



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO**  
**TERRITORIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS**

**RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ/RJ E SUA ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA): desafios do planejamento no controle e gestão do território.**

**Felipe Loures Teixeira Neves**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas**, no Curso de Pós Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, Área de Concentração em Desenvolvimento Regional e Políticas Públicas.

Orientadora: Adriana Soares de Schueler

Coorientador: Luciano Muniz Abreu

Seropédica/RJ

N511r

Neves, Felipe Loures Teixeira, 1986-

RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ/RJ E SUA ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA): desafios do planejamento no controle e gestão do território / Felipe Loures Teixeira Neves. - Seropédica, 2020.

201 f.: il.

Orientadora: Adriana Soares de Schueler.

Coorientador: Luciano Muniz Abreu.

Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, 2020.

1. planejamento urbano. 2. reserva biológica. 3. baixada fluminense. 4. conflitos socioambientais . 5. produção do espaço. I. Schueler, Adriana Soares de , 1964-, orient. II. Abreu, Luciano Muniz , -, coorient. III Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas. IV. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
TERRITORIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS



TERMO Nº 258 / 2020 - PPGDT (12.28.01.00.00.00.00.11)

Nº do Protocolo: 23083.048422/2020-41

Seropédica-RJ, 25 de setembro de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E  
POLÍTICAS PÚBLICAS

FELIPE LOURES TEIXEIRA NEVES

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre(a), no Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, Área de Concentração em Planejamento Urbano e Regional/Demografia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 29/07/2020

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e neste caso a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese / dissertação.

Adriana Soares de Schueler. Dr.<sup>a</sup>. UFRRJ  
(Orientadora, Presidente da Banca)

Luciano Muniz Abreu. Dr. UFRRJ

Aline Nogueira Costa. Dr.<sup>a</sup>. UFES

Marcio Silva Borges. Dr. UFRRJ

(Assinado digitalmente em 25/09/2020 14:51 )  
ADRIANA SOARES DE SCHUELER  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptAU (12.28.01.00.00.00.00.43)  
Matrícula: 1178154

(Assinado digitalmente em 25/09/2020 12:12 )  
LUCIANO MUNIZ ABREU  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptAU (12.28.01.00.00.00.00.43)  
Matrícula: 2060411

(Assinado digitalmente em 25/09/2020 13:03 )  
MARCIO SILVA BORGES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptAdT/IM (12.28.01.00.00.00.82)  
Matrícula: 2692836

(Assinado digitalmente em 28/09/2020 10:33 )  
ALINE NOGUEIRA COSTA  
ASSINANTE EXTERNO  
CPF: 023.456.067-38

## **AGRADECIMENTOS**

### **À minha família:**

Em especial a minha família, pelo apoio em todos os momentos, o que me permitiu enfrentar e vencer minhas limitações.

### **Aos professores e membros da banca:**

Pela dedicação e disponibilidade.

### **Aos meus amigos:**

A todos aqueles que fizeram parte da minha vida acadêmica, e contribuíram para que essa jornada fosse agradável, com tantas alegrias e histórias para relembrar.

### **Aos moradores de Xerém, Vila do Tinguá e funcionários da Rebio Tinguá:**

Pela disponibilidade em participar do processo de construção da pesquisa, fornecendo valiosas informações.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.



## RESUMO

NEVES, Felipe Loures Teixeira. **RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ/RJ E ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA): desafios do planejamento no controle e gestão do território.** 2020. XX p.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2020.

O meio urbano pode ser compreendido como um espaço físico e plural, que necessita ter equidade e possibilite acessibilidade a todos, fatores esses que auxiliam na concepção de espaços agradáveis, que contemplem a convivência e sejam ambientalmente saudáveis. A Reserva Biológica do Tinguá, criada em 1989, está inserida em meio a um conjunto de municípios que juntos integram uma população de mais de 2 milhões de habitantes. O presente estudo busca inter-relacionar o processo de expansão urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) em direção à baixada fluminense, onde o incremento das pressões ambientais exercidas sobre a zona de amortecimento (ZA) da Reserva Biológica do Tinguá (Rebio Tinguá), apresenta-se como um desafio do planejamento e gestão daquele território. A inexistência de uma instância supralocal com poder de regulação (de fato) sobre o território da Reserva é desafiador sob o ponto de vista da gestão. Faz-se importante nesse sentido compreender, a despeito dos marcos legais de gestão e controle, a realidade dos agentes que produzem e ocupam as franjas da Reserva e sua ZA, exercendo pressões ambientais sobre aquela área. O estudo apresenta uma leitura espacial, por meio de levantamento de dados, referencial teórico e construção de mapas, a fim de poder indicar sinergias e descompassos que emergem do processo de tutela e gestão do território em questão.

**Palavras-chave:** planejamento urbano, baixada fluminense, reserva biológica, zona de amortecimento, conflitos socioambientais e produção do espaço.

## ABSTRACT

The urban environment can be understood as a physical and plural space, which needs to have equity and enable accessibility for all, factors that help in the design of pleasant spaces, which contemplate coexistence and are environmentally healthy. The Tinguá Biological Reserve, created in 1989, is part of a group of municipalities that together comprise a population of more than 2 million inhabitants. The present study seeks to interrelate the urban expansion process of the Metropolitan Region of Rio de Janeiro (RMRJ) towards the Baixada Fluminense, where the increase in environmental pressures on the buffer zone (ZA) of the Tinguá Biological Reserve (Rebio Tinguá), presents itself as a challenge for the planning and management of that territory. The lack of a supralocal instance with regulatory power (in fact) over the Reserve's territory is challenging from the management point of view. It is also important to understand, despite the legal frameworks for management and control, the reality of the agents that produce and occupy the fringes of the Reserve and its ZA, exerting environmental pressures on that area. The study presents a spatial reading, through data collection, theoretical framework and construction of maps in order to be able to indicate the synergies and mismatches that emerge from the process of tutelage and management of the territory in question.

**Keywords:** urban planning, baixada fluminense, biological reserve, buffer zone, socio-environmental conflicts and space production.

## LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

**AEE:** Áreas Estratégicas Externas

**AGG:** Ações Gerenciais Gerais

**AGGI:** Ações Gerenciais Gerais Internas

**AGGE:** Ações Gerenciais Gerais Externas

**APA:** Área de Proteção Ambiental

**AR:** Área de Reserva

**BNDE:** Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

**CEPAL:** Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

**CMRJ:** Câmara Metropolitana do Rio de Janeiro

**CNUMAD:** Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

**CONAMA:** Conselho Nacional do Meio Ambiente

**CONDEMA:** Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

**CONIMA:** Consórcio de Meio Ambiente dos Municípios da Baixada Fluminense

**CV:** Centro Vigilância

**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICMbio:** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

**IDHM:** Índice de Desenvolvimento Humano

**INDE:** Infraestrutura Nacional de dados Espaciais

**INEA:** Instituto Estadual do Meio Ambiente

**MAB:** *Man and Biosphere*

**PAE:** Plano de Ação Emergencial

**PF:** Posto Fiscal

**PI:** Posto de Informações

**PMDQ:** Prefeitura Municipal de Duque de Caxias

**PMJ:** Prefeitura Municipal de Japeri

**PMNI:** Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu

**PMP:** Prefeitura de Petrópolis

**PMQ:** Prefeitura de Queimados

**PMSP:** Prefeitura Municipal de São Paulo

**PNMA:** Programa Nacional do Meio Ambiente

**PNUMA:** Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

**REBIO:** Reserva Biológica

**RMRJ:** Região Metropolitana do Rio de Janeiro

**SISNAMA:** Sistema Nacional de Meio Ambiente

**SNUC:** Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

**TNC:** *The Nature Conservancy*

**UC:** Unidade de Conservação

**UNESCO:** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

**WWF:** *World Wide Fund for Nature*

**Z.A:** Zona de Amortecimento

**ZEIA:** Zona Especial de Interesse Ambiental

**ZEIS:** Zona Especial de Interesse Social

**ZEIT:** Zona Especial Institucional

**ZEN:** Zona Especial de Negócios

**ZENRURAL:** Zona Especial de Negócios Rural

**ZOB:** Zona de Ocupação Básica

**ZOC:** Zona de Ocupação Controlada

**ZOP:** Zona de Ocupação Preferencial

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Figura 1:</b> Escopo Metodológico da Pesquisa                                                  | pág. 05 |
| <b>Figura 2:</b> Diagrama do sistema de gestão do SNUC                                            | pág. 11 |
| <b>Figura 3:</b> Organização e agrupamento das Unidades de Conservação                            | pág. 13 |
| <b>Figura 4:</b> UCs de Proteção Integral                                                         | pág. 17 |
| <b>Figura 5:</b> UCs de Uso sustentável                                                           | pág. 18 |
| <b>Figura 6:</b> Principais mecanismos legais envolvidos na criação de uma Unidade de Conservação | pág. 19 |
| <b>Figura 7:</b> Reservas da Biosfera no Brasil                                                   | pág. 21 |
| <b>Figura 8:</b> Proposta de modelo de zoneamento indicado pela MAB                               | pág. 23 |
| <b>Figura 9:</b> Mapa com demarcação do limite e zona de amortecimento da Rebio Tinguá            | pág. 24 |

|                                                                                                                                      |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Figura 10:</b> Mapa da RMRJ com os municípios integrantes da Baixada Fluminense em destaque                                       | pág. 31 |
| <b>Figura 11:</b> Área metropolitana da cidade do Rio de Janeiro edificada em 1958, com a malha ferroviária e rodovias em destaque   | pág. 38 |
| <b>Figura 12:</b> Reserva Biológica do Tinguá                                                                                        | pág. 41 |
| <b>Figura 13:</b> Jaceruba, Belford Roxo e Tinguá situadas no espaço geográfico                                                      | pág. 43 |
| <b>Figura 14:</b> Avanço na malha férrea – Estrada D. Pedro II                                                                       | pág. 44 |
| <b>Figura 15:</b> Zona Intangível – Rebio Tinguá                                                                                     | pág. 46 |
| <b>Figura 16:</b> Zona Primitiva– Rebio Tinguá                                                                                       | pág. 47 |
| <b>Figura 17:</b> Zona de Uso Extensivo – Rebio Tinguá                                                                               | pág. 48 |
| <b>Figura 18:</b> Zona Histórico-Cultural Santana das Palmeiras – Rebio Tinguá                                                       | pág. 48 |
| <b>Figura 19:</b> Zona de Recuperação – Rebio Tinguá                                                                                 | pág. 49 |
| <b>Figura 20:</b> Zona de Uso Especial – Rebio Tinguá                                                                                | pág. 50 |
| <b>Figura 21:</b> Zona de Uso Conflitante – Rebio Tinguá                                                                             | pág. 51 |
| <b>Figura 22:</b> Zona de Ocupação Temporária – Rebio Tinguá                                                                         | pág. 52 |
| <b>Figura 23:</b> Sete categorias de zonas da Rebio Tinguá                                                                           | pág. 53 |
| <b>Figura 24:</b> Representatividade de zonas estabelecidas em função das áreas de abrangência – Rebio do Tinguá                     | pág. 54 |
| <b>Figura 25:</b> Operacionalização Interna – Rebio Tinguá                                                                           | pág. 55 |
| <b>Figura 26:</b> Localização e limites da região da Rebio do Tinguá                                                                 | pág. 62 |
| <b>Figura 27:</b> Área de Proteção Ambiental (APA) de Xerém                                                                          | pág. 63 |
| <b>Figura 28:</b> Áreas de Proteção Ambiental (APA) de Tinguá                                                                        | pág. 64 |
| <b>Figura 29:</b> Disposição geográfica da Reserva do Tinguá, Zona de Amortecimento e seu entorno com as municipalidades integrantes | pág. 65 |
| <b>Figura 30:</b> Indicação das AEEs no espaço geográfico, nas proximidades do limite da Rebio Tinguá                                | pág. 66 |
| <b>Figura 31:</b> AEE Corredor Ecológico                                                                                             | pág. 67 |
| <b>Figura 32:</b> AEE Miguel Pereira.                                                                                                | pág. 67 |
| <b>Figura 33:</b> AEE Rio d'Ouro                                                                                                     | pág. 68 |
| <b>Figura 34:</b> AEE Jaceruba                                                                                                       | pág. 68 |
| <b>Figura 35:</b> AEE Piscinão                                                                                                       | pág. 69 |
| <b>Figura 36:</b> AEE Xerém                                                                                                          | pág. 71 |
| <b>Figura 37:</b> AEE Tinguá                                                                                                         | pág. 72 |
| <b>Figura 38:</b> Imagem aérea de Xerém                                                                                              | pág. 73 |

|                                                                                                                                   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Figura 39:</b> Xerém                                                                                                           | pág. 74  |
| <b>Figura 40:</b> Xerém.                                                                                                          | pág. 74  |
| <b>Figura 41:</b> Entrada para os limites da Z.A em Xerém                                                                         | pág. 75  |
| <b>Figura 42:</b> Placa informativa próximo a entrada dos limites da Z.A em Xerém                                                 | pág. 75  |
| <b>Figura 43:</b> Placa informativa próximo a entrada dos limites da Z.A em Xerém                                                 | pág. 75  |
| <b>Figura 44:</b> Ônibus particular nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá                                               | pág. 76  |
| <b>Figura 45:</b> Imagem aérea de Vila do Tinguá                                                                                  | pág. 76  |
| <b>Figura 46:</b> Antiga estação ferroviária em Vila do Tinguá, nas proximidades da praça central                                 | pág. 77  |
| <b>Figura 47:</b> Ocupação urbana nas proximidades da praça central                                                               | pág. 77  |
| <b>Figura 48:</b> Ocupação urbana nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá                                                 | pág. 78  |
| <b>Figura 49:</b> Sítio de lazer nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá                                                  | pág. 78  |
| <b>Figura 50:</b> Percentual IDHM - renda, longevidade e educação                                                                 | pág. 79  |
| <b>Figura 51:</b> Percentual da renda apropriada da população mais pobre e mais rica                                              | pág. 79  |
| <b>Figura 52:</b> Percentual da taxa de analfabetismo escalonado por faixa de idades                                              | pág. 80  |
| <b>Figura 53:</b> Percentual de domicílios com água encanada, banheiro, coleta de lixo, energia elétrica e densidade populacional | pág. 80  |
| <b>Figura 54:</b> Localização das rodovias RJ-113, RJ-111, BR-040 nas proximidades da Rebio Tinguá                                | pág. 92  |
| <b>Figura 55:</b> Nova Iguaçu Macrozonas                                                                                          | pág. 96  |
| <b>Figura 56:</b> Duque de Caxias Macrozonas                                                                                      | pág. 98  |
| <b>Figura 57:</b> Evolução da mancha urbana entre os anos de 1888, 1930, 1975 e 2007                                              | pág. 117 |
| <b>Figura 58:</b> Dados demográficos – Xerém                                                                                      | pág. 119 |
| <b>Figura 59:</b> Pirâmide etária – Xerém                                                                                         | pág. 120 |
| <b>Figura 60:</b> Dados demográficos – Tinguá                                                                                     | pág. 120 |
| <b>Figura 61:</b> Pirâmide etária – Tinguá                                                                                        | pág. 121 |
| <b>Figura 62:</b> Mancha Urbana no perímetro da Zona de Amortecimento em                                                          | pág. 125 |

## Xerém

|                                                                                                         |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Figura 63:</b> Mancha Urbana no perímetro da Zona de Amortecimento em Xerém                          | pág. 125 |
| <b>Figura 64:</b> Resíduos de construção civil nas proximidades de um curso hídrico                     | pág. 126 |
| <b>Figura 65:</b> Lixo nas proximidades de um curso hídrico                                             | pág. 126 |
| <b>Figura 66:</b> Indicativo de esgoto sendo lançado em um curso hídrico                                | pág. 126 |
| <b>Figura 67:</b> Localização de indicativo de esgoto sendo lançado em curso hídrico – Vila do Tinguá   | pág. 127 |
| <b>Figura 68:</b> Indicativo de esgoto sendo lançado em curso hídrico – Vila do Tinguá                  | pág. 128 |
| <b>Figura 69:</b> Acesso aos limites da Uc em Vila Tinguá                                               | pág. 147 |
| <b>Figura 70:</b> Sede administrativa da Rebio Tinguá                                                   | pág. 147 |
| <b>Figura 71:</b> Sede administrativa da Rebio Tinguá, problemas no estado de conservação da edificação | pág. 148 |
| <b>Figura 72:</b> Encontro realizado com moradores, na sede da Igreja Metodista em Mantiquira           | pág. 150 |
| <b>Figura 73:</b> Vegetação nativa nos arredores da localidade - Mantiquira                             | pág. 150 |
| <b>Figura 74:</b> Praça central em Vila do Tinguá                                                       | pág. 151 |
| <b>Figura 75:</b> Praça central em Vila do Tinguá                                                       | pág. 152 |
| <b>Figura 76:</b> Sede da Ong Onda Verde                                                                | pág. 152 |

## MAPAS

|                                                          |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| <b>Mapa 1 -</b> Mapa Geral do território                 | pág. 100 |
| <b>Mapa 2 –</b> Setor censitário e mancha urbana atual   | pág. 101 |
| <b>Mapa 3 –</b> Setor censitário Xerém e eixos viários   | pág. 102 |
| <b>Mapa 4 –</b> Setor censitário Tinguá e eixos viários  | pág. 103 |
| <b>Mapa 5 –</b> Ocupação e uso do solo por predominância | pág. 105 |
| <b>Mapa 6 -</b> Perfil de Renda                          | pág. 107 |
| <b>Mapa 7 –</b> Perfil Fundiário – Xerém                 | pág. 110 |
| <b>Mapa 8 –</b> Perfil Fundiário – Vila do Tinguá        | pág. 111 |

|                                                                            |          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Mapa 9</b> – Ocupação do Solo – área urbana e edificações agropecuárias | pág. 112 |
| <b>Mapa 10</b> – Cobertura do Solo – Xerém                                 | pág. 115 |
| <b>Mapa 11</b> – Cobertura do Solo – Vila do Tinguá                        | pág. 116 |
| <b>Mapa 12</b> – Densidade Demográfica                                     | pág. 123 |
| <b>Mapa 13</b> – Iluminação Pública                                        | pág. 131 |
| <b>Mapa 13a</b> – Pavimentação (arruamento)                                | pág. 132 |
| <b>Mapa 13b</b> – Drenagem Urbana                                          | pág. 133 |
| <b>Mapa 13c</b> – Abastecimento de Água                                    | pág. 134 |
| <b>Mapa 13d</b> – Esgotamento Sanitário                                    | pág. 135 |
| <b>Mapa 13e</b> – Destino dos Resíduos Sólidos Domiciliares                | pág. 136 |
| <b>Mapa 13f</b> – Fornecimento de Energia Elétrica                         | pág. 137 |
| <b>Mapa 14</b> – Iluminação Pública                                        | pág. 138 |
| <b>Mapa 14a</b> – Pavimentação (arruamento)                                | pág. 139 |
| <b>Mapa 14b</b> – Drenagem Urbana                                          | pág. 140 |
| <b>Mapa 14c</b> – Abastecimento de Água                                    | pág. 141 |
| <b>Mapa 14d</b> – Esgotamento Sanitário                                    | pág. 142 |
| <b>Mapa 14e</b> – Destino dos Resíduos Sólidos Domiciliares                | pág. 143 |
| <b>Mapa 14f</b> – Fornecimento de Energia Elétrica                         | pág. 144 |
| <b>Mapa 15</b> – Limites da UC Tinguá, Z.A, Nova Iguaçu e Duque de Caxias  | pág. 155 |

## TABELAS

|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Tabela 1:</b> Estrutura da pesquisa                                                  | pág. 3   |
| <b>Tabela 2:</b> Dados gerais – Duque de Caxias                                         | pág. 57  |
| <b>Tabela 3:</b> Dados gerais – Japeri                                                  | pág. 57  |
| <b>Tabela 4:</b> Dados gerais – Miguel Pereira                                          | pág. 58  |
| <b>Tabela 5:</b> Dados gerais – Nova Iguaçu                                             | pág. 59  |
| <b>Tabela 6:</b> Dados gerais – Petrópolis                                              | pág. 60  |
| <b>Tabela 7:</b> Dados gerais – Queimados                                               | pág. 61  |
| <b>Tabela 8:</b> Estrutura administrativa dos municípios para a gestão do meio ambiente | pág. 81  |
| <b>Tabela 9:</b> Comparativo da evolução da mancha urbana entre os anos de 2007-2018    | pág. 113 |



|                                                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Tabela 10:</b> População residente – 2000 e 2010                            | pág. 118 |
| <b>Tabela 11:</b> Número de domicílios computados – V001                       | pág. 128 |
| <b>Tabela 12:</b> Número de domicílios computados – V002                       | pág. 129 |
| <b>Tabela 13:</b> Sinergias e descompassos                                     | pág. 167 |
| <b>Tabela 14:</b> Tabela resumo das entrevistas – moradores                    | pág. 193 |
| <b>Tabela 15:</b> Tabela resumo das entrevistas – funcionários da Rebio Tinguá | pág. 198 |

# **SUMÁRIO**

## **CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>1.1 MATERIAIS E MÉTODOS</b> | Pag. 1 |
|--------------------------------|--------|

## **CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO**

|                                                                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>1.1</b> O Sistema Nacional de Unidades de Conservação e as Reservas Biológicas – estruturação e conceitos     | pág. 6  |
| <b>1.2</b> Produção do espaço urbano: atuação dos agentes modeladores e produtores do espaço                     | pág. 25 |
| <b>1.3</b> Expansão urbana da região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ): do ferroviário ao rodoviário        | pág. 30 |
| <b>1.3.1</b> Processo de Industrialização e integração da RMRJ: eixos de expansão e crescimento da mancha urbana | pág. 35 |

## **CAPÍTULO 3: ÁREA DE ESTUDO – CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA E DAS MUNICIPALIDADES**

|                                                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>3.1</b> A Reserva Biológica do Tinguá (Rebio Tinguá)                                                                        | pág. 40 |
| <b>3.1.1</b> Criação, caracterização e estrutura administrativa de gestão e controle                                           | pág. 42 |
| <b>3.1.2</b> Municípios integrantes da Reserva e sua Zona de Amortecimento                                                     | pág. 56 |
| <b>3.1.2.1</b> Visita a campo - bairro de Xerém (Duque de Caxias) e em Vila do Tinguá (Nova Iguaçu)                            | pág. 73 |
| <b>3.1.2.2</b> Aspectos socioeconômicos e ambientais e as estruturas administrativas municipais de gestão e controle ambiental | pág. 79 |
| <b>3.1.3</b> Plano de Manejo e Proteção Ambiental: conflitos                                                                   | pág. 84 |
| <b>3.2</b> A produção do espaço nas franjas da Rebio Tinguá: agentes e pressões                                                | pág. 90 |

|                                                                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ambientais (setores censitários)                                                                                                            |              |
| <b>3.2.1</b> Uso e ocupação do solo (usos existentes)                                                                                       | pág. 94      |
| <b>3.2.2</b> Perfil de renda (caracterização dos grupos sociais que ocupam a área)                                                          | pág. 106     |
| <b>3.2.3</b> Perfil fundiário (tipologia fundiária – urbano e rural)                                                                        | pág. 108     |
| <b>3.2.4</b> Cobertura do solo (mancha urbana e sua evolução, tipos de cobertura na Zona de Amortecimento)                                  | pág. 113     |
| <b>3.2.5</b> Aspectos demográficos (caracterização demográfica e evolução populacional)                                                     | pág. 118     |
| <b>3.2.6</b> Infraestrutura urbana                                                                                                          | pág. 124     |
| <br><b>CAPÍTULO 4: PERCEPÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO: OCUPANTES E GESTORES</b>                                                                 | <br>pág. 145 |
| <b>4.1</b> Entrevistas com gestores da Reserva e dos órgãos ambientais municipais (Conselho Consultivo)                                     | pág. 146     |
| <b>4.2</b> Entrevistas com atores sociais das franjas da zona de amortecimento (Nova Iguaçu e Duque de Caxias)                              | pág. 149     |
| <br><b>CAPÍTULO 5: DISCUSSÕES</b>                                                                                                           | <br>pág. 153 |
| <b>5.1</b> Conflitos institucionais e gestão - desafios na tutela e controle dos usos e ocupações na Rebio Tinguá: sinergias e descompassos | pág. 156     |
| <b>5.2</b> Conflitos ocupacionais: aderências e descolamentos ao manejo da Reserva                                                          | pág. 167     |
| <br><b>CONSIDERAÇÕES</b>                                                                                                                    | <br>pág. 171 |
| <br><b>REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO</b>                                                                                                        | <br>pág. 173 |
| <br><b>ANEXOS</b>                                                                                                                           | <br>pág. 183 |

## INTRODUÇÃO:

As complexidades dos problemas físico-espaciais e sociais, que encontramos em diferentes escalas nas cidades brasileiras, nos permite refletir sobre os desafios relacionados ao planejamento urbano que os municípios enfrentam: como a falta de saneamento básico, de infraestrutura urbana, a existência de ocupações irregulares em áreas de risco, problemas socioambientais, carência de corpo técnico na aplicação e confecção dos instrumentos de planejamento, entre tantos outros.

No Brasil dentre essas complexidades, podemos mencionar o processo de expansão da urbanização bem como o índice populacional das cidades. Esse primeiro fator, como um processo que se estendeu por metrópoles regionais, cidades médias e núcleos urbanos aliados a grandes projetos industriais (MONTE-MOR, 2006). Com relação ao índice populacional, o censo do IBGE para o ano de 2010, revela que mais de 80% dos brasileiros vive nas áreas urbanas dos 5.565 municípios, sendo que 29% da população total estava concentrada em 38 cidades com mais de 500 mil habitantes, enquanto 608 municípios (ou 10,92% do total de municípios brasileiros) apresentavam população superior a 50 mil habitantes. A previsão do IBGE para o futuro é de um crescimento da população brasileira até 2042, quando então as taxas se tornarão decrescentes, com o incremento da população urbana, em especial nas cidades de médio porte.

O processo de crescimento da população e mancha urbana, bem como as inúmeras complexidades presentes nas cidades brasileiras, emergem da interrelação desses processos e podem ser associados na discussão da questão ambiental atual. No Brasil o processo de gestão e tutela de áreas de proteção de interesse ambiental, associados aos elementos apresentados anteriormente, serão apresentados no presente trabalho, como uma construção de uma interrelação entre o meio urbano e o meio ambiente.

A heterogeneidade dos espaços em questão, o urbano e o ambiental revela-se como uma oportuna reflexão não somente sobre o uso irrestrito de recursos naturais, mas ao considerar e analisar como ocorre essa relação, sobretudo o processo de gestão e controle. Para (IPEA, 2010) o uso restrito de recursos pode acarretar na contaminação do solo, em perdas para as atividades econômicas e manutenção ou melhoria do bem-estar humano. Ocorrem modificações no processo produtivo, na saúde humana, no habitat natural, na vegetação, no clima, na qualidade do ar, na vida animal, nos

monumentos históricos e nas demais belezas da biodiversidade. Todas as alterações a nível ambiental dão origem a impactos cujos efeitos recaem sobre o meio ambiente natural e modificam a cadeia alimentar da natureza e os valores hedônicos do capital natural e às externalidades. Esses efeitos, positivos ou negativos recaem também sobre os seres humanos, melhorando ou piorando sua condição de vida.

Outro aspecto relevante, é compreender a relação de estabilidade de reagrupamentos humanos devido a sua posição social no espaço. BOURDIEU (2003), aponta que grupos que ocupam porções no território que não estão na base do capital, aqueles periféricos, estarão sempre ameaçados pelas cisões, oposições ligadas às distâncias no espaço social.

O presente estudo busca nesse sentido inter-relacionar, o processo de expansão urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) em direção à baixada fluminense, bem como o incremento das pressões ambientais exercidas sobre a zona de amortecimento (ZA) da Reserva Biológica do Tinguá. Compondo um quadro de análises a ser investigado, apresenta-se os municípios de Japeri, Miguel Pereira, Petrópolis, Queimados, Nova Iguaçu e Duque de Caxias, todos inseridos com porção de seu respectivo território na zona de amortecimento da Reserva Biológica em questão. Dentre esses apresentados, somente Petrópolis não integra a Baixada Fluminense e a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

A pesquisa considerou o contexto histórico e de expansão da mancha urbana na Baixada Fluminense, sendo complementado com uma análise após 1989, com foco em duas localidades específicas, essas presentes em Duque de Caxias (bairro de Xerém) e em Nova Iguaçu (Vila do Tinguá). O entendimento da reconfiguração do território nas últimas décadas, visa apresentar uma análise com relação: a gestão e tutela do território em questão; e a realidade da produção do espaço que tangem a zona de amortecimento da reserva biológica. Nesse sentido, toma-se como premissa o processo de urbanização na região, a produção e reprodução do espaço, a legislação ambiental, os conflitos socioambientais e os desafios do planejamento na gestão e controle e tutela de um dado território. Nesse sentido demais aspectos serão abordados, como: a Lei 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); a produção do espaço urbano e seus agentes modeladores e produtores; o processo de Industrialização e integração da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, considerando ainda os eixos de

expansão e crescimento da mancha urbana na região, elementos esses que visam contextualizar o estudo para o presente trabalho.

A pesquisa foi estruturada em Capítulo 1 que se apresenta: Introdução e materiais e métodos, como um processo elucidativo de desenvolvimento da pesquisa. O Capítulo 2, aborda o referencial teórico utilizado na construção da pesquisa. O Capítulo 3, apresenta a área de estudo delimitada na pesquisa, com a caracterização da reserva biológica do Tinguá e as municipalidades envolvidas, com a inserção de material gráfico como fotos e mapas produzidos. O Capítulo 4 apresenta, a percepção do espaço construído pelos ocupantes e gestores, esse produzido a partir do processo de entrevistas. O capítulo 5 apresenta as discussões acerca do que foi analisado. A pesquisa finaliza com as considerações acerca do que foi observado e analisado.

Ao considerar os aspectos mencionados anteriormente, a leitura espacial para esse território, o considera formado pelas municipalidades e a reserva biológica. Torna-se importante na medida em que além dos problemas de ordem urbana e socioambientais enfrentados, observa-se também toda uma problemática vinculada ao caráter intermediário na rede urbana (zonas periféricas). Neste sentido, para além das dificuldades no enfrentamento dos problemas urbanos e socioambientais de cada municipalidade, um grande desafio visto no planejamento deste território, revela ser o controle da zona de amortecimento. A análise do trabalho, considera a relação dual composta pelas municipalidades x reserva, vista como um caso que permiti vislumbrar um estudo direcionado aos problemas socioambientais e de ordem urbana, para um território de formação complexa, heterogêneo e permeado de conflitos. As discussões e os resultados que serão apresentados ao longo da pesquisa, por meio de fotos, entrevistas e produção de mapas gráficos, tem por objetivo apresentar uma leitura espacial para o território em questão. Esse que mescla machas urbanas de municipalidades distintas com áreas de interesse ambiental, com destaque para a reserva Biológica do Tinguá, submetida ao rigor máximo da legislação ambiental brasileira.

## 1.1 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho apresentado, de caráter qualitativo, busca inter-relacionar o processo de expansão urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) em direção à baixada fluminense, (notadamente, impulsionado pela implantação de eixos ferroviário e posteriormente pelo modal rodoviário) e o incremento das pressões ambientais exercidas sobre a zona de amortecimento (ZA) da Reserva Biológica do Tinguá (Rebio do Tinguá). Apresenta-se assim desafios do planejamento e gestão deste território, ressalte-se que o próprio processo de expansão da mancha urbana e crescimento populacional contribuíram para a demarcação da Reserva e sua zona de amortecimento e continuam exercendo pressões sobre os ambientes demarcados.

Neste sentido, a investigação inicia-se com os aspectos teóricos, conceituais e históricos relacionados ao objeto – Fundamentação Teórica: (i) a delimitação, conceituação e caracterização do objeto de estudo – Reserva Biológica – identificando sua inserção no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), ocupações e usos permitidos; (ii) produção do espaço urbano e; (iii) a expansão urbana e populacional nas franjas da Reserva e sua ZA.

Ao se observar a continuidade das pressões ambientais e a iniquidade no respeito à legislação no que se refere aos usos permitidos, infere-se que tais desafios se relacionam a dois grandes aspectos, conjugados: (i) o arranjo institucional e a gestão e controle, propriamente ditos, do território da Reserva e sua zona de amortecimento e; (ii) a realidade do espaço produzido e vivido, o “mundo da vida”, pelos moradores das franjas da Reserva.

Com relação ao primeiro aspecto, a inexistência de uma instância supralocal com poder de regulação (de fato) sobre o território da Reserva é desafiador sob o ponto de vista da gestão. Tal fato é agravado por maior falta de articulação dos entes municipais que compartilham, em diferentes proporções, a área demarcada da Reserva e sua zona de amortecimento. Falta de articulação entre si e com o órgão institucional responsável pela tutela e gestão daquele espaço.

No que se refere ao segundo aspecto, faz-se importante compreender, a despeito dos marcos legais de gestão e controle, a realidade daqueles agentes que produzem e ocupam as franjas da Reserva e sua ZA, exercendo pressões ambientais sobre aquela área. Quais

os principais agentes modeladores daquele espaço e como atuam? Quais desafios do planejamento e gestão estão relacionados a estes aspectos?

Neste sentido, os desafios foram investigados segundo esses dois grandes aspectos supracitados: Gestão e a Realidade da Produção do Espaço.

Sob o ponto de vista dos desafios da gestão, faz-se importante:

- (i) Identificar as instâncias (Federal, Estadual e Municipal) e órgãos institucionais implicados na tutela, gestão e controle da Reserva => análise dos aspectos legais;
- (ii) Mapeamento dos órgãos municipais envolvidos na gestão ambiental => levantamento das estruturas administrativas das municipalidades envolvidas;
- (iii) Verificar a articulação entre estas instâncias e órgãos => realização de entrevistas com os gestores dos órgãos ambientais municipais e ICMBio.

Sob o ponto de vista dos desafios da produção do espaço, faz importante:

- (i) Caracterizar as municipalidades envolvidas e seus aspectos socioeconômicos e ambientais, inferindo sobre as causas da continuidade das pressões (análise na escala do município) => levantamento de dados Censitários;
- (ii) Mapear (identificar) os agentes produtores do espaço preponderantes no recorte analisado, conhecendo assim, os interesses envolvidos (análise na escala do setor censitário).

O mapeamento dos agentes produtores e do grau de comprometimento ambiental podem ser feitos pela observação e leitura do espaço produzido. Adotou-se aqui 6 balizadores a serem mapeados: renda, perfil fundiário, uso do solo, cobertura do solo, disponibilidade de infraestrutura e demografia.

- Renda => aferir os grupos sociais predominantes que ocupam as franjas da Reserva e sua ZA. A predominância de baixas rendas pode indicar a forte presença do agente modelador constituído pelos grupos sociais excluídos que ocupam tais franjas para fins de moradia e como alternativa última no processo de exclusão social (levantamento realizado por meio de dados Censitários);
- Perfil Fundiário => aferir a predominância de perfil urbano ou rural, áreas de loteamento e expansão. A depender do perfil, pode indicar a presença do agente modelador constituído pelos proprietários fundiários ou mesmo a presença de promotores imobiliários (levantamento de campo e aerofotogrametria);



- Uso do solo => aferir os usos existentes nessas franjas e na Reserva. Permite inferir tanto sobre os agentes presentes e os aspectos motivadores da ocupação, quanto os conflitos em relação aos usos permitidos (levantamento de campo);
- Cobertura do solo => aferindo de modo evolutivo e comparativo o avanço da mancha urbana sobre a ZA (aerofotogrametria e QGis);
- Infraestrutura => disponibilidade de infraestrutura, inferindo, não apenas, sobre a presença do agente modelador Estado na região, como também o grau de precariedade e riscos ambientais (dados censitários);
- Aspectos demográficos => aferindo de modo evolutivo e comparativo o incremento populacional na ZA (dados censitários)

Por meio de entrevistas com agentes-chaves da comunidade, pretendeu-se verificar a percepção dos moradores da área a respeito da Rebio e sua ZA, sua existência, importância e limitações de uso (entrevistas). Os levantamentos, tabulações, análises e discussões será dado continuidade às considerações e conclusões sobre o caso estudado. A tabela 1 a seguir apresenta de forma sucinta a estrutura da pesquisa, e a figura 1 apresenta de forma gráfica o escopo metodológico.

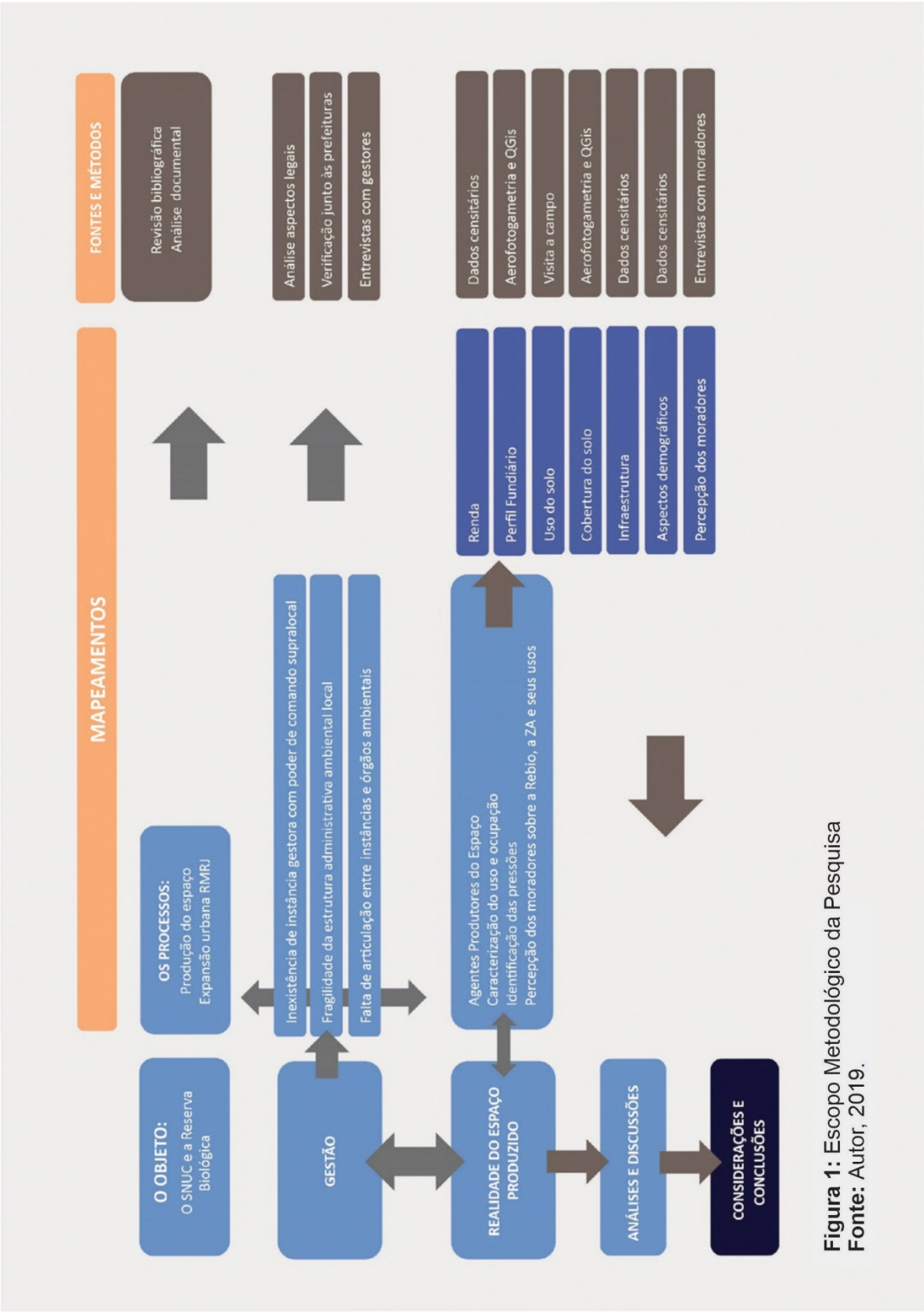
Importa ressaltar que, em função das limitações temporais e também dos levantamentos prévios, o recorte espacial para os mapeamentos indicados anteriormente (dos agentes produtores do espaço e dos balizadores a serem analisados) foi reduzido aos municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, com foco no distrito de Xerém e no bairro Tinguá, respectivamente. Isto porque, dentre o conjunto de municípios com território dentro da Rebio Tinguá, estes (Duque de Caxias e Nova Iguaçu) foram os com maiores avanços e pressões da mancha urbana sobre a ZA da Reserva Biológica do Tinguá.

|               | <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>PRINCIPAIS AUTORES E FONTES</b>                                                                                      | <b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>                                                                                          | <b>RESULTADOS ESPERADOS</b>                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CAP. 1</b> | Apresentar o percurso metodológico utilizado na pesquisa.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         | Diagrama explicativo                                                                                                | Texto e diagrama explicativo                                                                                                                        |
| <b>CAP. 2</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar o objeto de estudo (Reserva Biológica) apresentando conceitos e especificidades dentro do SNUC;</li> <li>- Compreender a produção do espaço urbano e as maneiras de atuação dos</li> </ul> | MMA<br>Henri Acselrad<br><br>Lobato Correa<br>Henri Lefebvre<br>David Harvey<br><br>Flávio Villaça<br>Maurício de Abreu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão bibliográfica;</li> <li>- Produção de mapas e diagramas</li> </ul> | Delimitação e conceituação do objeto de estudo e a compreensão de sua relação com os processos de produção do espaço urbano no contexto em questão. |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>agentes produtores do espaço;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contextualizar o processo de expansão urbana da RMRJ a pressão exercida na Zona de Amortecimento da Rebio Tinguá.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CAP. 3</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar e caracterizar a área de estudo;</li> <li>- Caracterizar as municipalidades abarcadas por ela (gestão ambiental e dados socioeconômicos - escala do município);</li> <li>- Mapear o processo de ocupação nas franjas da Rebio Tinguá (escala dos setores censitários vizinhos) identificando os agentes produtores daquele espaço e suas formas de atuação.</li> </ul> | ICMBIO<br>IBGE<br>Prefeituras municipais | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão bibliográfica;</li> <li>- Análise documental;</li> <li>- Produção de mapas e diagramas temáticos;</li> <li>- visita a campo</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro comparativo das municipalidades envolvidas quanto os órgãos e/ou instrumentos de gestão ambiental;</li> <li>- quadro comparativo das municipalidades quanto aos seus aspectos socioeconômicos e ambientais;</li> <li>- mapas, diagramas e quadros temáticos sobre os agentes e a produção do espaço nas franjas da Rebio Tinguá</li> </ul> |
| <b>CAP. 4</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coletar a percepção dos órgãos institucionais implicados na tutela, gestão e controle da Rebio Tinguá quanto aos desafios deste processo;</li> <li>- Coletar a percepção da população a respeito da Rebio (importância, usos reais, limitações de uso etc.)</li> </ul>                                                                                                            | ICMBIO<br>Prefeituras municipais         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita a campo e entrevistas com os gestores dos órgãos ambientais das municipalidades envolvidas e da Rebio Tinguá;</li> <li>- Visita a campo e entrevistas com os moradores da área.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação de possíveis conflitos e gargalos entre os entes institucionais envolvidos ou implicados na tutela, gestão e controle ambiental da Rebio Tinguá;</li> <li>- Compreensão da percepção e relação dos moradores locais com a Rebio.</li> </ul>                                                                                         |
| <b>CAP. 5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os gargalos e desafios institucionais na tutela, gestão e controle da Rebio e sua zona de amortecimento;</li> <li>- Compreender as aderências e descolamentos (desafios) entre os aspectos institucionais e legais relacionados à tutela e controle da Rebio e a ocupação efetiva (produção) daquele espaço.</li> </ul>                                               | Edmund<br>Husserl.                       | Análise e reflexões a respeito dos dados levantados, com indicações dos resultados obtidos quanto aos desafios do planejamento e controle ambiental na Reserva Biológica de Tinguá e sua                                                   | Discussão e montagem de um quadro sobre os principais desafios encontrados no planejamento e gestão da Rebio Tinguá, considerando seus aspectos institucionais (de gestão) e o espaço produzido e vivido pelos ocupantes daquele território (o “mundo da vida”)                                                                                                                            |

|  |  |  |                        |  |
|--|--|--|------------------------|--|
|  |  |  | zona de amortecimento. |  |
|--|--|--|------------------------|--|

**Tabela 1:** Estrutura da pesquisa  
**Fonte:** Elaboração do autor (2019)



**Figura 1:** Escopo Metodológico da Pesquisa  
**Fonte:** Autor, 2019.

## CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação e as Reservas Biológicas – estruturação e conceitos.

As preocupações relacionadas ao meio ambiente, em termos mundiais, têm o período pós Revolução Industrial, como recorte histórico. Segundo BAHIA *et al* (2012) a Revolução Industrial propiciou um maior distanciamento entre o homem e a natureza, favorecido pelo crescimento dos centros urbanos, e resultando em uma diminuição de espaços verdes. Em fins do século XIX e início do século XX observa-se o movimento em torno do processo de tutela do meio ambiente<sup>1</sup>, onde se destacam duas correntes ideológicas: de um lado, “os preservacionistas”, que surgem como corrente em prol da defesa da natureza, independentemente de seu valor econômico, considerando sobretudo sua concepção divina e sendo o ser humano parte integrante; de outro lado, os “conservacionistas”, corrente que defende a exploração da natureza aliada ao seu uso racional e em seu estado primitivo, resguardando-a dos efeitos produzidos pelo crescimento econômico, urbano e industrial.

