro de 2022.

Faria, H. H. (2004) Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil, / Helder Henrique de Faria – Presidente Prudente: [s.n.], Tese de Doutorado. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101436> Acesso em: janeiro de 2020.

Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisa e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (ceperj). ICMS Ecológico 2021. Rio de Janeiro: CEPERJ, 2021. Disponível em: http://www.ceperj.rj.gov.br/?page_id=7 Acesso em: fevereiro de 2022.

Gomes LJG, Carmo MS, Santos RF (2004) Conflitos de interesses em unidades de conservação do município de Parati, Estado do Rio de Janeiro. Informações Econômicas, SP, v.34, n.6, jun. 2004. p. 18-27. Disponível em: http://www.pagem.uerj.br/textos/172_2009/docs/news/CONFLITOS%20DE%20INTERESSES%20EM%20UNIDADES%20DE%20CONSERVA%C7%20%C3O.pdf Acesso em: março de 2022.

Gonçalves JP Impactos da Política de ICMS Ecológico: Uma análise qualitativa sob o enfoque do federalismo fiscal. Dissertação de Mestrado em Administração. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003. 58. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3323> Acesso em: fevereiro de 2022.

Hassler ML (2005) Legislação Ambiental e as Unidades de Conservação no Brasil. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande ISSN 1517-1256, v. 14. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/index.php/remea/issue/archive/3> Acesso em: agosto de 2021.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2007) Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil. Ibama, WWF-Brasil. – Brasília: Ibama. 96 p il. color; 29 cm. Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/efetividade_de_gestao_das_unidades_de_conservacao_federais_do_brasil.pdf. Acesso em: maio de 2020.

IBAM (2016) Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Caderno de estudo: Política Nacional de Meio Ambiente. (Série Programa de qualificação gestão ambiental) 69 p.: il. color. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.amazonia-ibam.org.br/biblioteca/> Acesso em: abril de 2021.

IBAM (2015) Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Caderno de estudo: Gestão Ambiental Municipal. (Série Programa de qualificação gestão ambiental) 74 p.: il. color. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.amazonia-ibam.org.br/biblioteca/> Acesso em: abril de 2021.

IBGE Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Perfil dos Municípios Brasileiros: 2020. Coordenação de População e Indicadores Sociais - Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=destaques> Acesso em: fevereiro de 2021.

IBGE (2021) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/nova-iguacu.html> Acesso em: agosto de 2021.

IBGE (2021) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/mesquita.html> Acesso em: setembro de 2021.

INEA- Instituto Estadual do ambiente. Unidades de conservação- Apa Gericinó Mendanha. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008612 Acesso em: agosto de 2020.

INEA- Instituto Estadual do ambiente. Unidades de conservação- Parque Estadual do Mendanha, Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_INTER_PQES_MENDANHA Acesso em: agosto de 2020.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Lei nº 5100 de 04 de outubro de 2007. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), 2007. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/0/edd5f699377a00078325736b006d4012?OpenDocument> Acesso em: fevereiro de 2022.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Lei Estadual nº 2664, de 27 de dezembro de 1996. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), 1996. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/d59484fb516c0f13032564fb005eec2f?OpenDocument> Acesso em: fevereiro de 2022.

Gidsicki D (2012) Protocolo de avaliação de efetividade de gestão de mosaicos de áreas protegidas no Brasil. Dissertação (Mestrado)-INPA-Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia Programa de Pós-Graduação do INPA em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia. 87 f.: il. color. Manaus. Disponível em: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/8440> Acesso em: março de 2022.

Leal GCSG, Farias MSS, Araújo AF (2008) O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. Qualitas Revista Eletrônica – ISSN 1677-4280 v.7, n.1. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/128> Acesso em: abril de 2021.

Leme TN (2010) Os Municípios e a Política Nacional do Meio Ambiente. Planejamento e Políticas Públicas, ppp n.35/ jul./dez./ 2010. p. 26-52.

Loureiro W (2008) ICMS Ecológico, uma experiência brasileira de pagamentos por serviços ambientais. Conservação Internacional Fundação SOS Mata Atlântica The Nature Conservancy (TNC). Belo Horizonte, 26 p. Disponível em: <https://www.terrabrasis.org.br/ecotecadigital/index.php/estantes/gestao/207-rppn-mata-atlantica-icms-ecologico-uma-experiencia-brasileira-de-pagamentos-por-servicos-ambientais> Acesso em: outubro de 2021.

Loureiro CF, Rezende D, Corrêa FV, Praça M, Vargens M, Franca N (2014) Mosaicos da Mata Atlântica: caminhos e desafios a partir da experiência de um projeto. *In*: Loureiro, C. F.; Franca, N. (Orgs). Projeto mosaicos da mata atlântica: Fortalecimento da sociobiodiversidade da mata atlântica e apoio à gestão integrada de mosaicos de áreas protegidas. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), agosto de 2014. P 5-23. Disponível em: https://ibase.br/wp-content/uploads/2020/11/Mosaicos-da-Mata-Atlantica_2014.pdf Acesso em: março de 2022.

Oliveira ACM (2017) Avaliação da Efetividade de Gestão dos Mosaicos de Áreas Protegidas do Estado Do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 160 f.: il. Disponível em: <https://tede.ufrjr.br/jspui/handle/jspui/2338?mode=full> Acesso em: junho de 2020.

Maciel BA (2007) Mosaicos de Unidades de Conservação: uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica. Dissertação (Mestrado) Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília-UnB, Brasília-DF, 182 p. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2722/1/Dissert_Bruno.pdf Acesso em: março de 2022.

Martins A (2012) Conflitos ambientais em unidades de conservação: Dilemas da gestão territorial no Brasil. Revista Bibliográfica de Geografía Y Ciencias Sociales Vol. XVII, nº 989. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319176525_CONFLITOS_AMBIENTAIS_EM_UNIDADES_DE_CONSERVACAO_DILEMAS_DA_GESTAO_TERRITORIAL_NO_BRASIL Acesso em: maio de 2021.

Melo GM (2012) Desafios para a gestão integrada e participativa do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense -RJ. Tese (Doutorado). Universidade do Rio de Janeiro – UFRJ, Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades de Ecologia Social – EICOS. Rio de Janeiro, 2012. Xi, 208 f.:il. Disponível em: http://pos.eicos.psicologia.ufrj.br/wpcontent/uploads/2012_DOUT_Gustavo_Mendes_de_Melo.pdf Acesso em: agosto de 2021.

Melo GM, Irving MA (2014) Mosaicos de unidades de conservação: desafios para a gestão integrada e participativa para a conservação da natureza. Revista Geografias Vol.10, nº 2. p. 46-58. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13383> Acesso em: maio de 2021.

Melo MRS, Melo GAP, Guedes NMR (2020) Unidades de Conservação: Uma reconexão com a natureza pós-Covid-19. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Revbea, São Paulo, V. 15, nº 4: 347-360. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10859#:~:text=Diante%20de%20um%20novo%20E2%80%9Cnormal,estresse%20causados%20pela%20COVID%2D19> Acesso em: fevereiro de 2022.

MESQUITA-Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Mesquita-RJ (2019) Plano de Manejo do Parque Natural de Mesquita. 156p.

Mesquita CAB (2002) Efetividade de manejo de áreas protegidas: quatro estudos de caso em reservas particulares do patrimônio natural, Brasil. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/01/artigo_carlos_efetividade_manejo.pdf Acesso em: fevereiro de 2021.

Medeiros R, Pereira GS (2011) Evolução e implementação dos planos de manejo em parques nacionais no estado do Rio de Janeiro. Revista *Árvore*, Viçosa-MG, v.35, n.2, p. 279-288. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/tq97hvXxR99DY9BcKnSQRFH/> Acesso em: maio de 2022.