No decorrer desse processo histórico (século XIX e início do século XX) verifica-se a criação dos primeiros parques, que segundo DOUROJEANNI e PÁDUA (2001), de início são constituídos como reservas ambientais, principalmente, nos Estados Unidos, Canadá, África e também na América Latina, como resultado da participação de atores consonantes com a ideia preservacionista.

No Brasil, destaca-se como elemento desse processo a criação do primeiro Código Florestal, pelo decreto-lei nº 23.793/34 que permitiu definir categorias de áreas de proteção como: parques, florestas e áreas de preservação em propriedade privada. O código imputava ao Estado, o desafio de tornar patrimônio público e gerir as áreas de interesse ambiental. Para SANTOS (2014), o referido código, não foi capaz de atender às necessidades da formulação de uma política florestal então conservacionista, alguns aspectos eram conflituosos e geravam interpretação dúbia.

---

<sup>1</sup> A tutela do meio ambiente no Brasil com a Constituição Federal de 1988, apresenta por meio de instrumentos jurídicos, respaldo legal na necessidade e importância da sociedade e mesmo do Estado diante de um bem jurídico ambiental nacional.

Três anos após a aprovação do código de 1934, em 1937 é criado o Parque Nacional do Itatiaia<sup>2</sup>, o primeiro do gênero no país. Diante de alguns problemas apresentados, o decreto-lei nº 23.793/34 sofreu revisão e reformulação no governo de Jânio Quadros (1961), tendo sua reformulação oficialmente aprovada pela Lei nº 4.771 em 15 de setembro de 1965, já no governo militar de Humberto Castelo Branco. As alterações atribuíram ao Poder Público a incumbência pela criação de parques nacionais, estaduais e municipais, reservas biológicas e florestas nacionais, estaduais e municipais. O documento apontou critérios para a exploração florestal em áreas protegidas ou não, além de outras recomendações técnicas. Foi revogado, e atualmente, a proteção da vegetação nativa é regulada pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Outro elemento que se insere na construção do processo de tutela e conservação do meio ambiente, são os debates ocorridos entre as décadas de 1960 e 1970. Tais debates surgiram em função da relação e demanda do crescimento econômico, desenvolvimento e estilo de vida em nações industriais que colocavam em perigo o equilíbrio ecológico, a estabilidade e segurança do planeta. Nos anos 1980, mais precisamente em 1987, o relatório da Comissão Brundtland contribuiu para que na década seguinte (1990) uma grande expansão da qualidade e volume de legislação ambiental e acordos internacionais fossem realizados, o que permitiu impulsionar a mudança da política global. Em 1992, no evento Rio 92, são estabelecidas várias iniciativas na promoção e aceitação de um modelo de desenvolvimento mais sustentável. As conferências realizadas em 2002, a RIO +10, bem como em 2012, a Rio + 20, centraram-se em reforçar as discussões e os compromissos assumidos frente a questão da sustentabilidade, considerando os setores privados e públicos, o direcionamento voltado à pobreza, à justiça social, e ao crescimento e desenvolvimento econômico (FEIL; SHEREIBER, 2017).

O Brasil, em meio a esse processo de um novo posicionamento em relação ao meio ambiente, participou e assumiu diversos compromissos em nível de tratados e acordos, dentre os quais: a Convenção de Viena (1969); a Convenção de Estocolmo (1972); a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) e a Rio-92; a Convenção sobre as Áreas Úmidas de Importância Internacional (1973); a Convenção Relativa à proteção do Patrimônio Natural e Cultural Mundial (1972); a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas

---

<sup>2</sup> O Parque Nacional de Itatiaia, está localizado na Serra da Mantiqueira no município de Itatiaia no estado do Rio de Janeiro.

de Extinção (1973) e a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais (1979) (BRASIL, 2006).

Não menos importante, foram as Estratégias Nacionais em Cooperação Científica e Tecnológica e Transferência de Tecnologia, da qual o Brasil é parte e apontam como prioridade o fortalecimento de cooperações internacionais. Como exemplo, a Agenda 21, declara a importância do estabelecimento e expansão e gerenciamento dos sistemas de áreas protegidas em cada contexto nacional. A parceria entre Ibama, Ministério do Meio Ambiente, Unesco, o *World Wide Fund for Nature (WWF)* e *The Nature Conservancy (TNC)*, permitiu instituir o Programa para Conservação da Biodiversidade nos Sítios do Patrimônio Mundial Natural do Brasil, que previu investimentos em atividades de planejamento do manejo ambiental, educação e conhecimento, capacitação e desenvolvimento sustentável envolvendo as comunidades locais (BRASIL, 2006).

Em meio a esse novo posicionamento em relação ao meio ambiente, destaca-se a Lei nº 6.938 de 1981, que institui um novo arranjo institucional no país, para lidar com as questões ambientais, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Em tempos mais recentes, a criação de novos órgãos ambientais vinculados ao Ministério do Meio Ambiente, revelam um cenário de especialização e setorização das agendas ambientais, caso do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), criado pela Lei 11.516/2007 que possui dentre suas atribuições, o gerenciamento das Reservas Biológicas (LEME, 2010).

É notório que diversos países se desenvolveram economicamente e socialmente nos últimos séculos, ocupando assim territórios e estabelecendo sua cultura. Dessa interação podemos considerar as práticas relacionadas ao uso e manejo da terra como forma de subsistência, o que implica na utilização dos recursos que a natureza dispõe. A forma como essas atividades ocorrem, por vezes não consideraram os aspectos relacionados a preservação e conservação dos recursos naturais, o que implicou em diversas consequências sobre o meio ambiente.

Como visto anteriormente, a apropriação dos recursos naturais pelo homem remonta a um longo período, portanto histórico e cultural. A natureza está por séculos a serviço do homem, que a dispõe como provisor de recursos para sua sobrevivência, onde os problemas ambientais também resultam ou se acentuam dessa interação. A referida crise ambiental, elemento discutido nas últimas décadas, por meio de diversos encontros a nível mundial, por meio de relatórios e acordos ambientais vem apresentar os recursos naturais

por muitas vezes, como elementos finitos, onde sua má utilização coloca em situação de risco o próprio futuro do homem. É apresentado a necessidade iminente de se repensar a relação com a natureza, a partir de um posicionamento que tenha como premissa uma maior consciência ecológica.

O Brasil dispõe de um vasto território, permeado de recursos naturais e grande diversidade biológica, onde é evidente que as preocupações relacionadas com o meio ambiente possam ser construídas a partir de um aparato legal que permita instrumentalizar o poder público de forma integrada, em nível federal, estadual e municipal e com a participação da sociedade.

No país, atualmente, os órgãos ambientais têm vinculação ao Ministério do Meio Ambiente, e a implementação de Unidades de Conservação (UCs) objeto de estudo do trabalho, são regidas por meio do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC - Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

As UCs, são áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais, incluindo aqui parques, reservas biológicas, entre outros. Essas unidades estão sob a gerência do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que se apresenta como uma autarquia em regime especial criado no dia 28 de agosto de 2007, pela LEI 11.516. O ICMBio é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente, tendo como responsabilidade executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), permitindo assim propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Ucs em território nacional. O Instituto ainda tem o respaldo legal para fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade, além de exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das Unidades de Conservação federais (BRASIL, 2019).

A Lei do SNUC veio regulamentar o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, que já advertia que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado visto como essencial à sadia qualidade de vida.

O § 1º impõe assim ao Poder Público o dever de preservar e restaurar os processos ecológicos das espécies e ecossistemas entre diversas outras competências, revelando assim a tutela e gestão do meio ambiente.

O SNUC permitiu constituir um amplo conjunto das unidades de conservação no Brasil em suas diversas instâncias de poder: federal, estadual ou municipal.

As UCs podem ser compreendidas como recortes territoriais dotados de recursos ambientais, fauna, flora e minerais, com o objetivo de conservação e limites definidos sob regime especial de administração e legislação específica. Uma Unidade de Conservação é definida ainda como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, e legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob um regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Com relação aos principais critérios estabelecidos pelo SNUC, que se relacionam ao escopo deste trabalho, apresentam-se os elementos que seguem: a) As Disposições Preliminares; b) O Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza; c) As Categorias de Unidades de Conservação; d) A Criação, Implantação e Gestão das Unidades de Conservação; e) Os Incentivos Isenções e Penalidades; f) A Reserva da Biosfera; g) As Disposições Gerais e Transitórias e h) Implementação de infraestrutura.

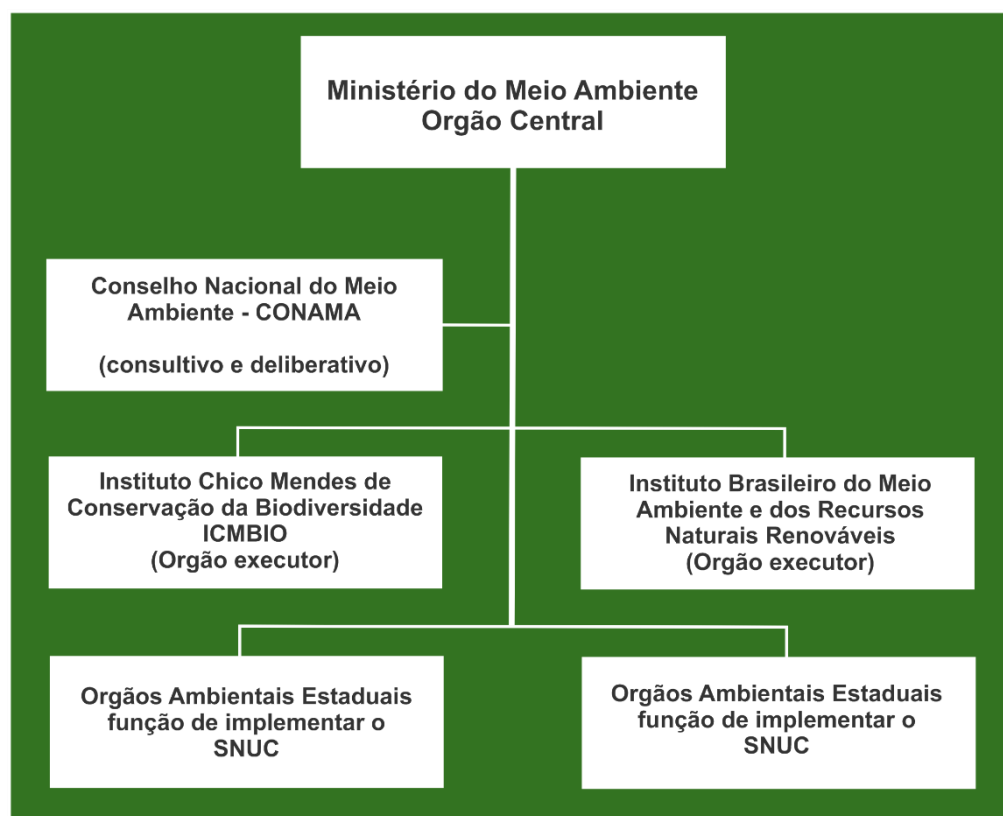
- a) As Disposições Preliminares têm por objetivo a conservação da natureza, o manejo, a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e recuperação do ambiente natural, elementos que permitam atender as atuais gerações e as necessidades futuras, garantindo assim a sobrevivência dos seres vivos e geral (BRASIL, 2000).
- b) O SNUC é constituído, pelo conjunto de UCs federais, estaduais e municipais. Os órgãos que gerem o SNUC, bem como suas respectivas funções são: i) O Ministério do Meio Ambiente, órgão central com a finalidade de coordenar o Sistema; ii) O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), órgão consultivo e deliberativo com as atribuições de acompanhar a implementação do Sistema; iii) O Instituto Chico Mendes (ICMbio) e Ibama órgãos executores; e os órgãos em caráter supletivo, esses a nível estadual e municipal (BRASIL, 200)

O SNUC têm por objetivo: contribuir para a manutenção da diversidade biológica; promover o desenvolvimento sustentável; proteger paisagens naturais; proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa; proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando o conhecimento, a cultura e promovendo-as social e economicamente; assegurar os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e revisão da política nacional de unidades de conservação; assegurar a participação efetiva das



populações locais na criação e implantação das UCs; buscar o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos e pesquisas científicas; incentivar as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação; assegurar que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes; e garantir às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação, meios de subsistência alternativos ou a justa indenização (BRASIL, 2000).

A figura 2 apresenta o diagrama do sistema de gestão do SNUC, todos com a função de implementar o SNUC, subsidiar as propostas de criação e administrar as unidades de conservação nas respectivas esferas de atuação.



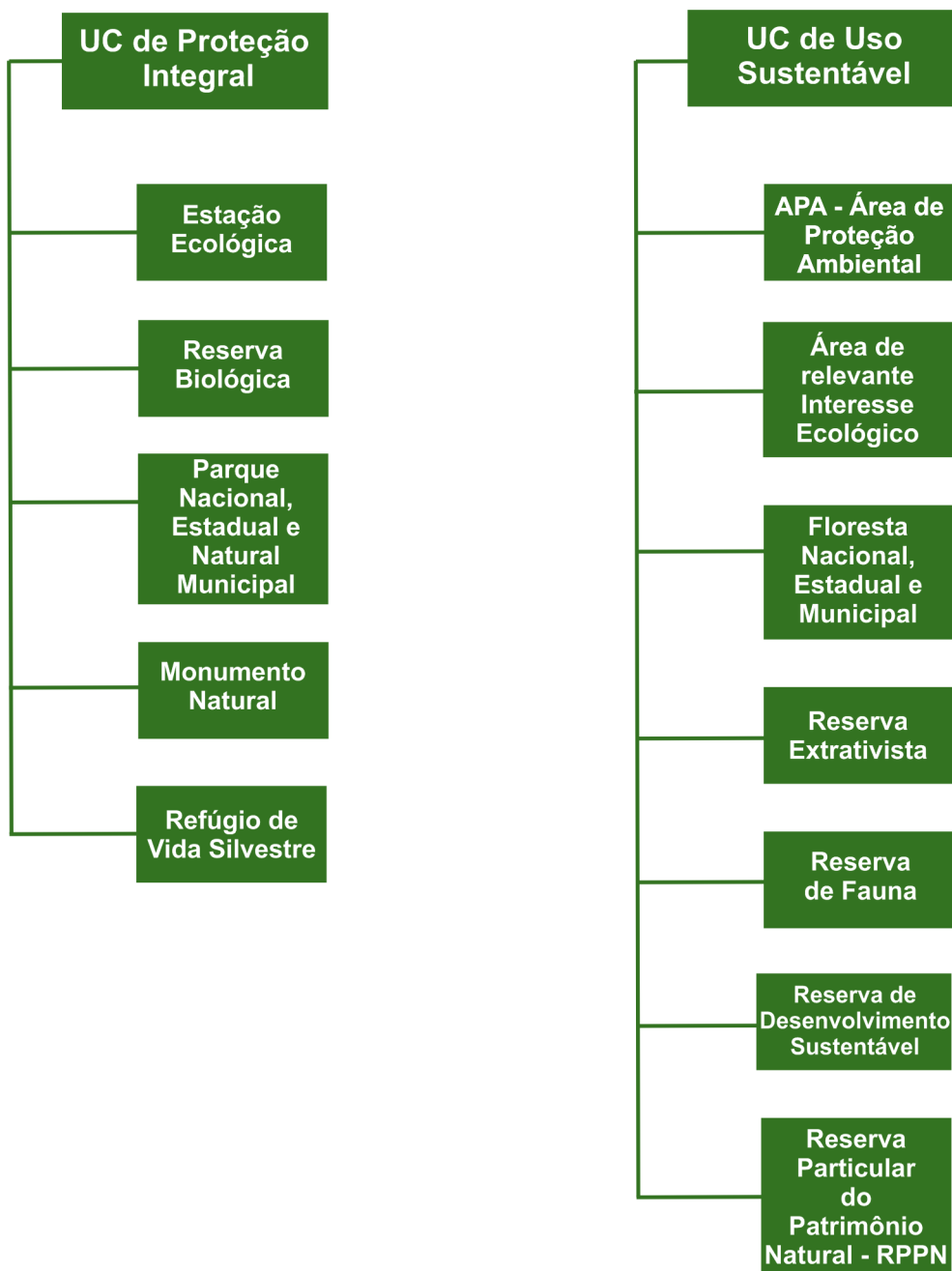
**Figura 2:** Diagrama do sistema de gestão do SNUC

**Fonte:** AUTOR (2019) com base em PMSP (2017)

- c) As Categorias de Unidades de Conservação são divididas em dois grupos, a saber: **Unidades de Proteção Integral**, objetivam a preservação da natureza de modo mais restritivo, admitido apenas o uso indireto dos seus

recursos naturais e composto por: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Tem por objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais. É assim proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional e de acordo com regulamento específico e autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade. **As Unidades de Uso Sustentável**, com o objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos. É composto por: Áreas de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional, Estadual e Municipal; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

O estabelecimento de UCs, apresenta-se como elemento estratégico para o Poder Público, ao permitir conservar e tutelar áreas de interesse para a sociedade. A figura 3 apresenta o diagrama de categorização das Unidades de Conservação prevista no SNUC, por agrupamento.



**Figura 3:** Organização e agrupamento das Unidades de Conservação  
**Fonte:** Elaboração do AUTOR (2019) com base em PMSP (2017).

- d) A criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação é feito por ato do Poder Público, precedida de estudos técnicos e de consulta pública. Em casos de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a devida consulta. A ampliação dos limites de uma unidade de conservação, sem a modificação dos seus limites originais, exceto por acréscimo proposto, pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico que criou a unidade (BRASIL, 2000).

A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só poderá ser feita mediante lei específica. As UCs, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento<sup>3</sup>, e caso necessário corredores ecológicos<sup>4</sup>. Todas necessitam dispor de um Plano de Manejo e um conselho consultivo ou deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes: de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, proprietários de terras (no caso de localizados em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural) e populações tradicionais residentes (BRASIL, 2000).

As unidades de conservação podem ainda ser geridas por organizações da sociedade civil de interesse público, com objetivos afins aos da unidade, mediante instrumento a ser firmado com o órgão responsável por sua gestão. Os órgãos responsáveis pela administração das unidades de conservação podem receber ainda, recursos ou doações de qualquer natureza a fim de colaborar com a sua conservação. Os recursos podem ser, de origem nacional e internacional, com ou sem encargos oriundos de organizações privadas e públicas ou mesmo de pessoas físicas (BRASIL, 2000).

- e) Os incentivos, isenções e penalidades, nos informa que a ação e omissão de pessoas físicas ou mesmo jurídicas que importem inobservância a Lei e regulamentos do SNUC, ou resultem em dano à flora, fauna e demais atributos naturais de uma UCs (considerando suas instalações e zonas de amortecimento ou corredores ecológicos) estão sujeitos às sanções previstas em lei. A ocorrência ainda de danos afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral, será considerado circunstância agravante para a fixação da pena (BRASIL, 2000).
- f) Reserva da Biosfera vem a ser um modelo adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais,

---

<sup>3</sup> Com relação ao que vem a ser definido Zona de Amortecimento (ZA), está estabelecida na Lei nº 9.985 (SNUC), como o entorno de uma unidade de conservação, na qual atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, a fim de minimizar os impactos negativos sobre a mesma. O entorno de uma Unidade de Conservação, foi oficializado com a resolução Conama nº 13 em 1990, onde já apontava a função da necessidade de se regulamentar as atividades em áreas adjacentes. Estabeleceu assim uma área de 10 Km a partir do perímetro da UC, onde as atividades são sujeitas a licenciamento específico (BRASIL, 2006).

<sup>4</sup> Corredores Ecológicos são áreas que possuem ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade (caso da Amazônia e Mata Atlântica) que são postos por conjuntos de unidades de conservação, terras indígenas e áreas de interstício com o objetivo da proteção da natureza (BRASIL, 2020).

tendo em vista os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica e desenvolvimento de atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida das populações (BRASIL, 2020).

Pode ser constituída por: uma ou várias áreas-núcleo, destinadas à proteção integral da natureza; uma ou várias zonas de amortecimento, sendo admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo e uma ou várias zonas de transição (sem limites rígidos, onde o processo de ocupação e manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis). A Reserva da Biosfera é constituída por áreas de domínio público ou privado, é gerida por um Conselho Deliberativo formado por representantes de instituições públicas, organizações da sociedade civil e população residente. É reconhecida pelo Programa Intergovernamental "O Homem e a Biosfera – MAB", esse estabelecido pela Unesco (BRASIL, 2000).

- g) Disposições gerais e transitórias apontam que as populações tradicionais residentes em unidades de conservação, nas quais sua permanência não seja permitida serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público. Por meio do órgão competente, priorizará o reassentamento das populações tradicionais a serem realocadas sem prejuízo dos modos de vida e das fontes de subsistência e locais de moradia, assegurando a sua participação na elaboração das referidas normas e ações. A exclusão do processo indenizatório, refere-se à regularização fundiária das unidades de conservação, derivadas ou não de desapropriação nas áreas que não tenham prova de domínio inequívoco e anterior à criação da unidade (BRASIL, 2000).
- h) Com relação a implementação de infraestrutura, como redes de abastecimento de água, esgoto, energia, e infraestrutura urbana em geral na UCs, estes equipamentos são admitidos a partir uma prévia aprovação do órgão responsável por sua administração. A condição aplica-se também à zona de amortecimento das unidades do Grupo de Proteção Integral e áreas de propriedade privada inseridas nos limites dessas unidades, que ainda não foram indenizadas. Os órgãos ou empresas públicas e privadas, responsáveis pelo abastecimento de água (ou que

façam uso de recursos hídricos) e pela geração e distribuição de energia elétrica, devem contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica (BRASIL, 2000).

O SNUC (2000) estabelece ainda, que a área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural para os efeitos legais, e uma vez definida formalmente não pode ser transformada em zona urbana.

Cabe ao Ministério do Meio Ambiente organizar e manter ainda um Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, em colaboração do Ibama e dos órgãos estaduais e municipais competentes. O Poder Executivo Federal, deverá submeter à apreciação do Congresso Nacional, em um período a cada dois anos, um relatório de avaliação global da situação das unidades de conservação federais do País. O Ibama será responsável por elaborar e divulgar periodicamente uma relação revista e atualizada das espécies da flora e da fauna, ameaçadas de extinção no território brasileiro, e deverá incentivar os competentes órgãos estaduais e municipais a elaborarem relações equivalentes abrangendo suas respectivas áreas de jurisdição (BRASIL, 2000).

As figuras 4 e 5 apresentam um quadro compositivo com as tipologias de Unidades de Proteção Integral e Uso Sustentável, com relação a tipologia da unidade, a permanência de grupos tradicionais no local, a população residente, a visitação pública, a pesquisa científica e o conselho gestor.

| PROTEÇÃO INTEGRAL                     |                             |                     |                                                |                                                            |                 |  |  |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|
| UNIDADE DE CONSERVAÇÃO                | ●                           | POPULAÇÃO RESIDENTE | VISITAÇÃO PÚBLICA                              | PESQUISA CIENTÍFICA                                        | CONSELHO GESTOR |  |  |
| Estação Ecológica                     | Área pública                | Não permitida       | Não permitida, exceto com motivos educacionais | Permitida com autorização prévia e sob normas e restrições | Consultivo      |  |  |
| Reserva Biológica                     |                             |                     |                                                |                                                            |                 |  |  |
| Parque Nacional, Estadual e Municipal |                             |                     |                                                |                                                            |                 |  |  |
| Monumento Natural                     | Área pública e / ou privada | Permitida           | Permitida sob normas e restrições              |                                                            |                 |  |  |
| Refúgio de Vida Silvestre             |                             |                     |                                                |                                                            |                 |  |  |

- Unidades de conservação com domínio exclusivamente público, a depender da categoria podem permitir a permanência de comunidades tradicionais.

**Figura 4:** UC de Proteção Integral

**Fonte:** Elaboração do AUTOR (2019) com base em PMSP (2017)

| USO SUSTENTÁVEL                                                                                                                                 |                           |                                                 |                                           |                                                                          |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| UNIDADE DE CONSERVAÇÃO                                                                                                                          | •                         | POPULAÇÃO RESIDENTE                             | VISITAÇÃO PÚBLICA                         | PESQUISA CIENTÍFICA                                                      | CONSELHO GESTOR |
| Área de Proteção Ambiental (APA)                                                                                                                | Área pública e/ou privada | Permitida                                       | Permitida sob condições pré-estabelecidas | Permitida sob condições pré-estabelecidas                                | Deliberativo    |
| Área de Relevante Interesse Ecológico                                                                                                           |                           |                                                 |                                           | Permitida com autorização prévia e sob normas e restrições               | _____           |
| Floresta Nacional                                                                                                                               | Área pública              | Não permitida (exceto comunidades tradicionais) | Permitida sob condições pré-estabelecidas | Permitida e incentivada com autorização prévia e sob normas e restrições | Consultivo      |
| Reserva Extrativista                                                                                                                            |                           |                                                 |                                           | Permitida e incentivada com autorização prévia e sob normas e restrições | Deliberativo    |
| Reserva de Fauna                                                                                                                                |                           | Não permitida                                   |                                           | Permitida com autorização prévia e sob normas e restrições               | _____           |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável                                                                                                          |                           | Não permitida (exceto comunidades tradicionais) |                                           | Permitida e incentivada com autorização prévia e sob normas e restrições | Deliberativo    |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)                                                                                                 | Área privada              | Permitida                                       | Permitida sob condições pré-estabelecidas | Permitida sob condições pré-estabelecidas                                | _____           |
| • Unidades de conservação com domínio exclusivamente público, a depender da categoria podem permitir a permanência de comunidades tradicionais. |                           |                                                 |                                           |                                                                          |                 |

**Figura 5:** UCs de Uso Sustentável

**Fonte:** Elaboração do AUTOR (2019) com base em PMSP (2017).

A criação de uma UC reúne uma série de leis e normativas, o que permite tratar macro diretrizes no processo de criação de uma dada Unidade, em nível federal, estadual e municipal. A figura 6 apresenta, os principais mecanismos legais envolvidos na criação de uma Unidade de Conservação.





**Figura 6:** Principais mecanismos legais envolvidos na criação de uma Unidade de Conservação  
**Fonte:** Elaboração do AUTOR (2019) com base em BRASIL (2019).

Reunidos todo o conjunto de informações relacionado ao processo, a proposta de criação de uma UC segue para os órgãos competentes, considerando a existência das mesmas em nível federal, estadual e municipal. No caso de uma UC Federal, a equipe técnica do Instituto Chico Mendes reúne e analisa as informações e solicitações apresentadas, o procedimento então segue para o Ministério do Meio Ambiente onde serão realizadas

análises técnicas e jurídicas complementares e consultas a outros órgãos da estrutura do Poder Executivo. Ao passar por todas as etapas, a proposta é encaminhada ao Chefe do Poder Executivo, no caso das Unidades de Conservação Federal, o Presidente da República. Como o ato está sob decisão do poder executivo, conforme estabelecido pelo artigo 225 da Constituição Federal, a unidade só é efetivamente criada após a assinatura e publicação no Diário Oficial da União (BRASIL, 2019).

As UCs no Brasil, em determinados casos, estão relacionadas a um enfoque internacional, por meio de uma contextualização que permite enquadrá-la em categorias de áreas protegidas em nível internacional. Verificam-se nestes casos, os atos celebrados entre o Brasil e demais países, bem como a possibilidade que as titulações internacionais possam vir a contribuir com o planejamento da mesma (BRASIL, 2006).

As Reservas da Biosfera são um exemplo desse acordo, presentes em diversos países e inserido na Lei do SNUC. Essa tipologia tem seu escopo fundamentado no Programa *Man and Biosphere (MAB)*, desenvolvido em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e demais agências internacionais de desenvolvimento (BRASIL, 2006).

No Brasil, as atividades relacionadas ao programa MAB<sup>5</sup> são planejadas, coordenadas e supervisionadas pelo Comitê Brasileiro do Programa MaB (Cobramab), que vem a ser um colegiado interministerial coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Tem como requisito básico, para que determinada área seja enquadrada como Reserva da Biosfera, atender a: possuir uma efetiva proteção legal; conter em sua zona núcleo valores naturais que justifiquem sua conservação e características ideais à preservação; incluir áreas convencionais à pesquisa, bem como a adoção de métodos de manejo sustentável dos recursos naturais; e ser representativa de uma unidade biogeográfica, com extensão suficiente para sustentar todos os níveis de espécies representativas do ecossistema que se pretender preservar (BRASIL, 2006).

---

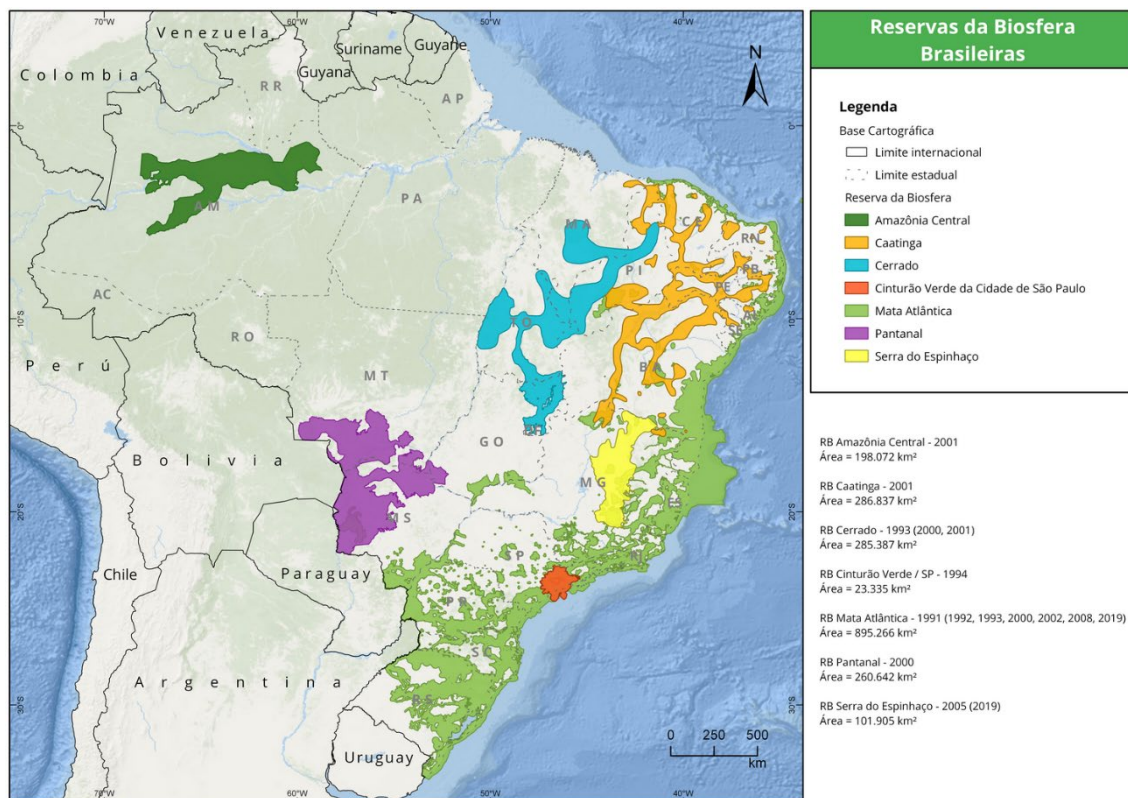
<sup>5</sup> A Secretaria do MAB, baseia-se na Divisão de Ciências Ecológicas e da Terra da UNESCO, e trabalha em estreita colaboração com os diferentes escritórios em diversos países. Em nível nacional, a governança ocorre por meio de Comitês Nacionais MAB, onde existem cerca de 158 Comitês Nacionais estabelecidos entre os 195 Estados Membros e nove Estados Membros Associados da UNESCO. As Reservas da Biosfera atuam em conjunto com os Comitês Nacionais MaB de 22 países membros, e formam assim ainda a Rede Ibero Americana e Caribenha de Comitês Nacionais MaB e de Reservas da Biosfera (IberoMaB) (BRASIL, 2019).

As Reservas da Biosfera representam um avançado projeto que compreende a conservação e o desenvolvimento, apoiado por pesquisas, comunicação e educação ambiental (BRASIL, 2006).

De acordo com UNESCO (2020), existem cerca de 701 reservas da biosfera em 124 países incluindo 21 locais transfronteiriços, localizadas em países da África, nos Estados Árabes, em países da Ásia e Pacífico, Europa, América do Norte, América Latina e Caribe.

Atualmente no Brasil, as reservas da Biosfera estão divididas em sete grupos, considerando o bioma presente: Mata Atlântica, Cinturão Verde de São Paulo, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Amazônia Central e Serra do Espinhaço (BRASIL, 2019).

A figura 7 apresenta as reservas da Biosfera no país e sua respectiva localização.



**Figura 7:** Reservas da Biosfera no Brasil

**Fonte:** BRASIL (2019).

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, foi reconhecida pela Unesco em cinco fases sucessivas entre os anos de 1991 a 2002, sendo a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no país, onde a Rebio do Tinguá foi uma das unidades de conservação pioneiras deste sistema de proteção de áreas naturais (BRASIL, 2006).

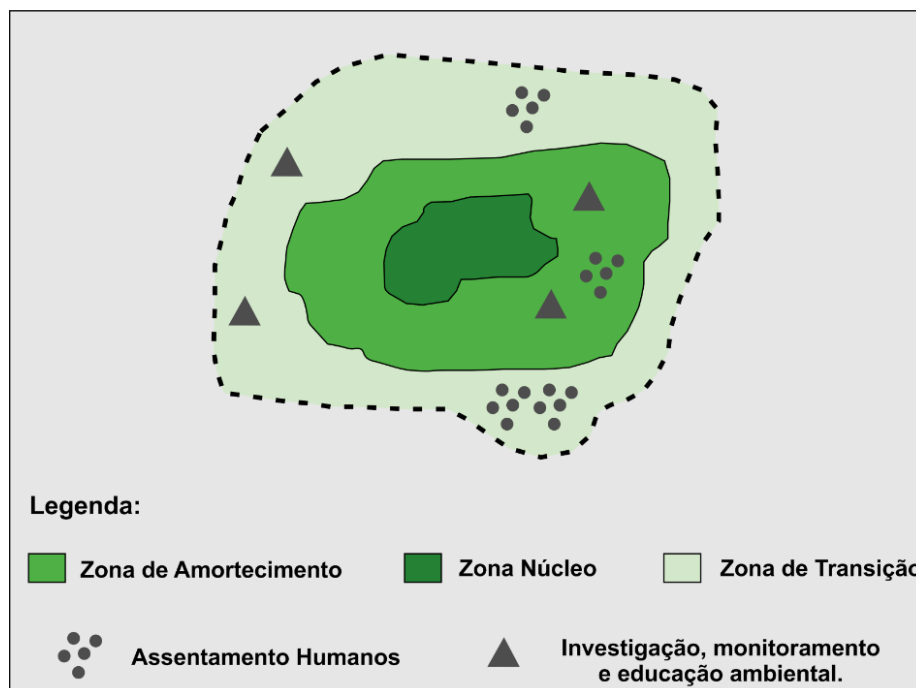
Com relação ao modelo de zoneamento proposto para as Reservas da Biosfera, considera-se que as mesmas devem dispor de uma zona núcleo, uma zona de amortecimento e uma zona de transição (BRASIL, 2006).

A zona núcleo, abrange a região mais preservada de um ecossistema, hábitat esse que vem a ser favorável ao desenvolvimento de numerosas espécies de plantas e animais. Na maioria dos casos vem a ser uma área de proteção integral e uso restrito e de propriedade pública (BRASIL, 2006).

A zona de amortecimento, é estabelecida no entorno das zonas núcleo, ou mesmo entre elas, como objetivos simultâneos que buscam minimizar o impacto sobre estes núcleos. Bem como promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. Na maioria dos casos correspondem a áreas de mananciais, área de proteção ambiental (APA), áreas tombadas e de interesse sócio ambiental (BRASIL, 2006).

A zona de transição, é a área mais externa da UC e não possui limite fixo. Incentiva-se o uso da terra sustentado e atividades de pesquisa que serão úteis à região adjacente a Reserva da Biosfera. Os limites das zonas de uma Reserva da Biosfera podem, no entanto, sofrer ajustes periódicos pautados na evolução dos conhecimentos conservacionistas, que serão aplicados e visam interagir com a dinâmica da relação planejamento e execução das atividades econômicas e características de cada região (BRASIL, 2006).

A Figura 8 apresenta de forma gráfica e esquemática, o modelo idealizado de uma Reserva da Biosfera, com o devido zoneamento e possíveis zonas de assentamentos humanos e locais para pesquisas ambientais.



**Figura 8:** Proposta de modelo de zoneamento indicado pela MAB.

**Fonte:** BRASIL (2006).

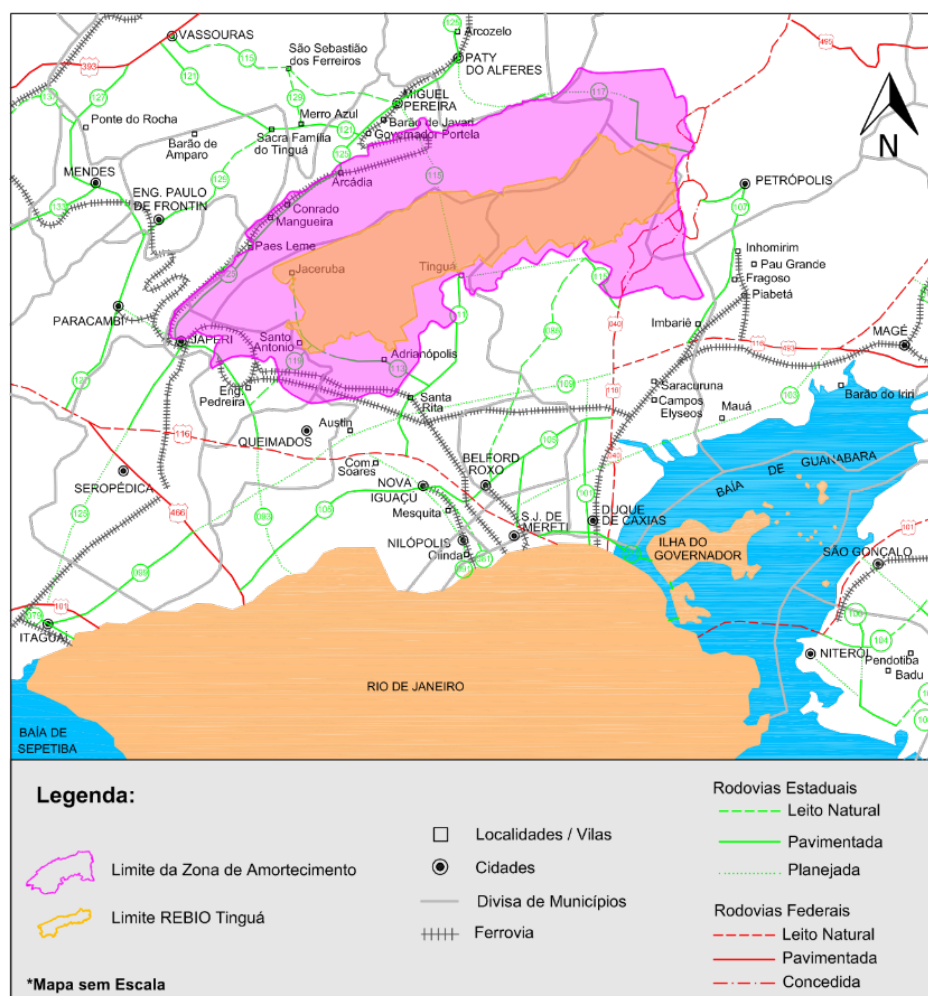
A demarcação da Zona de Amortecimento, aponta na metodologia a busca em minimizar os impactos nos limites da UC, com o objetivo de manter a integridade das áreas internas. As funções principais apontam em ampliar a presença na área protegida de certo tipo de hábitat, bem como servir a propósitos sociais (no caso dos habitats presentes na Zona de Amortecimento forem de importância secundária) (BRASIL, 2006).

As atividades racionais e coerentes com uma área limítrofe a uma UC, poderá servir para reduzir os conflitos presentes entre Unidade de Conservação e população local, através da eliminação da dependência existente (BRASIL, 2006).

A responsabilidade em delimitar, apresentar normas específicas, regulamentação de sua ocupação e uso dos seus recursos está estabelecida no SNUC (2000), e aponta o administrador da UC.

As Zonas de Amortecimento devem ainda obedecer e estabelecer critérios de viabilidade e eficácia dispostas sobre áreas, na qual as características de ocupação poderão mediante fiscalização e monitoramento, resultar em benefícios de preservação e recuperação da área núcleo (BRASIL, 2006).

A figura 9 apresenta o recorte territorial, onde é possível identificar o limite da Reserva Biológica do Tinguá (na cor laranja) envolvido pela zona de amortecimento (na cor roxa).



**Figura 9:** Mapa com demarcação do limite e zona de amortecimento da Rebio Tinguá.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2019) com base em BRASIL (2006).

O processo que engendrou o direcionamento na tutela e criação de medidas e leis relacionadas a proteção do meio ambiente, como apresentado anteriormente desponta com maior evidência após a Revolução Industrial e continua sendo construído e aperfeiçoado até os dias atuais, visto a complexidade do tema e toda uma série de mecanismos que são envolvidos.

No Brasil, o código Florestal de 1934 e a criação do Parque Nacional do Itatiaia, são acontecimentos relevantes na construção desse processo, bem como todos os mecanismos que são criados posteriormente, como a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC). O SNUC desponta como relevante mecanismo legal, que dispõe às esferas governamentais em níveis federal, estadual e municipal dispositivos para criar, implementar e gerir no país a unidades de conservação. A tutela do meio ambiente hoje no Brasil, está apoiada em uma série de dispositivos legais que norteiam desde a criação de áreas a serem

preservadas até sua gestão, no entanto é notório a complexidade da temática, dos mecanismos envolvidos e dos diversos conflitos do processo.

## **1.2 Produção do espaço urbano: atuação dos agentes modeladores e produtores do espaço.**

O território brasileiro, extenso e plural apresenta particularidades e problemas relacionados a conflitos urbanos e ambientais, processos esses incrementados e intensificados no século XX, período de intenso crescimento econômico, industrialização e participação do Poder Público em grandiosos empreendimentos no território. É notório na atualidade, nova postura ao se tratar o espaço urbano e o planejamento de um determinado território, que direciona duras críticas, ao se considerar o índice populacional das cidades, o consumismo exacerbado, os modelos econômicos vigentes, a degradação do meio ambiente, a persistência nos contrastes nos índices socioeconômicos entre tantos outros fatores.

A cidade capitalista, configura-se em uma gama de espaços diversos, esses residenciais, industriais, de serviços entre outros. Apresenta um conjunto complexo de usos em um espaço que por vezes vem a ser fragmentado e com articulações distintas. As relações que se estabelecem nesse espaço são de natureza social, e tem como matriz a própria sociedade, com reflexo direto no meio urbano que se torna fragmentado e desigual. Essa no espaço, realizadas por agentes diversos e definidos assim em: i) os proprietários dos meios de produção; ii) os proprietários fundiários; iii) os promotores imobiliários; iv) o Estado e v) o grupo social de excluídos (CORREA, 1989).

- i) Os proprietários dos meios de produção, apresentados como grandes industriais consumidores do espaço, a um custo baixo que visa satisfazer requisitos locacionais, sobretudo, a natureza das atividades que realizam. Espaços em muitos casos localizados próximos a portos, linhas férreas e por vezes com ampla acessibilidade a população. A relação desse agente, com a terra urbana apresenta a particularidade onde a especulação imobiliária não os interessa de fato, mas os afeta. Ao dispor de grandes áreas, quando localizadas em áreas mais centrais ou com mais infraestrutura o preço desta terra (ou do aluguel sobre ela) eleva-se, o que recai sobre o trabalhador na

forma de pressão sobre valor dos salários. Os proprietários dos meios de produção, vão usufruir do processo especulativo, quando transferem suas plantas industriais, para áreas mais remotas e com custo da terra menor. O que implica assim em um terreno ou imóvel agora ocioso localizado em uma área por vezes mais valorizada (CORREA, 1989).

- ii) Os proprietários fundiários, têm como objetivo obter a melhor renda fundiária de suas propriedades, seja essa comercial ou residencial. Apresenta especial interesse na expansão do solo urbano, e na conversão de terras rurais em urbanas por apresentarem maior valor. Fato esse visto na pressão exercida junto ao Estado, e que por vezes recai na esfera municipal com interesses específicos na mudança de uso do solo. A implementação de infraestrutura, por vezes é feita por intermédio do Estado ou mesmo por créditos bancários. A localização da terra, é assim um fator relevante, onde terrenos distantes no espaço e sem atrativos ou amenidades (espaços verdes, próximo ao mar, lagoa, entre outros) são por vezes destinados a loteamentos populares, e ocorrem de forma ilegal e sem o respaldo urbanístico. Em certos casos a população por meio de pressão popular obtém alguma regularização e implementação de certa infraestrutura (CORREA, 1989).
- iii) Os promotores imobiliários, podem ser compreendidos como um conjunto de agentes que atuam no espaço ao assumirem interesses específicos. Podem assumir interesses na: i) incorporação; ii) financiamento; iii) estudo técnico; iv) construção ou produção física do imóvel e v) comercialização e transformação do capital e mercado em capital. Tais características revelam que os mesmos são capazes de promover e modelar o espaço onde existem a produção de imóveis e habitações. Esse agente engendra a produção de residências para satisfazer a uma demanda solvável de mercado (imóveis de luxo) para atender as parcelas da sociedade que dispõe de recurso para adquiri-los. O caso do Banco Nacional da habitação (BNH), Cooperativas de Habitação (COHAB), e mecanismos jurídicos/financeiros como o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) são e foram exemplos da intervenção do Estado a fim de viabilizar a demanda não solvável de mercado (que visa atender a população de menor renda). A atuação desse agente no espaço é vista



com uma prática desigual de múltiplas funções, que cria e reforça a segregação residencial no modelo da cidade capitalista (CORREA, 1989).

- iv) O Estado também se configura como agente produtor do espaço, atuando na organização espacial da cidade, onde desempenha o papel de múltiplos agentes. Pode ser compreendido como um grande industrial, consumidor de espaço e de localizações específicas; proprietário fundiário; promotor imobiliário e agente capaz de regular o uso do solo. É assim dotado de uma gama de ações sob o espaço: como o direito de desapropriação; a regulamentação do uso do solo; o controle e limitação do preço da terra; cobrança de impostos fundiários e imobiliários; e na aplicação de investimentos públicos e na produção do espaço. As ações do Estado vão se processar no nível político, administrativo e espacial, e ocorrem em níveis federal, estadual e municipal. A atuação do Estado Moderno, permite nesse sentido criar condições de realização e reprodução da sociedade capitalista, o que implica no processo de acumulação e reprodução das classes sociais. Criam-se mecanismos que levam a segregação residencial de forma direta e explícita, por meio do planejamento do espaço, por meio da política de renovação urbana, abertura de vias de tráfego e infraestrutura que viabiliza interesses diversos e permite produzir um espaço possível de ocupação humana. É ainda uma atuação marcada pelo conflito de interesses de membros da sociedade de classes, onde tendem a privilegiar os interesses dos segmentos da classe dominante ou que estão no poder. É visto a diversidade nas ações assumidas pelo Estado, em especial aquelas que servem a população, o que o torna sempre alvo de críticas e reivindicações de segmentos da população urbana (CORREA, 1989).
- v) O grupo de excluídos, visto como a população de baixa renda, que está submetido à lógica dos proprietários fundiários ou mesmo do Estado. Em casos como a ocupação de terrenos e produção de comunidades (favelas), esse grupo de fato torna-se modelador do espaço, por meio da resistência e estratégia de sobrevivência. A habitação é um bem cujo acesso é seletivo no modelo da cidade capitalista, configurando como uma das maiores condições da exclusão espacial. O grupo de excluídos, por vezes ocupam locais de moradia densamente ocupados, e em pontos no espaço menos privilegiado e

com pouca infraestrutura. São por vezes cortiços, habitações autoconstruídas em loteamentos periféricos ou mesmo em conjuntos habitacionais promovidos pelo próprio Estado (CORREA, 1989).

No recorte territorial da pesquisa que será apresentado<sup>6</sup>, são identificados os agentes classificados por CORREA (1989): o grupo social de excluídos, os proprietários fundiários e o Estado.

A relação dos agentes produtores no espaço, é vista como complexa e por vezes conflituosa, onde CORREA (1989) os categoriza e apresenta críticas ao processo. HARVEY (2014) aponta o grau de poder da classe detentora do capital (aqui entende-se os promotores imobiliários e proprietários fundiários) que os permite dominar o processo urbano, onde atuam em conjunto com o Estado, sobretudo em instancias do poder estatal. Administram e governam o território, nas cidades o espaço é assim o processo urbano que o produz, e são importantes esferas de luta política, social e também de classes.

A configuração do espaço da cidade capitalista, e os conflitos que dessa relação emergem são ainda discutidos por um número considerável de autores. LEFEBVRE (2008; 2013) e DEBORD (2003), por exemplo, apresentam considerações com relação a produção e reprodução do espaço urbano, compreendidas entre as décadas de 1960/70, período esse de grandes transformações no espaço nas sociedades ocidentais, bem como no território brasileiro.

Os agentes produtores apresentados por CORREA (1989), nos permite identificá-los e classificá-los no recorte apresentado pela pesquisa, enquanto LEFEBVRE (2013) nos apresenta a concepção do espaço onde os mesmos atuam, visto como um produto social que assume uma realidade própria, no mesmo processo global que a mercadoria e o capital. Para o autor (2013) ele é produzido e serve de instrumento ao pensamento, ao mesmo tempo que se torna um meio de produção, controle, dominação e poder. As forças sociais e políticas que são ligadas ao Estado tentam controlá-lo, e por vezes não obtém resultados. É uma relação contida em uma realidade espacial em direção a uma espécie de autonomia impossível de dominar, mas que se esforça para esgotá-lo, fixá-lo e também subjugar-lo.

A realidade do meio urbano vista como plural e com problemáticas próprias, é uma colonização do espaço, que se efetua nas ruas, feito por imagens, publicidade, como um

---

<sup>6</sup> Bairro de Xerém em Duque de Caxias e Vila do Tinguá em Nova Iguaçu.

grande espetáculo de objetos e simbolismos na uniformização dos espaços advindos com o processo da modernização. A intervenção no espaço (realizada por determinados agentes produtores do espaço), por meio do urbanismo (como técnica) não consegue escapar de uma crise permanente, e encontra-se entre os interesses particulares e os interesses políticos, preso entre os que decidem pelo "privado" e aqueles que decidem a favor de instâncias superiores. É percebido a intervenção no espaço, por meio de uso de poder sob a coerência e lógica do Estado, que o separa e dispersa, constitui-se assim a ilusão urbanística do espaço (LEFEBVRE, 2008).

No recorte espacial que será apresentado na pesquisa, é visto em maior número o grupo social de excluídos, população essa de menor poder aquisitivo que se encontra dispersa no território nas franjas da Rebio do Tinguá. Os proprietários fundiários, pulverizados pelo território visto a grande presença de lotes de terras (sítios e chácaras) e o Estado, aqui como gestor do espaço urbano (municipalidades) e também da Reserva Biológica.

Os agentes produtores do espaço, desempenham papéis diversos, como categorizado por CORREA (1989), mas que, no entanto, estão sob a lógica final ou atuam em conjunto com o Estado, que segundo LEFEBVRE (2008) é capaz de promover grandes intervenções, pois gerencia o espaço e a sociedade. Por vezes as intervenções praticadas são intermediadas pela iniciativa privada (aqui poderíamos citar os agentes fundiários ou mesmo os promotores imobiliários) o que permite gerar assim grandes transformações no espaço, que refletem nas relações sociais, constituindo um intrincado processo que é mediado por um conjunto também de simbolismos e atores diversos.

Essa conjectura de elementos, insere-se assim na materialização das ideias sobre o espaço, aqui com o urbanismo (promovido pelo Estado) visto como a concretização moderna da tarefa ininterrupta de salvaguardar o poder das classes dominantes, com a pulverização da classe social de menor aquisitivo (grupo de excluídos) em locais específicos no espaço. O isolamento assim, torna-se uma eficaz forma de controle, onde o urbanismo promove a tomada do meio ambiente natural e humano pelo modelo capitalista, que o desenvolve conforme sua lógica autoritária e ordena abstratamente o território. A dominação se faz de forma absoluta, e refaz a totalidade do espaço como seu próprio cenário (DEBORD, 2003).

É interessante observar que CORREA (1989) nos revela, critica e categoriza os agentes produtores do espaço, DEBORD e LEFEBVRE apresentam uma crítica ao processo que

se engendra, onde as ideias materializadas na cidade capitalista por vezes aplicada sob forma de empreendimentos, seguem uma lógica intermediado pelo Estado e os detentores do capital.

DEBORD e LEFEBVRE nos revelam ainda que a produção e reprodução do espaço, refletem nas problemáticas urbanas e ambientais advindas com os processos ocorridos nas décadas de 1960/70. As relatam sob uma visão eurocêntrica, apresentando uma visão crítica ao processo que se engendrava no período, processos esses que eram postos em prática também no Brasil da época. É uma produção e reprodução no espaço baseada sobretudo nas práticas capitalistas de um modelo ocidental<sup>7</sup>, SOUZA (2003) revela que práticas institucionais de matriz europeia, vão se consolidar na constituição do Estado Moderno no Brasil, que exclui as parcelas carentes de capital social e econômico. Onde as zonas periféricas das cidades no país, dotadas por vezes de menor infraestrutura e permeada por conflitos, engloba parcelas da população que estão à margem da sociedade e do capital econômico.

Foi apresentado a cidade capitalista em um modelo que se configura em um espaço fragmentado, com a produção e reprodução do mesmo realizada por determinados agentes. Esses mesmos agentes por vezes associados ao próprio Estado, o que implica em um processo em que as parcelas da população encontram-se dispersas e localizadas em pontos estratégicos, relacionados sobretudo aos interesses, poder e capital envolvidos.

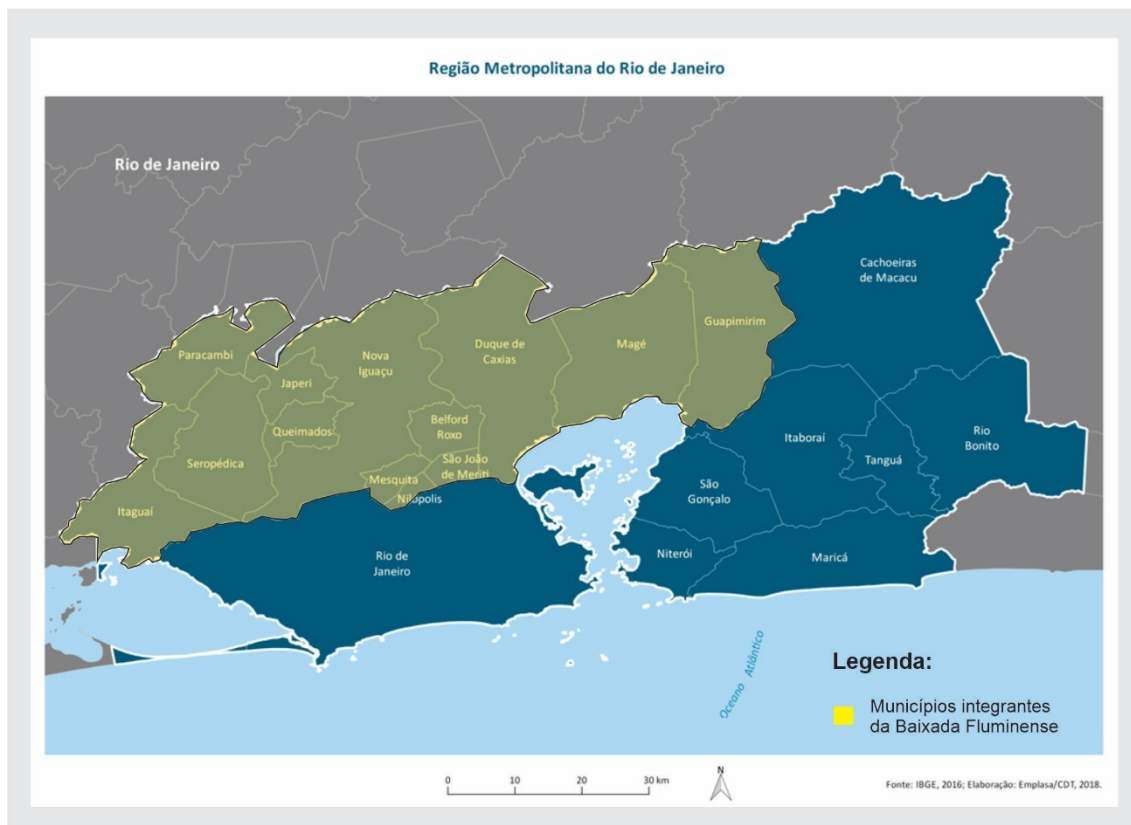
### **1.3 Expansão urbana da região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ): do ferroviário ao rodoviário**

A estrutura metropolitana do Rio de Janeiro, engloba diversos municípios, dentro esses a capital, Rio de Janeiro e os municípios de Paracambi, Seropédica, Itaguaí, Japeri, Queimados, Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Belford Roxo, Mesquita, Nilópolis, São João de Meriti, Magé, Guapimirim, Itaboraí, São Gonçalo, Niterói, Tanguá e Maricá. Os mesmos apresentados integrantes em uma estrutura administrativa denominada Câmara Metropolitana do Rio de Janeiro (IPEA, 2015).

---

<sup>7</sup> Ver SOUZA (2015) - a política urbana que foi implementada com a PNDU, tinha como inspiração a França e Inglaterra, apesar do modelo concebido ter sido uma contradição.

No entanto, o processo de expansão e formação desse território bem como aquele denominado Baixada Fluminense (composta por 13 municípios), pode ser compreendido como um processo histórico ligado a expansão do meio de transporte. A princípio por bondes e pelo modal ferroviário no século XIX, e décadas mais tarde no século XX, pela implementação das estradas de rodagem. A figura 10 a seguir, apresenta o mapa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro com os municípios que compõe a Baixada Fluminense em destaque.



**Figura 10:** Mapa da RMRJ com os municípios integrantes da Baixada Fluminense em destaque.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em FNEM (2018).

O processo histórico de expansão urbana da região Metropolitana do Rio de Janeiro tem como elemento relevante a inauguração em 1858 do primeiro trecho da Estrada de Ferro Dom Pedro II - Central do Brasil. No mesmo ano são inaugurados ainda as estações em Cascadura, Engenho Novo e Maxambomba (atual distrito de Nova Iguaçu), esta última então caracterizada como um pequeno núcleo rural isolado (ABREU, 1997).

A implementação da ferrovia contribuiu para um intenso processo de ocupação do solo nas áreas adjacentes. Em 1883 foi aberto ao tráfego em caráter provisório, a Estrada de Ferro Rio D'Ouro, que permitiu conectar a Quinta Imperial do Caju, na cidade do Rio de

Janeiro, à represa do Rio D'Ouro, localizada no atual município de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense. A ferrovia foi construída inicialmente para servir como meio de transporte para os materiais usados na construção da nova rede de abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro, com a captação das águas feitas nos mananciais da Serra do Mar<sup>8</sup>, em Tinguá (Nova Iguaçu) e Xerém (Duque de Caxias) (ABREU, 1997).

A ferrovia serviu ainda para os trabalhos de conservação do sistema adutor e distribuidor, sendo posteriormente utilizada no transporte regular dos passageiros. No ano de 1886 uma nova ferrovia é inaugurada, a Rio de Janeiro *Northern Railway Company* (Estrada do Norte) que, em um primeiro momento, interligou São Francisco Xavier (bairro do Rio de Janeiro) a Mirity (atual Duque de Caxias). O empreendimento contribuiu para que uma série de núcleos semi-urbanos ao longo da ferrovia, experimentassem um rápido processo de crescimento. O modal ferroviário contribui assim, no processo de expansão da cidade, delineando a formação de uma dicotomia núcleo-periferia (ABREU, 1997).

Nas primeiras décadas do século XX, a extensão do tecido urbano já se estendia para além das fronteiras da cidade do Rio de Janeiro (como Distrito Federal na época). As ferrovias haviam impulsionado o processo de integração física da então Baixada Fluminense, contudo, a ocupação urbana se concretizou mais fortemente, em municípios como São João do Meriti, Nilópolis e Duque de Caxias, a partir do processo parcial de saneamento promovido pelo Serviço de Saneamento da Baixada Fluminense (DNOS) em 1930. Nesse período, Nova Iguaçu tinha no cultivo da laranja um elemento de relevante importância econômica, o que retardou, em um primeiro momento, o processo extensivo de ocupação e especulação imobiliária do solo (ABREU, 1997).

Segundo ABREU (1997) tem-se uma conjectura de elementos que vão contribuir na formação da área Metropolitana do Rio de Janeiro, onde percebe-se uma estrutura urbana assumindo uma forma núcleo, provida de infraestrutura e com a presença do poder público, habitada pelas classes mais favorecidas. As áreas mais distantes e periféricas no espaço, demonstram-se carentes de infraestrutura e habitada por parcelas da população com menor poder aquisitivo, onde a ação do Estado é pouco presente.

---

<sup>8</sup> Segundo ALMEIDA; CARNEIRO (1998), a Serra do Mar é um conjunto de escarpas festonadas com cerca de 1.000 km de extensão, em que termina o Planalto Atlântico no trecho voltado para a Bacia de Santos e estende do estado do Rio de Janeiro ao norte de Santa Catarina.

O crescimento populacional das áreas periféricas do Rio de Janeiro, segue associado a outros fatores relevantes, como a eletrificação Central do Brasil e a instituição da tarifa ferroviária única, que beneficiou os subúrbios da capital, bem como os municípios mais periféricos. Tais fatores contribuíram para o processo de retalhamento daqueles espaços, criando em muitos casos, loteamentos na base da ilegalidade (ABREU, 1997).

No decorrer do processo histórico em questão, verificou-se um intenso movimento migratório, que resultou em uma explosão demográfica da área metropolitana do Rio de Janeiro bem como na Baixada Fluminense. Na década de 1950, a ampliação da rodovia Rio - São Paulo (BR-116) contribuiu para a incorporação de diversas áreas à malha urbana carioca (ABREU, 1997).

Nas proximidades da rodovia (BR-116), lotes de terras passaram a ser vendidos a baixos preços e a possibilidade de construir uma moradia com um mínimo exigências burocráticas veio a ser uma opção para os mais desfavorecidos. Empreendimentos inseridos na margem da rodovia atraíram a instalações de indústrias por meio de incentivos fiscais, elevando o preço do solo e afastando os moradores mais pobres da orla rodoviária. Percebeu-se assim que locais mais afastados do eixo rodoviário vão ser ocupados posteriormente, caso do distrito sede de Nova Iguaçu que nesse momento já não conta mais com a produção da laranja como fator econômico relevante (ABREU, 1997).

A região metropolitana do Rio de Janeiro, no decorrer de décadas, apresenta uma mudança estrutural profunda em seu espaço, O modal ferroviário, grande elemento de destaque no transporte de cargas e passageiros passa a ser substituído gradativamente do pelo então modal rodoviário.

A configuração do espaço geográfico na região metropolitana do Rio de Janeiro, vem a ser marcado pela presença de diversas áreas periurbana. VILLAÇA (1998), apresenta o conceito do espaço intra-urbano<sup>9</sup>, estruturado fundamentalmente pelas condições de deslocamento do ser humano, como portador da mercadoria força de trabalho, deslocamento casa-trabalho, consumidor, reprodução da força de trabalho, entre tantos outros. Com a capacidade de um enorme poder estruturador de diversas áreas, sejam

---

<sup>9</sup> VILLAÇA (1998), argumenta que o espaço urbano está hoje comprometido com o componente urbano do espaço regional, sendo pertinente a criação de uma expressão própria a fim de designá-lo como forma de estudo, apresentando assim o termo “intra-urbano”.

comerciais, de serviços ou centrais, e que exigem o entendimento da função e que tipo de espaço está se considerando.

Segundo o AUTOR (1998) é importante considerar, que as metrópoles brasileiras e latino-americanas constituem um campo interessante de análise, pois os contrastes sociais, econômicos e de poder político produzem uma estrutura espacial e dinâmica, onde é visível o processo evidente de luta de classes, fator esse capaz de auxiliar em um olhar mais profundo e crítico.

Um fator relevante associado ao processo de diferenciação no espaço, está no fato da questão do reconhecimento da propriedade privada em áreas com vulnerabilidade sociais. Segundo ALVES (2014), a questão da propriedade privada é um fundamento importante para a reprodução das desigualdades socioespaciais, pois o direito à propriedade privada é visto como uma construção realizada ao longo do processo de crescimento das cidades brasileiras. A autora ainda nos revela (2014) que grandes projetos viários, permitem a valorização espacial de regiões com a instalação de empresas ao longo de rodovias, essas por vezes ligadas ao setor da logística, o que facilita a formação de grandes eixos empresariais.

Na grande maioria dos casos, a circulação de meios de transporte de massa é mais restrita, permitindo a circulação somente de veículos de carga e privados, restringindo as camadas mais carentes de fazerem uso dessas conexões viárias. Nesse sentido entende-se que a formação espacial de cada município, vai seguir temporalidades diferentes e as conexões viárias existentes entre os mesmos e dentro do próprio território, podem acentuar a segregação espacial e a imobilidade no espaço (ALVES, 2014).

O Processo de expansão em direção a porção do território denominada como baixada fluminense, de início vem a ser impulsionada com a implementação das ferrovias e posteriormente com as rodovias. Essa conjectura de processos, implicou em uma grande reestruturação espacial do território não acompanhada da provisão de infraestrutura necessária, o que permitiu a construção de uma periferia metropolitana extremamente carente de bens urbanísticos e permeada de conflitos diversos. Os eixos viários em uma fase posterior, contribuindo nos deslocamentos no território, auxiliam no processo de ocupação do território, acentuando as diferenças sociais. É percebido assim a segregação espacial, com a camada dos excluídos indo ocupar as franjas e avançando em direção as proximidades do que futuramente, será constituído como Rebio Tinguá em 1989.



### **1.3.1 Processo de Industrialização e integração da RMRJ: eixos de expansão e crescimento da mancha urbana**

O Brasil por séculos pautou-se em um modelo econômico baseado na exploração de seus recursos naturais, com o trabalho direto do homem como força motriz. A partir do século XIX, partes do território nacional receberam a implementação de meio técnico científico mecanizado, que permitiu alterar as definições do espaço geográfico e as condições de seu uso (SANTOS, 2018).

No século XIX, a direção para o oeste na cidade do Rio de Janeiro, era mais urbanizada que o nordeste (caso de Iguassú), e com o desenvolvimento ferroviário na segunda metade do século, ocorrido por questões regionais passa a privilegiar mais a direção noroeste (sentido a São Paulo). Surge assim diversas vias de acesso que integram com a Estrada de Ferro Leopoldina, concentrando o tráfego de ligação do Rio de Janeiro com outras regiões do país. Posteriormente, melhorias ferroviárias que foram implementadas privilegiaram sobretudo a direção nordeste, caso de Nova Iguaçu (VILLAÇA, 2001).

Já no século XX, com a Revolução de 1930, o Estado foi capaz de promover a unificação do mercado nacional a frente do processo de industrialização que se consolidava. Na década de 1940, torna-se o principal investidor no país, atuando nas indústrias de base e instaurando assim as condições para o desenvolvimento do sistema capitalista no país (SCHIFFER, 2015).

A fase inicial do processo de integração nacional, foi concentrada em atividades mais modernas e dinâmicas, com a presença do capital, tecnologia, formas de organização, e remodelações impostas no meio rural. Esse panorama revela mudanças importantes na composição técnica do território, com grandes investimentos em infraestruturas e uso da tecnologia. Tem-se um desenrolar de processos que acompanham o crescimento demográfico no país, sobretudo nas cidades de médio porte e grandes capitais (SCHIFFER, 2015).

A concentração de atividades industriais e de produção, se instalam inicialmente e sobretudo no Estado de São Paulo, que décadas antes já tinha se beneficiado pelo ciclo do café. Tem-se a implantação de um rearranjo na industrialização no país, a fim de incrementar a fabricação de bens de consumo e produção, o que permitiu as condições para a ampliação da rede nacional de rodovias a partir de São Paulo, em um processo de integração nacional (SCHIFFER, 2015).

Entre as décadas de 1940 e 1950 prevaleceu a lógica da industrialização, de forma mais ampla como um processo social, o que permitiu a formação de um mercado nacional com equipamentos no território a fim de integrá-lo. A expansão de formas de consumo permitiu impulsionar as formas nas relações sociais, e todo esse processo recaiu na urbanização do território (SANTOS, 2018).

Ainda na década de 1950, diversos investimentos são realizados na infraestrutura básica, com entidades criadas para lidar com o processo econômico: a Comissão de Desenvolvimento Industrial em 1952, a Comissão Mista Brasil-EUA entre 1951/53 e o grupo misto BNDE-CEPAL em 1953 (SCHIFFER, 2015).

Nesse período cronológico, foi possível identificar a implementação da construção de diversas estradas de rodagem, com o objetivo de interligar e incorporar o mercado nacional as demais regiões brasileiras a partir do Sudeste. Em 1964, o golpe de Estado revela novos rumos econômicos e assim, sem maiores obstáculos, instaura-se uma política econômica planejada e delineada por condições para um novo ciclo de expansão na industrialização. Esse período de crescimento é percebido até meados da década de 1970, e ficou conhecido como “milagre econômico brasileiro” (SCHIFFER, 2015).

Percebeu-se um incremento no processo de urbanização brasileiro, que foi associado ao processo de acumulação e na difusão do assalariamento, advindo com o incremento da industrialização. Em números isso representa em 1950 que 36,2 % da população vivendo em 1.887 cidades, em 1960 esses valores sobem para 44,6 % da população vivendo em 2.763 cidades, um incremento total de 8,4 % em 10 anos. Contudo, a crise capitalista em 1973, culminou no elevado preço do petróleo o que incidiu sobre a importação dos países desenvolvidos, interferindo no desempenho econômico do Brasil e atingindo o processo de crescimento do mercado interno e no processo de urbanização que se engendrava (SCHIFFER, 2015).

Ao considerarmos os elementos apresentados anteriormente, destaca-se ainda que a questão regional no país, entre os anos de 1960 e 1970, esteve basicamente associada às desigualdades no crescimento e desenvolvimento dos espaços subnacionais (GORENSTEIN, 2015).

Com relação aos eixos de expansão e crescimento da mancha urbana, sabe-se que a urbanização ocorreu de modo extensivo, iniciou-se partir de regiões metropolitanas articulando-se aos centros industriais, às fontes de matérias primas, seguindo a

infraestrutura de transportes, energia e comunicações, criando e estendendo as condições de produção e os meios de consumo coletivo (MONTE-MOR, 2006).

No Brasil em casos de ocupação e espraiamento da mancha urbana, fatores identificados na literatura estão associados ao valor da terra, a proximidades a rodovias, ferrovias ou mesmo relacionado a ociosidade do solo em áreas mais afastada dos núcleos urbanos<sup>10</sup>.

Para VILLAÇA (2001) o papel das ferrovias permitiu um crescimento descontínuo e nucleado, que se desenvolveu próximo às estações de parada, enquanto as rodovias provocaram um crescimento rarefeito, descontínuo e menos nucleado.

Nas ferrovias, a acessibilidade acontece nas estações de parada e na rodovia pode ocorrer em qualquer ponto. No espaço intra-urbano das cidades, a estrutura social advém de transformações pontuais, onde os transportes intra-urbanos são assim os maiores determinantes das transformações. As vias de transporte possuem grande influência na organização interna das cidades bem como nos diferenciais de expansão do território (VILLAÇA, 2001).

As ferrovias no Brasil, foram construídas para atender uma demanda mais regional de transportes, o transporte urbano de passageiros, caso do Rio de Janeiro, não era o objetivo inicial da construção da ferrovia e representou assim uma demanda intra-urbana, para atender o crescimento aproveitando da infraestrutura para o transporte de passageiros (VILLAÇA, 2001).

No que se refere à RMRJ, na década de 1940, a região que tinha maior demanda urbana, caso da zona oeste do Rio de Janeiro, não foi a priorizada por melhoramento urbanos, mas sim a zona noroeste. O início da causação circular<sup>11</sup>, foi responsável pelo fato de possibilitar um grande crescimento urbano no setor noroeste (caso de Nova Iguaçu), e outros menores na direção oeste e nordeste (caso de Duque de Caxias), gerados a princípio pelo modal ferroviário (VILLAÇA, 2001).

---

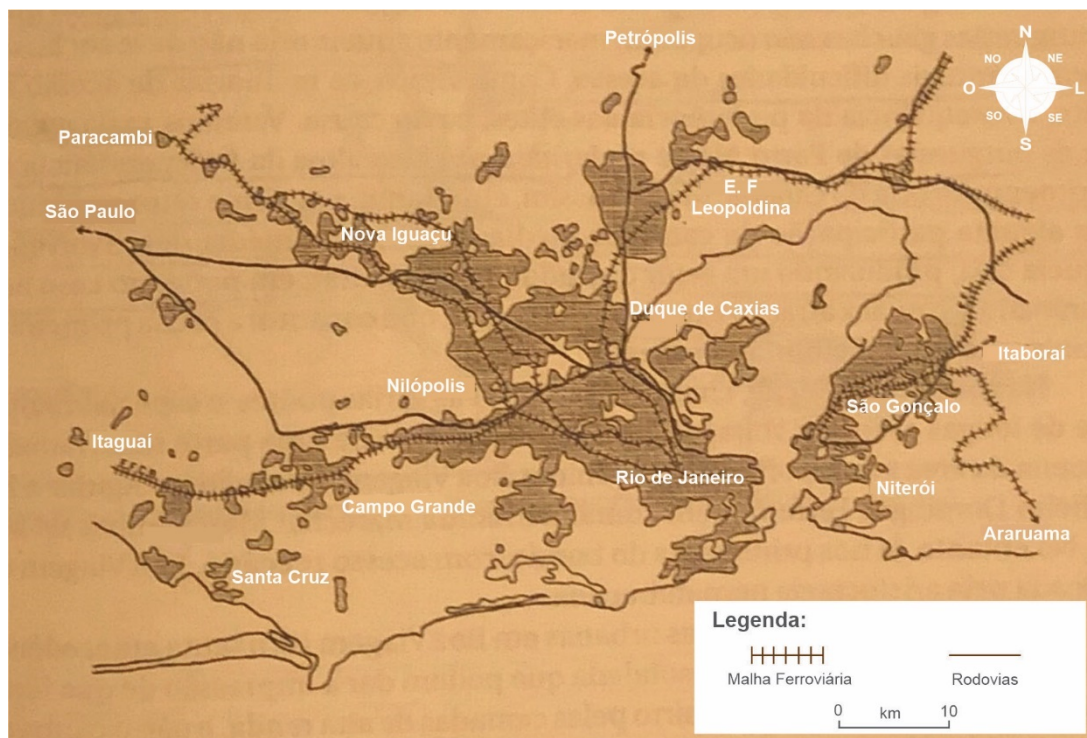
<sup>10</sup> Ver SANTOS, 2005. A Urbanização Brasileira.

<sup>11</sup>MYRDAL (1968) apresenta o conceito de Causação Circular como um ciclo virtuoso ou mesmo vicioso que pode ocorrer de forma ascendente ou descendente, onde uma sequência de fatos desencadeia a outros fatos de forma cumulativa e também propulsora. O conceito é visto no campo econômico e também no social, pois para o autor a expansão na produção de um centro urbano pode gerar benefícios a localidades próximas, onde passa a empregar um número considerável de trabalhadores, que por conseguinte beneficia o mercado de bens de consumo. No entanto no caso da existência de desigualdades regionais, essas se agravam quanto mais pobre for o país e quanto maior for o nível de desenvolvimento, e mais intensos serão os efeitos propulsores, considerando as condições sociais e econômicas dos países em questão.

Nos anos de 1960, uma nova etapa na rede de transportes da área Metropolitana do Rio de Janeiro, iniciada ainda nos anos 1950 com a implementação da rodovia Presidente Dutra, seguiu com o desmantelamento da rede ferroviária e com a nova ligação rodoviária entre Rio-Petrópolis, como também revela SCHIFFER (2015).

As alterações promovidas no espaço urbano mantiveram, no entanto, grande concentração de vias regionais importantes, onde a direção para o Estado de São Paulo e interior do Brasil continuaram à frente do processo de direção da expansão urbana do Rio de Janeiro. A limitação do sítio natural da região, provocou ainda grande convergência de vias importantes na direção noroeste/nordeste (VILLAÇA, 2001).

A figura 11, a seguir, apresenta a área metropolitana da cidade do Rio de Janeiro onde indica o espaço edificado bem como a malha ferroviária e rodoviária em 1958.



**Figura 11:** Área metropolitana da cidade do Rio de Janeiro edificada em 1958, com a malha ferroviária e rodovias em destaque.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em VILLAÇA (2001).

Interessante notar, como aponta VILLAÇA (2001), que as vias de transportes não provocam, de modo direto, o crescimento urbano. Na RMRJ, a rodovia chamou as indústrias que, por sua vez, levou as pessoas para as áreas mais próximas. Também aqui, percebe-se, como salienta o AUTOR (2001) que os núcleos populacionais vão surgir e se desenvolver ao longo das linhas férreas, pelo fato de terem sido implementadas antes das rodovias.

A atual configuração espacial de Nova Iguaçu com indústrias ao longo da Rodovia Dutra (BR 116) e concentração urbana não industrial ao longo da via férrea é um exemplo do que foi apresentado no texto, e o caso de Duque de Caxias com similaridades tangenciado ainda pela BR-040.

A consolidação do processo de industrialização, com incremento direto no crescimento urbano, onde nas zonas periféricas, ocupadas em grande parte pela camada dos excluídos, citada por CORREA (1989) em última análise, vai começar a exercer pressões sobre áreas livres importantes. Áreas essas que apresentam considerável presença de vegetação nativa, que se transformará em 1989 por meio de decreto Federal na Reserva Biológica do Tinguá.

As vias regionais de transporte são assim, elementos de atração da expansão urbana no país até a década de 1970. As grandes vias regionais atraíram crescimento representado por bairros de camadas sociais de baixa renda. Antes da implementação das ferrovias, o crescimento do Rio de Janeiro seguia em direção ao norte sendo alavancado na periferia urbana pela fusão de duas importantes correntes de tráfego com destino a São Paulo e também Minas Gerais.