Medeiros R, Irving M, Garay I (2004). A Proteção da Natureza no Brasil: Evolução e Conflitos de um Modelo em Construção. RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico v.6, n.9. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/115> Acesso em: janeiro de 2021.

Medeiros R, Young CEF, Pavase HB, Araújo FFS (2011) Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, p.44 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262486661_CONTRIBUICAO_DAS_UNIDADES_DE_CONSERVACAO_BRASILEIRAS_PARA_A_ECONOMIA_NACIONAL_RELATORIO_FINAL#:~:text=O%20turismo%20que%20dinamiza%20a,protegidas%20por%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: fevereiro de 2022.

MMA (2021) Áreas Protegidas - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs.html> Acesso em: outubro de 2021.

MMA (2015) – Conflitos: estratégias de enfrentamento e mediação - Série Educação Ambiental e comunicação em Unidades de Conservação, Brasília, 2015.

Moreira PG (2011) A Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento e seu legado na política ambiental brasileira. Anais do Seminário Nacional da Pós-Graduação em Ciências Sociais-UFES v.1 n.1. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/snpgcs/article/view/1522> Acesso em: abril de 2021.

Neto HCC, Brito DMC, Dias TCAC (2017) Conflitos socioambientais e gestão na Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, Amapá, Brasil. *Ciência Geográfica -Bauru- XXI -Vol. XXI – (2): Janeiro/Dezembro - 2017. p. 325-341.* Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXI_2/agb_xxi_2_versao_internet/Revista_AGB_xxi_2-05.pdf Acesso em: março de 2022.

NOVA IGUAÇU-Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente da Cidade de Nova Iguaçu-RJ (2001) Plano de Manejo do Parque Municipal de Nova Iguaçu. 102p.

NOVA IGUAÇU-Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico de Nova Iguaçu-RJ (2020). Plano de Manejo da APA Guandu-Açu. 98p.

Nunes LS (2019) Unidade Regional de Governo Centro: município de Nova Iguaçu/RJ: crescimento urbano e impactos ambientais. Monografia (Bacharelado). Três Rios: -Instituto Três Rios. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto. 63f.

Primack RB, Rodrigues E (2001) Biologia da Conservação. Londrina: Planta. 328 p.

Pádua JA (2004) A Ocupação do Território Brasileiro e a Conservação dos Recursos Naturais. *In: Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências* M. Milano, L. Takahashi e M. Nunes (Orgs), Curitiba, PR: Fundação O Boticário. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ptBR&user=yzkuBMgAAA AJ&citation_for_view=yzkuBMgAAAAJ:eQOLeE2rZwMC Acesso em: outubro de 2021.

Pellin A (2018) Mosaico de Unidades de Conservação: método para definição do território. Dissertação (Mestrado). Florianópolis, SC Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina. 141 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/195821#:~:text=Mosaico%20%C3%A9%20um%20instrumento%20de,uma%20gest%C3%A3o%20integrada%20e%20participativa> Acesso em: março de 2022.

Peixoto LBO (2013) Efetividade de Gestão em Unidade de Conservação de Proteção Integral Federal do Norte Fluminense: uma comparação de metodologias empregadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. 114 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Macaé, RJ: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, Campus Macaé. Disponível em: <file:///C:/Users/Jamille/Downloads/Livio+Bruno+Oliveira+Peixoto.pdf> Acesso em: janeiro de 2020.

Queiroz ED (2018) Uso público no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ: trilhando entre possibilidades e dificuldades Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense 206 f. Tese de Doutorado.

Queiroz ED (2021) Uso público em unidade de conservação: caminhos apontados no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ. *Revista Caminhos de Geografia*. Urbelândia-MG. v. 22, n. 82. p. 89-101. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/55771>. Acesso em: dezembro de 2021.

Schmitt M, Ribeiro AM, Knebell PR (2017) Impacto do ICMS Ecológico como Instrumento de Desenvolvimento Municipal: Uma Análise do Estado do Paraná. Portal de Conferências da UnB, 3º Congresso UnB de Contabilidade e Governança. Brasília, DF. 15. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ccgunb/ccgunb3/paper/view/6136> Acesso em: fevereiro de 2022.

SEA-Secretaria do Ambiente (2012) Plano de Manejo do PNM da Serra do Mendanha- Caracterização da Unidade de Conservação. 82p.

Silva MFS (2005) Das Terras de Mutambó ao Município de Mesquita – RJ: memórias da emancipação nas vozes da cidade. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro, RJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro. p.148. Disponível em: <http://www.memoriasocial.pro.br/documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Diss174.pdf> Acesso em: janeiro de 2020.

Souza MN (2004) Degradação e recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável. Viçosa, MG: UFV, 371p. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/9327> Acesso em: abril de 2021.

SOS Mata Atlântica (2017) Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica. 102 p. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2017/07/SOSMA-UCs_WEB.pdf Acesso em: janeiro de 2021.

SOS Mata Atlântica (2019) ICMS Ecológico e as Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos/>. Acesso em: janeiro de 2021.

Tambellini MT (2007) Mosaico como modelo de gestão de áreas protegidas: análise conceitual e processos de implantação. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense. 121 f. Disponível em: <https://jbb.ibict.br/handle/1/416> Acesso em: março de 2022.

Tofeti AR, Campos N (2016) Análise do território normado pelas Unidades de Conservação no Brasil. Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege) p.299-327. v.12, n.19. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6384/3335> Acesso em: janeiro de 2021.

UNIG (2018). Geoprocessamento aplicado à gestão ambiental utilizando sistema de informação geográfica na cidade de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro. Revista Engenharia, Meio Ambiente e Inovação v.01, n1 p.7-20. Disponível em: <https://unig.br/portal-de-revistas-e-publicacoes/revista-engenharia-meio-ambiente-e-inovacao/> Acesso em: agosto de 2020.

Vallejo LR (2009) Unidade de Conservação: Uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. GEOgraphia Revista do Programa de Pós-Graduação em

Geografia v.4 n.8. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13433>
Acesso em: abril de 2021.

Vallejo LR (2005) Políticas públicas e conservação ambiental: territorialidades em conflito nos parques estaduais da Ilha Grande, da Serra da Tiririca e do Desengano (RJ). Tese de Doutorado. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp024918.pdf> Acesso em: abril de 2021.

Vergara SC (2000) Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas. 91p.

WWF-Brasil (2020) Unidades de conservação no Brasil – Como gerir e maximizar os benefícios dessas áreas? Brasília. 4p. Disponível em: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/factsheet_uc_tema04_2020.pdf Acesso em: abril de 2020.

WWF-Brasil (2007) Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil, Brasília. 95p. Disponível em: https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/efetividade_de_gestao_das_unidades_de_conservacao_federais_do_brasil.pdf Acesso em: maio de 2020.

WWF-Brasil (2017) O impacto do programa Arpa na efetividade de gestão das unidades de conservação da Amazônia Brasil, Brasília. 7p. Disponível em: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/wwf_folder_port_paginas_2_1.pdf Acesso em: julho de 2020.

WWF-Brasil (2020) 20 anos de SNUC: WWF-Brasil lança pacote para professores e tomadores de decisão. Disponível em: https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?76689/WWFBrasil-lanca-pacote-para-professores-e-tomadores-de-decisao-nos-20-anos-da-criacao-do-Sistema-Nacional-de-Unidades-de-Conservacao Acesso em: agosto de 2020.