O município de Duque de Caxias, a partir de 1961, passa a sediar a REDUC (Refinaria Duque de Caxias), uma das maiores refinarias de petróleo do Brasil. Em 1976, tem-se a criação do distrito industrial de Queimados e a duplicação da rodovia BR-116 com o trecho Rio de Janeiro – São Paulo (Rodovia Presidente Dutra) esses empreendimentos entre tantos outros que foram inseridos no território da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

A implementação da malha férrea e rodovias articulados ao processo de industrialização nacional, influenciaram em menor ou maior grau os eixos de expansão e crescimento da mancha urbana no território, direcionando assim sua expansão.<sup>12</sup>

O processo de industrialização e integração do território no país apresentou uma conjectura de elementos no qual já nas décadas de 1930 e 1940 revelam a participação direta do Estado em ações sob o território. A presença do aparato industrial, o crescimento do consumo e o uso de tecnologia permitiu a modernização do espaço e a implementação de estradas de rodagem, que implicou em profundas transformações no território. O crescimento da mancha urbana e os eixos que passam a ser definidos são elementos

---

<sup>12</sup> Grandiosos empreendimentos possuem um grande poder estruturador no território. Ver VAINER (2007)

verificados em um contexto a níveis local e nacional, caso da região metropolitana do Rio de Janeiro. Contudo, fica evidente a importância do papel da ferrovia na estruturação territorial nas metrópoles brasileiras bem como as rodovias em uma fase posterior, orientando a direção da expansão da malha urbana, caso de municípios da RMJR como Nova Iguaçu e Duque de Caxias.

## **CAPÍTULO 3: ÁREA DE ESTUDO – CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA E DAS MUNICIPALIDADES**

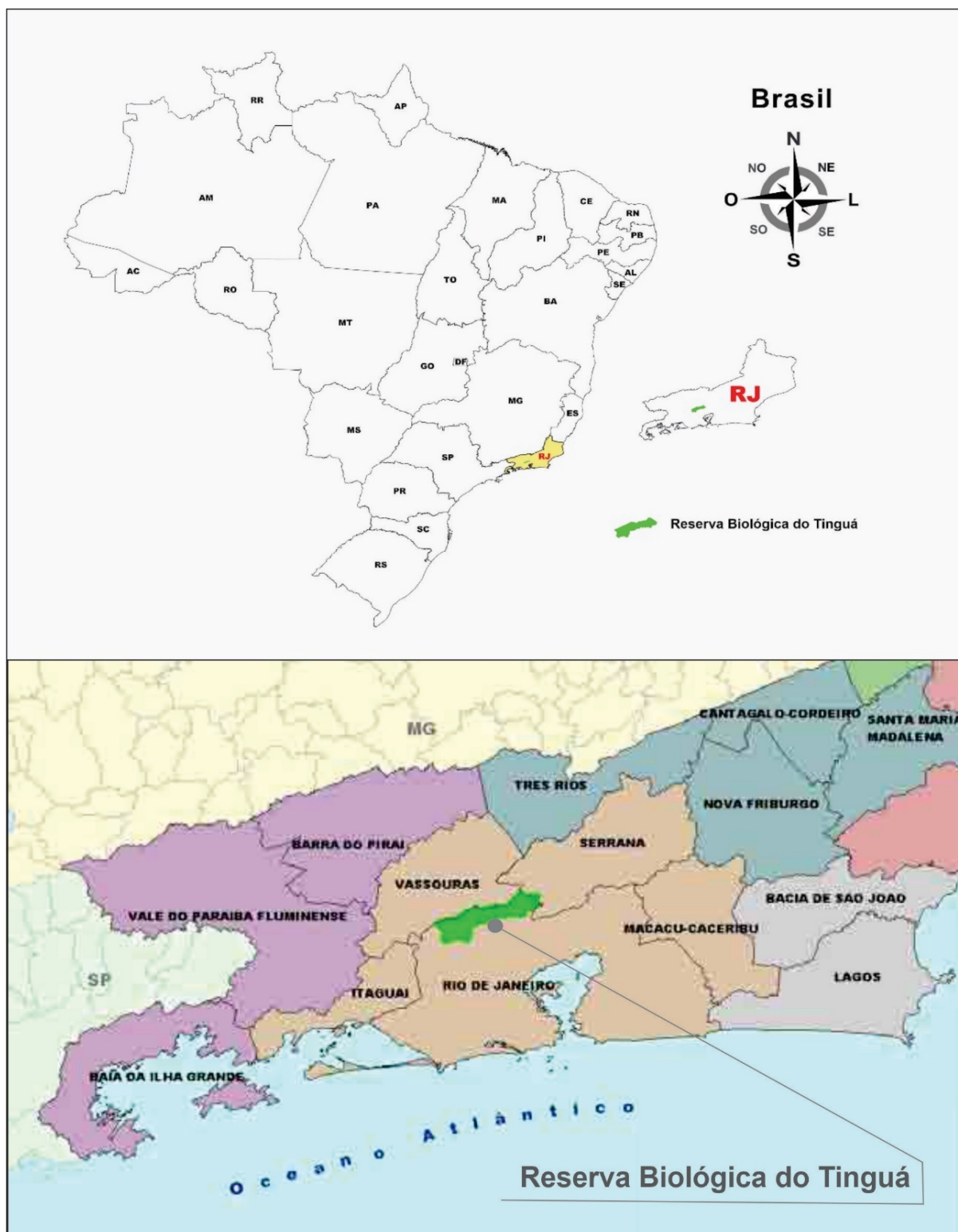
### **3.1 A Reserva Biológica do Tinguá (Rebio Tinguá)**

A Rebio do Tinguá localiza-se no Estado do Rio de Janeiro, entre as latitudes 22°22'20" S e 22°45'00" S, e longitudes 43°40'00" W e 43°05'40" W. A sede situa-se na estrada do Comércio, 3.400 no bairro Tinguá, no município de Nova Iguaçu/RJ, e um posto avançado (Petrópolis) nas proximidades da BR-040. É a maior reserva biológica fluminense e ocupa cerca de 0,6 % do território estadual, sendo também uma das maiores reservas biológicas da Mata Atlântica no país (BRASIL, 2006).

O acesso à sede pode ser realizado pelo distrito de Vila de Cava, no município de Nova Iguaçu, e está localizada a uma distância de cerca de 70 km da capital fluminense. A Reserva está situada em um território com relativa expansão urbana no entorno, onde os adensamentos populacionais mais significativos estão situados nas áreas limítrofes da Vila de Tinguá, em Nova Iguaçu, e o Distrito de Xerém, no município de Duque de Caxias (BRASIL, 2006).

A figura 12 apresenta a localização da Reserva Biológica do Tinguá, situada no Estado do Rio de Janeiro.





**Figura 12:** Reserva Biológica do Tinguá

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em BRASIL (2006)

### 3.1.1 Criação, caracterização e estrutura administrativa de gestão e controle

O território onde hoje se localiza a reserva biológica do Tinguá, em tempos mais remotos foi local de presença de povos indígenas, de escravizados, comerciantes, naturalistas, tropeiros e quilombolas. Em 1833 D. Pedro II declarou a localidade como Floresta Protetora, com a área que englobava os limites de algumas fazendas locais, no intuito de preservar os mananciais existentes. Uma destas fazendas (Fazenda da Conceição), foi incorporada à União ainda em 1833 por meio de doação feita pelo Barão do Tinguá (Francisco Pinto Duarte). As demais propriedades foram incorporadas por desapropriação, o que permitiu implementar um sistema de abastecimento de água na região, que representou para a época um grande feito da engenharia (BRASIL, 2017).

Na década seguinte, em 1941, com o auxílio do Código Florestal de 1934, parte do território foi instituído como Floresta Protetora da União Tinguá, Xerém e Mantequira. Em 1989 foi definida como Unidade de Conservação, constando, hoje, no grupo de proteção integral de ecossistemas (BRASIL, 2006).

A Unidade de Conservação Rebio Tinguá, como comumente é conhecida, foi instituída com o decreto 97.780 de 3 de maio de 1989, criada como forma de resguardar os aspectos ambientais de um considerável trecho remanescente de Mata Atlântica, rico em fauna e flora, demarcando assim um território *hospot* de 26.260 hectares como área a ser preservada, com biodiversidade ameaçada e de prioridade na conservação (BRASIL, 2018).<sup>13</sup>

A Estrada de Ferro Rio D'ouro foi construída para acessar os mananciais da Serra do Tinguá, possibilitando a manutenção dos reservatórios de água e o abastecimento da Corte. Segundo Brasil (2006) a Estrada de Ferro D. Pedro II teve sua construção iniciada em agosto de 1876, para o transporte do material da adutora, saindo da Quinta do Caju em direção às represas do rio D'Ouro, percorrendo assim 53 km de malha ferroviária. A

---

<sup>13</sup> Segundo BRASIL (2006), o conceito de *Hotspot* pode ser entendido como uma área prioritária para a conservação. Essa disposta de rica biodiversidade e extremamente ameaçada, consideradas como as áreas mais importantes para se preservar a biodiversidade.

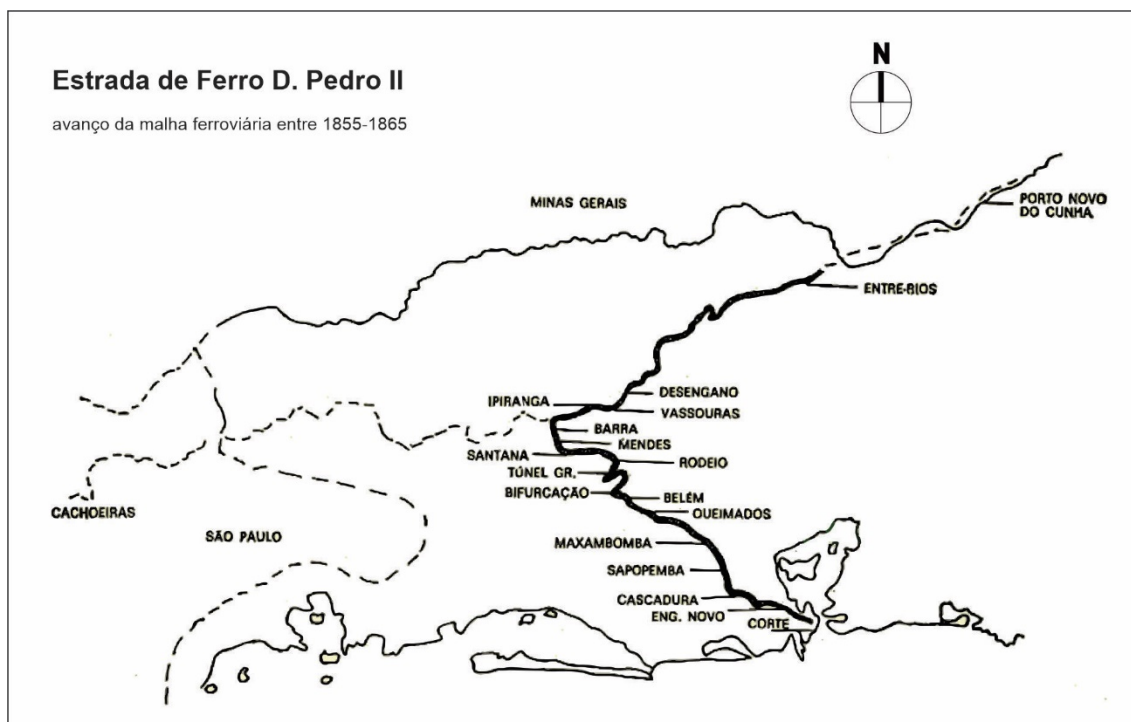
Proposta de Lei do atual governo brasileiro realizada em 2019, prevê reduzir a área de diversas UCs, que são tangenciadas por estradas federais, portos, ferrovias e aeroportos, com o objetivo de eliminar possíveis interferências nas estruturas e possibilitar segurança jurídica aos empreendimentos, tanto públicos quanto privados (ESTADÃO, 2019).

A pesquisa utilizou de documentos e arquivos oficiais do Governo Federal disponíveis nas plataformas digitais e cedido pela administração da UC Tinguá.



De início dispunha dos ramais de Xerém, partindo do Brejo (hoje Belford Roxo), Tinguá (que se iniciava em Cava) e ramal de São Pedro (atual Jaceruba), aberta ao público em 1883 para o transporte de passageiros em caráter provisório. As localidades mencionadas anteriormente, estão indicadas no espaço geográfico por meio da figura 13. A figura 14 apresenta o avanço da malha férrea da Estrada de Ferro D. Pedro II entre os anos de 1855-1865.

**Figura 13:** Jaceruba, Belford Roxo e Tinguá situadas no espaço geográfico



**Figura 14:** Avanço na malha férrea – Estrada D. Pedro II

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em EL-KAREH (1982)

A Rebio do Tinguá ainda hoje abriga o sistema de captação de água Acari, sob supervisão e gerenciamento da Companhia Estadual de Água e Esgoto do Estado do Rio de Janeiro (Cedae). Sua implantação ocorreu no século XVIII, quando as represas de captação foram implementadas a fim de tentar suprir a falta de água na capital fluminense, com as adutoras implantadas entre 1877 e 1912. Atualmente, são fundamentais para o abastecimento das áreas urbanizadas dos municípios da baixada fluminense. O nome da Reserva advém da Serra do Tinguá, que foi assim designada por sua forma que lembra um nariz em tupi-guarani, Tinguá significa “pico em forma de nariz” (BRASIL, 2006).

Sob os aspectos legais, a Rebio do Tinguá é definida como Unidade Federal de Proteção Integral a partir do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, gerida pelo ICMBio, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA (BRASIL, 2018).

A sede da Rebio do Tinguá conta atualmente com 3 edificações: a sede principal, onde se localizam os postos de trabalho dos técnicos da UC e as atividades administrativas; o alojamento e o posto de vigilância patrimonial. A estrutura organizacional conta com um quadro de 10 funcionários responsáveis pelas operações desenvolvidas na reserva: sendo 4 servidores técnicos, 1 servidor remanejado (antiga Telerj), 3 terceirizados e 2 vigilantes.

A Rebio Tinguá está diretamente subordinada à presidência do Ibama, sendo, no entanto, um órgão descentralizado. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) exerce o papel de Unidade Gestora Responsável (UGR), com função de repassar os recursos provenientes da Diretoria de Ecossistemas (Direc), que representa o Ibama-sede (BRASIL, 2006).

A Portaria nº 1, de 20 de fevereiro de 2018 (ICMbio), modificou a composição do Conselho Consultivo da Reserva. Considerando as proposições apresentadas pela Coordenação Regional nº8, bem como pela unidade de conservação, no Processo nº 02001.003452/2002-39, definiu-se:

Art. 1º O Conselho Consultivo da Reserva Biológica do Tinguá, considerando as peculiaridades regionais<sup>14</sup> e observando-se o critério de paridade, é composto pelos seguintes setores representativos do Poder Público e da Sociedade Civil:

**I-ÓRGÃOS REGULADORES DO PODER PÚBLICO**

a) Setor Conservação Ambiental

b) Setor Agricultura

c) Setor Turismo

**II- EMPRESAS**

a) Setor Infraestrutura

**III- ONGs/ASSOCIAÇÕES/SINDICATOS**

a) Setor Conservação Ambiental

b) Setor Agricultura

c) Setor Comunidades do Entorno

d) Setor Turismo

**IV- ENSINO/PESQUISA/EXTENSÃO**

a) Setor Conservação Ambiental

b) Setor Pesquisa

c) Setor Agricultura

d) Setor Comunidades do Entorno

e) Setor Turismo

Art. 3º A modificação na composição dos setores representados no Conselho Consultivo será decidida em reunião específica, com o devido registro em ata, com vistas publica o de nova portaria assinada pelo Coordenador Regional competente do Instituto Chico Mendes.

Art. 2º O Conselho Consultivo da Reserva Biológica do Tinguá será presidido pelo chefe ou responsável institucional da Reserva Biológica do Tinguá, que indicará seu suplente.

Art. 4º As atribuições, a organização e o funcionamento do Conselho do Consultivo da Reserva Biológica do Tinguá são previstas no seu regimento interno.

Art. 5º O Conselho elaborará o seu Plano de Ação e avaliará a efetividade de seu funcionamento (BRASIL, 2018).

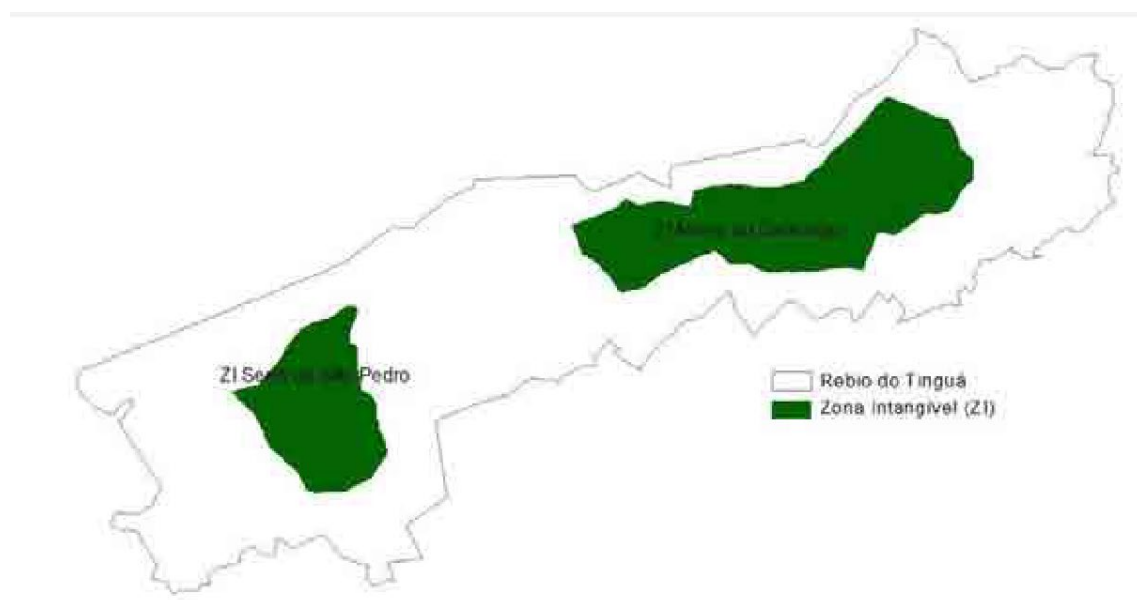
---

<sup>14</sup> Peculiaridades relacionadas aos ecossistemas, bem como relevo, e clima da região em questão.

O Conselho Consultivo reúne-se quatro vezes ao ano, em reuniões organizadas a cada 3 meses, sediados em municípios integrantes da zona de amortecimento da reserva.

A fim de controle e gestão do território da Rebio Tinguá, foram estabelecidas 9 categorias de zonas, entre essas: i) Zona Intangível, ii) Zona Primitiva, iii) Zona de Uso Extensivo, iv) Zona Histórico-Cultural, v) Zona de Recuperação, vi) Zona Especial Sede, vii) Zona de Uso Conflitante, viii) Zona de Ocupação Temporária e ix) Zona de Amortecimento. Estão baseadas no Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, aprovado pelo Decreto nº 84.017, de 21/09/1979 e Roteiro Metodológico de Planejamento (BRASIL, 2006).

- i) A Zona intangível, tem por objetivo a preservação ambiental, proporcionando a evolução natural e com a função de garantir áreas intocáveis dentro da Rebio, bem com: a manutenção dos recursos hídricos; preservar amostras representativas do ecossistema e permitir existência de atributos ou espécies raras e que possam estar ameaçados. O acesso é restrito e feito com autorização específica (BRASIL, 2006). A figura 15 apresenta a Zona Intangível.



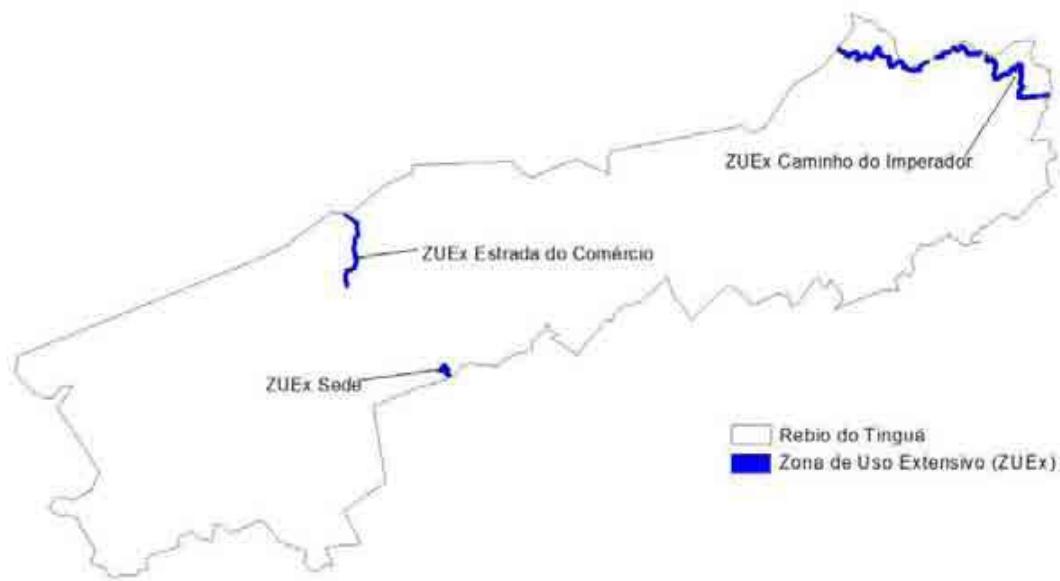
**Figura 15:** Zona Intangível – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- ii) A Zona Primitiva representa a maior zona da Rebio do Tinguá, e está concentrada principalmente na porção central da Rebio. Onde se distribuem diversas zonas de uso conflitante (dutos de combustíveis da Petrobrás, a Estrada do Comércio e reservatórios da Cedae). Tem por objetivo preservar o ambiente natural, possibilitando a realização de pesquisa científica e educação ambiental. Tem a função também de zona tampão, envolvendo a Zona Intangível a fim de garantir maior proteção (BRASIL, 2006). A figura 16 apresenta a Zona Primitiva.



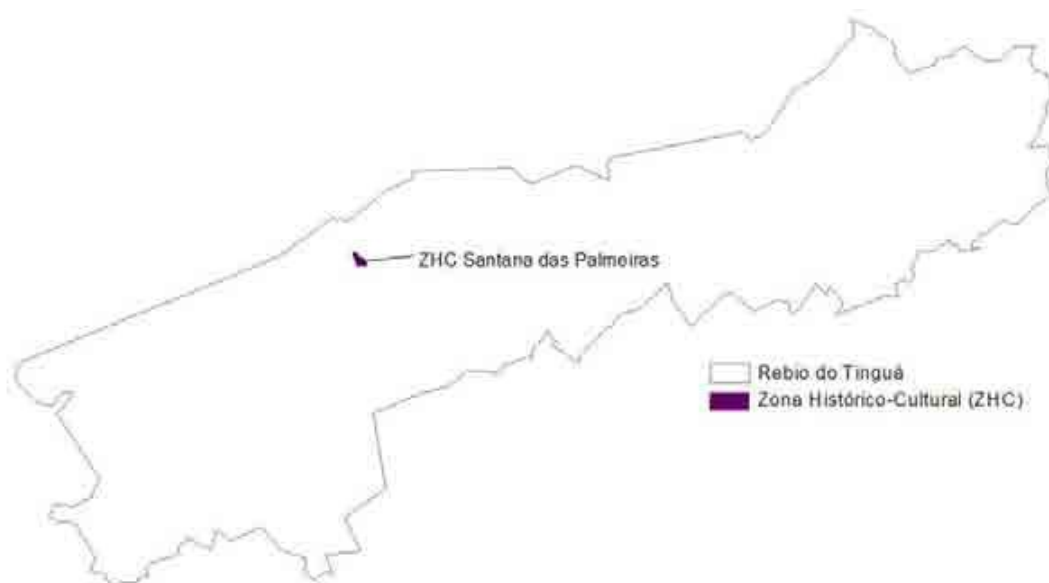
**Figura 16:** Zona Primitiva– Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- iii) A Zona de Uso Extensivo é constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Tem por objetivo manter o ambiente natural com baixo impacto antrópico, e oferecer acesso ao público com facilidade e para fins educativos. Na Reserva Biológica do Tinguá foram identificados três locais com grande potencial para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental (BRASIL, 2006). A figura 17 apresenta a Zona de Uso Extensivo.



**Figura 17:** Zona de Uso Extensivo – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- iv) A Zona Histórico-Cultural é aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais ou arqueológica. Com o objeto de serem preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. Os atributos históricos e culturais da Rebio do Tinguá estão distribuídos em diversas estruturas em seu interior (BRASIL, 2006). A figura 18 apresenta a Zona Histórico-Cultural Santana das Palmeiras.



**Figura 18:** Zona Histórico-Cultural Santana das Palmeiras – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

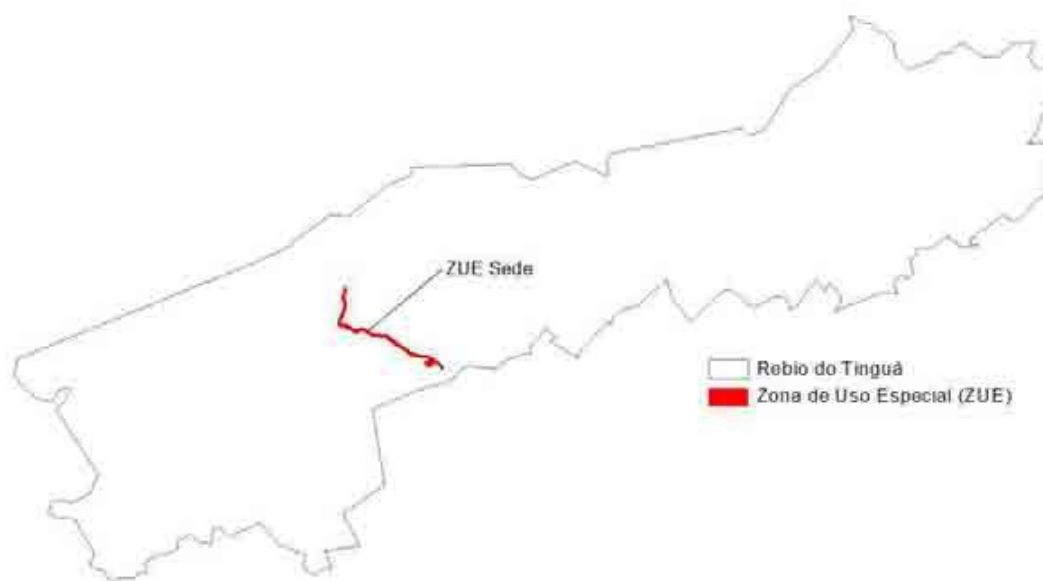
- v) A Zona de Recuperação contém áreas consideravelmente antropizadas. No caso da Reserva do Tinguá, foram identificadas seis áreas (Alto Rio São Pedro, Faz. Do Capote, Faz. Livramento, Rio Douro, Rio Sapucaí, e Sede), com vegetação descaracterizada, e que se encontram em condições de enquadramento na Zona de Recuperação. Tem por objetivo deter a degradação dos recursos naturais, facilitando uma regeneração natural e/ou restaurar a área degradada por ações interventivas dentro da Unidade de Conservação (BRASIL, 2006). A figura 19 apresenta a Zona de Recuperação.



**Figura 19:** Zona de Recuperação – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- vi) A Zona de Uso Especial Sede contém áreas necessárias que servem à administração, manutenção e serviços da unidade de conservação, abrangendo habitações, oficinas entre outros. Na Rebio Tinguá a área da sede administrativa, atua como Zona de uso especial, localizada na porção centro/sul da Unidade junto à Faixa de Dutos da Petrobrás. Tem por objetivo minimizar o impacto da implantação das infraestruturas e os efeitos das obras no ambiente natural da Rebio (BRASIL, 2006). A figura 20 apresenta a Zona de Uso Especial.





**Figura 20:** Zona de Uso Especial – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

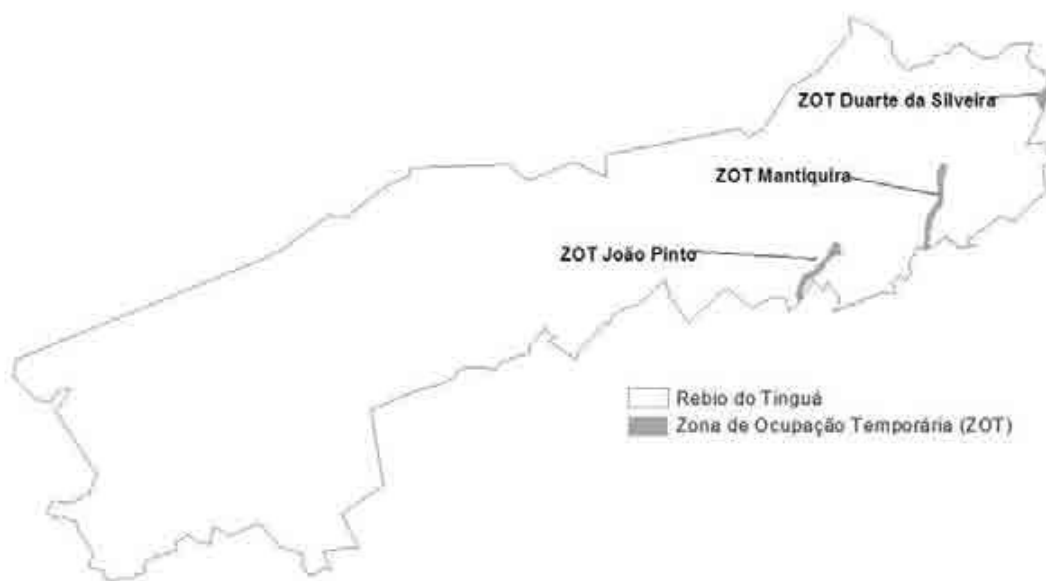
- vii) A Zona de Uso Conflitante constitui-se em espaços localizados dentro de uma unidade de conservação, cujos usos e finalidades estabelecidos antes da criação da Rebio, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. É uma área de gestão complexa, onde todas as atividades incompatíveis com a categoria da Unidade ficam inseridas nessa zona. Tem por objetivo contemporizar a situação existente estabelecendo procedimentos que minimizam os impactos sobre a unidade de conservação (BRASIL, 2006). A figura 21 apresenta as Zonas de Usos Conflitantes.





**Figura 21:** Zona de Uso Conflitante – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- viii) A Zona de Ocupação Temporária, são áreas dentro da Unidade de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. A presença de ocupação irregular na área da Rebio, constitui como um elemento de entrave nos objetivos na época de criação da Reserva Biológica. Haviam moradores no local, cuja maioria eram funcionários dos empreendimentos alocados na Zona de Uso Conflitante bem como incompatibilidade legal da presença de moradores na UC. Essa Zona tem por objetivo, possibilitar a normatização da ocupação e uso do solo dentro da UC de forma harmonizada com os moradores no seu interior, e de forma temporária até que se estabeleça uma solução para a realocação desses habitantes (BRASIL, 2006). A figura 22 apresenta a Zona de Ocupação Temporária.



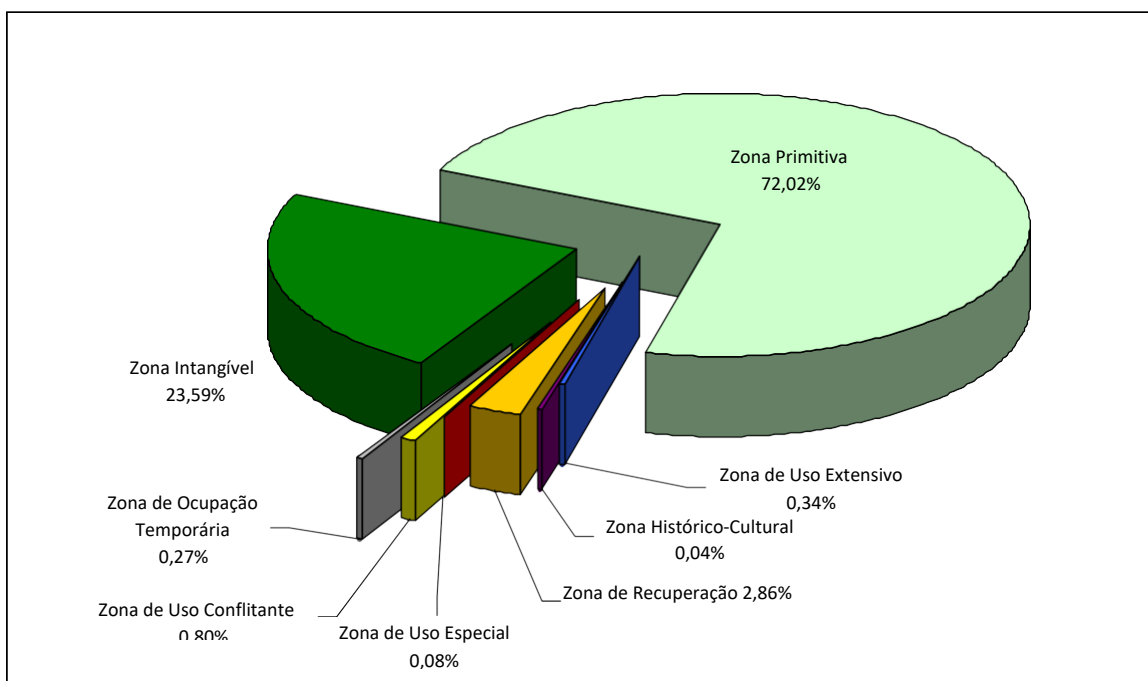
**Figura 22:** Zona de Ocupação Temporária – Rebio Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- ix) A Zona de Amortecimento será apresentada de forma mais abrangente no tópico 3.1.2.

A figura 23 apresenta a área e representatividade das zonas estabelecidas para a Rebio do Tinguá, a figura 24 por sua vez, apresenta a representatividade das zonas estabelecidas em função das áreas de abrangência.

| <b>Zonas</b>                                             | <b>Área (ha)</b> | <b>Representatividade (%)</b> |
|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>Zona Intangível (2)</b>                               | <b>6.195,47</b>  | <b>23,59</b>                  |
| Zona Intangível Morro do Caramujo                        | 4.229,13         | 16,10                         |
| Zona Intangível Serra São Pedro                          | 1.966,34         | 7,49                          |
| <b>Zona Primitiva (1)</b>                                | <b>18.912,12</b> | <b>72,01</b>                  |
| <b>Zona de Uso Extensivo (3)</b>                         | <b>88,39</b>     | <b>0,34</b>                   |
| Zona de Uso Extensivo Caminho do Imperador               | 70,97            | 0,27                          |
| Zona de Uso Extensivo Estrada do Comércio                | 11,95            | 0,05                          |
| Zona de Uso Extensivo Sede                               | 5,47             | 0,02                          |
| <b>Zona Histórico-Cultural Santana das Palmeiras (1)</b> | <b>11,79</b>     | <b>0,04</b>                   |
| <b>Zona de Recuperação (6)</b>                           | <b>750,32</b>    | <b>2,86</b>                   |
| Zona de Recuperação Alto Rio São Pedro                   | 41,76            | 0,16                          |
| <b>Zonas</b>                                             | <b>Área (ha)</b> | <b>Representatividade (%)</b> |
| Zona de Recuperação Faz. do Capote                       | 160,71           | 0,61                          |
| Zona de Recuperação Faz. Livramento                      | 23,49            | 0,09                          |
| Zona de Recuperação Rio d'Ouro                           | 439,98           | 1,68                          |
| Zona de Recuperação Rio Sapucaia                         | 77,87            | 0,30                          |
| Zona de Recuperação Sede                                 | 6,51             | 0,02                          |
| <b>Zona de Uso Especial Sede (1)</b>                     | <b>21,45</b>     | <b>0,08</b>                   |
| <b>Zona de Uso Conflitante (13)</b>                      | <b>210,17</b>    | <b>0,80</b>                   |
| Zona de Uso Conflitante Gasbel/Orbel2/Fibra              | 36,44            | 0,14                          |
| Zona de Uso Conflitante Orbel 1                          | 27,76            | 0,11                          |
| Zona de Uso Conflitante Gasbol/Osbol/Gaspau              | 4,57             | 0,02                          |
| Zona de Uso Conflitante BR-040                           | 22,88            | 0,09                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação Brava                   | 1,46             | 0,01                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação Colomi                  | 3,84             | 0,01                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação João Pinto              | 3,77             | 0,01                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação Macuco                  | 2,49             | 0,01                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação Mantiquira              | 4,95             | 0,02                          |
| Zona de Uso Conflitante Captações Rio D'ouro/St. Antônio | 45,21            | 0,17                          |
| Zona de Uso Conflitante Captação São Pedro               | 8,65             | 0,03                          |
| Zona de Uso Conflitante Captações Serra Velha            | 12,14            | 0,05                          |
| Zona de Uso Conflitante Linha de Transmissão             | 36,01            | 0,14                          |
| <b>Zona de Ocupação Temporária (3)</b>                   | <b>70,29</b>     | <b>0,27</b>                   |
| Zona de Ocupação Temporária João Pinto                   | 27,32            | 0,10                          |
| Zona de Ocupação Temporária Mantiquira                   | 30,32            | 0,12                          |
| Zona de Ocupação Temporária Duarte da Silveira           | 12,65            | 0,05                          |

**Figura 23:** Sete categorias de zonas da Rebio do Tinguá  
**Fonte:** BRASIL (2006)



**Figura 24:** Representatividade de zonas estabelecidas em função das áreas de abrangência – Rebio do Tinguá

**Fonte:** BRASIL (2006)

O Plano de Manejo da Reserva (2006) aponta ainda para o Planejamento por Áreas de Atuação, definidas como espaços criados para facilitar o gerenciamento de uma UC, estabelecendo assim áreas estratégicas no interior (UC) e exterior (Zona de Amortecimento e região) visando a implementação de ações específicas que fogem ao enquadramento por programas temáticos. As Ações Gerenciais Gerais (AGG) são definidas como ações que se fazem presente em toda a área da unidade de conservação bem como em sua Zona de Amortecimento.

As ações gerais para o interior e para a Zona de Amortecimento, abordam atividades de caráter abrangente que se aplicam à Rebio ou sua região como um todo. No caso da UC Tinguá, foram divididas em ações internas (AGGI), voltadas para o manejo da Rebio, e externas (AGGE) voltadas para o entorno ordenadas por programas temáticos<sup>15</sup>:

AGGI (Internas):

- i) Operacionalização Interna;
- ii) Proteção e Manejo;
- iii) Pesquisa e Monitoramento;

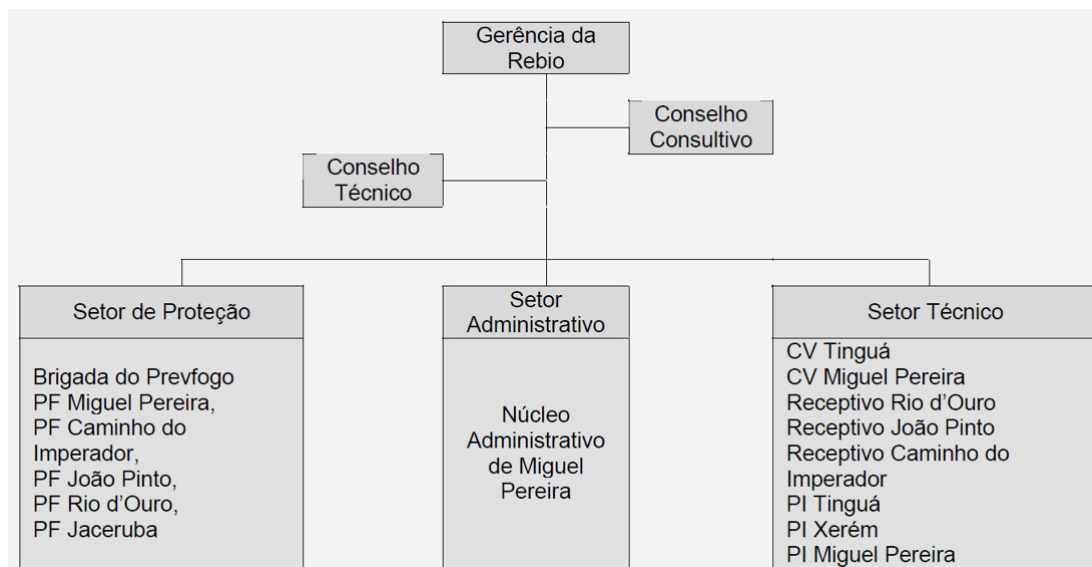
<sup>15</sup> Ver tabelas AGGI AGGE em BRASIL (2006)

- iv) Educação Ambiental

#### AGGE (Externas)

- i) Proteção e Manejo;
- ii) Pesquisa e Monitoramento;
- iii) Conscientização Ambiental;
- iv) Integração Externa;
- v) Operacionalização Externa;
- vi) Alternativas de Desenvolvimento.

Dentre as ações previstas, a de Operacionalização Interna (AGGI) buscam elaborar o Regimento Interno da Rebio, estruturar a administração e distribuir as tarefas conforme as atribuições de cada setor, conforme o organograma a ser estabelecido no Regimento Interno, exemplificado na figura 25 a seguir:



**Figura 25:** Operacionalização Interna – Rebio do Tinguá

**Fonte:** BRASIL (2006)

O território hoje demarcado como Rebio do Tinguá, bem como as áreas adjacentes possuem ocupação do espaço antiga e histórica pelo homem, a implementação de empreendimentos, como a malha férrea século XVIII e as unidades de captação de água incrementaram o processo de ocupação do espaço. A reserva veio a ser estabelecida por meio legal em 1989, e as diretrizes de tutela e controle direcionadas para o território em

questão podem também ser identificadas com estudos importantes como o de CONIMA e BRASIL (2002), e posteriormente em 2006 com a publicação do Plano de Manejo da Reserva do Tinguá, que vem indicar as diretrizes com relação a gestão e tutela da reserva biológica e sua zona de amortecimento. A indicação da atuação pelo Planejamento por Áreas de Atuação, com o intuito de orientar ações de caráter interno ao órgão bem como aquelas que englobam fatores e elementos externos, estabelecendo uma cooperação e orientação dos procedimentos relacionados a tutela e gestão.

### **3.1.2. Municípios integrantes da Reserva e sua Zona de Amortecimento**

Os municípios integrantes da zona de amortecimento da Reserva Biológica de Tinguá são: Duque de Caxias, Japeri, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Petrópolis e Queimados.

#### **DUQUE DE CAXIAS:**

O processo histórico relacionado a formação do município de Duque de Caxias, está associado ao de Nova Iguaçu. Em 1940 a Estação de Merity (8º distrito de Nova Iguaçu) buscava emancipação, processo que perdurou por alguns anos e veio ocorrer em 1943, com a Câmara Municipal instalada em 23 de outubro de 1947. Nesse período a população da cidade já ultrapassava a casa dos 100 mil habitantes e apresentava características de cidade dormitório. Em 1928 o então presidente Washington Luiz, inaugurou o trecho da estrada ligando o Rio a Petrópolis (passando pela região que mais tarde seria Duque de Caxias), em 1964 foi incluída no Plano Nacional de Viação estabelecendo assim sua extensão até a capital Brasília, passando por cidades como Juiz de Fora e Belo Horizonte em Minas Gerais, com a então denominada BR-040 (IBGE CIDADES, 2020).

Em 1961 instalou-se na localidade a REDUC (Refinaria de Duque de Caxias) como iniciativa para a produção de combustíveis direcionada primordialmente para o Rio de Janeiro e sua região de influência. O empreendimento foi um marco para o desenvolvimento industrial do estado (PETROBRAS, 2020).

Atualmente, o município conta com 4 distritos: Campos Elíseos, Duque de Caxias, Imbariê e Xerém (PMDQ, 2006).

Dados gerais do município mais recentes podem ser vistos na tabela 2, a seguir:

| DUQUE DE CAXIAS           |                              |                                                       |                         |                         |                                  |                                               |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica (2010) | Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018) | PIB - per capita (2017) | Território (2019)       | Representatividade na Z.A (2006) | Porção do município abrangida pela Z.A (2006) |
| 919.596 pessoas           | 1.527,60 hab/km <sup>2</sup> | 2,8 salários mínimos                                  | R\$ 45.894,84           | 467,072 km <sup>2</sup> | 20,95%                           | 32,57%                                        |

**Tabela 2:** Dados gerais – Duque de Caxias

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

#### JAPERI:

O município de Japeri, no passado era conhecido pelo topônimo de Engenho de Pedro Dias, e posteriormente Belém. O distrito foi criado com a então denominação de Japeri, pela Lei Estadual n.º 1.472/1952, com terras desmembradas do distrito de Belford Roxo, e subordinado ao município de Nova Iguaçu. A localidade foi elevada à categoria de município com a denominação de Japeri, pela Lei Estadual nº 1.902/1991, sendo assim desmembrado de Nova Iguaçu (IBGE CIDADES, 2020).

O município após 1991 passa a ser constituído pelas localidades de Japeri, Engenheiro Pedreira e Rio D'Ouro (PMJ, 2020).

Dados gerais do município mais recentes podem ser vistos na tabela 3 a seguir.

| JAPERI                    |                              |                                                       |                         |                           |                                  |                                               |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica (2010) | Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018) | PIB - per capita (2017) | Território (2019)         | Representatividade na Z.A (2006) | Porção do município abrangida pela Z.A (2006) |
| 104.768 pessoas           | 1.166,37 hab/km <sup>2</sup> | 2,1 salários mínimos                                  | R\$ 15.956,10           | 81.956,10 km <sup>2</sup> | 6,10%                            | 52,97%                                        |

**Tabela 3:** Dados gerais – Japeri

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

## MIGUEL PEREIRA:

O município de Miguel Pereira, possuiu sua história vinculada à região de Vassouras, da qual foi desmembrado. Apresentava no passado topônimo diverso, conhecido como Barreiros. Após a construção da Estrada de Ferro Melhoramentos do Brasil a localidade ganhou um grande impulso econômico, e por volta de 1898 muda de nome e passa a ser denominada Fazenda da Estiva. No ano de 1918 seu topônimo foi mudado novamente, para Professor Miguel Pereira, personagem ilustre da medicina brasileira que ali residiu durante vários anos (IBGE CIDADES, 2020).

Dados gerais mais recentes do município podem ser vistos na tabela 4 a seguir.

| MIGUEL PEREIRA            |                              |                                                       |                         |                            |                                  |                                               |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica (2010) | Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018) | PIB - per capita (2017) | Território (2019)          | Representatividade na Z.A (2006) | Porção do município abrangida pela Z.A (2006) |
| 25.538 pessoas            | 85,21 hab/km <sup>2</sup>    | 1,9 salários mínimos                                  | R\$ 26.288,23           | 287.288,23 km <sup>2</sup> | 30,12%                           | 75,75%                                        |

**Tabela 4:** Dados gerais – Miguel Pereira

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

## NOVA IGUAÇU:

Em 1566, já com a existência das Sesmarias, a região onde encontra-se inserido o município de Nova Iguaçu experimentou gradativa colonização do espaço. Com o aumento da população na região, surgiram freguesias como exemplo a Nossa Senhora da Piedade de Iguaçu (Nossa Senhora da Piedade do Caminho Velho) em 1719. Situada à margem do rio Iguaçu, a sede da vila prosperou fazendo chegar seus produtos à cidade do Rio de Janeiro por via fluvial ou terrestre. A partir da segunda metade do século XIX, inovações progressistas foram introduzidas no território fluminense, como o início do tráfego da Estrada de Ferro D. Pedro II, e a realização de obras de saneamento na Baixada Fluminense. Dados históricos apontam acontecimentos relevantes para a localidade, como: a Lei Estadual n.º 1.528 de 1918 onde o distrito de Pilar passou a denominar-se Xerém; o Decreto Estadual n.º 2.559 de 1931 que criou o distrito de Caxias e anexado ao município de Iguaçu; o Decreto-lei Estadual n.º 1.055 de 1943, confirmado pelo Decreto-lei Estadual n.º 1.056 de 1943, desmembra do município de Nova Iguaçu os distritos de



Caxias, Meriti, Bonfim e Imbariê (ex-Estrela) alterado pelas mesmas leis acima citadas, para formar o novo município com a denominação de Duque de Caxias (IBGE CIDADES, 2020).

Outros aspectos históricos da localidade apontam para o cultivo da laranja no século XIX. Fatores como a Segunda Guerra Mundial e o crescimento demográfico da Baixada Fluminense, onde o cultivo e exportação da laranja entraram em processo de decadência impactando na economia da cidade e contribuindo na divisão do território (IBGE CIDADES, 2020).

A localidade a partir de 1940, passou por um processo de emancipação, com as localidades emancipadas de Duque de Caxias em 1943, Nilópolis e São João de Meriti em 1947, Belford Roxo e Queimados em 1990, Japeri em 1991 e Mesquita em 1999. Nova Iguaçu hoje é o maior município da Baixada Fluminense em extensão territorial e segundo em população, atualmente conta com 9 distritos: Tinguá, Vila de Cava, Miguel Couto, Austin, Posse, Centro, Comendador Soares, Cabuçu e Km 32 (PMNI, 2020).

Dados gerais do município mais recentes podem ser vistos na tabela 5 a seguir.

| NOVA IGUAÇU               |                              |                                                |                  |                         |                           |                                        |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica        | Salário médio mensal dos trabalhadores formais | PIB - per capita | Território              | Representatividade na Z.A | Porção do município abrangida pela Z.A |
| 821.128 pessoas           | 1.527,60 hab/km <sup>2</sup> | 2,1 salários mínimos                           | R\$ 21.077,70    | 520.807 km <sup>2</sup> | 30,42%                    | 42,07%                                 |

**Tabela 5:** Dados gerais – Nova Iguaçu

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

## PETRÓPOLIS:

O município de Petrópolis, encontra-se inserido na serra da Estrela, localidade praticamente desconhecida pelos colonizadores portugueses nos primeiros 200 anos de colonização do Brasil. Quando os bandeirantes paulistas, descobriram ouro em Minas Gerais, foi aberto o Caminho Novo (1704) para facilitar a viagem até as vilas mineradoras. Petrópolis foi fundada tempos depois, quando já haviam um grande número de fazendas e alguma atividade industrial entre a baía da Guanabara e Vila Rica (MG). É o único município cujo território é abarcado pela Z.A da Rebio Tinguá que não faz parte da RMRJ. Em 1994 o município já era constituído de 5 distritos: Petrópolis, Cascatinha,

Itaipava, Pedro do Rio e Posse, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007 (IBGE CIDADES, 2020).

Dados gerais do município mais recentes podem ser vistos na tabela 6 a seguir.

| PETRÓPOLIS                |                              |                                                       |                         |                         |                                  |                                               |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica (2010) | Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018) | PIB - per capita (2017) | Território (2019)       | Representatividade na Z.A (2006) | Porção do município abrangida pela Z.A (2006) |
| 306.191 pessoas           | 85,21 hab/km <sup>2</sup>    | 1,9 salários mínimos                                  | R\$ 26.288,23           | 287.933 km <sup>2</sup> | 11,85%                           | 11,08%                                        |

**Tabela 6:** Dados gerais – Petrópolis

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

## QUEIMADOS:

A localidade onde hoje está inserido o município de Queimados, no século XVIII fazia parte das terras da freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Marapicu, que se configurou como uma das últimas freguesias do então Município de Iguassu. A expansão da economia cafeeira em meados do século XVIII no país, contribuiu no processo que implementou a Estrada de Ferro D. Pedro II, fator esse permitiu certa prosperidade na região. A Freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Marapicu, desde 1833 correspondia a um Distrito Eclesiástico subordinado à Câmara da Cidade do Rio de Janeiro. Em 1944 o decreto Lei Estadual, nº 1063 estabeleceu que Queimados passaria a ser o 2º Distrito de Nova Iguaçu (PMQ, 2020).

Em 1977 foi fundado o Distrito Industrial de Queimados, localizado às margens da Rodovia Presidente Dutra (BR-116) no sentido São Paulo / Rio de Janeiro, e configura-se atualmente como dos mais importantes do estado (CMQ, 2020).

A localidade foi elevada à categoria de município pela Lei Estadual n.º 1.773 de 1990, sendo desmembrada de Nova Iguaçu o município. Hoje é constituído do distrito sede e o distrito industrial assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007 (IBGE CIDADES, 2020).

Dados gerais do município mais recentes podem ser vistos na tabela 7 a seguir.

| QUEIMADOS                 |                              |                                                       |                         |                        |                                  |                                               |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| População estimada (2019) | Densidade demográfica (2010) | Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018) | PIB - per capita (2017) | Território (2019)      | Representatividade na Z.A (2006) | Porção do município abrangida pela Z.A (2006) |
| 150.319 pessoas           | 1.822,60 hab/km <sup>2</sup> | 2,3 salários mínimos                                  | R\$ 25.476,94           | 75,701 km <sup>2</sup> | 0,56%                            | 5,33%                                         |

**Tabela 7:** Dados gerais – Queimados

**Fonte:** Autor (2020) com base em IBGE CIDADES (2010,2017,2018,2019); BRASIL (2006).

Com relação a Zona de Amortecimento da Rebio Tinguá, os critérios apontados em sua concepção, foram orientados pelos resultados da Avaliação Ecológica Rápida das áreas temáticas pesquisadas e pelas discussões da reunião de estruturação do planejamento. Esse com o limite inicial de 10 km raio ao redor da UC (Resolução Conama nº 13 de 1990), estabelecendo uma área de 46.445,51 ha, subtraindo a área da Rebio. Entre os diversos aspectos apontados, ressaltam-se: i) a exclusão das áreas de núcleos urbanos adensados como Tinguá e Xerém ao sul da Rebio; e ii) áreas com aterros sanitários, indústrias potencialmente poluidoras, adensamentos urbanos e rodovias de tráfego intenso, colocando essas regiões externas à Zona de Amortecimento (BRASIL, 2006).

Assim, para a Z.A. da Rebio Tinguá foi estabelecido um perímetro de 159,26 km e uma área de 72.705 ha. Em seu traçado, foram excluídos núcleos urbanos existentes e os previstos em Plano Diretor dos municípios<sup>16</sup> (BRASIL, 2006).

A figura 26 apresenta a localização e limites da Região da Rebio do Tinguá.

<sup>16</sup> Segundo Brasil (2006) os municípios de Japeri, Queimados e Miguel Pereira não possuíam Plano Diretor em junho de 2003, época do levantamento dos dados.



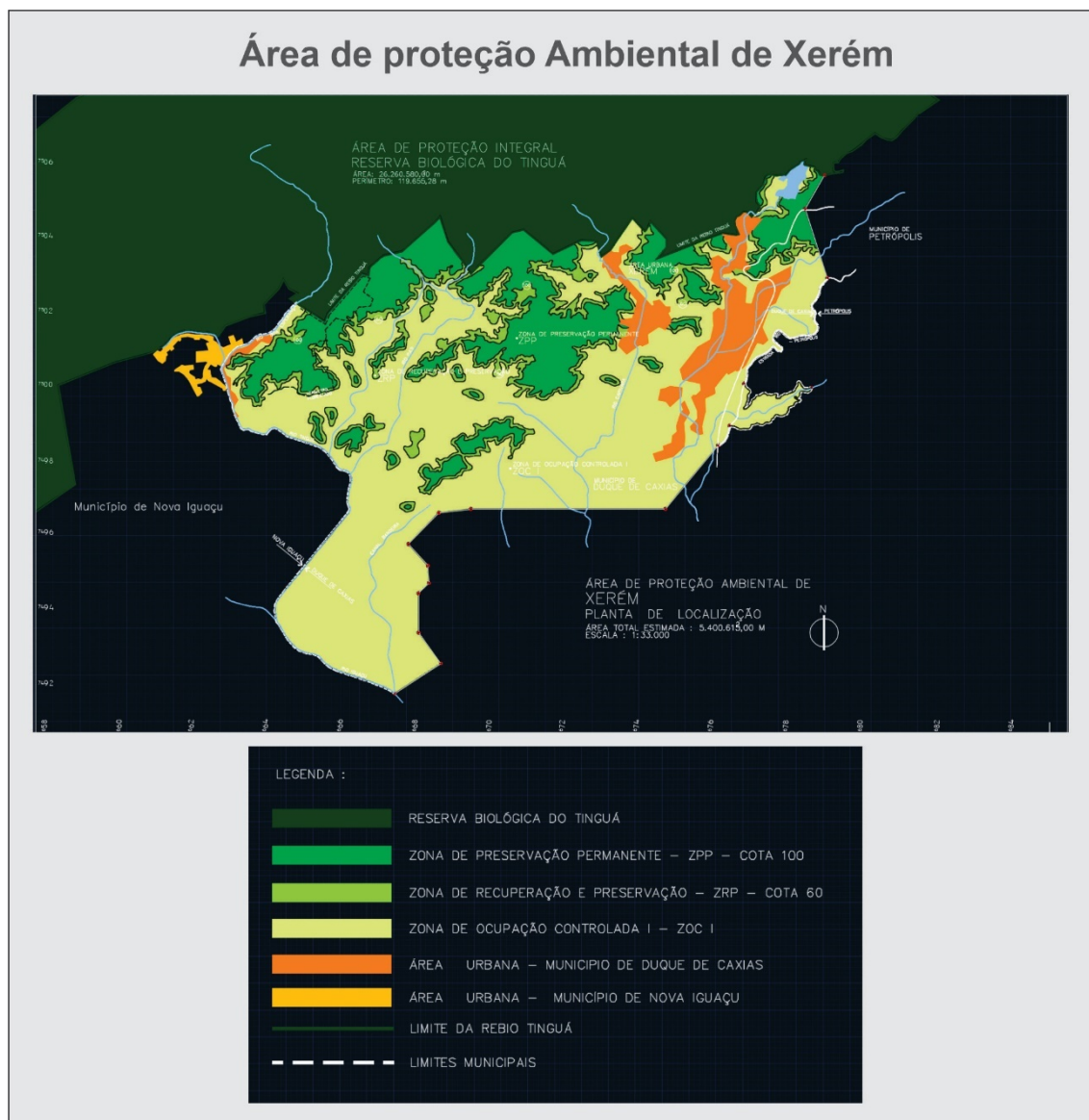
**Figura 26:** Localização e limites da região da Rebio do Tinguá

**Fonte:** Brasil (2006)

O Plano de Manejo (2006) revela que grande parte da Z.A que compõe a faixa do entorno da Rebio do Tinguá é formada por Unidades de Conservação de Uso Sustentável, as Áreas de Proteção Ambiental (APA). Para o recorte territorial da pesquisa<sup>17</sup>, no caso do Município de Duque de Caxias, encontra-se APA do Rio Xerém, com 9.775 ha. Em Nova Iguaçu, existem duas, a APA do Rio Tinguá/Iguaçu com 5.400 ha e a APA do Rio D'Ouro, com 3.080 ha.

A figura 27 apresenta a Área de Proteção Ambiental (APA) de Xerém, e a figura 28 apresenta as Áreas de Proteção Ambiental (APA) de Tinguá. Em ambas é possível perceber a proximidade e, em alguns pontos, o contato da área urbana (nas cores laranja e amarela) com os limites da Reserva.

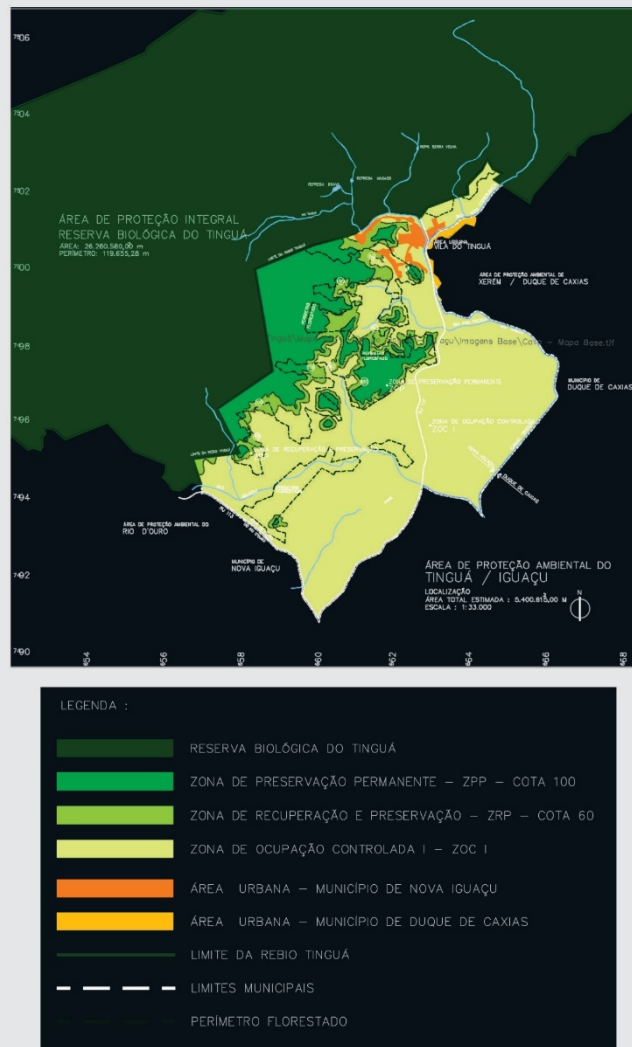
<sup>17</sup> Foram definidas duas localidades, em Nova Iguaçu a Vila de Tinguá e o bairro de Xerém em Duque de Caxias. As duas localidades estão nas adjacências dos limites da reserva biológica, e como constatado já no estudo de CONIMA e BRASIL (2002) apresentando relevante presença humana.



**Figura 27:** Área de Proteção Ambiental (APA) de Xerém.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em CONIMA e BRASIL (2002)

## Área de proteção Ambiental de Tinguá



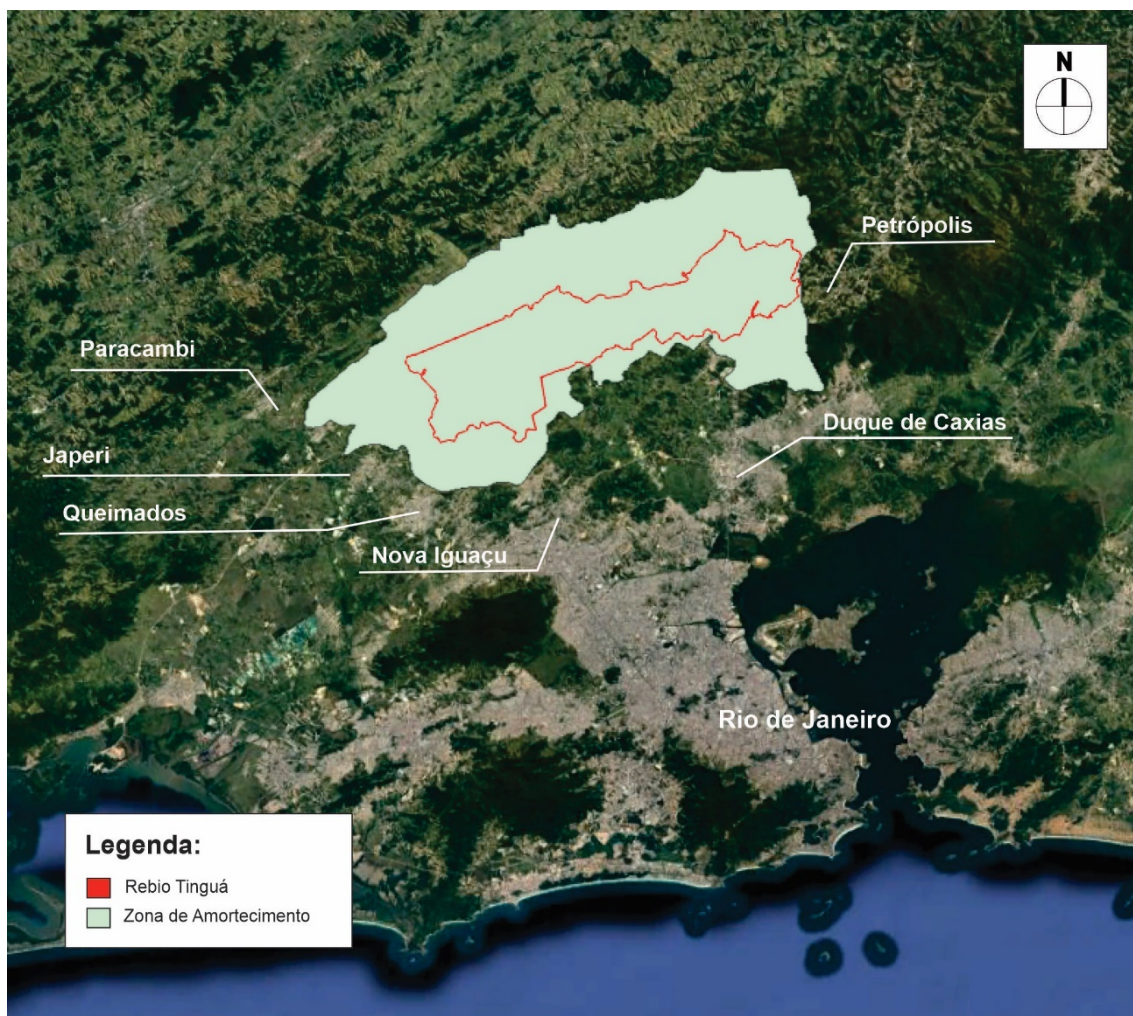
**Figura 28:** Áreas de Proteção Ambiental (APA) de Tinguá.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em CONIMA e BRASIL (2002)

A disposição geográfica da Reserva, zona de amortecimento e entorno, indicou na época de levantamento dos dados que nas porções norte, nordeste e noroeste eram as que menos possuíam intervenções antrópicas (caso de Miguel Pereira, Petrópolis e Japeri). A porção sul, sudeste e sudoeste da Z.A e entorno, apresentavam forte pressão antrópica indicada por variados usos, malha urbana adensada, onde estão as zonas urbanas dos municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias e Queimados (BRASIL, 2006).

A figura 29 apresenta de forma esquemática e gráfica, a disposição geográfica da Reserva do Tinguá, Zona de Amortecimento e seu entorno com as municipalidades integrantes.





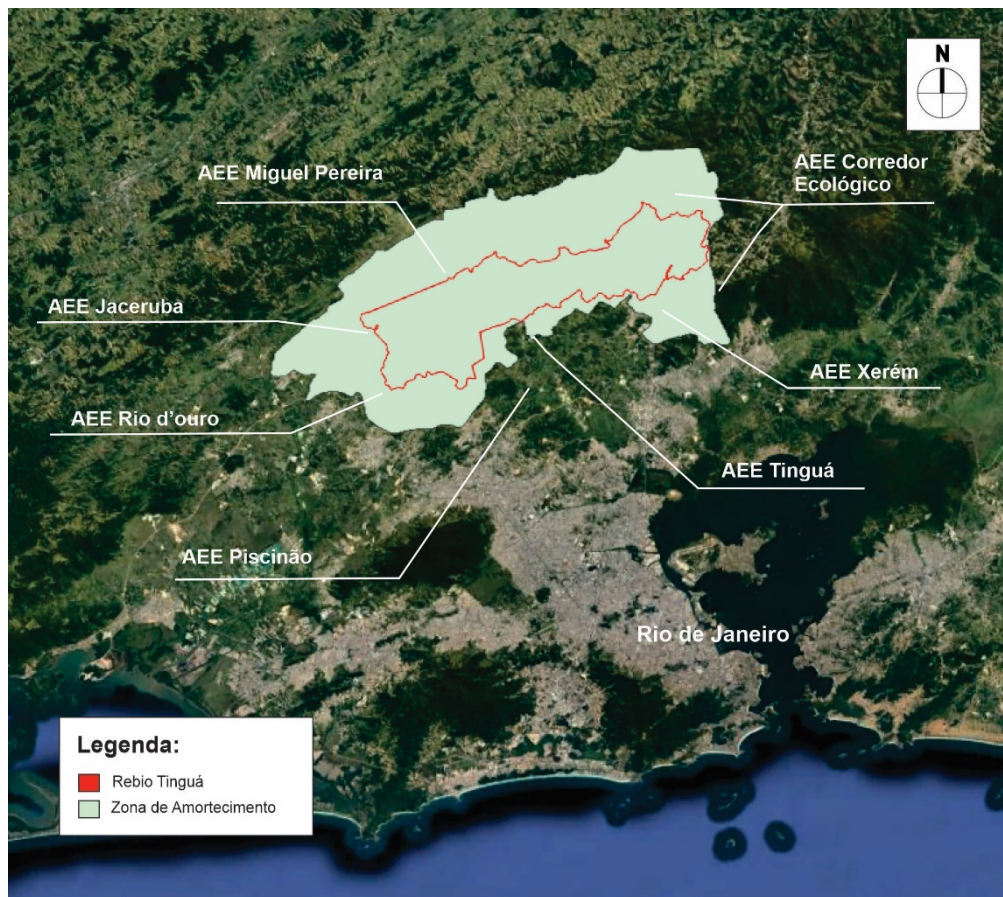
**Figura 29:** Disposição geográfica da Reserva, Zona de Amortecimento e seu entorno com as municipalidades integrantes.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em GOOGLE MAPS (2020)

Outro elemento relevante na gestão do território, são as Áreas Estratégicas Externas (AEE), definidas como áreas de interação da Rebio e região adjacente, como a Zona de Amortecimento. Apresentam assim situações específicas como ameaças ou oportunidades, para as quais serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar o quadro em que se encontram. O estabelecimento das áreas estratégicas tem respaldo na Lei nº 9.985/2000, que apresenta no art. 25, § 1º, onde o órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá as normas específicas, regulamentando assim a ocupação e o uso dos recursos naturais da Z.A bem como dos corredores ecológicos de uma Uc (BRASIL, 2006).

Foram definidas para a Uc Tinguá, segundo BRASIL (2006) sete Áreas Estratégicas Externas (AEEs).

A figura 30 apresenta de forma esquemática e gráfica, a indicação da localização das AEEs, nas proximidades do limite da Rebio Tinguá.

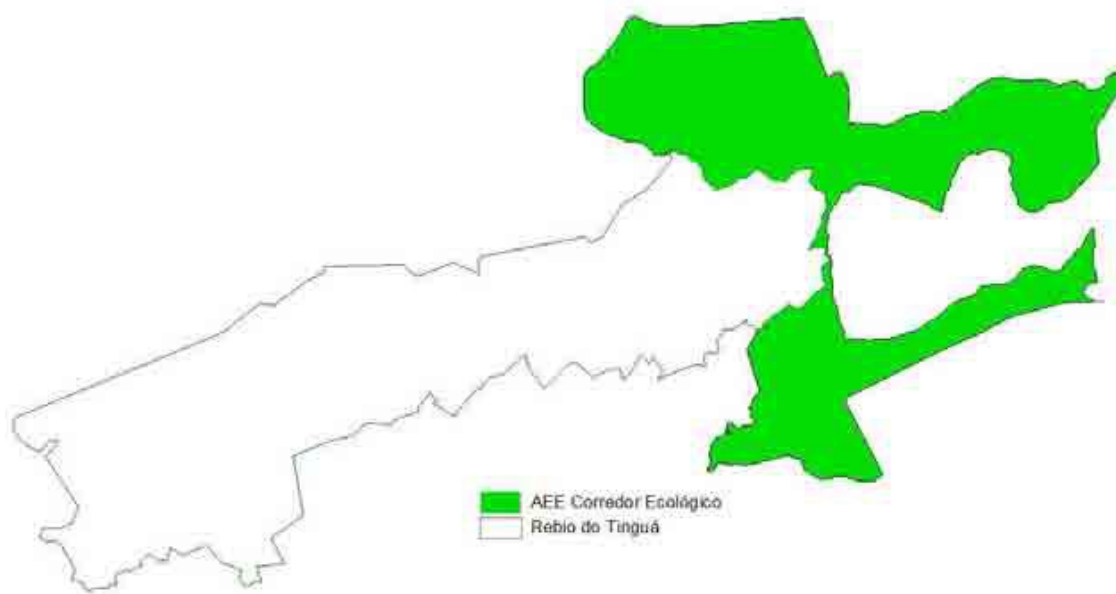


**Figura 30:** Indicação das AEEs no espaço geográfico, nas proximidades do limite da Rebio Tinguá.

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em informações segundo BRASIL (2006) e base cartográfica por GOOGLE MAPS (2020).

- i) AEE Corredor Ecológico: Abrange parte da Zona de Amortecimento, englobando a Rebio Araras e parte da APA de Petrópolis. Na parte sul, engloba fragmentos de vegetação localizados no município de Petrópolis e Duque de Caxias. Nesta AEE estão inseridas áreas naturais ou pouco antropizadas do entorno da cidade de Petrópolis, interligando a Rebio do Tinguá ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos (BRASIL, 2006). A figura 31 apresenta a AEE Corredor Ecológico.

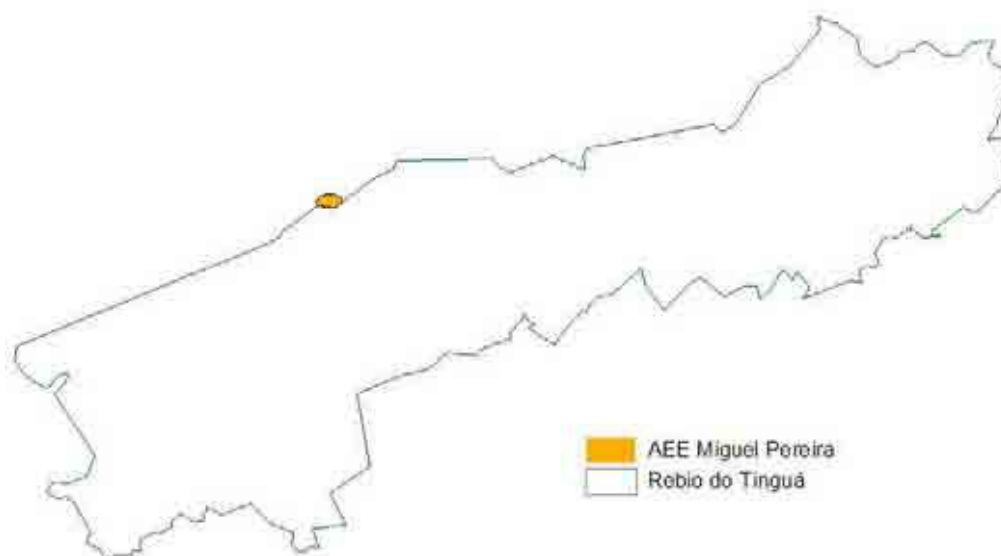




**Figura 31:** AEE Corredor Ecológico

**Fonte:** BRASIL (2006)

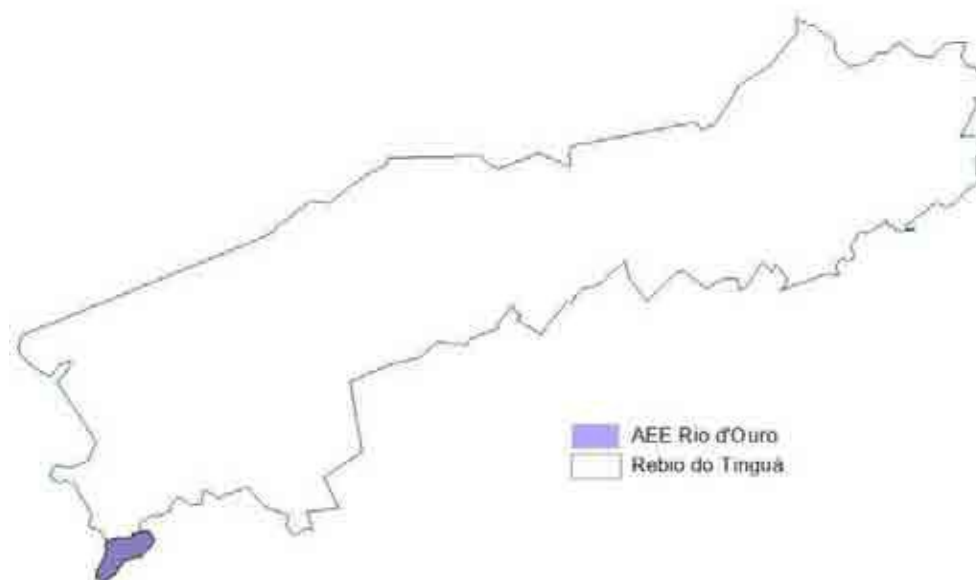
- ii) AEE Miguel Pereira: Localiza-se na porção centro-norte da Rebio, adjacente à Estrada do Comércio (BRASIL, 2006). A figura 32 apresenta a AEE Miguel Pereira.



**Figura 32:** AEE Miguel Pereira

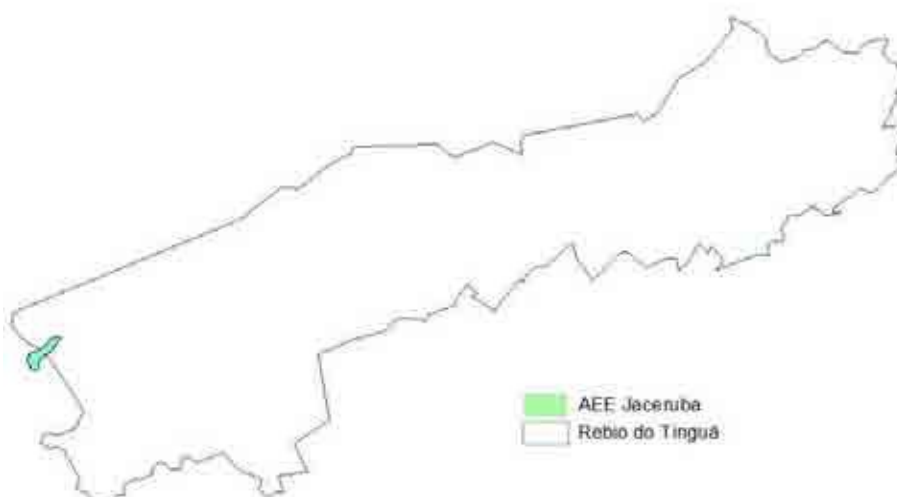
**Fonte:** BRASIL (2006)

- iii) AEE Rio d'Ouro: Localiza-se ao sudoeste da Rebio, englobando a Vila do Rio d'Ouro, possui perímetro de aproximadamente 6.600 metros e área de 195 hectares (BRASIL, 2006). A figura 33 apresenta a AEE Rio d'Ouro.



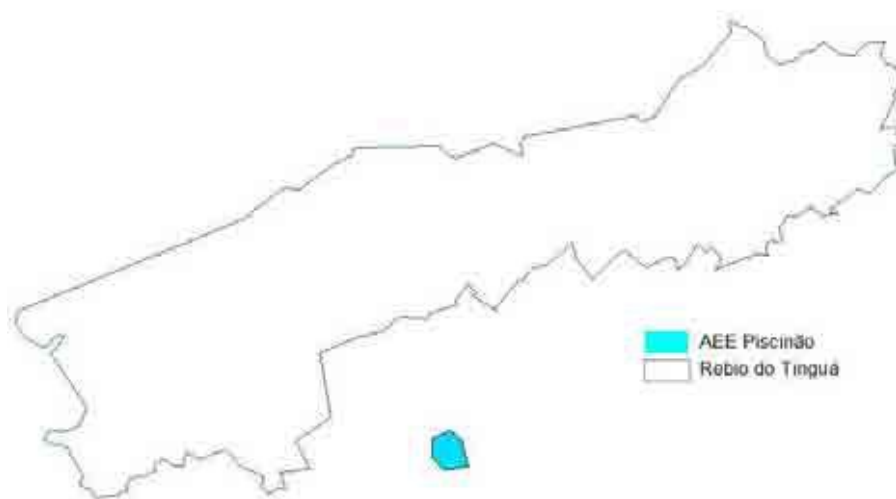
**Figura 33:** AEE Rio d'Ouro  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- iv) AEE Jaceruba: Localiza-se na porção ocidental da Rebio, no local permite acesso à captação Rio São Pedro, na localidade de Jaceruba (BRASIL, 2006). A figura 34 apresenta a AEE Jaceruba.



**Figura 34:** AEE Jaceruba  
**Fonte:** BRASIL (2006)

- v) AEE Piscinão: Corresponde a um terreno utilizado para agricultura de subsistência, no distrito de Nova Iguaçu, ao sul da Vila do Tinguá. Possui cerca de 175,36 hectares e assim como a AEE Vila do Tinguá, encontra-se fora dos limites da Zona de Amortecimento da Rebio (BRASIL, 2006). A figura 35 apresenta a AEE Piscinão.



**Figura 35:** AEE Piscinão

**Fonte:** BRASIL (2006)

As duas localidades indicadas na pesquisa Vila de Tinguá (em Nova Iguaçu) e bairro de Xerém (em Duque de Caxias) apresentam respectivas AEEs com descrição geográfica no espaço, resultados esperados, indicadores, atividades, subatividades, normas e ilustração das áreas. Apresenta-se esses pormenores da AEE Xerém e Vila do Tinguá a seguir segundo BRASIL (2006):

- vi) AEE Xerém: Corresponde a Vila de Xerém, em Duque de Caxias.

| AEE XERÉM                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Descrição Geográfica no Espaço</b></p> <p>Essa área corresponde à Vila de Xerém, um distrito pertencente ao Município de Duque de Caxias. Possui cerca de 1.400 hectares e se localiza nas adjacências do limite sul da Rebio do Tinguá e fora dos limites da Zona de Amortecimento.</p> |

### **Resultados Esperados**

- Redução da pressão antrópica no entorno imediato da Rebio;
- Maior conformidade da população à legislação ambiental;
- Melhores condições de vida da população do entorno;
- Maior divulgação da Rebio.

### **Indicadores**

- Número de invasores na Rebio;
- Número de infrações ambientais no interior e no entorno da Rebio;
- Número de visitantes na Rebio;
- Número de associações e ambientalistas com iniciativas de proteção à Rebio.

### **Atividades, Sub-atividades e Normas**

- 1) Firmar convênio com a prefeitura de Duque de Caxias com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica.
- 2) Estimular a Vila de Xerém quanto a gestão territorial, dando ênfase nos trabalhos desenvolvidos que trouxeram benefício, mesmo que indiretos, para a UC.
- 3) Desenvolver fiscalização periódica nesta área.
- 4) Realizar reuniões e atividades mensais junto a cada comunidade local, para tratar de questões ambientais, organizadas com o apoio dos representantes deste município, que integram o conselho consultivo da Rebio.
- 5) Garantir a participação das escolas municipais no programa de educação ambiental da Rebio.
- 6) Garantir a participação de moradores dessa AEE no Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Condema) de Duque de Caxias.
- 7) Incentivar a prática de coleta seletiva e a reciclagem de lixo nesse Distrito
- 8) Instalar um Posto de Informação (PI) nesta AEE.