Young, CEF, Medeiros R (2018) Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2018. 180p. Disponível em: <https://www.funbio.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Quanto-vale-o-verde.pdf> Acesso em: fevereiro de 2022.

Zasso MAC, Ferreira F, Lucchese O, Attuati MA, Fernandes SBV, Uhde LT (2014) Meio ambiente e sustentabilidade. Ijuí, Rio Grande do Sul: Unijuí. 148p. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/3241/Meio%20ambiente%20e%20sustentabilidade.pdf?sequence=1> Acesso em: abril de 2021.

REMAP-Rede de Mosaicos de Áreas Protegidas (2021). Encontro Nacional de Mosaicos 2021-10 anos da REMAP. Disponível em: <http://rbma.org.br/n/9506-2/> Acesso em 09 de outubro de 2021.

7. APÊNDICES

Roteiro de Entrevista ao Gestor da Unidade de Conservação

Dados do responsável pelas informações:

Nome:

Formação:

1. Como foi criado (a motivação) o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI)?
2. Como foi definido o tamanho do PNMNI? E, como foi definida sua categorização (dada pelo SNUC)? Houve estudos técnicos preliminares antes da sua criação?
3. Foi realizada convocação pública da população diretamente interessada para participar da criação e implementação do Parque? Sabe dizer, como foi a aceitação desse público interessado?
4. Como é a participação local (prefeitura, ONGs, universidades, sociedade civil, dentre outros grupos) na manutenção e apoio ao PNMNI?
5. Existe algum tipo de conselho de gestão para o Parque? Se sim, quem são os seus representantes? E, qual a periodicidade desses encontros?
6. A Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita se faz presente nas reuniões do Conselho? Se sim, sabe dizer qual a frequência dessa participação?
7. Na prática, como se dá a gestão compartilhada do Parque entre as duas Secretarias? (Ela existe)?
8. Há o compartilhamento de recursos (financeiro, material, pessoal e serviços) para a gestão do PNMNI entre os dois municípios?
9. Como é o diálogo entre as Secretarias de Meio Ambiente dos dois municípios?
10. Existe sobreposição do Parque com outras áreas protegidas? Se sim, quais e como é o
11. A Secretaria de Meio Ambiente conta com autonomia para a utilização dos recursos orçamentários para a gestão do Parque?
12. O município recebe ICMS Ecológico? Comente se possível.

() Sim () Não

13. Quais as principais fontes de recursos do PNMNI? Se a UC pontua para o recebimento do ICMS ecológico, esse recurso é repassado para a UC? Qual o nível de importância deste à gestão da área?
14. Em relação a arrecadação de recurso próprio, quais as maiores dificuldades para a implantação desse sistema no PNMNI?
15. Na sua percepção, a existência de uma ou mais unidades de conservação trazem impactos socioeconômicos positivos e/ou negativos para o seu município? Quais?

Positivos:

Negativos:

16. Como é o quadro de funcionários da Secretaria de Meio Ambiente? Esses funcionários possuem qualificação para as atividades de gestão e operacionalização seja do PNMNI ou de outras UCs no município?
17. Existe procedimento para gestão das UCs que permita controle efetivo da visitação pública (se houver), da utilização e exploração indevida dos recursos naturais e da utilização de sua área por terceiros? (Comente as ações atuais e futuras, se ainda estiver em planejamento)
18. Qual a relação atual do Parque com a comunidade do entorno?

OBS: Caso existam outras informações pertinentes quanto às ações sobre o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, sinta-se livre para apresentá-las.

8. ANEXOS

Anexo I

Questionário aos gestores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu/ Secretarias de Meio ambiente de Mesquita e Nova Iguaçu

Nome do responsável:

Instituição:

Cargo que ocupa:

Tempo de atuação na(s) Unidade(s) de Conservação:

Endereço:

Cidade/Estado:

Telefone:

Email:

1. Em qual Unidade(s) de Conservação atua (nome)?

2. Onde?

Entorno

Dentro da UC

Entorno e dentro da UC

3. Qual o ano de criação da UC(s)?

4. A UC(s) em que atua é:

Federal

Estadual

Municipal

Particular

5. A qual categoria a UC(s) em que atua pertence?

UC de Proteção Integral

UC de Uso Sustentável

6. Se for UC de Proteção Integral, qual:

Estação Ecológica

Reserva Biológica

Refúgio de Vida Silvestre

Parque Nacional

Monumento Natural

7. Se for de Uso sustentável, qual:

- Área de Proteção Ambiental
- Reserva de Fauna
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável
- Reserva Particular do Patrimônio Natural
- Área de Relevante Interesse Ecológico
- Floresta Nacional, Estadual, Municipal
- Reserva Extrativista

8. A UC em que atua possui Plano de Manejo?
 Sim Não

9. Se existir o Plano de Manejo, está em operação?
 Sim Não

10. Se existir o Plano de Manejo, tem conhecimento do mesmo da UC em que atua?
 Sim Não

11. Sabe qual a área da UC?
 Sim. Qual?

Não

O Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (doravante denominado PNMNI):

12. Acerca da gestão do PNMNI: Possui conhecimento da existência do Acordo Administrativo estabelecido entre os municípios de Nova Iguaçu e Mesquita? (tendo em vista a emancipação de Mesquita do município de Nova Iguaçu em 1999)
 Sim Não

13. Sabe dizer qual o objetivo geral da UC?
 Sim.
Qual? _____
 Não

14. Sabe dizer quais os objetivos específicos da UC?
 Sim.
Quais? _____
 Não

15. Estes objetivos são expressos com clareza no Plano de Manejo?
 Sim
 Não. Por quê? _____

16. As políticas e planos de ação são coerentes com os objetivos da UC?
 Sim
 Não. Por quê? _____

17. Os funcionários e administradores da Unidade de Conservação conhecem e entendem os objetivos e as políticas do Parque?
 Sim

Não. Por quê?

18. A localização da Unidade de Conservação é coerente com os objetivos propostos da UC?

Sim

Não. Por quê?

19. O sistema de zoneamento é adequado ao alcance dos objetivos da UC?

Sim

Não. Por quê?

20. A UC é ligada a outra Unidade de Conservação ou alguma área protegida?

Sim. Qual (is)?

Não

21. A definição do desenho e categoria da UC foi resultado de um processo participativo?

Sim

Não. Por quê?

22. A UC possui amparo legal?

Sim.

Qual(is)?

Não. Por quê?

23. Caso a Secretaria de Meio Ambiente não desenvolva ações para gestão e implementação no âmbito do SNUC, responda quais podem ser considerados os motivos para isso?

Não há vontade política

Outras atividades são consideradas prioritárias. Quais?

Faltam recursos financeiros

Faltam recursos humanos

Não há estudos técnicos para isso

Falta de estrutura no município

Rotatividade de governo e gestão

24. A UC sofre algum tipo de ameaça ou pressão?

Sim Não

25. Se a UC sofre ameaça ou pressão, sabe informar quais?

Caça

Coleta de produtos não madeireiros

- Construção de infraestruturas inadequadas
- Conversão do uso do solo
- Disposição de resíduos
- Espécies exóticas invasoras
- Expansão urbana
- Extração de madeira
- Incêndios de origem antrópica
- Influências externas
- Mineração
- Pastagem
- Pesca
- Presença de populações humanas
- Processos semi-naturais
- Turismo e recreação

26. A UC possui níveis relativamente altos de biodiversidade?

- Sim Não

27. A UC exerce uma função crítica na paisagem (possui áreas de importante valor para a alimentação, reprodução, migração e dispersão de espécies cuja a existência seria ameaçada devido a qualquer forma de mudança nessas áreas)?

- Sim. Qual (is)?