### **Localização da Área Estratégica Externa (AEE) Xerém**



**Figura 36:** AEE Xerém

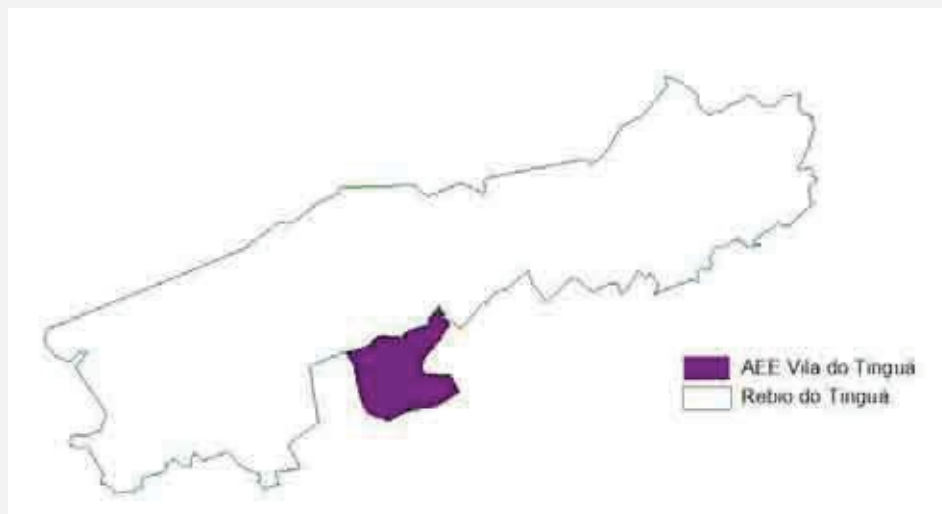
**Fonte:** Edição do autor (2020) com base em BRASIL (2006)

- vii) AEE Vila do Tinguá: Corresponde à Vila do Tinguá, em Nova Iguaçu.

| AEE VILA DO TINGUÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>Descrição Geográfica no Espaço</b></p> <p>Essa área corresponde à Vila do Tinguá, um distrito pertencente ao Município de Nova Iguaçu. Possui cerca de 1.560 hectares e se localiza nas adjacências do limite sul da Rebio do Tinguá e fora dos limites da Zona de Amortecimento.</p>                                                                                                                      |
| <p align="center"><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de invasores na Rebio;</li> <li>• Número de infrações ambientais no interior e no entorno da Rebio;</li> <li>• Número de visitantes na Rebio;</li> <li>• Número de associações e ambientalistas com iniciativas de proteção à Rebio.</li> </ul>                                                                                        |
| <p align="center"><b>Atividades, Sub-atividades e Normas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Firmar convênio com a prefeitura de Nova Iguaçu com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica.</li> <li>2) Estimular a Vila do Tinguá quanto a gestão territorial, dando ênfase nos trabalhos desenvolvidos que trouxeram benefício, mesmo que indiretos, para a UC.</li> </ol> |

- 3) Desenvolver fiscalização periódica nesta área.
- 4) Desenvolver campanha de conscientização ambiental por meio de atividades de sensibilização da população sobre a degradação ambiental decorrente do uso irregular dos recursos hídricos e do solo.
- 5) Realizar reuniões e atividades mensais junto a cada comunidade local, para tratar de questões ambientais, organizadas com o apoio dos representantes deste município, que integram o conselho consultivo da Rebio.
- 7) Garantir a participação das escolas municipais no programa de educação ambiental da Rebio. Fazer gestão junto à Prefeitura de Nova Iguaçu para a criação e operacionalização do Conselho de Defesa Ambiental - Condema.
- 8) Incentivar a prática de coleta seletiva e a reciclagem de lixo nesse Distrito
- 9) Enfatizar para as propriedades lindeiras, especialmente as que fazem manejo de pastagens, da necessidade de manutenção de aceiros junto ao perímetro da Rebio.
- 10) Instalar um Posto de Informação (PI) nesta AEE.

#### Localização da Área Estratégica Externa (AEE) Vila do Tinguá



**Figura 37:** AEE Tinguá

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em BRASIL (2006)

### 3.1.2.1 Visita a campo - bairro de Xerém (Duque de Caxias) e em Vila do Tinguá (Nova Iguaçu)

A visita a campo no bairro de Xerém (Duque de Caxias) e em Vila do Tinguá, (Nova Iguaçu) permitiu constatar a existência de trechos de mancha urbana em ambas localidades nas proximidades do limite da UC. No caso de Xerém, tem-se uma mancha urbana com um núcleo mais adensado e mais provido de serviços. À medida que se aproxima dos limites da UC essa mancha urbana se torna menos adensada. A figura 37 apresenta a localização no espaço geográfico onde foram obtidas as imagens.



**Figura 38:** Imagem aérea de Xerém

**Fonte:** Edição do autor (2020) com base em GOOGLE MAPS (2020)

As figuras 39 e 40 apresentam partes do bairro de Xerém quase aos limites do perímetro da reserva.





**Figura 39:** Xerém

**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)



**Figura 40:** Xerém.

**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)

As figuras 41, 42, 43 e 44 apresentam respectivamente, a proximidade da entrada para dentro dos limites da Zona de Amortecimento com a presença de alguns veículos, e mesmo ônibus de turismo nas proximidades.





**Figura 41:** Entrada para os limites da Z.A em Xerém  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)



**Figura 42:** Placa informativa próximo a entrada dos limites da Z.A em Xerém  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)



**Figura 43:** Placa informativa próximo a entrada dos limites da Z.A em Xerém  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)





**Figura 44:** Ônibus particular nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá

**Fonte:** Acervo Autor (2019)

Na Vila do Tinguá em Nova Iguaçu, foi constatado um maior adensamento nas proximidades da antiga estação ferroviária e praça central (ocupação mais antiga do território). Deslocando-se em direção aos limites da U.C, nota-se a ocupação do território mais dispersa e com a inserção de casas de moradores ou mesmo sítios de lazer. A figura 45 indica os locais no espaço geográfico onde foram obtidas as imagens.



**Figura 45:** Imagem aérea Vila do Tingúá

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em GOOGLE MAPS (2020)

As figuras 46, 47, 48, 49 apresentam os cenários descritos anteriormente.



**Figura 46:** Antiga estação ferroviária em Vila do Tingúá, nas proximidades da praça central

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)



**Figura 47:** Ocupação urbana nas proximidades da praça central

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)





**Figura 48:** Ocupação urbana nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)



**Figura 49:** Sítio de lazer nas proximidades dos limites da Rebio do Tinguá  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

As duas localidades, Vila de Tinguá (Nova Iguaçu) e bairro de Xerém (Duque de Caxias), apresentam um cenário com aspectos semelhantes, ao considerar a presença humana nas proximidades do limite da Unidade de Conservação, com um maior número populacional na malha urbana em Xerém e menor em Vila do Tinguá. A relação de conflitos entre homem e natureza apresentam similaridades, ao constatar construções nas proximidades dos limites da reserva (na Z.A) e margem de cursos hídricos.

### 3.1.2.2 Aspectos socioeconômicos e ambientais e as estruturas administrativas municipais de gestão e controle ambiental

As municipalidades que integram a Z.A da reserva biológica apresentam dados socioeconômicos como, índices de IDHM, de renda, longevidade e educação com variações. Para alguns municípios, os índices apresentam valores próximos, com exceção de Japeri que apresenta índices abaixo da média da RMRJ e dos demais municípios.

Ao analisar os dados referentes ao percentual da renda apropriada da população mais pobre e mais rica, percebe-se, nesse caso, um relevante contraste entre as municipalidades. A figura 50 apresenta o IDHM – renda, longevidade e educação.

| Espacialidades       | IDHM<br>2010 | IDHM Renda<br>2010 | IDHM Longevidade<br>2010 | IDHM Educação<br>2010 |
|----------------------|--------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| Brasil               | 0,727        | 0,739              | 0,816                    | 0,637                 |
| Duque de Caxias (RJ) | 0,711        | 0,692              | 0,833                    | 0,624                 |
| Japeri (RJ)          | 0,659        | 0,637              | 0,809                    | 0,555                 |
| Miguel Pereira (RJ)  | 0,745        | 0,740              | 0,828                    | 0,675                 |
| Nova Iguaçu (RJ)     | 0,713        | 0,691              | 0,818                    | 0,641                 |
| Petrópolis (RJ)      | 0,745        | 0,763              | 0,847                    | 0,639                 |
| Queimados (RJ)       | 0,680        | 0,659              | 0,810                    | 0,589                 |
| RM Rio de Janeiro    | 0,771        | 0,796              | 0,839                    | 0,686                 |

**Figura 50:** Percentual IDHM - renda, longevidade e educação.

**Fonte:** ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL (2010)

A figura 51 apresenta o percentual da renda apropriada da população mais pobre e mais rica, o que revela um relevante contraste no valor da renda.

| Espacialidades       | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 20% mais<br>pobres<br>2010 | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 40% mais<br>pobres<br>2010 | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 60% mais<br>pobres<br>2010 | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 80% mais<br>pobres<br>2010 | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 20% mais<br>ricos<br>2010 | Percentual da<br>renda apropriada<br>pelos 10% mais<br>ricos<br>2010 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Brasil               | 2,41                                                                  | 8,59                                                                  | 19,23                                                                 | 36,60                                                                 | 63,40                                                                | 48,93                                                                |
| Duque de Caxias (RJ) | 4,52                                                                  | 13,86                                                                 | 28,17                                                                 | 49,07                                                                 | 50,93                                                                | 34,63                                                                |
| Japeri (RJ)          | 5,25                                                                  | 15,61                                                                 | 30,65                                                                 | 52,70                                                                 | 47,30                                                                | 31,63                                                                |
| Miguel Pereira (RJ)  | 3,79                                                                  | 11,16                                                                 | 22,15                                                                 | 39,56                                                                 | 60,44                                                                | 45,52                                                                |
| Nova Iguaçu (RJ)     | 4,23                                                                  | 12,98                                                                 | 26,73                                                                 | 47,25                                                                 | 52,75                                                                | 36,87                                                                |
| Petrópolis (RJ)      | 3,76                                                                  | 11,01                                                                 | 21,95                                                                 | 39,32                                                                 | 60,68                                                                | 45,84                                                                |
| Queimados (RJ)       | 4,72                                                                  | 14,57                                                                 | 29,59                                                                 | 51,90                                                                 | 48,10                                                                | 31,86                                                                |
| RM Rio de Janeiro    | 2,91                                                                  | 8,88                                                                  | 18,42                                                                 | 34,60                                                                 | 65,40                                                                | 50,37                                                                |

**Figura 51:** Percentual da renda apropriada da população mais pobre e mais rica.

**Fonte:** ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL (2010)

A taxa de analfabetismo entre as faixas etárias, no geral apresentam índices superiores à média da Região Metropolitana. Miguel Pereira e Petrópolis são as municipalidades que apresentam os menores índices. O analfabetismo é um elemento relevante, ao se propor

uma pesquisa que aborda relações socioeconômicas e mesmo ambientais, que ocorrem em um determinado território, neste caso fragmentado e diverso. Esse aspecto ao apresentar contrastes e valores baixos, pode indicar uma compreensão bem plural e desigual do espaço ocupado pelas populações que ali residem. A figura 52 apresenta o percentual da taxa de analfabetismo escalonado por faixa de idades.

| Espacialidades       | Taxa de analfabetismo - 11 a 14 anos<br>2010 | Taxa de analfabetismo - 15 a 17 anos<br>2010 | Taxa de analfabetismo - 18 a 24 anos<br>2010 | Taxa de analfabetismo - 25 a 29 anos<br>2010 | Taxa de analfabetismo - 25 anos ou mais<br>2010 | Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais<br>2010 |
|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Brasil               | 3,24                                         | 2,20                                         | 2,61                                         | 3,96                                         | 11,82                                           | 9,61                                            |
| Duque de Caxias (RJ) | 2,11                                         | 1,30                                         | 1,33                                         | 1,54                                         | 6,07                                            | 4,99                                            |
| Japeri (RJ)          | 2,81                                         | 1,59                                         | 1,43                                         | 2,20                                         | 9,05                                            | 7,09                                            |
| Miguel Pereira (RJ)  | 0,80                                         | 0,80                                         | 1,69                                         | 1,65                                         | 8,07                                            | 6,80                                            |
| Nova Iguaçu (RJ)     | 2,45                                         | 1,47                                         | 1,21                                         | 1,45                                         | 5,61                                            | 4,63                                            |
| Petrópolis (RJ)      | 0,96                                         | 0,73                                         | 0,75                                         | 1,14                                         | 4,78                                            | 3,97                                            |
| Queimados (RJ)       | 3,49                                         | 1,98                                         | 1,74                                         | 2,14                                         | 6,90                                            | 5,68                                            |
| RM Rio de Janeiro    | 1,64                                         | 1,00                                         | 0,97                                         | 1,33                                         | 4,22                                            | 3,57                                            |

**Figura 52:** Percentual da taxa de analfabetismo escalonado por faixa de idades

**Fonte:** ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL (2010)

Com relação a dados gerais de infraestrutura, referentes a porcentagem de domicílios com água encanada, banheiros, coleta de lixo e energia elétrica, os índices apresentam contrastes em algumas variáveis. No caso da porcentagem da densidade populacional os contrastes são mais expressivos, sobretudo ao se considerar a dimensão do território, o relevo e índice populacional de cada município. A figura 53 apresenta o percentual de domicílios com água encanada, banheiro, coleta de lixo, energia elétrica e porcentagem da densidade populacional.

| Espacialidades       | % da população em domicílios com água encanada<br>2010 | % da população em domicílios com banheiro e água encanada<br>2010 | % da população em domicílios com coleta de lixo<br>2010 | % da população em domicílios com energia elétrica<br>2010 | % da população em domicílios com densidade > 2<br>2010 |
|----------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brasil               | 92,72                                                  | 87,16                                                             | 97,02                                                   | 98,58                                                     | 27,83                                                  |
| Duque de Caxias (RJ) | 94,78                                                  | 88,87                                                             | 95,44                                                   | 99,95                                                     | 39,91                                                  |
| Japeri (RJ)          | 95,70                                                  | 93,19                                                             | 84,86                                                   | 99,92                                                     | 46,83                                                  |
| Miguel Pereira (RJ)  | 90,41                                                  | 96,66                                                             | 99,24                                                   | 99,49                                                     | 22,74                                                  |
| Nova Iguaçu (RJ)     | 96,48                                                  | 91,29                                                             | 95,39                                                   | 99,90                                                     | 39,45                                                  |
| Petrópolis (RJ)      | 77,38                                                  | 97,05                                                             | 99,21                                                   | 99,91                                                     | 24,95                                                  |
| Queimados (RJ)       | 97,97                                                  | 92,38                                                             | 93,32                                                   | 99,83                                                     | 41,90                                                  |
| RM Rio de Janeiro    | 95,05                                                  | 94,69                                                             | 97,22                                                   | 99,95                                                     | 31,67                                                  |

**Figura 53:** Percentual de domicílios com água encanada, banheiro, coleta de lixo, energia elétrica e densidade populacional

**Fonte:** ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL (2010)

As municipalidades que integram a Zona de Amortecimento da Rebio do Tinguá, apresentam assim contrastes socioeconômicos bem como aqueles relacionados a

infraestrutura nos seus respectivos territórios. Elementos esses que podem auxiliar na compressão da leitura do espaço que é produzido, e como as políticas públicas podem nortear diretrizes a serem implementadas.

As 6 municipalidades apresentadas, possuem órgãos administrativos relacionados ao meio ambiente. A tabela 8 apresenta a estrutura administrativa dos municípios relacionados a gestão do meio ambiente no território.

| MUNICÍPIO       | SECRETARIA                                                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| DUQUE DE CAXIAS | SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE                                                             |
| JAPERI          | SECRETARIA MUNICIPAL DE AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL                          |
| MIGUEL PEREIRA  | SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE                                                   |
| NOVA IGUAÇU     | SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, AGRICULTURA, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO |
| PETROPOLIS      | SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE                                                             |
| QUEIMADOS       | SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE E DEFESA DOS ANIMAIS                                   |

**Tabela 8:** Estrutura administrativa dos municípios para a gestão do meio ambiente

**Fonte:** AUTOR (2020) com base em PMDC (2020), PMJ (2020), PMMP (2020), PMNI (2020), PMP (2020) e PMQ (2020)

Um aspecto relevante a ser abordado, está no fato dos municípios em frente à Política Nacional do Meio Ambiente, assumirem o protagonismo, riscos e oportunidades em relação as políticas públicas ambientais, considerando ainda a capacidade técnica e legislativa para assumir as competências cabíveis. A escala necessária para promover a gestão dos recursos naturais no território, geralmente, é maior que a do município, fazendo necessário por vezes ser tratada em escala que obedeça à então lógica dos recursos naturais, como exemplo a bacia hidrográfica ou bioma presente (LEME, 2010).

Exemplo dessa problemática ambiental, pode ser observado no Novo Código Florestal Brasileiro, regido pela LEI 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispositivo legal, aprovado em meio a críticas direcionadas ao que tange a emenda nº164, que passou aos governos

estaduais e municipais a regulamentação de áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente (APPs). Outro elemento que se insere nesse debate é a emenda 186/2011 (PL 1876/1999) PL 1876/1999, que permitia atividades em APPs desmatadas (Art. 61). Essas particularidades, segundo ambientalistas e movimentos sociais, podem ser consideradas como anistia aos crimes de desmatamento cometidos até o ano de 2008 (PEREIRA, 2013).

A questão ambiental no país, engloba uma série de diretrizes legais que por vezes engendram problemas e conflitos entre si, o que caracteriza o processo por vezes com uma compreensão dúbia e não muito clara. Exemplo dessa problemática, segundo PEREIRA (2013) com o Decreto nº 7.029/2009, que institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, o que permitiu aos proprietários de áreas rurais averbassem nos Registros de Imóveis as áreas respectivas de Reserva Legal até 11 junho de 2011, e na ausência do procedimento seria considerado como infração ambiental. Entendia-se definido por Reserva Legal, a descrição presente no Código Florestal 1965 (por meio da Medida Provisória nº 2.166-67/2001), no entanto com a Medida Provisória nº 2.166/67 já definia as APPs e de Reserva Legal. O Projeto de Lei 1.876/1999, sem as emendas 164 e 186 alteraram para o Novo Código Florestal (Lei Nº 12.651/2012) o entendimento do que seriam as áreas de Preservação Permanente.

Demais aspectos significativos encontrados em alterações na legislação, incluem a substituição da palavra conservar por preservar/proteger e a provável anistia aos desmatamentos realizados até o ano 2008. As definições presentes nos mecanismos legais relacionadas ao interesse social e também de utilidade pública, passaram a ter uma legislação própria, implicando na substituição do termo floresta por vegetação natural e a inserção do conceito de manejo sustentável. É visto ainda certa posição do Estado que aparenta isentar-se em ouvir as comunidades rurais, fator fundamental pois sem diálogo não é possível ter a dimensão do tipo de relações que podem ser estabelecidas (PEREIRA, 2013).

A promulgação da constituição de 1988 é ainda um importante elemento a ser considerado na discussão ambiental, pois elevou os municípios a entes federados com relativa autonomia para se auto organizarem assumindo assim novas competências, dentre essas aquelas relacionadas as políticas públicas. O artigo 23 da referida constituição, veio apresentar assim, uma série de competências comuns aos entes da federação, dentre esses: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar



as florestas, a fauna e a flora; registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

O artigo 30 apresenta competências relativas as municipalidades, dentre essas: legislar sobre assuntos de interesse local; suplementar a legislação federal e a estadual no que couber; promover no que couber, o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e da ocupação do solo urbano (BRASIL, 1988)

No que diz respeito ao parágrafo único presente no artigo 23<sup>18</sup> apresenta margem para uma legislação infraconstitucional, apesar de existir a previsão de uma lei complementar a fim de orientar a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, mas que não foi votada indicando assim como seriam essas formas de cooperação (LEME, 2010).

Municipalidades que legislam, por exemplo de modo diverso em um espaço, em torno de uma Reserva Biológica de proteção integral, na ausência de mecanismos e gestão que trabalhem em conjunto podem indicar um descompasso legal, o que implicaria em uma série de conflitos no território.

Os municípios mais populosos e de regiões metropolitanas, podem apresentar problemas ambientais de naturezas distintas quando comparados aos pouco populosos, como o tipo de bioma, bacia, forma de ocupação do espaço e a localização. Outro aspecto relevante, está no fato da gestão ambiental de um município inserido em meio a áreas prioritárias para conservação, ser diferente daquela em áreas destinadas à exploração mineral ou de expansão agropecuária. Outros fatores a serem considerados e que interferem nas características socioambientais<sup>19</sup> são: a renda per capita da população, o grau de mobilização social, a diversidade populacional seja essa tradicional, industrial, ou de população rural-urbana (LEME, 2010).

O estudo apresentado por CONIMA e BRASIL (2002) anos antes da publicação do Plano de Manejo da Reserva do Tinguá (2006), já apontava para a integralidade das ações na elaboração de um plano sobre grandes extensões territoriais, que envolvem competências

---

<sup>18</sup> Art. 23, parágrafo único dado pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

<sup>19</sup> Ver dados apresentados, com relação aos dados socioeconômicos das municipalidades integrantes da zona de amortecimento da Rebio Tinguá.

em níveis diferenciados da administração pública. Apresentou um quadro definido de organização institucional-administrativa integrado horizontalmente, delineando gestões comuns e compartilhadas, e verticalmente em relação às atividades e competências de órgãos federais, estaduais e municipais. Onde tal integralidade exigiria ainda a coordenação de processos capazes de proceder a ajustes nas escalas de competências cabíveis.

Exemplo dessa organização, pode ser apresentado por meio das ações integrais, que deveriam promover a participação da sociedade, na busca para dar formato a um sistema permanente de informações, integrada pelos órgãos e pelos setores detentores e produtores de dados e pesquisas em relação aos espaços da ReBio do Tinguá e seu entorno. É apresentado ainda a necessidade da desconcentração, que leva o Estado ao exercício de suas funções, onde os problemas se apresentam, buscando ser eficaz, transparente e aproximando-se do cidadão (CONIMA e BRASIL, 2002).

Para além da complexidade que o tema apresenta, as municipalidades deveriam dispor nesse sentido de mecanismos, maiores recursos técnicos e financeiros, bem como órgãos específicos para tratar a questão ambiental, não como um fato isolado e restrito aos seus respectivos territórios. Tema a ser tratado em conjunto, por meio de políticas ambientais que possam nortear o devido controle e manejo da fauna e flora dos seus respectivos territórios.

### **3.1.3 Plano de Manejo e Proteção Ambiental: conflitos**

O histórico do planejamento da Reserva Biológica do Tinguá remonta aos incrementos de recursos oriundos do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA) em 1996. Nessa época o Ibama concebeu o primeiro documento de Planejamento da Reserva: o Plano de Ação Emergencial (PAE), que mesmo não se tratando de um Plano de Manejo, concebia diretrizes de planejamento que pretendeu dar visibilidade às fragilidades e ameaças da Reserva, bem como definir ações para extinguir ou minimizar tais efeitos na unidade de conservação. O PAE possibilitou ainda ampliar as instalações e controle sobre a UC em termos de proteção ambiental, capacitação de pessoal, pesquisa, educação ambiental, entre diversos outros aspectos (BRASIL, 2006).

Em 2002, o Conselho Intermunicipal de Meio Ambiente da Baixada Fluminense (Conima) elaborou, em parceria com o Ibama, o Plano de Zoneamento do Território do Entorno da Rebio Tinguá (2002), na forma de um documento que se destinava a dar apoio ao planejamento do uso e ocupação do solo por parte dos municípios. A publicação da Lei Federal nº 9.985 em 2000 e o Decreto Federal nº 4.340 de 2002, que regulamentou a citada lei, estabelece que a inexistência de um Plano de Manejo constituía-se um agravante nas questões legais, referentes ao uso das áreas do entorno e interior da Rebio, mesmo existindo o Zoneamento do Entorno e da área interna (BRASIL, 2006).

Neste sentido, por meio de recursos oriundos de compensação ambiental por parte da Petrobrás S/A, o Ibama concedeu o aval para o início da elaboração de um Plano de Manejo para a Reserva em 2003, sendo publicado no ano de 2006 (BRASIL, 2006).

O Plano de Manejo da Reserva (2006) em suas diretrizes aponta para o Planejamento por Áreas de Atuação, definidas como espaços criados para facilitar o gerenciamento de uma UC, estabelecendo assim áreas estratégicas no interior (UC) e exterior (Zona de Amortecimento e região) visando a implementação de ações específicas que fogem ao enquadramento por programas temáticos. Foi concebido a partir de metodologia desenvolvida pelo Ibama, através de um vasto conhecimento obtido ao longo dos anos de experiência, com planejamento e gestão de Unidades de Conservação no país (BRASIL, 2006).

A base de dados utilizada para o Planejamento da Unidade foi constituída por meio de dados secundários (parte histórica de ocupação da área e pesquisas) e dados primários (obtidos através de levantamentos de campo, e metodologia da Avaliação Ecológica Rápida). O Planejamento da área interna da Unidade, considerou informações técnico-científicas e informações obtidas nas comunidades da região, por meio de aplicação de questionários com a população e da Oficina de Planejamento realizada. O Plano de Manejo considerou ainda um espaço temporal de implementação de 5 anos, onde passado o período e não tendo atingido sua aplicabilidade de forma completa, deveria ser concebida uma revisão a fim de permitir a atualização das propostas (BRASIL, 2006).

O referido documento (2006) apresenta-se como um amplo estudo no que tange as diretrizes determinadas pelo SNUC, para implantar uma UC. Dispõe de instrumentos que estabelecem ações e prioridades para gestão, com objetivos a serem alcançados, para que obtenham resultados definidos por indicadores e metas, além de uma lista de atividades a serem cumpridas, de modo que se possa estimar os recursos necessários para desenvolve-

las. Se caracteriza ainda pelo processo de continuidade, dada pela gradação de conhecimento, o que o mantém sempre atualizado, propiciando o início e a continuidade das ações apropriadas ao manejo da Unidade (BRASIL, 2006).

No entanto, até o presente momento (2020) não apresentou uma revisão de seu conteúdo, considerando os novos desafios que possam ter sido evidenciados nesse espaço de tempo. Em seu escopo, visto a inserção da Reserva do Tinguá como Unidade de Proteção Integral e mesmo as diretrizes legais estabelecidas no SNUC, o plano de Manejo aponta para a impossibilidade de interferência humana direta bem como o argumento em prol da defesa dos direitos de grupos sociais. É uma relação dual, pois sob aspectos legais estabelece a tutela máxima e grande rigidez no controle do território, ao mesmo tempo que aponta para a defesa dos direitos de grupos sociais, essa dualidade nas ações, na literatura apontada como um elemento que permite a geração de conflitos diversos no território.

Em unidades de conservação de diferentes categorias, conflitos das mais diversas ordens são verificados, geralmente associados à ocupação irregular do território, invasão, turismo ilegal, caça, pesca, extração de madeira, pela presença de grandes empreendimentos, entre outros. Na U.C do Tinguá destacam-se aqueles relacionados ao turismo, à caça ilegal, extrativismo vegetal, conflitos de interesses com empresas, concessionárias (como Petrobrás, CEDAE, Furnas etc.) e aterros sanitários (VARELA *et al*, 2012).

É ainda notório na literatura, que a questão fundiária é outro fator recorrente na geração de conflitos, associados geralmente em medidas legais impostas ao uso restrito, na ocupação da terra e na falta do título de propriedade da mesma.

A Rebio Tinguá encontra-se totalmente em área comprovadamente da União, ocupações existentes não se configuram como problemas fundiários, são ocupações ilegais de solução administrativa e jurídica (BRASIL, 2006).

Na consolidação territorial de uma determinada área de proteção ambiental, o ICMBio é o responsável pela regularização da situação fundiária e consolidação dos limites das Unidades de Conservação. Os recursos fundiários das UCs no entanto, podem ser compostos de terras da União, Incra, terras (públicas/privadas) desapropriadas ou transferidas para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) ou Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (BRASIL, 2019).

No caso de regularização fundiária, o processo compreende a identificação e transferência do domínio ou da posse dos imóveis contidos no interior do perímetro decretado de cada UC para o ICMBio. Onde todas as ações obedecem a uma série de normas técnicas e etapas que visam evitar conflitos e garantir o futuro da Unidade de Conservação, no intuito de criar uma relação positiva entre Unidades de Conservação e a sociedade (BRASIL, 2019).

A demarcação dos limites da Reserva do Tinguá efetuada em 2002, foi precedida com muitos marcos arrancados e quebrados, necessitando serem repostos. Os limites demarcados, não representaram assim limites efetivados pela comunidade. Em locais onde havia conflito de uso da área, a demarcação não foi acompanhada de um plano de solução desses conflitos, o que pode ser caracterizado como a não promoção de uma demarcação efetiva da UC (BRASIL, 2006).

A Rebio Tinguá apresenta assim conflitos diversos, que tangem a tutela e controle do território, associados a presença humana. Um aspecto relevante em relação as UCs, com destaque para aquelas inseridas no Grupo de Proteção Integral e que apresentam elementos de fauna/flora identificados como biodiversidade ameaçada, está na publicação do SNUC (2000) que assegura sob aspecto legal a tutela e gestão. Com relação ao SNUC, ressalta-se a observação feita por CREADO e FERREIRA (2011):

[...] A hipótese é a de que o SNUC foi um acordo contingente entre as diferentes posições ambientalistas, orientadas por dois grandes conjuntos de normas: (1) as centradas na manutenção da biodiversidade; e (2) as centradas na defesa dos direitos de grupos sociais ou povos, afetados, direta ou indiretamente, pelas UCs. (CREADO; FERREIRA, 2011, p.1).

O Plano de Manejo de uma UC de proteção integral, baseia-se em um amplo estudo que engloba mecanismos legais como por exemplo o SNUC, que considera a manutenção da biodiversidade ameaçada com a impossibilidade de interferência humana direta ou indireta, bem como a defesa dos direitos de grupos sociais. Como apresentado anteriormente, LEME (2010) aponta que dispositivos legais que envolvem a proteção ambiental no país, em certos casos devido à complexidade de fatores envolvidos, podem gerar interpretação conflituosa e dúbia. CREADO e FERREIRA (2011) revelam que o SNUC seria um acordo estabelecido entre posições ambientalistas com ideais diferentes, centradas na proteção da biodiversidade e na defesa dos direitos de grupos sociais que podem ser afetados pela implementação de uma UC. Foi apresentado a complexidade envolvida na

gestão e tutela de um dado território, ao envolver a questão da proteção ambiental e dos direitos de grupos que ocupam o espaço, é assim uma relação complexa por vezes permeada de conflitos diversos.

ACSELRAD (2010) aborda o tema dos conflitos no espaço e os conecta ao conceito da busca pela “justiça ambiental”, como um movimento de ressignificação da questão ambiental, que resulta de uma apropriação singular da temática do meio ambiente, engendrado por dinâmicas sociopolíticas tradicionalmente envolvidas com a construção da justiça social.

Para ACSELRAD (2004), no Brasil as lutas por justiça ambiental combinam diversos fatores, entre esses: a defesa dos direitos a ambientes culturalmente específicos de comunidades tradicionais situadas na fronteira da expansão das atividades capitalistas e de mercado; a defesa dos direitos a uma proteção ambiental equânime contra a segregação socioterritorial; a desigualdade ambiental promovidas pelo mercado; a defesa dos direitos ao acesso equânime aos recursos ambientais e contra a concentração das terras férteis, águas, e solo nas mãos dos interesses econômicos atuantes no mercado.

O SNUC (2000) bem como o PLANO DE MANEJO DA REBIO TINGUÁ (2006), abordam em seu escopo elementos citados pelo autor (2004), como a defesa dos direitos a ambientes culturalmente específicos de comunidades tradicionais e a proteção ambiental equânime.

Para ACSELRAD (2004) um elemento importante está no fato de sujeitos políticos possuírem a capacidade de exercer hegemonia sobre um dado território, o que tende sempre a impor sua própria concepção sobre o ambiente. Nesse sentido, evidenciar a interação dos diferentes sujeitos implicaria na possibilidade do conflito entre distintos modos de apropriação do meio ambiente. Onde a territorialidade humana, não se restringe a somente relações concretas mas também em abstratas, serão coisas e seres definidos através de mediadores materiais, mas também simbólicos. É uma relação que envolve elementos e sujeitos diversos, mas que, por vezes, não dialogam entre si. Tem-se uma relação conflituosa de diretrizes legais que recaem sobre o território e populações que ali residem, como um processo que é intermediado pela ação do Estado.

ACSELRAD (2002) aponta ainda que representações de um dado território para efeito de zoneamento, por vezes apresenta a fragmentação do real para melhor defini-lo, descrevê-lo e simbolicamente poder possuí-lo.

Nesse sentido, procedimentos de inclusão e exclusão podem surgir de recortes e separações indevidas entre as diferentes porções do território. Fato verificado quando da planificação do espaço onde se encontra a Rebio Tinguá (em 1989) e seu entorno, com a publicação do Plano de Manejo (em 2006). O processo de organização do espaço tende ainda a caracterizar grupos e suas atividades em categorias por vezes duais, o que resulta em um conjunto de diferentes significados, e implica na marginalização de populações que não vão se enquadrar em categorias, aqui o grupo da população carente que vive nas franjas da Rebio Tinguá.

Assim, para ACSELRAD (2002), o problema analítico das fronteiras espaciais, não se resolveriam com referência a marcas na terra, por exemplo. Para o autor, o desafio está em lidar com uma realidade geográfica complexa e difícil de se capturar em termos de superfícies, de zonas, limites e fronteiras. Ou de outro modo, apropriando-se dos conceitos da tríade de LEFEBVRE (1974), o desafio é a conciliação justa e harmônica do espaço concebido (o planejado), do percebido (das práticas espaciais) e do vivido (espaços reais a partir dos quais os sujeitos produzem suas próprias práticas e representações).

É relevante ainda mencionar a presença do Poder Público (Estado), em diversas esferas (seja ela federal, estadual ou municipal) ao demarcar o espaço geográfico, através do poder imbuído que possui na criação de fronteiras (o espaço concebido), dispondo de uma hierarquia de níveis na organização, controle e gerenciamento do território e mesmo da população (RAFFESTAIN,1993).

O Estado visto como o grande gestor do território, é um articulador do espaço ao fazer uso de poder como um fato evidente, devido a forma cristalizada no espaço e tendendo para a homogeneização. Ao fazer uso de poder visaria sempre o controle e a dominação sobre os homens e coisas, e seria a discriminação espacial um meio de impor relações dissimétricas. Percebe-se um caráter intencional e de resistência nas relações de poder, são relações assim concomitantemente, intencionais e não subjetivas (RAFFESTAIN,1993).

Para RAFFESTAIN (1993), o Estado ao recortar o espaço em malhas e traçar fronteiras, busca assim encontrar a mais adequada e melhor possível. É um princípio hierárquico, que causa diferenciação e contribui para ordenar o território, segundo a importância dada sobretudo aos indivíduos que ocupam posições de destaque no espaço geográfico.

Entende-se o papel e a necessidade do Estado, como uma força capaz de mudar, manipular, traçar elementos no espaço pois é imbuído por vias legais, bem como é capaz de instituir e fazer valer leis estabelecidas. Essas que permitem regular as diversas relações no espaço, como exemplo as diretrizes legais como o SNUC ou mesmo o Plano de Manejo de uma UC. Ao mencionar o Estado, considera-se ainda as inúmeras instâncias governamentais que o compõem, e os inúmeros cargos administrativos, as posições no espaço social<sup>20</sup> necessárias para gerir e aplicar as leis, uma vez que esse exercício também pode ser compreendido como uma forma de atuação no espaço.

O processo de criação, demarcação e tutela de áreas de interesse ambiental, tem a presença do Estado na aplicação de leis e medidas que visam regulamentar o fato, fazendo assim também uso de poder político e administrativo, onde cabe a grupos de pessoas estabelecerem a legitimidade em ações sob um dado território. Ações essas que nem sempre priorizam e atendem a todos, visto a heterogeneidade e complexidade existente, o que pode indicar a geração de conflitos das mais diversas ordens. Assim, retomando os conceitos da tríade lefebvriana, a partir de cima, o espaço concebido (o planejado) especula a partir do percebido e esmaga o vivido.

### **3.2 A produção do espaço nas franjas da Rebio Tinguá: agentes e pressões ambientais (setores censitários)**

O setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral formado por um área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. Assim cada recenseador procederá à coleta de informações tendo como meta a cobertura do setor censitário, sendo esse o menor grão em microdados do Censo que são divulgados (IBGE, 2020).

Ao considerar o recorte territorial da pesquisa (os bairros de Xerém e Vila Tinguá, nos municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, respectivamente), as análises que se seguem recairão sobre os setores censitários destas localidades.

---

<sup>20</sup> Ver Bourdieu - Espaço social gênese das classes (2003).



O estudo realizado por CONIMA e BRASIL (2002) revela que a Vila do Tinguá, situada no extremo nordeste do Município de Nova Iguaçu, já possuía funções urbanas mais completas e uma estrutura hierarquizada na qual era possível distinguir claramente o seu centro e áreas urbanas periféricas. Ao longo da RJ-113<sup>21</sup> apresentava ocupação em boa parte do seu percurso, com loteamentos situados nos espaços planos entre Vila de Cava e Tinguá, quase totalmente ocupados, no entanto sem manter interligação funcional ou apresentar continuidade de malha viária com áreas urbanas de Nova Iguaçu (CONIMA e BRASIL, 2002).

Em Xerém, maior núcleo urbano quando comparado a Vila do Tinguá, as características que ressaltavam indicavam uma ocupação e crescimento originários e impulsionados pelas dinâmicas exercidas pela proximidade com a BR-040 e o sopé da serra de Petrópolis. Em 2002 já era possível identificar ocupação de fábricas, comércio e o distrito Industrial em Duque de Caxias. Tais fatores contribuíram com o *status* de área urbana complexa, estruturada em torno de atividades industriais produtivas, com dinamismo próprio e expandido de suas funções (CONIMA e BRASIL, 2002).

A figura 54 destaca a rodovia RJ-113 em conjunto com a RJ-111, que permitem o acesso interligado a Vila de Cava e Vila do Tinguá. Destaca-se também a BR-040 que tange o município de Duque de Caxias (nas proximidades de Xerém), Petrópolis e a borda do limite da UC Tinguá bem como a zona de amortecimento.

---

<sup>21</sup> A RJ-113 interliga-se com a RJ-111 em Vila de Cava. As duas rodovias dispostas no território permitem o acesso interligado a Vila do Tinguá.



Outros aspectos relevantes na região do entorno da Unidade de Conservação, são áreas onde ocorrem inundações frequentes, devido a fatores associados às depressões naturais dos terrenos, cotas baixas ao longo de cursos d'água e mesmo sujeitas às influências das marés que provocam o represamento natural dos rios. Os desmatamentos ocorridos ao longo dos dois últimos séculos, contribuíram ainda com a construção de um cenário sem cobertura florestal na região. Os processos de desmatamento, por vezes ocorrem principalmente em áreas de fácil acesso, e mesmo dotadas de vegetação secundária em sucessão avançada. As recomendações e empenho relativos à educação ambiental e de fiscalização, no entanto, não são suficientes na busca por um cenário que possa minimizar ou mesmo cessar as agressões ambientais aos remanescentes florestais e áreas preservadas no território do entorno (CONIMA e BRASIL, 2002).

Nesse sentido, o escopo do levantamento de dados do presente trabalho, tem por objetivo apresentar o mapeamento dos agentes produtores e do grau de comprometimento ambiental por meio da observação e leitura do espaço produzido, considerando os 6 balizadores indicados na pesquisa. Para a concepção e espacialização dos dados em forma de mapas, foram utilizados e consultados:

- i) Dados IBGE (2010) estatísticos (setor censitário), cartográficos (malha setor censitário Vila do Tinguá<sup>22</sup> e bairro de Xerém) e mapas interativos IBGE;
- ii) Visualizador de mapas interativos da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, que permite explorar catálogos de metadados e geoserviços localizados em servidores pertencentes a diferentes organizações e instituições governamentais, criado com propósito de catalogar, integrar e harmonizar dados geoespaciais existentes nas instituições do governo brasileiro;
- iii) Malha da delimitação da zona de amortecimento e Reserva Biológica, fornecida por ICMBio em sua plataforma na internet;
- iv) Programa QGIS 3.12.2, que se apresenta como um software livre, de multiplataforma de sistema de informação geográfica. O que permite a visualização, adição, edição e análise de dados georreferenciados e estatísticos.

---

<sup>22</sup> Para Tinguá, o IBGE (2010) apresenta 4 setores censitários, sendo 3 com limites contíguos e nos limites da Uc, e um quarto que se encontra mais afastado e não foi utilizado na pesquisa.

### **3.2.1 Uso e ocupação do solo (usos existentes)**

No estudo de CONIMA e BRASIL (2002), a ocupação da área do entorno da Reserva Biológica do Tinguá foi caracterizada por duas situações principais:

- i) Um contexto fortemente hierarquizado, composto por: concentração populacional; relações pendulares em busca de comércio; serviços; cultura; lazer; recreação e mercado de trabalho; localidades suportes que atendem sua circunvizinhança e lugares centrais cujo raio de atendimento abrange as localidades de suportes.
- ii) Ocupação urbana onde se alteram: espaços densamente urbanizados, com espaços onde predomina o uso rural; malhas de loteamentos de baixa ocupação; entremeados de vazios fortemente antropizados e ociosos, dispostos sobretudo no hinterlândia e ao longo dos vetores de ocupação.

Na região do plano de zoneamento do Entorno da ReBio do Tinguá, observou-se um elevado contingente de espaços, como terras não urbanas, vilas isoladas e a ocupação do solo ao longo das estradas que ligam vilas a áreas urbanas mais densas com poucos loteamentos isolados (CONIMA e BRASIL, 2002).

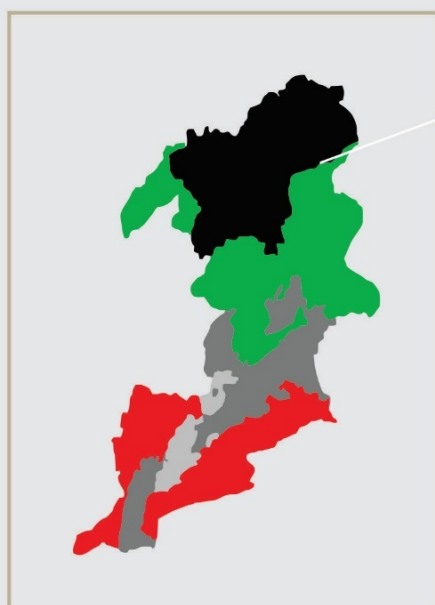
Com relação ao regulamento do solo por parte dos municípios ao redor da UC, a Lei nº. 4.092 de 28 de junho de 2011, instituiu o Plano Diretor Participativo e o Sistema de Gestão Integrada e Participativa da cidade de Nova Iguaçu. As diretrizes que tangem o ordenamento do solo ocupado em Vila do Tinguá, em grande parte está inserida na Macrozona de Uso Sustentável e parcela também na Macrozona de Preservação Ambiental Integral. O Art. 58, estabelece a função de conter o crescimento urbano por meio do uso sustentável, de parcela dos recursos naturais existentes com respeito ao meio ambiente.

Para a Macrozona de Uso Sustentável é permitido o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis como: agricultura; agropecuária; extração mineral; turismo e lazer; permitidos parcelamentos destinados a chácaras, desde que compatíveis com a proteção do patrimônio cultural, dos ecossistemas locais e aprovadas e licenciadas pelo órgão municipal de meio ambiente. Estão incluídos ainda as áreas definidas como zona rural do município, as áreas de proteção ambiental APAs. Apresenta como diretriz relevante a não aprovação de loteamentos urbanos, onde os existentes serão objeto de análise específica quanto à possibilidade de seu desfazimento (PMNI, 2011).

Para a Macro-Zona de Preservação Ambiental Integral, onde está inserida a Reserva Biológica de Tinguá, segundo o art. 56 tem como função básica a preservação da natureza, onde são admitidos apenas os usos que não envolvam consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais. São vedados usos que não estejam voltados à pesquisa, ecoturismo e educação ambiental. Nessa Zona. O art. 57 indica que serão aplicados primordialmente os seguintes instrumentos jurídicos urbanísticos, o zoneamento ambiental e outros instrumentos previstos na legislação ambiental (PMNI, 2011).

A figura 55 apresenta o macrozoneamento de Nova Iguaçu, a Vila de Tinguá insere-se no setor de Uso Sustentável, demarcado na cor verde. A malha do setor censitário IBGE (2010) apresenta ainda uma porção inserida dentro do setor de Proteção Ambiental Integral.

## Nova Iguaçu - MACROZONAS (USO)

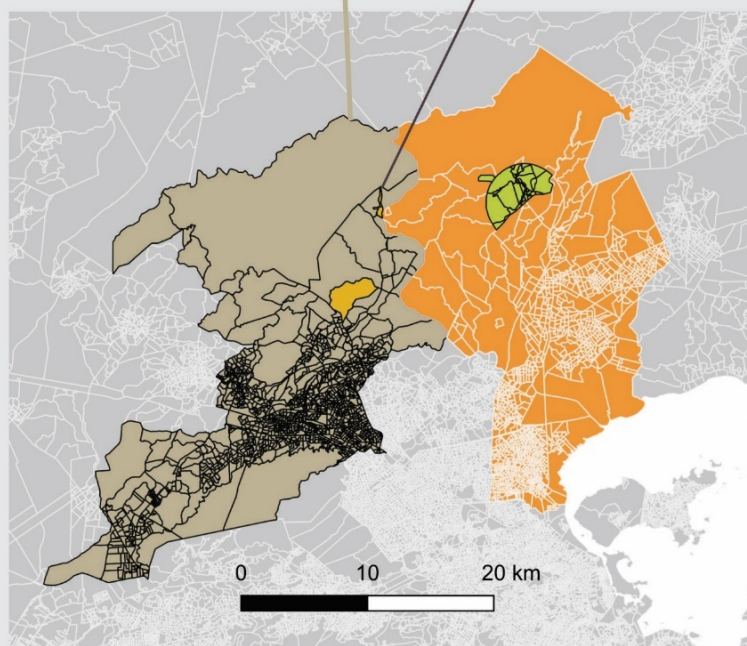


Vila do Tinguá

### LEGENDA:

-  De Proteção Ambiental Integral
-  De Uso Sustentável
-  De Urbanização Precária
-  De Expansão Urbana
-  De Urbanização Consolidada

Tinguá



**Figura 55:** Nova Iguaçu - Macrozonas

**Fonte:** AUTOR (2020) com base em PMNI (2011) e IBGE (2010)



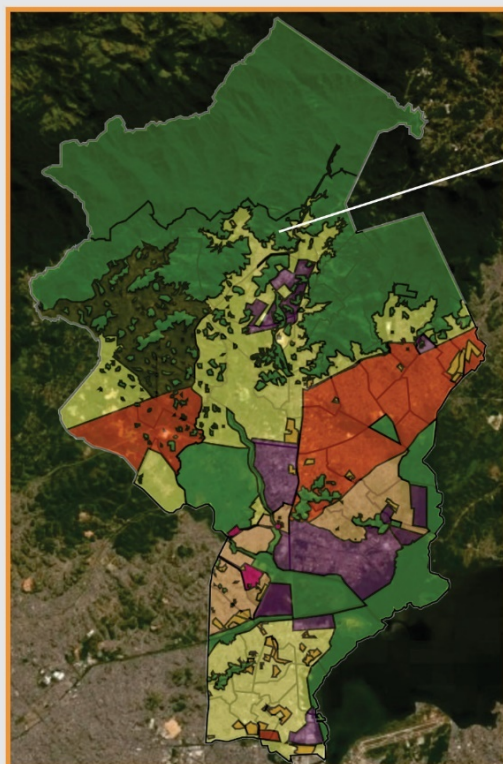
Em Duque de Caxias, o ordenamento territorial em vigor foi instituído pela Lei Complementar nº 1 de outubro de 2006, que institui o Plano Diretor Urbanístico. A referida lei estabeleceu as diretrizes e normas para o ordenamento físico-territorial e urbano. No caso de Xerém, está inserido na Zona de Ocupação Controlada (ZOC) e Zona de Interesse Ambiental (ZEIA).

Para a ZOC, o art. 40 indica que a mesma se classifica segundo seu nível máximo de adensamento permitido (controlada, básica ou preferencial) em função das condições e disponibilidade de infra-estrutura urbana, capacidade da rede viária e das diretrizes estratégicas de expansão urbana do Plano Diretor. O art. 41 revela que essa tipologia são as que apresentam restrições a uma ocupação mais intensiva do solo. O art.42 apresenta diretrizes como: a possibilidade de reverter processos acentuados de adensamento urbano e fracionamento do solo; garantir que a instalação de infra-estrutura e serviços urbanos (sistema viário básico, sistemas de macro-drenagem, esgotos sanitários e de abastecimento de água) preceda a ocupação do solo e graduar a intensidade da ocupação urbana em áreas limítrofes de zonas de interesse ambiental e de paisagens notáveis (PMDC, 2006).

Para a ZEIA, o art.54 indica que a delimitação das Zonas Especiais de Interesse Ambiental e respectivas faixas de amortecimento obedecerão às Disposições Transitórias e aos Anexos previstos em lei. O art.16 parágrafo 3, considera em área de interesse ambiental ou urbanístico, moradias situadas em área de proteção e preservação ambiental nos termos da legislação em vigor e em especial nas Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA) ou em Área de Reserva (AR) para implantação de projetos de interesse público, conforme previstas nesta Lei e em sua regulamentação (PMDC, 2006).

A figura 56 apresenta o macrozoneamento de Duque de Caxias, Xerém insere-se no setor ZOC (demarcado na cor amarela) e ZEIA (na cor verde).

## Duque de Caxias - MACROZONAS (USO)



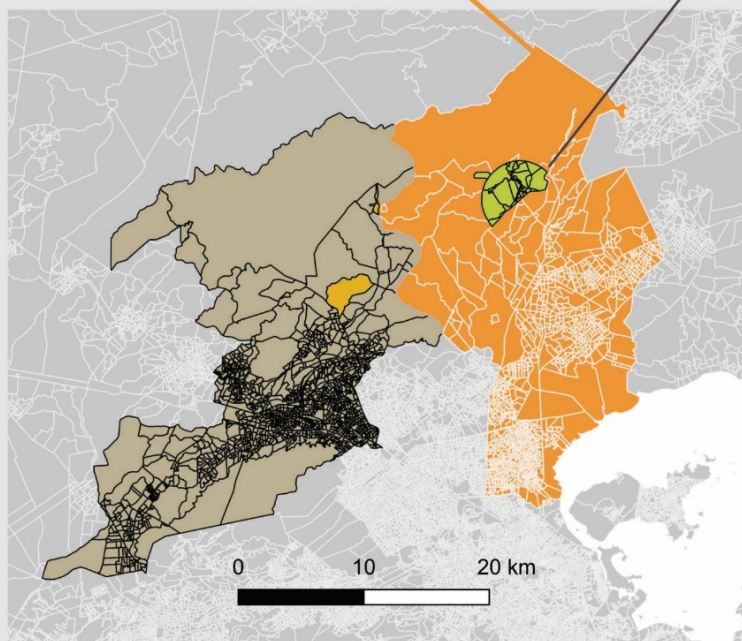
Xérem

### LEGENDA:

|  |         |  |           |
|--|---------|--|-----------|
|  | Cota 50 |  | ZEIT      |
|  | ZEIS    |  | ZOP       |
|  | ZEIA    |  | ZOC       |
|  | ZEN     |  | ZEN RURAL |
|  | ZOB     |  |           |



Xérem



**Figura 56:** Duque de Caxias Macrozonas

**Fonte:** AUTOR (2020) com base em PMDC (2006) e IBGE (2010)



Apresenta-se o mapa geral 1 visto a escala territorial da pesquisa, onde se destaca a Rebio do Tinguá, a Zona de Amortecimento e as malhas censitárias da Vila do Tinguá (Nova Iguaçu) e bairro do Xerém (Duque de Caxias).

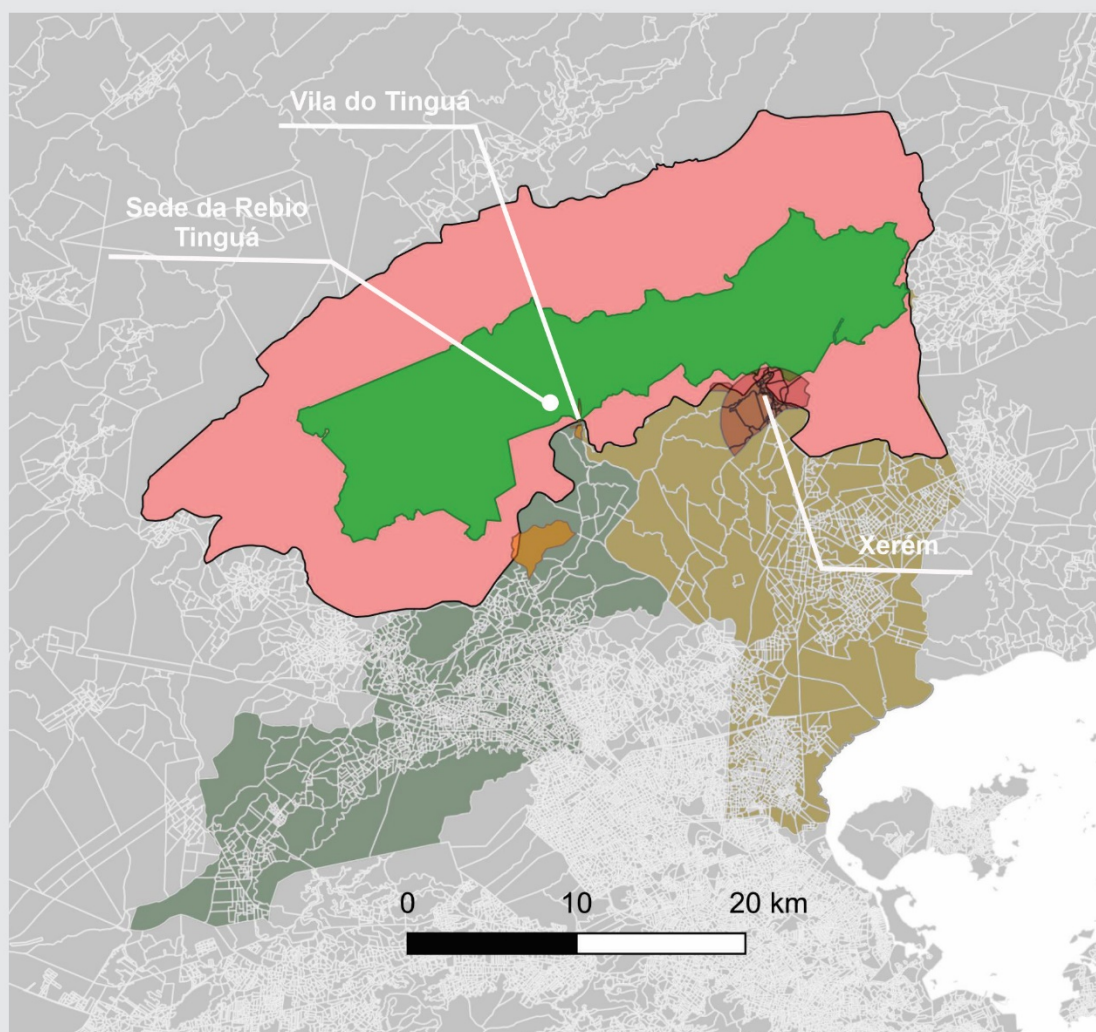
O mapa 2 apresenta a inserção das malhas censitárias (Xerém e Vila do Tinguá) IBGE (2010) e base de mapas GOOGLE (2020) no programa QGIS. O procedimento permitiu demarcar os setores censitários e apresentar a mancha urbana atual das duas localidades.

Os mapas 3 e 4 apresentam a inserção das malhas censitárias, a demarcação da zona de amortecimento, limites da Rebio e base cartográfica GOOGLE MAPS (2020) no QGIS.

O procedimento permitiu indicar os principais eixos viários nas proximidades dos setores censitários. Os mapas que serão apresentados posteriormente constituem um recorte em menor escala do território para cada setor, para melhor compreensão e leitura dos dados.



## MAPA GERAL



### LEGENDA:

- |                                                                                                                      |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Reserva Biológica do Tinguá      |  Malha censitária - Município de Duque de Caxias |
|  Limites da Zona de Amortecimento |  Malha censitária - Município de Nova Iguaçu     |
|  Malha censitária - Tinguá        |  Malha censitária - Estado do Rio de Janeiro     |
|  Malha censitária - Xerém         |                                                                                                                                     |

## MAPA 1 - MAPA GERAL DO TERRITÓRIO

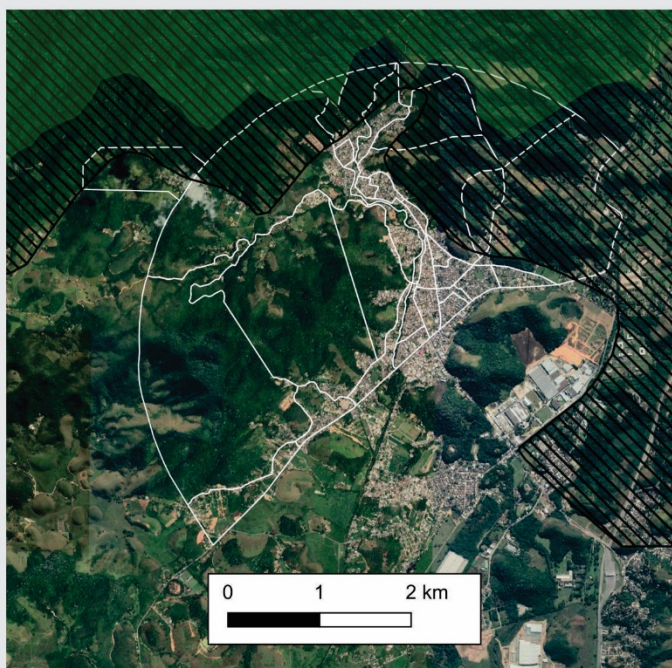
FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e ICMbio (2020)



## DUQUE DE CAXIAS - Xerém

### LEGENDA:

-  Reserva Biológica do Tinguá
-  Limites da Zona de Amortecimento
-  Demarcação de Xerém



1- Xérem

## NOVA IGUAÇU - Vila do Tinguá

### LEGENDA:

-  Reserva Biológica do Tinguá
-  Limites da Zona de Amortecimento
-  Demarcação da Vila de Tinguá e Xerém

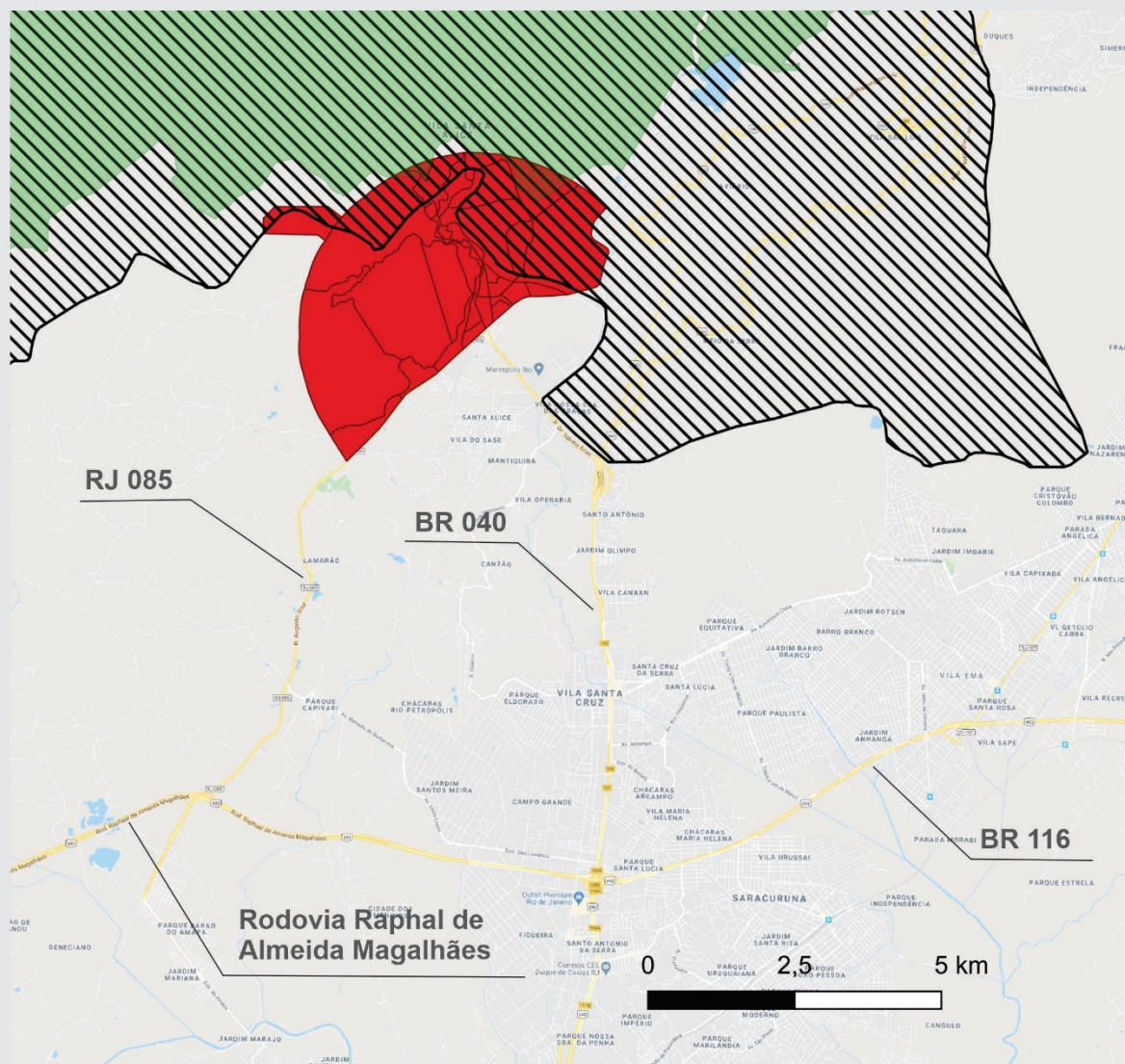


2- Vila de Tinguá

## MAPA 2 - SETOR CENSITÁRIO E MANCHA URBANA ATUAL

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e base GOOGLE MAPS (2020).



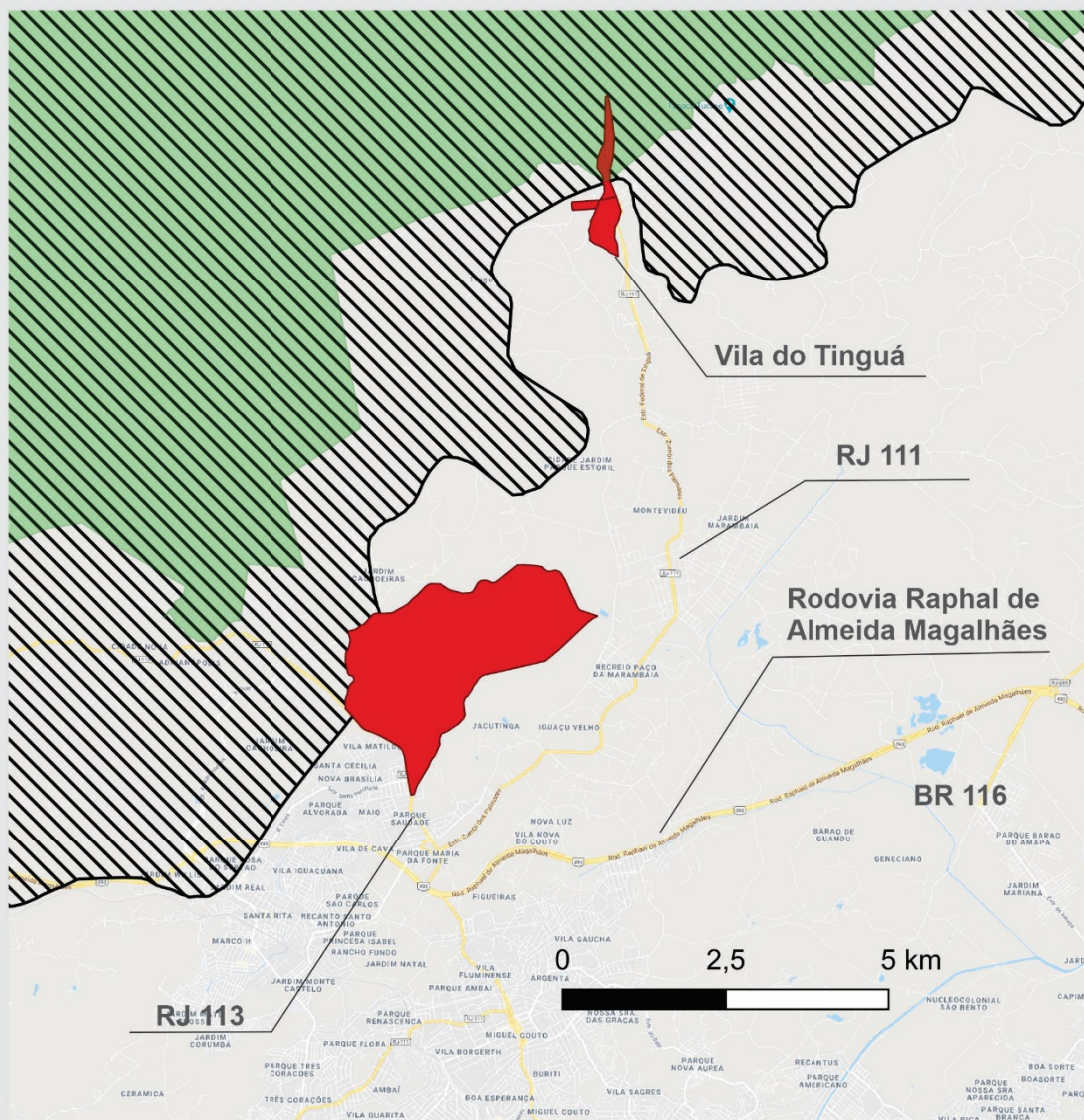


O trecho da BR-040 localizado entre Petrópolis (RJ) e o Rio de Janeiro (RJ), recebe o nome de Rodovia Washington Luís.

 Reserva Biológica do Tinguá  
 Limites da Zona de Amortecimento  
 Demarcação de Xerém

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e base GOOGLE MAPS (2020).

## NOVA IGUAÇU - Vila do Tinguá



A Rodovia Raphael de Almeida Magalhães (Arco Metropolitano do Rio de Janeiro) segue o mesmo percurso formado pelas rodovias BR-493 e parte da BR-116.

### LEGENDA:

- Reserva Biológica do Tinguá
- Limites da Zona de Amortecimento
- Demarcação do setor censitário de Tinguá

### MAPA 4 - SETOR CENSITÁRIO TINGUÁ E EIXOS VIÁRIOS

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e base GOOGLE MAPS (2020).



O uso e ocupação do solo, não apresenta dados desagregados por setor censitário IBGE (2010). Entretanto, por meio da visita a campo, compilação da malha censitária IBGE (2010), base cartográfica GOOGLE MAPS (2020), uso do programa QGIS 3.12.1, e respectivas malhas cartográficas dos limites da reserva e zona de amortecimento foi possível construir o mapa 5 a partir de dados georreferenciados.

Apresenta-se as ocupações do solo, por predominância em ambas localidades. O procedimento permitiu verificar similaridades em alguns aspectos, onde o grau do uso do solo como uma determinante de diferenciação.

Em Xerém:

- i) malha urbana mais extensa nas proximidades da reserva;
- ii) maior parte da ocupação urbana apresenta uso misto residencial e serviços (cor laranja);
- iii) partes dos setores censitários apresentam uso residencial (cor vermelha);
- iv) partes dos setores apresentam vegetação com residências dispersas no espaço (cor verde);
- v) dentro dos limites da Zona de Amortecimento, trechos de ocupação humana com uso residencial e misto.

Em Tinguá:

- i) malha urbana com maior dimensão ao ser sobreposta utilizando a malha fornecida pelo IBGE (2010) para o setor censitário;
- ii) parte dos setores apresentam vegetação com residências dispersas no espaço (cor verde);
- iii) maior parte da ocupação urbana apresenta uso misto (residencial e serviços na cor laranja);
- iv) dentro da zona de amortecimento e limites da Rebio foi identificado a presença de edificações com uso residencial.

-  residencial
-  uso misto residencial/comercial
-  solo coberto por vegetação e presença dispersa de residências

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento

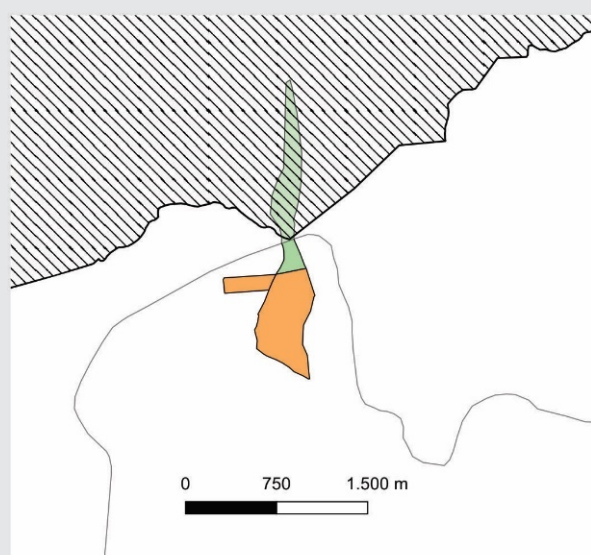


### VILA DO TINGUÁ - Ocupação por predominância

-  residencial
-  uso misto residencial/comercial
-  solo coberto por vegetação e presença dispersa de residências

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



MAPA 5 - OCUPAÇÃO E USO DO SOLO POR PREDOMINÂNCIA

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base censitária IBGE (2010)

### **3.2.2 Perfil de renda (caracterização dos grupos sociais que ocupam a área)**

No estudo de CONIMA e BRASIL (2002) não foram identificados dados mais abrangentes e desagregados com relação ao perfil de renda dos municípios do entorno da UC. Entretanto, por meio da compilação de dados censitários do Censo (2010); variável V005 (6.1 Arquivo Básico) que indica o valor nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes e base cadastral cartográfica, juntamente com o programa QGIS 3.12.1, pode-se constatar que os grupos sociais que ocupam a área apresentam um perfil renda conforme o mapa 6.

Para o setor da Vila de Tinguá, o valor nominal médio identificado abrange 3 faixas apresentados pelas respectivas cores:

- i) de R\$537 (em laranja);
- ii) de R\$592 (em amarelo);
- iii) de R\$911 (em verde).

O setor que está dentro dos limites da zona de amortecimento, apresenta renda média de R\$537, os demais apresentam os valores de R\$592 e R\$911.

Para o bairro de Xerém, o valor nominal médio identificado abrange 5 faixas apresentados pelas respectivas cores:

- i) de R\$576 a R\$680 (em vermelho);
- ii) de R\$680 a R\$899 (em laranja);
- iii) de R\$899 a R\$1144 (em amarelo);
- iv) de R\$1144 a R\$1391 (em verde);
- v) de R\$1391 a R\$1952 (em azul).

Os setores que estão dentro dos limites da zona de amortecimento, apresentam renda média entre R\$576 e R\$1952, enquanto que demais apresentam o valor médio entre R\$576 e R\$1391.

Segundo IBGE (2010) o salário mínimo para o ano quando foi realizado a pesquisa era de R\$510. Em Xerém verificou-se o menor valor de R\$576 (superior ao mínimo) e o maior de R\$1952 (que representa algo em torno de 3,8 salários), em Tinguá o menor valor foi de R\$537 (superior ao mínimo) e o maior de R\$911 (que representa algo em torno de 1,7 salários).



## XERÉM - rendimento nominal médio



### LEGENDA

Valor da renda, em R\$

- 576 - 680
- 680 - 899
- 899 - 1144
- 1144 - 1391
- 1391 - 1952

- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

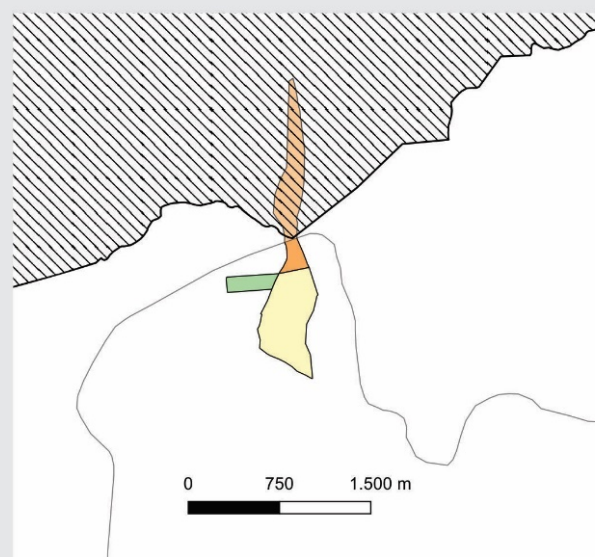
## TINGUÁ - rendimento nominal médio

### LEGENDA

Valor da renda, em R\$

- 537
- 592
- 911

- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



2 - Tinguá

## MAPA 6 - PERFIL DE RENDA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE, 2010.

### **3.2.3 Perfil fundiário (tipologia fundiária – urbano e rural)**

O estudo realizado por CONIMA e BRASIL (2002) revelou certa manutenção de atividade agrícola no território, disperso por várzeas e com cultura da mandioca em maior escala e laranja e café em menor escala. A ocupação do espaço vista de forma gradual e desordenada, em um território que apresenta problemas com relação à drenagem e escoamento de esgotos.

A urbanização do entorno da UC revelou vetores dinâmicos, na direção das vias aos grandes vetores metropolitanos como BR-116 e BR-040, que tangem no interior das áreas da Baixada Fluminense, tendo como limitadores as áreas inundáveis, impróprias à urbanização ou mesmo onde os parâmetros de mercado constituem em barreiras para a conversão das terras rurais em loteamentos (CONIMA e BRASIL, 2002).

Em Xerém o crescimento urbano dos núcleos, em 2002 já apresentava aglomerações urbanas imbricadas com o núcleo central do município. Observou-se ainda a continuidade da malha urbana a partir da BR-040, como resultado provável de demandas mais acentuadas que promoveram no mesmo espaço de tempo maior extensão de sua malha urbana e maior densidade de ocupação (CONIMA e BRASIL, 2002).

Em Vila do Tinguá, já em 2002 foram identificadas áreas onde a produção dos espaços, não possuíam caráter de contiguidade. Identificou-se para ambas localidades, expansão ocorrendo em graus diferenciados, na informalidade, em encostas, a margem de estradas ou mesmo aluviais aos rios (produção do espaço pelas parcelas dos excluídos). Com estruturas de loteamentos com traçados ortogonais de ocupações antigas e lineares, ao longo de rios, estradas e ocupações com perfil de favelas (CONIMA e BRASIL, 2002).

Por meio da compilação de dados censitários IBGE (2010), tabela (6.1 Arquivo Básico) juntamente com o programa QGIS 3.12.1, permitiu apresentar o perfil fundiário do território. Segundo IBGE (2010) os setores censitários são classificados de acordo com o perfil indicado por:

Situação urbana:

- i) área urbanizada de cidade ou vila;
- ii) área não-urbanizada de cidade ou vila;
- iii) área urbana isolada.

Situação rural:

- iv) aglomerado rural de extensão urbana;
- v) aglomerado rural isolado - povoado;
- vi) aglomerado rural isolado - núcleo;
- vii) aglomerado rural isolado - outros aglomerados;
- viii) zona rural, exclusive aglomerado rural.

Os dados compilados são apresentados por meio dos mapas 7, 8 e 9, onde para os 32 setores censitários de Xerém, em Duque de Caxias, e dos 3 de Vila do Tinguá analisados, em Nova Iguaçu<sup>23</sup>, foram estabelecidos como:

Em Xerém;

- i) área urbanizada de cidade ou vila, 31 setores;
- ii) área não urbanizada e de cidade ou vila, 1 setor.

Nota-se que o setor estabelecido como II se encontra parcialmente dentro dos limites da UC e zona de amortecimento, o setor estabelecido como I também se encontra parcialmente dentro dos limites da zona de amortecimento.

Em Vila do Tinguá:

- i) área urbanizada de cidade ou vila, 2 setores;
- ii) área não urbanizada e de cidade ou vila, 1 setor.

Nota-se que 1 setor estabelecido como II se encontra dentro dos limites da UC e em parte na zona de amortecimento.

O perfil fundiário, não apresenta dados desagregados por setor censitário, a análise espacial por meios dos dados fornecidos por IBGE (2010), base cartográfica GOOGLE (2020) e INDE (2015), permitiu avaliar que o perfil fundiário apresenta se como áreas de loteamento (malha urbana), ou grandes glebas (edificações agropecuárias de extração vegetal, pesca e sítios de lazer). A mescla dessas duas tipologias pode indicar o processo de produção do espaço por parte dos proprietários fundiários, que veem nestas terras a oportunidade de ganhos com seu loteamento (muitas vezes à revelia da legislação vigente).

---

<sup>23</sup> A configuração dos setores censitários para Tinguá, segundo a malha cartográfica IBGE (2010) apresenta 3 setores que estão mais afastados dos limites da UC e foram computados na pesquisa.

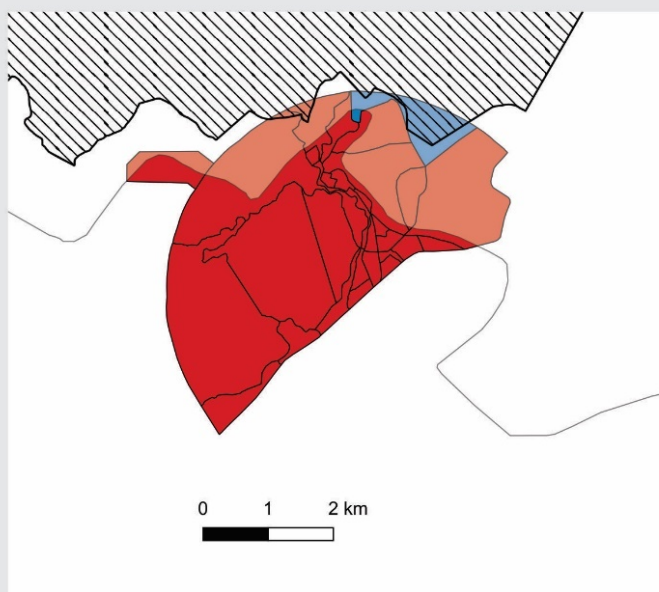


### XERÉM - perfil do solo IBGE (2010)

#### LEGENDA

- área urbanizada de cidade ou vila
- área não urbanizada de cidade ou vila

- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

### XERÉM - perfil do solo GOOGLE (2020)

#### LEGENDA:

- Reserva Biológica do Tinguá
- Limites da Zona de Amortecimento
- Demarcação dos setores censitários de Xerém



1 - Xerém

### MAPA 7 - PERFIL FUNDIÁRIO - Xerém

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010) e GOOGLE MAPS (2020).



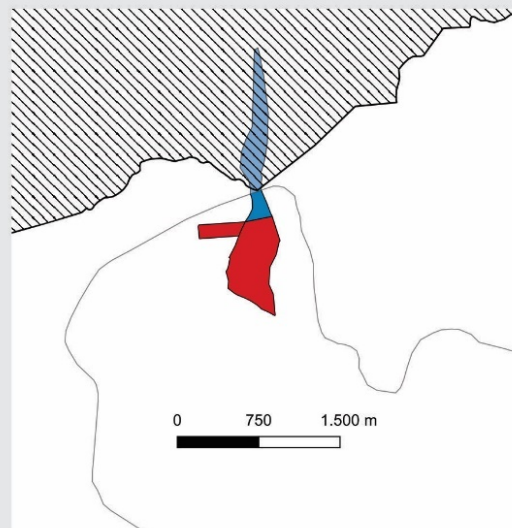


## TINGUÁ - perfil do solo IBGE (2010)

### LEGENDA

-  área urbanizada de cidade ou vila
-  área não urbanizada de cidade ou vila

-  Limites da Reserva Biológica
-  Limites da Zona de Amortecimento



2 - Tinguá

## TINGUÁ - perfil do solo GOOGLE MAPS (2020)

### LEGENDA:

-  Reserva Biológica do Tinguá
-  Limites da Zona de Amortecimento
-  Demarcação dos setores censitários de Vila do Tinguá



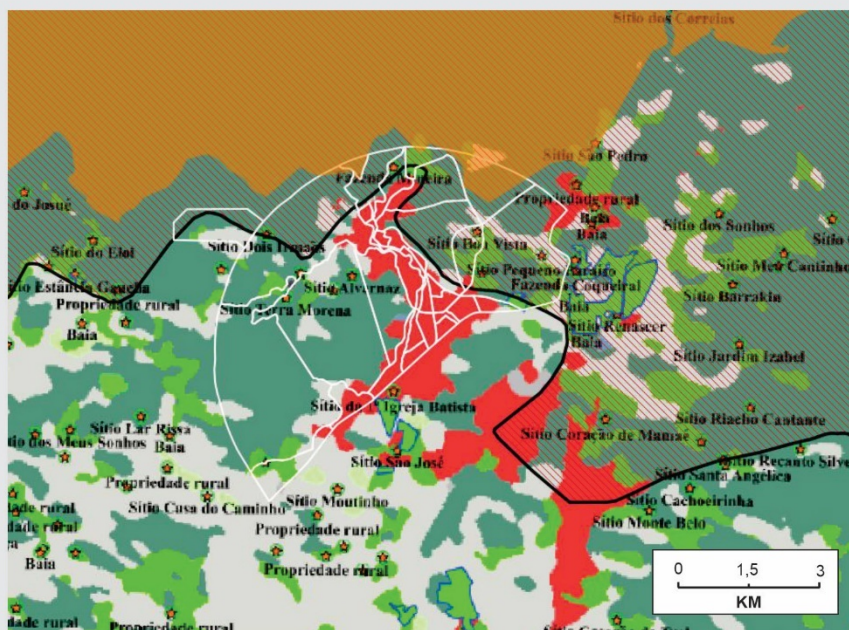
2 - Tinguá

## MAPA 8 - PERFIL FUNDIÁRIO - Vila do Tinguá

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010) e GOOGLE MAPS (2020).