Não

28. Os recursos humanos e financeiros são adequados para realizar as ações críticas à implementação da Lei (Decreto de criação da área protegida)?

- Sim
 Não. Por quê?

29. Você, como gestor, gostaria de receber algum apoio ou recurso para planejamento, criação e/ou gestão do Parque?

- Sim Não

Se sim, que tipo de apoio?

- Apoio financeiro para planejamento/implantação
 Apoio financeiro para a gestão
 Apoio Logístico
 Capacitação Profissional
 Outros _____

30. O município recebe ICMS ecológico?

- Sim Não

31. O PNMNI pontua para o recebimento do ICMS Ecológico pelo município?

- Sim Não

32. A UC se constitui em uma importante fonte de emprego para as comunidades locais?

- Sim Não

33. A UC possui características inusitadas de importância estética, histórica, cultural ou científica?

Sim. Qual (is)?

Não

34. A UC possui espécies vegetais de alta importância social, cultural ou econômica?

Sim. Qual (is)?

Não

35. A UC contém espécies animais de alta importância social, cultural ou econômica?

Sim. Qual (is)?

Não

36. A UC possui valor recreativo?

Sim - Baixo valor recreativo Razoável valor recreativo Elevado valor recreativo

Não

37. A UC possui atividades educacionais e/ou científicos?

Sim. Qual (is) são essas atividades? E a quem são destinadas?

Não

38. Existe algum tipo de trabalho de educação ambiental dentro do PNMNI? Se sim, quais:

Trilha interpretativa

Excursões guiadas

Ecoturismo com caráter educativo

Apoio aos visitantes

Exposições

Atividades nas escolas

Relações com a mídia alternativa

Divulgação das ações na mídia de massa

Campanhas educativas na mídia de massa

Divulgação na mídia especializada em meio ambiente

Campanhas educativas na mídia especializada

Elaboração de materiais audiovisuais

Elaboração de publicações educativas

Elaboração e distribuição de panfletos e materiais informativos

Cursos, capacitações ou treinamentos

Pesquisa

Outras. Quais?

39. As atividades consideradas ilegais na UC são difíceis de monitorar?

Sim. Por quê? _____

Não

40. A Unidade de Conservação é de fácil acesso para ocorrência de atividades ilegais?

Sim. Por quê? _____

Qual (is) são essas atividades?

 Não

41. Você considera que existem ações da Prefeitura que entrem em conflito com os objetivos de gestão e qualidade do PNMNI. Se sim, quais?

Falta de coleta regular de resíduos

Falta de saneamento

Poluição hídrica

Falta de políticas públicas

Falta de segurança

42. A contratação e a manutenção de colaboradores/funcionários são difíceis?

Sim. Por quê? _____

Não

43. Existe manutenção de uma infraestrutura mínima da UC, como banheiros, placas de sinalização, guarita, manutenção de trilhas, dentre outras?

Sim Não

Escolha uma opção:

ÂMBITO PLANEJAMENTO

Variável: Plano de Manejo

Subvariável: Existência e atualidade

Existe um plano de manejo que foi elaborado ou revisado nos últimos anos e que é implementado pela administração da área	4
A área está passando por um processo final de elaboração do plano ou trabalha-se em sua revisão	3
Há um plano com mais de 5 anos sem revisão, ou estudos básicos visando sua elaboração, ou existe algum outro instrumento de planejamento que orienta as atividades de manejo da unidade	2
Há somente um plano de manejo muito desatualizado (> 10 anos) que a direção da área já não utiliza	1
Não há plano de manejo nem perspectivas de sua elaboração	0

Subvariável: Equipe de elaboração

Equipe interdisciplinar com participação da comunidade	4
Equipe interdisciplinar	3

Plano elaborado em grupo mais comunidade	2
Plano elaborado em grupo	1
Plano elaborado individualmente	0

Subvariável: Nível de execução

Plano executado em 90% ou mais do planejado	4
Plano executado entre 75% e 90% do planejado	3
Executado entre 50% e 75% do planejado	2
Só se conseguiu executar 35% a 50% do plano	1
Menos de 35% do proposto no plano foi executado	0

Subvariável: Zoneamento

Existe um sistema de zoneamento definido, cujo delineamento incorpora modernos conhecimentos e conceitos técnico-científicos; a regulamentação está estabelecida e os funcionários conhecem devidamente as regras de uso impostas às zonas	4
Há as condições acima expostas, porém o zoneamento não é conhecido ou tomado em conta pela totalidade dos funcionários da área	3
O zoneamento existente tem algum tempo de implantação, necessitando passar por uma revisão criteriosa devido às mudanças ocorridas (se a área está sendo replanejada, a ponderação pode ser neste nível)	2
O zoneamento proposto para a área é muito desajustado da realidade e as zonas são pouco reconhecidas e aceitas entre os funcionários; suas normas não condizem com os usos e atividades atuais	1
Não há nenhum tipo de zoneamento na área	0

Subvariável: Nível de Planejamento

Todos os programas ou atividades desenvolvidas na área têm seus planos específicos sob a orientação de um plano geral; os planos específicos integram-se nos planos operativos anuais	4
A área conta com Plano de Manejo e operativo, porém nem todos os programas ou atividades possuem planos específicos; a área tem amplas perspectivas de melhorar a utilização de instrumentos de planejamento	3
Plano de Ação Emergencial elaborado e com Plano de Manejo pouco atualizado	3
Unidade não possui Plano de Manejo, mas segue diretrizes de manejo emanadas das oficinas centrais (1/30 para o manejo sustentado das florestas plantadas)	2
A área possui o Plano de Manejo e operativo junto com alguns documentos que podem ser considerados linhas mestras para algumas atividades	2
Plano de Gestão Emergencial (PAE) elaborado para a unidade que nunca teve Plano de Manejo	1

A área possui somente o Plano de Manejo muito desatualizado, ou este se encontra em processo de revisão; os técnicos da área necessitam melhorar seus conhecimentos sobre planejamento como instrumento para o manejo inteligente da unidade	1
A área carece totalmente de instrumentos de planejamento	0

Subvariável: Compatibilidade de Uso (Com os objetivos da Unidade)

Usos compatíveis, de acordo com a capacidade instalada e de suporte da área e sob bom manejo técnico e administrativo	4
Usos compatíveis, de acordo com a capacidade instalada e com manejo técnico-administrativo aceitável	3
Usos compatíveis, sobre utilizado de acordo com a capacidade instalada e de suporte da unidade e com manejo técnico-administrativo deficiente	2
Usos compatíveis, sobre utilizado e sem manejo técnico-administrativo	1
Usos incompatíveis e de incidência reduzida sobre os recursos protegidos	2
Usos incompatíveis e de incidência mediana sobre recursos, comunidades ameaçadas ou em perigo	1
Usos incompatíveis e de elevada incidência, com destruição e perda de recursos	0

ÂMBITO PROGRAMAS DE MANEJO

Variável: Proteção

Subvariável: Existência

O programa está bem estruturado, abarca todas as ações e atividades para atingir seus objetivos específicos no intuito de alcançar os objetivos da unidade e as atividades desenvolvem-se normalmente	4
O programa está estruturado, porém nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas; somente as principais caminham normalmente	3
O programa é parcialmente estruturado, carecendo de insumos específicos para alcançar o nível desejável e necessário frente a seus objetivos	2
Algumas atividades inerentes são executadas, mas o programa não existe ou as condições são muito precárias para seu desenvolvimento	1
Não existe o programa ou atividades relacionadas	0

Subvariável: Execução

≥ 90% das atividades planejadas têm sido executadas	4
76-89% das atividades planejadas têm sido executadas	3
51-75% das atividades planejadas têm sido executadas	2
36-50% das atividades planejadas têm sido executadas	1
≤35% das atividades planejadas têm sido executadas	0

Variável: Manutenção**Subvariável: Existência**

O programa está bem estruturado, abarca todas as ações e atividades para atingir seus objetivos específicos no intuito de alcançar os objetivos da unidade e as atividades desenvolvem-se normalmente	4
O programa está estruturado, porém nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas; somente as principais caminham normalmente	3
O programa é parcialmente estruturado, carecendo de insumos específicos para alcançar o nível desejável e necessário frente a seus objetivos	2
Algumas atividades inerentes são executadas, mas o programa não existe ou as condições são muito precárias para seu desenvolvimento	1
Não existe o programa ou atividades relacionadas	0

Subvariável: Execução

≥ 90% das atividades planejadas têm sido executadas	4
76-89% das atividades planejadas têm sido executadas	3
51-75% das atividades planejadas têm sido executadas	2
36-50% das atividades planejadas têm sido executadas	1
≤35% das atividades planejadas têm sido executadas	0

Variável: Educação Ambiental**Subvariável: Existência**

O programa está bem estruturado, abarca todas as ações e atividades para atingir seus objetivos específicos no intuito de alcançar os objetivos da unidade e as atividades desenvolvem-se normalmente	4
O programa está estruturado, porém nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas; somente as principais caminham normalmente	3
O programa é parcialmente estruturado, carecendo de insumos específicos para alcançar o nível desejável e necessário frente a seus objetivos	2
Algumas atividades inerentes são executadas, mas o programa não existe ou as condições são muito precárias para seu desenvolvimento	1
Não existe o programa ou atividades relacionadas	0

Subvariável: Execução

≥ 90% das atividades planejadas têm sido executadas	4
76-89% das atividades planejadas têm sido executadas	3
51-75% das atividades planejadas têm sido executadas	2
36-50% das atividades planejadas têm sido executadas	1

≤35% das atividades planejadas têm sido executadas	0
--	----------

Variável: Pesquisa

Subvariável: Existência

O programa está bem estruturado, abarca todas as ações e atividades para atingir seus objetivos específicos no intuito de alcançar os objetivos da unidade e as atividades desenvolvem-se normalmente	4
O programa está estruturado, porém nem todas as atividades planejadas são possíveis de serem realizadas; somente as principais caminham normalmente	3
O programa é parcialmente estruturado, carecendo de insumos específicos para alcançar o nível desejável e necessário frente a seus objetivos	2
Algumas atividades inerentes são executadas, mas o programa não existe ou as condições são muito precárias para seu desenvolvimento	1
Não existe o programa ou atividades relacionadas	0

Subvariável: Execução

≥ 90% das atividades planejadas têm sido executadas	4
76-89% das atividades planejadas têm sido executadas	3
51-75% das atividades planejadas têm sido executadas	2
36-50% das atividades planejadas têm sido executadas	1
≤35% das atividades planejadas têm sido executadas	0

ÂMBITO ADMINISTRATIVO

Variável: Pessoal

Subvariável: Administrador (Nível de Instrução)

Nível universitário ou mestrado com cursos de especialização, iniciativa alta a média e elevado índice de presença na unidade	4
Universitário com cursos de especialização, iniciativa média a alta, presença média a alta nos locais de trabalho	3
Universitário, iniciativa média a alta e média presença no local de trabalho	2
Nível técnico, iniciativa média a baixa e média a baixa presença no local	1
Técnico com baixa iniciativa na solução de problemas, presença no local baixa	0
Universitário com cursos de especialização, iniciativa média e presença média a alta na unidade	2
Universitário com cursos de especialização, iniciativa média e presença local média a alta	2
Técnico com cursos de especialização, iniciativa média a alta na solução de conflitos, índice de presença médio no local de trabalho	2

Subvariável: Quantidade de Pessoal

≥ 90% do ótimo	4
76% - 89% do ótimo	3
51% - 75% do ótimo	2
36% - 50% do ótimo	1
≥ 35% do ótimo	0

Subvariável: Nível de Instrução

Escolaridade alta ou média, capacitação alta, alta experiência	4
Escolaridade alta ou média, capacitação alta, média experiência	3
Escolaridade média, capacitação média, experiência baixa	2
Escolaridade baixa, capacitação média, experiência baixa	1
Escolaridade baixa, capacitação baixa, sem experiência	0
Escolaridade baixa, capacitação alta, experiência alta	3
Escolaridade alta, capacitação média, experiência baixa	2

Subvariável: Motivação do Pessoal

Motivação muito elevada, os funcionários respondem com entusiasmo às atividades e estão satisfeitos com as condições de trabalho	4
Motivação elevada, mas os funcionários sentem que faltam algumas condições de trabalho fáceis de serem alcançadas	3
Motivação moderada, os funcionários executam suas funções, mas com sentimento generalizado de insatisfação quanto às condições de trabalho	2
Motivação baixa; há pouco entusiasmo para o trabalho e os funcionários sentem-se abandonados pela instituição	1
Sem motivação; não há entusiasmo para o trabalho e as condições são insatisfatórias	0

Subvariável: Apresentação do Pessoal

Uniforme completo que caracteriza muito bem o funcionário	4
Falta algum componente do uniforme	3
Falta mais de um elemento ou componente do uniforme	2
Faltam muitos elementos do uniforme ou apresentam-se em mal estado	1
Não há um padrão de apresentação que possibilite identificação	0

Subvariável: Comportamento dos funcionários

Funcionários respondem sempre positivamente aos usuários e seus colegas(superiores e subalternos)	4
Funcionários usualmente mantém postura educada e respeitosa aos usuários e colegas	3
Há casos isolados de falta de respeito ou maus tratos aos usuários da área e colegas	2
Funcionários não tem um padrão de comportamento adequado para com os usuários e/ou colegas	1
Há uma postura de descaso com os usuários e más relações entre funcionários	0

Subvariável: Comunicação Interna

Há um adequado fluxo de informações entre Direção e funcionários que ocorre através de meios desenvolvidos ou adotados para este fim, o que permite a participação dos funcionários na gestão	4
A comunicação entre Direção e funcionários ocorre satisfatoriamente ainda que não existam meios formais para este fim	3
A comunicação entre as partes é improvisada nos encontros de rotina e esporádicos, mas observa-se certa harmonia entre estas condições e as necessidades da Unidade	2
Há pouca comunicação entre Direção e alguns setores dos funcionários, o que se reflete em conflitos internos e baixo rendimento coletivo	1
Não há contato entre Direção e funcionários, fato que impede o razoável desenvolvimento das atividades	0

Variável: Autoridade

Subvariável: Formalização do exercício

Não há dúvidas das atribuições e autoridade dos funcionários frente ao manejo	4
O funcionário possui autoridade, porém existe necessidade de adequá-la à realidade política da região	3
O funcionário possui alguma autoridade oficial, mas esta não está devidamente esclarecida ou evidenciada institucionalmente	2
O funcionário encontra muitas dificuldades para impor sua autoridade no dia-a-dia do manejo da área, principalmente pela falta de clareza de seu papel institucional	1
Os funcionários não têm nenhuma autoridade institucionalizada	0

Variável: Recursos Financeiros

Subvariável: Financiamento

A área recebe 90% ou mais do ótimo	4
A área recebe entre 76 % e 59 % do ótimo	3
A área recebe entre 51 % e 75 % do ótimo	2
A área recebe entre 36 % e 50 % do ótimo	1

A área recebe 35 % ou menos do ótimo	0
--------------------------------------	----------

Subvariável: Regularidade (Da entrega dos Recursos)

A Unidade recebe sempre regularmente no período ou datas estabelecidas pela administração central	4
Recebe com variações ocasionais	3
Há entrega com alguma regularidade, com variações previsíveis	2
Há pouca regularidade de entrega, dificultando a execução do planejado	1
A entrega de verbas é totalmente irregular	0

Subvariável: Financiamento Extraordinário

Há grande capacidade para cobrir gastos imprevisíveis e emergenciais, com rapidez e agilidade	4
A Instituição mantém um Fundo Especial que é acionado sem dificuldades em situações de emergência	3
Há moderada capacidade para suprir tais demandas e a rapidez e agilidade são comprometidas pelos excessos burocráticos	2
As situações emergenciais são solucionadas, mas os processos e tempo requeridos são desalentadores	1
Não há nenhuma capacidade para solucionar os assuntos relativos a emergências financeiras	0

Subvariável: Geração de Recurso Próprio

A Unidade conta com mecanismos legais e administrativos para gerar recursos, que são revertidos sem dificuldades para o seu manejo (na totalidade ou um percentual)	4
A Unidade conta com mecanismos legais e administrativos para gerar recursos, mas a reversão dos mesmos ou parte deles para o manejo é demorada em razão do aparelho burocrático institucional	3
A Unidade conta com mecanismos legais para gerar recursos, mas sua estrutura administrativa deficitária, aliada à burocracia institucional, dificulta os processos de reversão de recursos	2
A Unidade não conta com mecanismos legais para gerar recursos, ainda que sua estrutura operacional seja condizente com tais diretrizes	1
A Unidade não conta com mecanismos legais para gerar recursos e sua estrutura operacional a impede de fazê-lo	0

Variável: Infraestrutura

Subvariável: Funcionalidade, estado de conservação e segurança

A infraestrutura está totalmente adequada às necessidades atuais da unidade em quantidade e qualidade	4
As estruturas existentes não são suficientes em quantidade, mas possuem qualidade satisfatória que permite atender a maioria das atividades da UC	3

Faltam algumas instalações para programas especiais, mas a unidade possui Sede Administrativa	3
Há necessidade de redimensionamento e melhoria das instalações, dada a demanda atual e o estado geral das mesmas. A Unidade possui apenas Sede Administrativa.	2
As estruturas são insuficientes e de moderada qualidade.	2
A área carece de instalações essenciais para seu manejo e com Sede Administrativa parcial	1
As estruturas são insuficientes e de baixa qualidade	1
Sem nenhuma infraestrutura; não há um ambiente de trabalho adequado para gerenciar os recursos da área.	0

Subvariável: Aceiros e Carreadores

≥ 90% dos aceiros e carreadores estão em perfeito estado de conservação (roçados ou gradeados e sem erosões)	4
76% - 89%	3
51% - 75%	2
36% - 50%	1
≤ 35%	0

Subvariável: Demarcação Física da UC

≥90% do perímetro está demarcado	4
76-89% do perímetro está demarcado	3
51-75% do perímetro está demarcado	2
36-50% do perímetro está demarcado	1
≤ 35% do perímetro está demarcado	0

Variável: Equipamentos e materiais

Subvariável: Existência, adequação e estado de conservação

A unidade possui todos os equipamentos e materiais necessários para sua plena operação em perfeitas condições de uso	4
Os equipamentos e materiais suprem as demandas, mas as condições de conservação estão medianamente comprometidas	3
Possui transporte e comunicação em boas condições e parte dos demais equipamentos e materiais necessários	3
Possui parte dos equipamentos e materiais necessários para o funcionamento da unidade	2
Possui equipamento, mas não possui material de consumo e/ou vice-versa	1
Nenhum equipamento e material para trabalho	0

ÂMBITO POLÍTICO LEGAL

Variável: Instrumento Legal de Criação da Unidade**Subvariável: Existência e Adequação**

O instrumento jurídico de criação da área é do mais alto nível, encontrando-se atualizado e devidamente regulamentado, em conformidade com as necessidades para o manejo	4
O nível do instrumento jurídico de criação da área é satisfatório e encontra-se regulamentado, porém o mesmo necessita adequar-se aos conceitos teóricos sobre o assunto e à realidade política nacional e regional	3
O instrumento tem moderado poder em nível de país, ainda que garanta a existência e permanência da área; há necessidade de adequação a conceitos e realidades atuais	2
O instrumento jurídico de criação da área é muito inadequado pelo pouco poder que tem, constituindo uma ameaça potencial à permanência da área a longo prazo	1
A área não possui nenhum instrumento jurídico de criação	0

Variável: Aplicação e Cumprimento de Normas**Subvariável: Alcance**

As leis e normas relacionadas à UC são cumpridas pelos usuários e os funcionários são orientados e se esforçam para isto	4
São cumpridas pela maioria dos usuários; os funcionários realizam a divulgação e as fazem cumprir com relativa facilidade	3
São cumpridas com algum grau de dificuldade apesar da divulgação e empenho dos funcionários	2
São cumpridas com muita dificuldade e os funcionários se limitam a realizar algum controle e esporádicas divulgações para propiciar seu cumprimento	1
São raramente cumpridas pelos usuários; há pouco esforço dos funcionários para este intento	0

Variável: Situação Fundiária**Subvariável: Domínio legal e andamento**

≥ que 90% da área declarada está sob domínio da Instituição	4
76% - 89% da área declarada está sob domínio da Instituição	3
51% - 75% da área declarada está sob domínio da Instituição	2
36% - 50% da área declarada está sob domínio da Instituição	1
≤ que 35% da área declarada está sob domínio da Instituição	0

Variável: Apoio e Participação Comunitária**Subvariável: Existência e atuação**

Há mecanismos formais de participação comunitária e o apoio dos vizinhos da área é inquestionável; há uma grande geração de benefícios diretos à comunidade	4
Não há mecanismos que garantam a participação comunitária, porém ocorre participação informal dos líderes comunitários em sua gestão; devido aos laços criados, há um grau de mediano a alto em termos de geração de benefícios	3
Existe ajuda mútua entre a Administração e comunidade, porém esta não participa no planejamento e manejo da área, ainda que preste apoio para a sua permanência; a geração de benefícios é média	2
Não há cooperação entre a Administração e comunidade, porém os vizinhos reconhecem parcialmente o valor intrínseco da área; os benefícios são poucos	1
Não há nenhuma forma de cooperação, nem reconhecimento ou apoio comunitário pela área; os benefícios diretos quantificáveis ou perceptíveis são muito baixos ou não existem	0

Variável: Apoio interinstitucional

A) Jurisdição e papel institucional definidos; B) Há coordenação com outros órgãos de atividades conjuntas para solução de problemas; C) Há intercâmbio de informações, experiência e recursos; D) Não há desenvolvimento de projetos setoriais conflitivos ou incompatíveis com os objetivos da área	4
A definido, e existência de B com maior intensidade que C	3
A definido, e existência de B com menor intensidade que C	2
Somente a circunstância A está definida	1
Ocorrem projetos setoriais conflitivos com os objetivos da área e as situações A, B e C não são claras	0

Variável: Programa de Capacitação

Há um programa de capacitação organizado que é cumprido eficientemente para a especialização dos funcionários	4
Há um plano que não é executado em sua totalidade, mas os funcionários recebem satisfatória cota de treinamento	3
Não há um programa oficial regular, mas os funcionários recebem certo grau de informações relevantes para o manejo da unidade	2
Há um programa documentado e oficial, porém não é ativo ou sofre problemas que impedem o seu desenvolvimento mínimo	1
Não existe o programa nem perspectivas de implantação	0

ÂMBITO CONHECIMENTOS

Variável: Informações Biofísicas

Informações atualizadas e disponíveis na Unidade	4
--	----------

Informações atualizadas, mas não disponíveis na Unidade	3
Informações pouco atuais, porém, disponíveis na área	3
Informações pouco atuais e não disponíveis na área	2
Informações desatualizadas e disponíveis na Unidade	2
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias	2
Informações desatualizadas e não disponíveis na área	1
Inexistência de informações	0

Variável: Informações Cartográficas

Informações atualizadas e disponíveis na Unidade	4
Informações atualizadas, mas não disponíveis na Unidade	3
Informações pouco atuais, porém, disponíveis na área	3
Informações pouco atuais e não disponíveis na área	2
Informações desatualizadas e disponíveis na Unidade	2
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias	2
Informações desatualizadas e não disponíveis na área	1
Inexistência de informações	0

Variável: Informações Socioeconômicas

Informações atualizadas e disponíveis na Unidade	4
Informações atualizadas, mas não disponíveis na Unidade	3
Informações pouco atuais, porém, disponíveis na área	3
Informações pouco atuais e não disponíveis na área	2
Informações desatualizadas e disponíveis na Unidade	2
A área está implementando estudos visando obter as informações necessárias	2
Informações desatualizadas e não disponíveis na área	1
Inexistência de informações	0

Variável: Informação Legal

Elevada disponibilidade e difusão na Unidade, entorno e usuários	4
Elevada disponibilidade e moderada difusão	3
Moderada disponibilidade e pouca difusão	2
Pouca disponibilidade e difusão	1
Não há evidências de informações deste nível na Unidade	0

Variável: Pesquisas e Projetos

Os conhecimentos gerados por pesquisas e projetos de desenvolvimento com o patrimônio da área estão disponibilizados na Unidade para o aprimoramento do seu manejo e consultas	4
Os conhecimentos gerados estão parcialmente disponíveis em cadastros locais e são utilizados para retroalimentar o manejo	3
Poucos dos resultados das pesquisas estão disponíveis na unidade e são moderadamente difundidos para a retroalimentação do manejo	2
Ainda que não estejam na Unidade, os conhecimentos gerados podem ser encontrados na Instituição e são pouco difundidos na retroalimentação do manejo	1
Os conhecimentos gerados pelos projetos de desenvolvimento e pesquisas não estão disponíveis na Unidade e não são conhecidos pelos manejadores	0

Variável: Monitoramento e Retroalimentação

A área conta com mecanismos eficientes para cobrir adequadamente o monitoramento de fenômenos e atividades desenvolvidas; da mesma maneira conta com meios para retroalimentação de conhecimentos	4
A área usa ferramentas de monitoramento para alguns fenômenos naturais e atividades básicas desenvolvidas, usando as informações para a retroalimentação do manejo	3
A Unidade conta com alguns instrumentos para o monitoramento e retroalimentação, que atendem parcialmente necessidades básicas do manejo	2
Há algum mecanismo para o monitoramento e/ou retroalimentação, mas não são formalizados e sua aplicação não parece ser sistemática	1
Não há mecanismos de monitoramento e retroalimentação na área	0

ÂMBITO QUALIDADE DO RECURSO PROTEGIDO**Variável: Tamanho**

A área possui mais de 90% da superfície total ótima para salvaguardar os atributos que se deseja conservar ou aproveitar de forma sustentável	4
A área possui entre 76% e 89% da superfície total ótima	3
A área tem entre 51% e 75% da superfície total ótima	2
A área tem de 36% a 50% da superfície total ótima	1
A área possui menos de 35% da superfície total ótima	0

Variável: Forma

Forma aproximadamente circular ou muito regular, inteira	4
Forma aproximada circular ou oval, regular, fragmentada	3
Forma aproximada crenada, quadrada, moderadamente regular, inteira	2

Forma aproximada quadrada ou retangular, fragmentada	1
Forma muito irregular, inteira	0

Variável: Conectividade

Áreas silvestres contíguas, podendo ser da mesma ou de outras unidades, ou mesmo de áreas naturais privadas	4
Distância de 2 a 5 km entre áreas, com corredores e/ou manchas esparsas (<i>stepstone</i> , trampolins ecológicos)	3
Distância de 2 a 5 km entre áreas, sem com corredores e/ou manchas esparsas	2
Distância de 5 a 10 km entre áreas com corredores e/ou manchas esparsas	2
Distância de 5 a 10 km entre áreas, sem corredores e/ou manchas esparsas	1
Distância de 10 a 25 km entre áreas com corredores e/ou manchas esparsas	1
Distância de 10 a 25 km entre áreas sem corredores e/ou manchas esparsas	1
Distância maior que 25 km entre áreas	0

Variável: Porcentagem de Áreas Alteradas

Até 10% dos ecossistemas da unidade encontram-se alterados	4
11-15% dos ecossistemas da unidade encontram-se alterados	3
16-20% dos ecossistemas da unidade encontram-se alterados	2
21-30% dos ecossistemas da unidade encontram-se alterados	1
+ 30% dos ecossistemas da unidade encontram-se alterados	0

Variável: Exploração dos Recursos Naturais

Sem exploração	4
Exploração esporádica em menos de 10% da área	3
Exploração sistemática em menos de 10% da área ou exploração esporádica entre 10 a 50% da área	2
Exploração sistemática entre 10 e 30% da área	1
Exploração sistemática (de vários recursos) em mais de 30% da área	0

Variável: Ameaças à Unidade

Não há ameaças perceptíveis à Unidade	4
Fatores causam poucos efeitos ao ambiente protegido	3
Fatores cujos efeitos são graves, porém são reconhecidos como manejáveis, evitáveis ou de fácil recuperação	2
Fatores cujos efeitos são violentos, mas podem ser revertidos a médio-longo prazo	1

Fatores cujos efeitos são reconhecidos como extremamente violentos e irreversíveis	0
--	----------

Variável: Uso do Entorno

Os usos do entorno estão de acordo com as atividades e objetivos de manejo da unidade	4
O uso dado ao entorno não compromete o desenvolvimento das atividades e/ou o cumprimento dos objetivos de manejo	3
O uso do entorno compromete parcialmente o desenvolvimento das atividades e/ou o cumprimento de alguns objetivos de manejo secundários	2
O uso do entorno prejudica, a médio prazo, a continuidade das atividades e o cumprimento dos objetivos secundários e alguns objetivos de manejo primários	1
O uso do entorno vem prejudicando as atividades e o cumprimento dos objetivos de manejo, comprometendo seriamente a integridade da unidade a curto prazo	0

Anexo II

Autorização Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Nova Iguaçu.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU



AUTORIZAÇÃO Nº 007/ANO 2021
Processo 2021/039757

A DIREÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU AUTORIZA:

A Pesquisadora Jamille da Silva Lima assim como o membro da sua equipe de pesquisa, abaixo relacionado, a realizar atividades de pesquisa consonante com a metodologia e o cronograma estabelecidos no PROJETO: Estudo da Eficácia de Gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

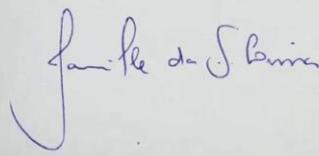
Equipe:
Pesquisador: Jamille da Silva Lima
Julianne Alvim Milward de Azevedo
Prazo: Agosto de 2021 à Julho de 2022.
Horário: diversos

O responsável pelo projeto compromete-se a atender as seguintes restrições:

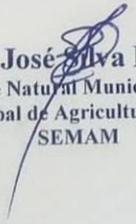
- 1- Não remover nem danificar a flora local
- 2- Não utilizar equipamentos pesados que causem danos à vegetação existentes
- 3- Não inserir espécies vegetais ou animais estranhas ao ecossistema local.
- 4- Não atear fogo e não utilizar produtos químicos, explosivos ou inflamáveis que causem danos a população, a fauna e a flora local.
- 5- Não se utilizar dos elementos naturais e/ou artificiais existentes no local, causando-lhes alterações irreversíveis e/ou cuja a recuperação onere o município.
- 6- Manter as condições de limpeza, não deixando nenhuma espécie de resíduo no local.
- 7- Manter as características do relevo local.
- 8- Não erigir construções de caráter "fixo" ou "permanente" no local.
- 9- Adotar sinalização de advertência para os visitantes.
- 10- Restringir o trânsito de veículos as vias e estacionamento existentes.
- 11- Atender as determinações do IBAMA.
- 12- Atender a todos os dispositivos Legais, Municipais, Estaduais e Federais.
- 13- Deixar uma amostra devidamente catalogada na UC
- 14- Deixar uma arte de Banner com os resultados da pesquisa;
- 15- Não fugir do proposto no projeto apresentado.
- 16- Disponibilizar um tempo para eventos científicos da UC.
- 17- Finalmente:

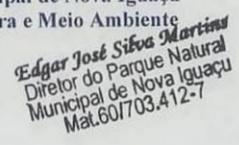
- É livre o acesso para acompanhamento das atividades solicitadas por parte das autoridades municipais.
- Uma cópia da presente autorização deverá permanecer nos locais solicitados para apresentação as autoridades competentes, tendo validade somente para o período, no horário e nos locais supracitados, e para o fim proposto.
- Esta autorização não exime o requerente de se licenciar junto aos demais órgãos competentes.
- O não atendimento a qualquer uma das restrições supracitadas implica no cancelamento imediato da presente autorização.

Em: Outubro de 2021.



Edgar José Silva Martins
-Diretor do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
SEMAM





Anexo III

Termo de anuência Secretaria de Meio Ambiente de Mesquita.



TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Estudo da Eficácia de Gestão do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu/RJ”, sob a coordenação e responsabilidade do (a) Prof (a). Julianne Alvim Milward de Azevedo do Departamento de Ciências do Meio Ambiente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Mesquita, 13 de ABRIL de 2021.

Rodrigo Rodrigues
SUBSECRETÁRIO DE MEIO
AMBIENTE E URBANISMO
MAT: 60/010.897

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios, Departamento de Ciências do Meio Ambiente, Av. Prefeito Alberto Silva Lavinas, 1847, Centro, Três Rios-RJ, Cep- 25804-100

Anexo IV

Decreto de criação do PNMNI.

10/664771-3, com pro
nente fixados pela Secre

JUNHO DE 1998.

a Implantação do Siste
IGUAÇU, no uso de suas -

R E S O L V E :

servidores infra relacio
em a Implantação da Es -
Prefeitura da Cidade de
Planejamento elaborado /

RA

ará em vigor na data de
CU, 05 DE JUNHO DE 1998.

BORNIER DE OLIVEIRA
PREFEITO

CONTRIBUINTES
013/97)

ra instância:
ipal:
u's Bar r Merceria Ltda

io. Imposição legal de sub-
dade julgador a apreciação/
Município. Provimento do
da penalidade.

tados e discutidos, os docu-
os Autos em apreciação
abelheiros da 3a Câmara do
Município, pelo provimento do
se, assim, a anulação do

is, 27 de maio de 1998

DE JUNHO DE 1998.

ADMINISTRAÇÃO, no uso de suas

CONCEDE:

DE SAÚDE INICIAL

1-2- SEMED- 60 dias a p/13.5.

2-8-SEMED-60 dias a p/26.4.98

3-4-SEMED-20 dias a p/18.5.98

10/663612-0-SEMED-20 dias a p/

661294-4-SEMED-08 dias a p/ de

668280-1- SEMED- 10/dias a p/de

"Cria o Parque Municipal de Nova Iguaçu
e dá outras providências"

O PREFEITO DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU, no uso das
atribuições legais, conforme dispõe o art. 24 da Lei Municipal nº 2.868 de 03 de dezembro
de 1988 e tendo em vista o que dispõe a Constituição Estadual em seu art. 261, § 3º e 4º e
ainda do art. 225, § 3º da Carta Magna,

DECRETA:

Art. 1º - Fica criado o "Parque Municipal de Nova Iguaçu", situado entre
as terras da Fazenda Madureira e do antigo Distrito Federal com o seguinte perímetro:
partindo do ponto onde a reta divisória da citada Fazenda Madureira com as terras da
Companhia Fazendas Reunidas Normandia atinge o alto da Serra de Madureira, segue o
rumo pela cumiada, em direção leste, em linha sinuosa, passando pelos pontos
denominados Mesquita, Pedra da Contenda, na extensão aproximada de cinco mil
seiscentos e cinquenta metros, voltando em seguida para a direção sul aproximado, em
linha irregular, divisória, com terras de Gaspar José Soares, Horácio Lemos ou sucessores,
atravessando a estrada que vai de Nova Iguaçu, incluindo nesse trajeto o ponto denominado
Sapetal, na extensão de três mil metros, volta a seguir para a direção oeste, percorrendo a
linha de rumo entre as terras da Gleba Modesto Leal Limitada e as do Domínio da União,
inclusive o ponto denominado Fundo, ainda por uma linha de cumiada na extensão de cinco
mil, setecentos e cinquenta metros; finalmente, em direção aproximada nordeste por uma
linha de extensão de dois, trezentos e cinquenta metros, fechando o perímetro, perfazendo a
área global aproximada de dez milhões, segundo a ordem de descrição dos rumos, com terras da Fazenda
Madureira e de José Martins ou sucessores, com terras de Gaspar Soares e Horácio Lemos e
sucessores, com terras do Domínio da União finalmente com terras da Companhia
Fazendas Reunidas Normandia, situado fora do perímetro urbano do 2º distrito do
Município de Nova Iguaçu. Terras estas, integrantes da Companhia Estadual de Habitação
do Rio de Janeiro (CEHAB), tendo a escritura de compra de compra e venda sido registrada
no RGI de Nova Iguaçu em 05/07/85 matrícula 24.365, RA 01 e 01 verso, sobre elas consta,
autorizo do Governador para que a Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro
(CEHAB) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF/RJ), celebrem com a Prefeitura da
Cidade de Nova Iguaçu, Protocolo de Intenções para cessão da área do Município,
expressamente proibida a exposição de produtos e mercadorias na parte externa dos
estabelecimentos localizados nas margens da Rodovia Presidente Dutra, dentro dos limites
do Município de Nova Iguaçu.

Art. 2º - Compete a Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, através da
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, a administração do parque,
incumbindo-lhe promover a preservação do regime hídrico, da flora e da fauna, praticando
todos os atos visando atingir os objetivos do presente Decreto.

Parágrafo único - Fica estabelecido o prazo de 1(um) ano para a
elaboração do Plano de Manejo do Parque a cargo da SEMUAM que criará
simultaneamente o quadro funcional do mesmo.

Art. 3º - Este Decreto entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas
as eventuais disposições em contrário.

PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU

NELSON ROBERTO BORNIER DE OLIVEIRA
PREFEITO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ECONOMIA E
FINANÇAS

publicação

DE JUNI

SECR
FINA

e dá

uso
jan

de
en

FI
A
31

a