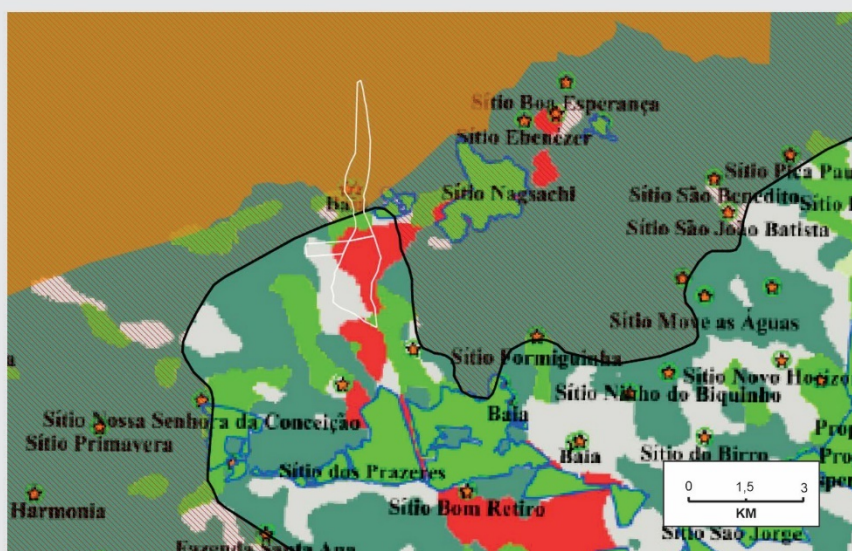


## DUQUE DE CAXIAS (Xerém) - OCUPAÇÃO



1- Xérem

## NOVA IGUAÇU (Vila do Tinguá) - OCUPAÇÃO



2- Vila de Tinguá

### LEGENDA:

- |                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Ocupação Urbana                      |  Reserva Biológica do Tinguá                                    |  Limites da Zona de Amortecimento |
|  Demarcação da Vila de Tinguá e Xerém |  Ed. agropecuários / extração vegetal / pesca / sítios de lazer |                                                                                                                        |

### MAPA 9 - OCUPAÇÃO DO SOLO - área urbana e edificações agropecuárias

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e INDE (2015).

### 3.2.4 Cobertura do solo (mancha urbana e sua evolução, tipos de cobertura na Zona de Amortecimento)

No estudo de CONIMA e BRASIL (2002) não foram identificados dados desagregados e mais abrangentes com relação ao perfil da cobertura do solo na região adjacente aos limites da UC.

A cobertura do solo não apresenta dados desagregados por setor censitário IBGE (2010), no entanto, por meio da plataforma de mapas da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) é possível obter a visualização da cobertura do solo por meios de dados fornecidos por diversos órgãos, dentro desses o INEA<sup>24</sup> com dados mais recentes.

Os dados compilados apresentam uma escala que permitiu georreferenciar ao nível da escala censitária (fazendo a sobreposição das malhas cartográficas disponíveis). Os dados georreferenciados obtidos para os anos de 2007 e 2018, foram adicionados ao programa QGIS 3.12.1, juntamente com as malhas delimitativas da Zona de Amortecimento, Reserva Biológica e os setores censitários de Vila Tinguá e bairro de Xerém. Os mapas 10 e 11 permitiram apresentar a cobertura do solo (mancha urbana) estabelecida por INEA (2007 e 2018) circunscrito assim dentro do setor censitário de Vila do Tinguá e Xerém. O comparativo da evolução da mancha urbana, considerando as duas faixas de tempo é apresentado por meio da tabela 9 a seguir.

| <b>Xerém no ano de 2007</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Xerém no ano de 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A mancha urbana apresenta-se delimitada nos setores censitários centrais de Xerém, desde as proximidades da RJ 085 (mapa 3) em direção aos limites da Rebio Tinguá, e engloba parcela da zona de amortecimento. | A mancha urbana apresenta-se maior nos setores censitários centrais de Xerém, desde as proximidades da RJ 085 (mapa 3) em direção aos limites da Rebio Tinguá. Percebe-se um incremento na direção sudoeste e noroeste, e surge uma parte urbanizada dentro dos limites da zona de amortecimento na direção nordeste. |
| <b>Vila do Tinguá no ano de 2007</b>                                                                                                                                                                            | <b>Vila do Tinguá no ano de 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>24</sup> Utilizou-se os dados referentes aos anos de 2007 e 2018, pois esses não apresentaram erros na compilação dos dados no programa QGIS.



|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A mancha urbana apresenta-se centrada nas proximidades da antiga estação ferroviária e praça central de Vila do Tinguá, como apresentado pela figura 44. | A mancha urbana apresenta-se centrada nas proximidades da antiga estação ferroviária e praça central de Vila do Tinguá. Percebe-se um incremento na direção oeste e noroeste, e para dentro dos limites da zona de amortecimento na direção nordeste e leste. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 9:** Comparativo da evolução da mancha urbana entre os anos de 2007-2018

**Fonte:** Autor (2020)

Para as localidades apresentadas, verificou-se um incremento na mancha urbana em direção aos limites da Rebio do Tinguá no intervalo tempo entre 2007 e 2018. Esse indicativo revela a possibilidade do processo de pressão antrópica no território em questão.

A ocupação do solo revela maiores mudanças ao se considerar uma faixa de tempo mais longa, como o estudo desenvolvido pela Câmara Metropolitana do Rio de Janeiro (2018). O estudo com o auxílio de cartografia e imagens de satélite, apresentou o mapeamento do crescimento da mancha urbana da RMRJ compreendido por seis períodos cronológicos, sendo os anos de 1988, 1930, 1975, 1994 e 2007.

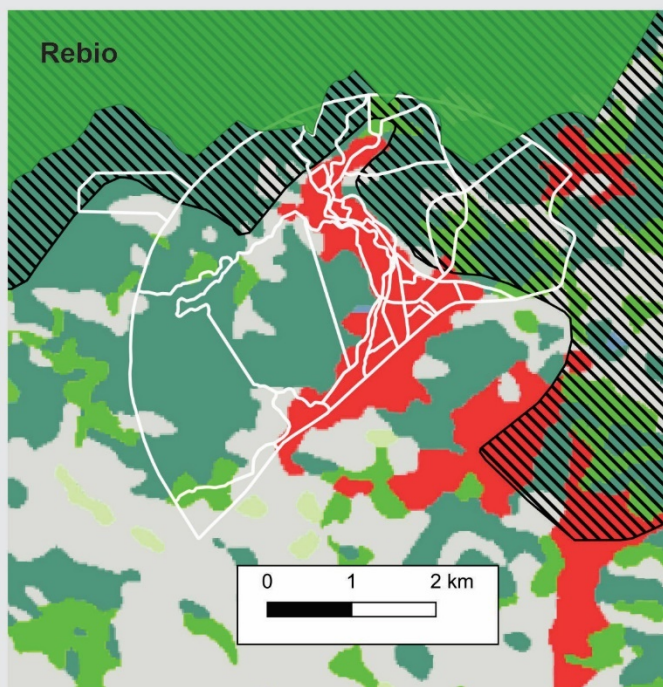
As imagens obtidas a partir do estudo em questão, foram editadas e apresentadas por meio da figura 57. Foi possível perceber a notável expansão da ocupação do território já na década de 1970, nas proximidades do território que seria delimitado em 1989 como Reserva Biológica do Tinguá. Em 1994, cinco anos após a criação da mesma, percebe-se um incremento no processo de crescimento da mancha urbana, em 2007 último período do levantamento das informações, é visível maior ocupação do espaço nas proximidades do limite da UC, o que revela o indicativo de grande pressão antrópica no entorno da Rebio Tinguá.

## XERÉM cobertura do solo - 2007



### LEGENDA

- área artificial / urbano
- área agrícola
- vegetação secundária em estado inicial
- vegetação secundária em estágio medio e avançado
- campo / pastagem
- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento

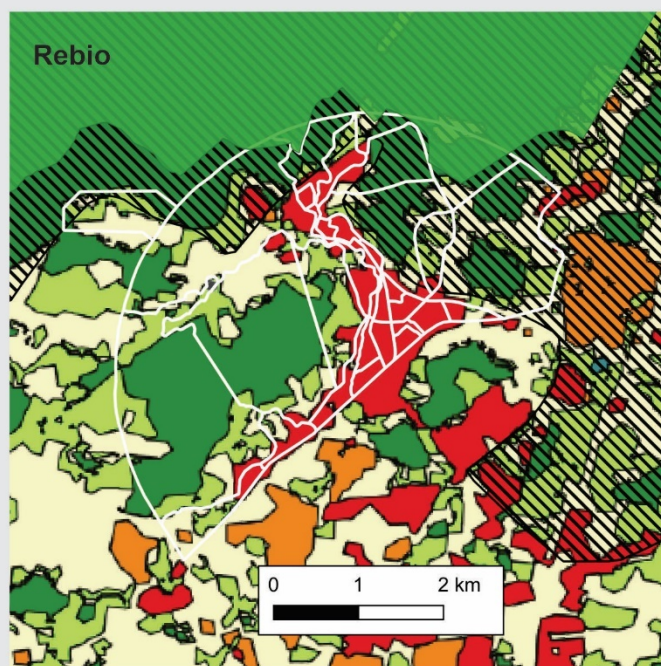


1 - Xerém

## XERÉM cobertura do solo - 2018

### LEGENDA

- área artificial / urbano
- área agrícola
- vegetação secundária em estado inicial
- vegetação secundária em estágio medio e avançado
- campo / pastagem
- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

### MAPA 10 - COBERTURA DO SOLO - Xerém

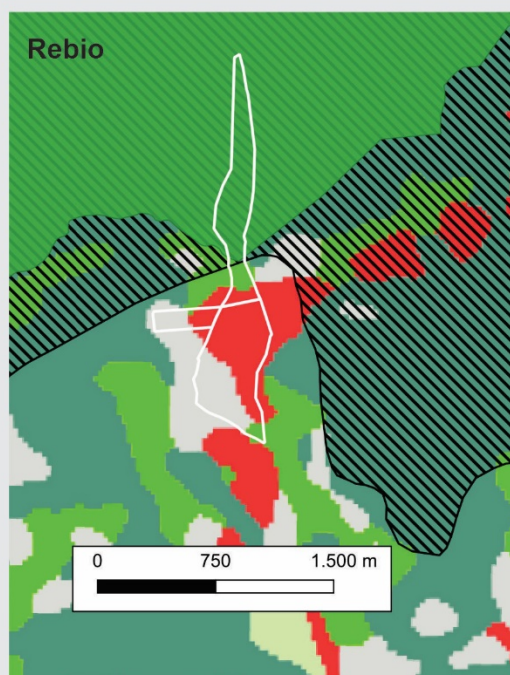
FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em mapas fornecidos por INDE com base de dados INEA (2007;2018) e malha censitária IBGE (2010).



## TINGUÁ cobertura do solo - 2007

### LEGENDA

- área artificial / urbano
- área agrícola
- vegetação secundária em estado inicial
- vegetação secundária em estágio medio e avançado
- campo / pastagem
- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento

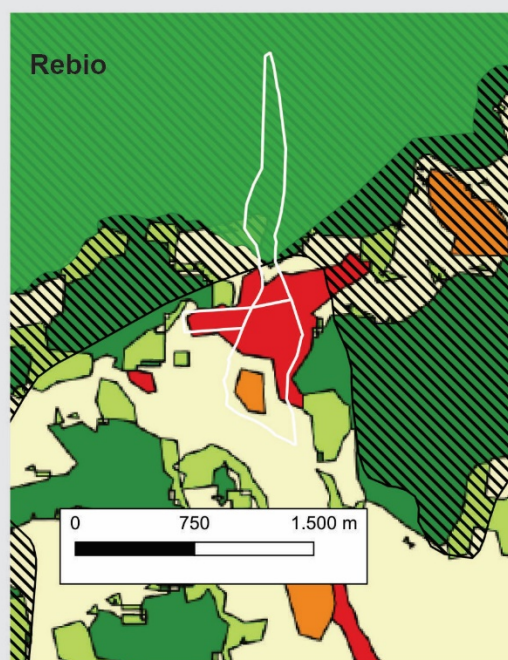


2 - Tinguá

## TINGUÁ cobertura do solo - 2018

### LEGENDA

- área artificial / urbano
- área agrícola
- vegetação secundária em estado inicial
- vegetação secundária em estágio medio e avançado
- campo / pastagem
- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



2 - Tinguá

## MAPA 11 - COBERTURA DO SOLO - Vila do Tinguá

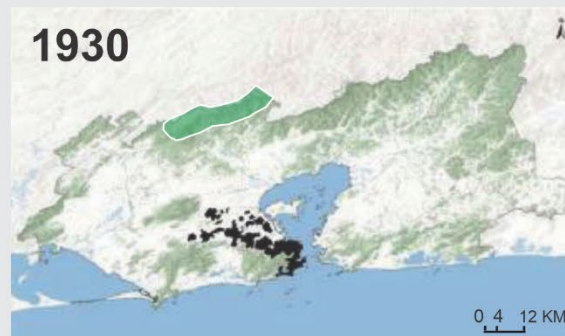
FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em mapas fornecidos por INDE com base de dados INEA (2007;2018) e malha censitária IBGE (2010).



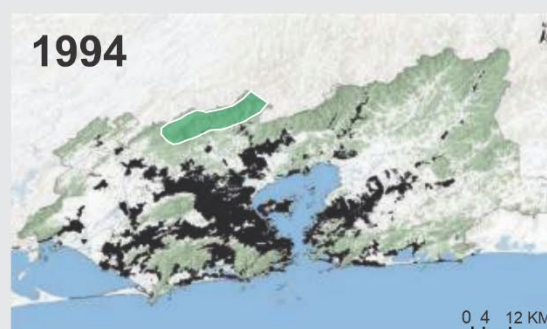
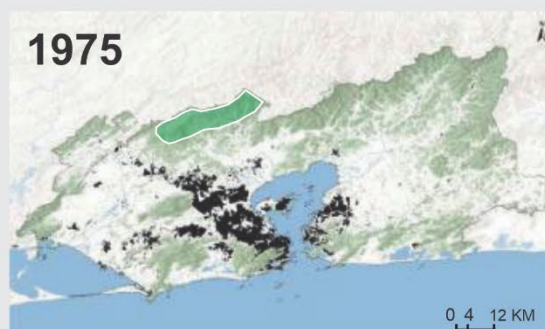


## EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA COMPREENDIDA ENTRE OS ANOS DE: 1888 - 1930 - 1975 - 1994 - 2007

Em 1888, a ocupação urbana encontra-se afastada do território que seria definido como Reserva Biológica do Tingüá, em 1930 a ocupação do espaço amplia-se.



Em 1975, a ocupação urbana aproxima-se do território que seria definido como Reserva Biológica do Tingüá em 1989. Em 1994, cinco anos após a criação da reserva, a ocupação do espaço revela-se maior.



Em 2007 a ocupação urbana da RMRJ é difusa, e percebe-se que a mesma continua a ampliando-se nas proximidades da Rebio.

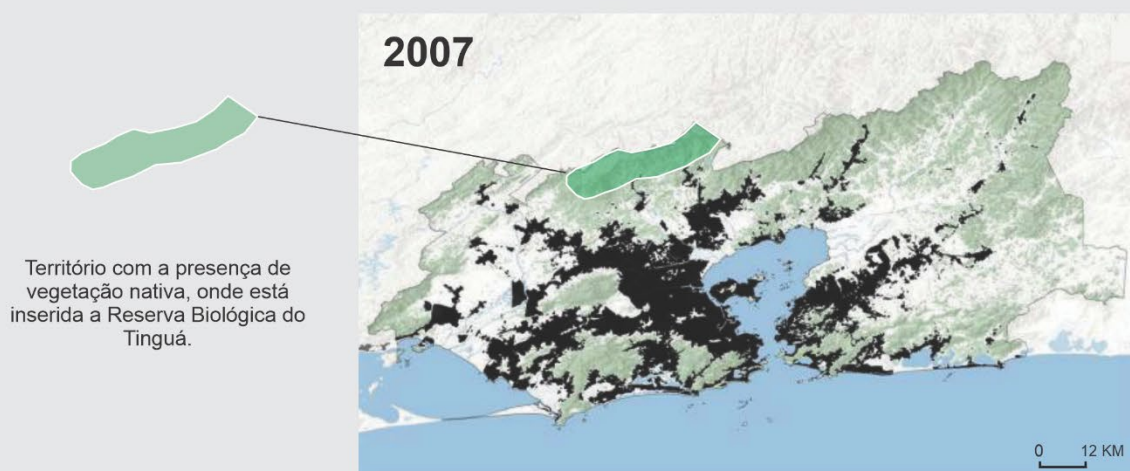


Figura 57: Evolução da mancha urbana entre os anos de 1888, 1930, 1975, 1994 e 2007.  
Fonte: Edição do autor (2020) com base em CMRJ (2018).

### 3.2.5 Aspectos demográficos (caracterização demográfica e evolução populacional)

O estudo realizado por CONIMA e BRASIL (2002) revelou que ocupações nas proximidades da Reserva Biológica do Tinguá podiam ser identificadas como aglomeração urbana dispersas de baixa densidade, com característica que não se enquadram no perfil usual de ocupação rural, mas sem constituir como urbano. Os núcleos estimados como urbanos foram graduados em 3 categorias, os pequenos, as áreas urbanas de porte (Xerém) e os núcleos médios (Tinguá) (CONIMA e BRASIL, 2002).

Ao comparar os dados apresentados pela pesquisa (2002) com as tabelas e malhas cartográficas do Censo (2000), foi identificado que o levantamento de dados não considerou os 4 setores censitários para Vila do Tinguá, conforme é observado nos dados do Censo (2010). Segundo IBGE (2010) a Unidade Regional de Governo Tinguá, Montevideu, Adrianópolis, Rio d'Ouro e Jaceruba está entre os distritos e subdistritos dos municípios que tiveram frações amostrais maiores que 5% no levantamento de dados de 2010. Tal diferença, revela a alteração do IBGE no levantamento de dados para os setores censitários do município de Nova Iguaçu na pesquisa em 2010.

Os dados do último censo IBGE (2010), por meio dos dados desagregados para os setores censitário, tabela (6.8 Arquivo cor ou raça, idade e gênero) variável V001 (pessoas residentes) revelam que em Xerém e Tinguá a população residente apresentou variações. Conforme apresenta a tabela 10, a população em Xerém teve um aumento de 2.613 pessoas, o que representa 11,95 % a mais. Para Tinguá considerando os dados apresentados por CONIMA e BRASIL (2002) a população apresentaria uma redução de 2.025 pessoas, o que representa 53,25% a menos. O levantamento de dados indica nesse sentido que não há uma pressão em termos residenciais nessa área.

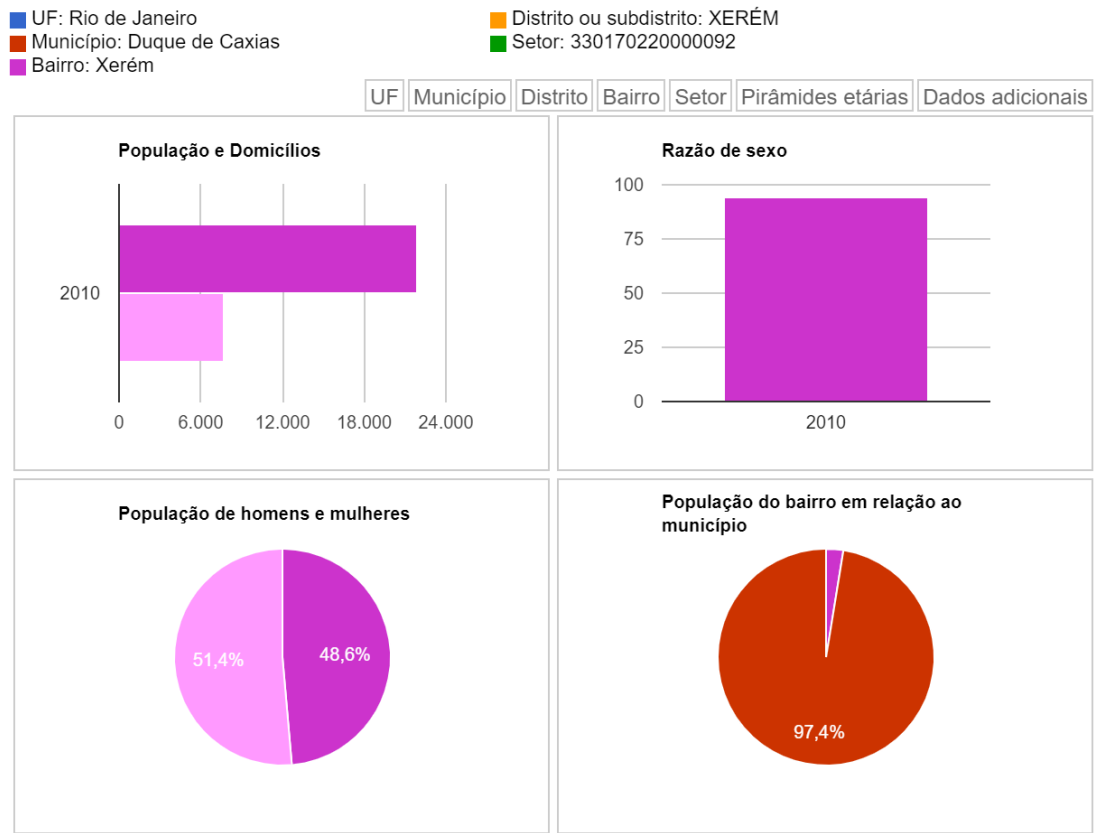
| População residente - 2000 |               |
|----------------------------|---------------|
| Xerém                      | Tinguá        |
| 19.267 pessoas             | 3.803 pessoas |

| População residente - 2010 |               |
|----------------------------|---------------|
| Xerém                      | Tinguá        |
| 21.880 pessoas             | 1.778 pessoas |

**Tabela 10:** População residente – 2000 e 2010  
**Fonte:** AUTOR (2020) com base em IBGE (2010) e CONIMA e BRASIL (2002)

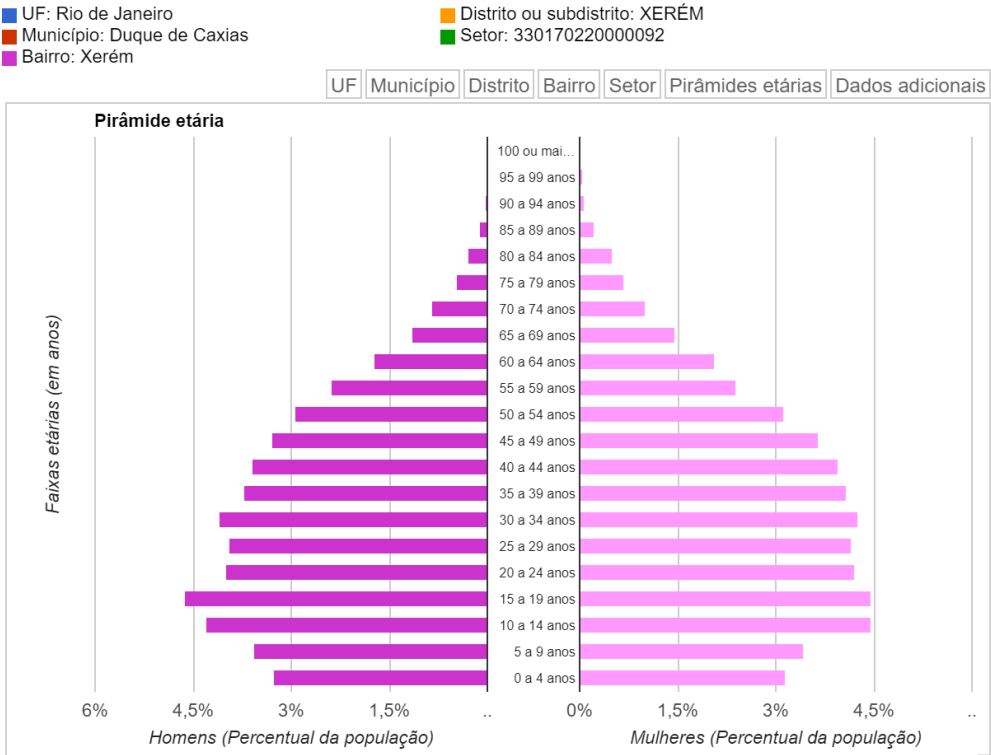
Demais dados relacionados as localidades, como: população e domicílios; razão de sexo; população de homens e mulheres; população do bairro em relação ao município e pirâmide etária são apresentados para Xerém por meio das figuras 58 e 59 e Vila de Tinguá por meio das figuras 60 e 61.

**LEGENDA:**



**Figura 58:** Dados demográficos – Xerém  
**Fonte:** IBGE (2020)

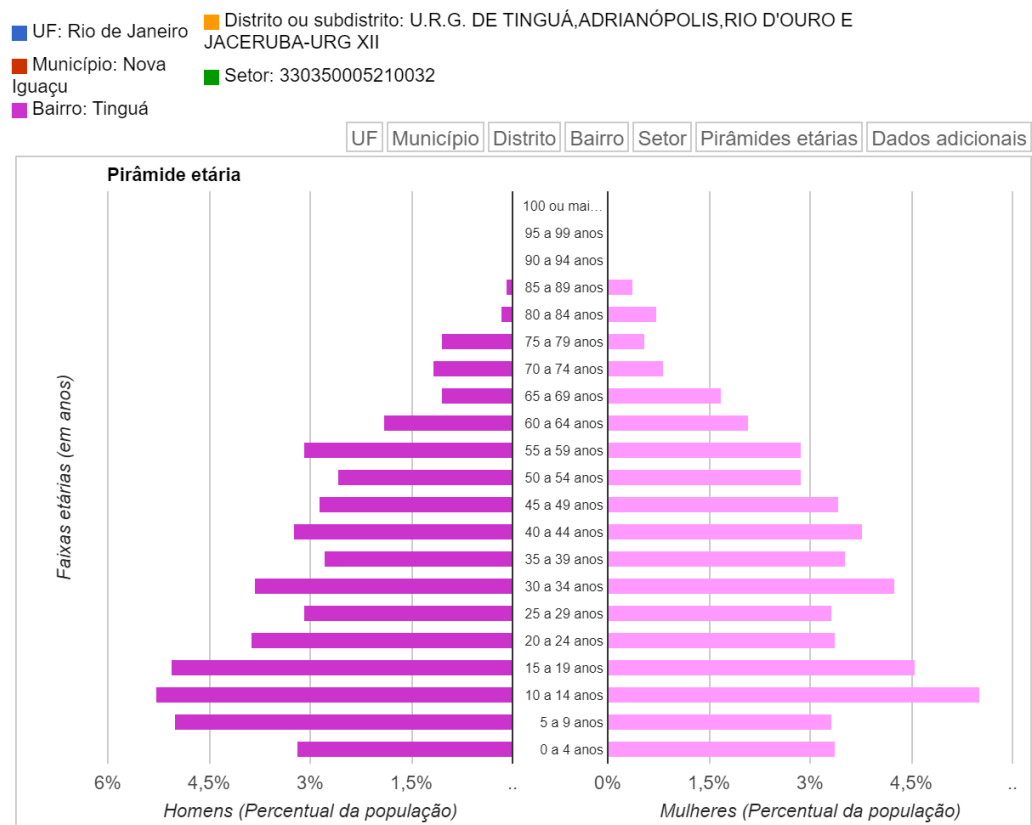
Legenda:





**Figura 60:** Dados demográficos – Tinguá  
**Fonte:** IBGE (2020)

**Legenda:**



**Figura 61:** Pirâmide etária – Tinguá  
**Fonte:** IBGE (2020)

As duas localidades apresentam similaridades nos índices relacionados a razão de sexo, população de homens e mulheres e população do bairro em relação ao município. É verificado diferença na população e números de domicílios, devido ao contingente populacional e extensão da ocupação urbana, no caso em questão maior em Xerém.

Diferenças relevantes, podem ser vistas na pirâmide etária. No caso de Xerém a maior parte da população está compreendida entre as faixas etárias de 10 a 34 anos (população mais jovem), a medida que aumenta a faixa etária, principalmente a partir da faixa dos 50 anos, o índice populacional diminui.

Em Tinguá, o gráfico apresenta variações para as faixas etárias está entre os 9 e 24 anos e também para as faixas entre 30 e 34 anos. À medida que se avança nas faixas etárias, se

percebe uma oscilação na porcentagem, apresentando uma considerável parcela da população também acima dos 50 anos de idade.

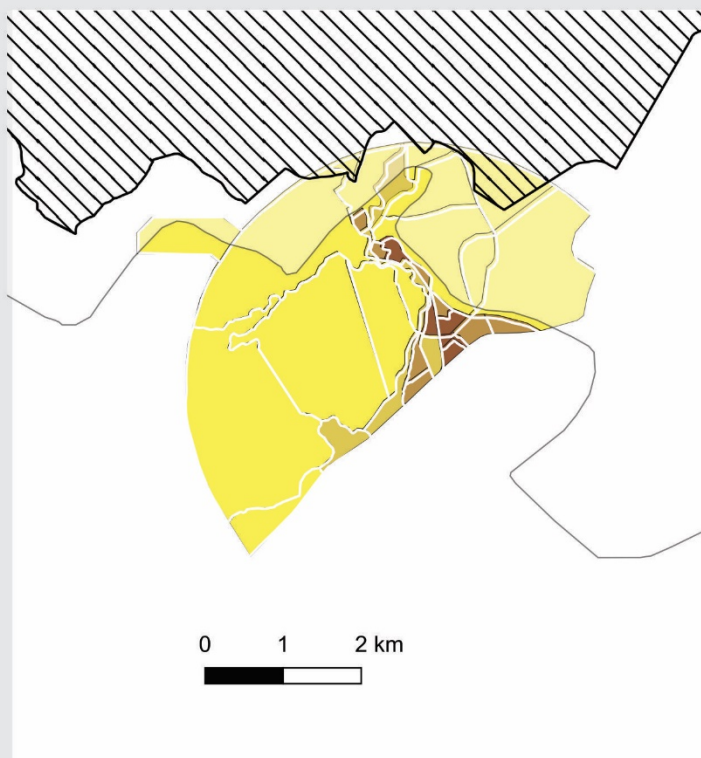
Com relação a densidade demográfica no território, por meio da compilação de dados censitários do Censo (2010); variável V002 (6.1 Arquivo Básico) que indica os moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares, base cadastral cartográfica e uso do programa QGIS 3.12.1, pode-se apresentar os dados conforme o mapa 12. Para os setores censitários de Xerém, se percebe concentração maior de moradores ao longo de áreas adjacentes a Estrada Rio D'ouro - RJ 085 (mapa 3). Para o restante dos setores, a ocupação é mais esparsa e acompanha as vias internas da localidade. Em Tinguá o adensamento maior é verificado no setor onde está inserida a praça central e antiga estação ferroviária, para os outros dois setores tem-se uma ocupação mais esparsa (mapa 4).

Revela-se importante ressaltar que setores mais densos, são mais difíceis de serem retirados da Z.A e da Reserva Biológica, bem como é possível inferir que o controle tem sido bastante falho, já que foi possível constituir áreas relativamente densas dentro da Z.A e com impacto significativo na questão ambiental (vide as fotos postadas). No território das municipalidades, pelo plano Diretor e mesmo no Plano de Manejo da Reserva no que diz respeito a ZA, são permitidos alguns usos de forma controlada.

## Habitantes/km2

13088.09 - 18185

☐ Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## Habitantes/km2

4946.47 - 8143.99

☐ Limites da Zona de Amortecimento



## 2 - Tinguá

MAPA 12 - DENSIDADE DEMOGRÁFICA

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em dados fornecidos por IBGE (2010).

### 3.2.6 Infraestrutura urbana

O estudo de CONIMA e BRASIL (2002), apontou as seguintes observações: nas proximidades da UC Tinguá o lançamento de esgoto era feito em terrenos, valas e rios; a coleta de lixo deficiente, com disposição final inadequadas e que não atendia as necessidades locais; as ruas sem pavimentação e sem sistema de drenagem; a infraestrutura de saneamento básico deficiente, e certa melhora no sistema de abastecimento d'água quando comparado à década de 1980. Na região do Plano de Zoneamento Ambiental (próximo da Reserva), não foi identificado um sistema de esgotamento sanitário ligado à rede geral separadora, ou redes que conjugam coleta de esgotos e águas pluviais, os domicílios lançavam *in natura* os esgotos domésticos de forma direta ou indireta nos rios.

O esgoto é visto como um elemento de forte impacto na localidade, atingindo a balneabilidade dos rios e promovendo a contaminação da areia e terra nas suas margens. Foi identificado também uma grande quantidade de garrafas e sacos plásticos, presos à vegetação e cercas das margens dos rios. O estudo conclui que as áreas urbanas do entorno, são de baixa renda, somando-se a falta de infraestrutura de saneamento e precariedade da infraestrutura urbana (CONIMA e BRASIL, 2002).

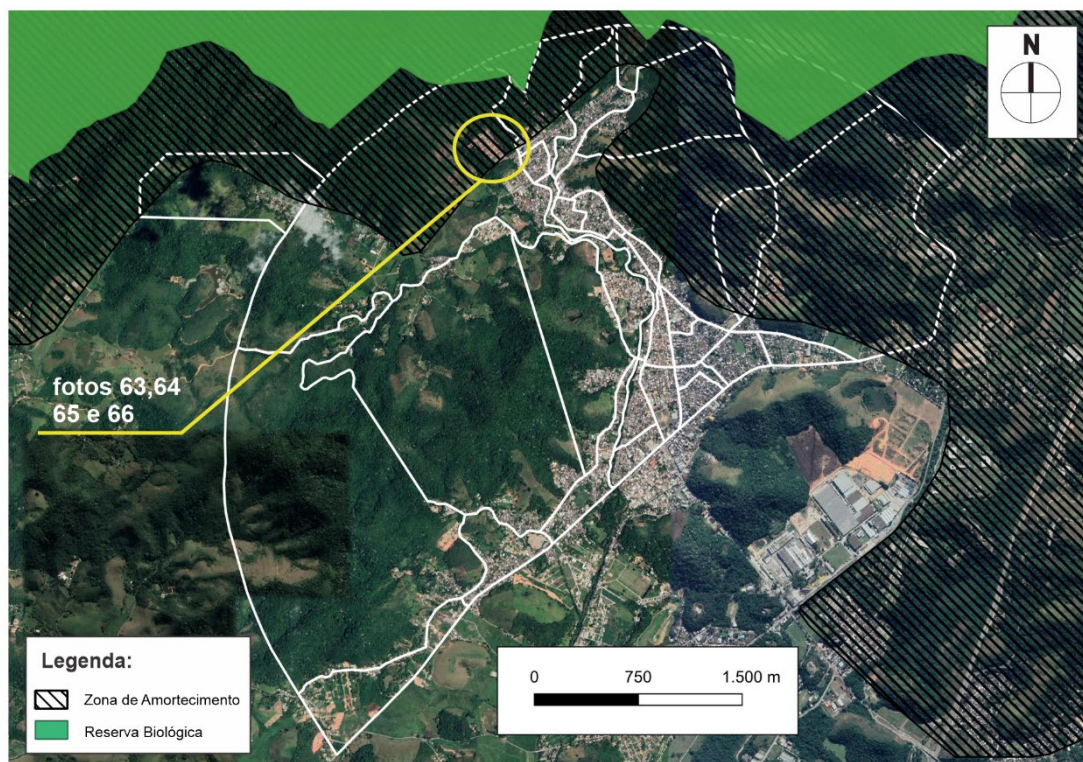
A visita a campo em Xerém (Duque de Caxias), permitiu corroborar a presença de moradores nos limites da UC, nas proximidades de curso hídrico em uma parte urbanizada que se configura como uma espécie de condomínio<sup>25</sup> (no mapa 7 e figura 57). Ao adentrar os limites do local, constatou-se certo nível de construção de caráter misto, onde a maioria das casas apresentam um acabamento mais acurado e técnico quando comparado os demais domicílios que estão no bairro. Existe calçamento, passeios, rede de água e fornecimento de energia elétrica, no entanto foi identificado sendo lançado em um curso hídrico o que a princípio revela ser esgoto sem tratamento, identificou-se também restos de construção civil e lixo próximos a margem de curso hídrico.

A figura 62 apresenta a localização da mancha urbana (dentro da Z.A.), as figuras 63, 64, 65 e 66 apresentam o cenário descrito anteriormente.

---

<sup>25</sup> Considera como condomínio, visto a tipologia do local. Entrada controlado por cancela e guarita, a presença de infraestrutura melhor quando comparado a demais partes da localidade e a tipologia das construções que se apresentam mais acuradas.





**Figura 62:** Mancha Urbana no perímetro da Zona de Amortecimento em Xerém  
**Fonte:** AUTOR (2020) com base em IBGE (2010) e GOOGLE MAPS (2020)



**Figura 63:** Mancha urbana inserida na zona de amortecimento em Xerém  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)





**Figura 64:** Resíduos de construção civil nas proximidades de um curso hídrico

**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)



**Figura 65:** Lixo nas proximidades de um curso hídrico

**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)

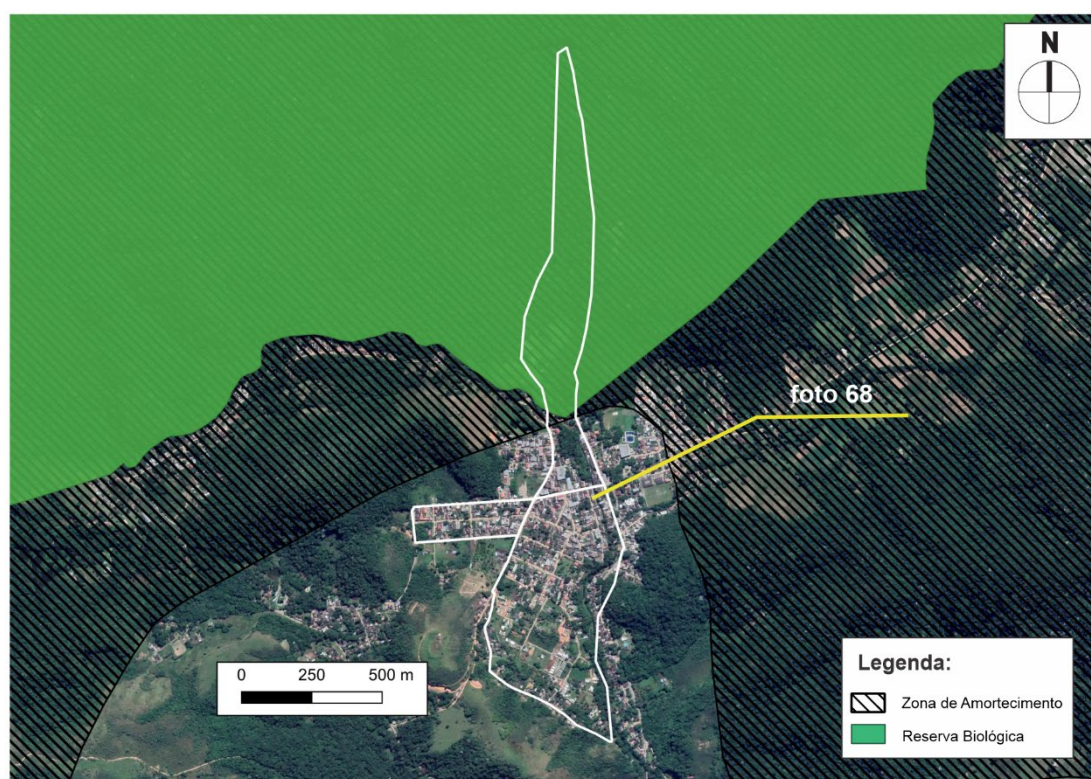




**Figura 66:** Indicativo de esgoto sendo lançado em um curso hídrico

**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)

Em Vila do Tinguá (Nova Iguaçu) a visita a campo, permitiu constatar nas proximidades da praça central o que a princípio pode indicar esgoto ou resíduos (canos apontados diretamente) que são lançados no curso hídrico (figura 68), a imagem do mesmo local é também encontrada no estudo de CONIMA e BRASIL (2002). Com relação a resíduos sólidos (lixo) não foi identificado disperso ou acumulado ao longo de vias ou mesmo em terrenos nas proximidades do núcleo urbano. A figura 67 apresenta o local onde foi realizado a fotografia.



**Figura 67:** Localização de indicativo de esgoto que é lançado em curso hídrico – Vila do Tinguá

**Fonte:** Edição do AUTOR (2020) com base em IBGE (2010) e GOOGLE MAPS (2020)





**Figura 68:** Indicativo de possível esgoto que é lançado em curso hídrico – Vila do Tinguá  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

Os dados do último censo IBGE (2010) ao utilizar os dados desagregados para os setores censitários (Vila do Tinguá e Xerém), por meio das tabelas disponíveis permitiu apresentar em forma de mapas os dados relacionados a infraestrutura urbana como: iluminação pública, pavimentação (arruamento), drenagem urbana, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e fornecimento de energia elétrica. Serão apresentados a partir de dados IBGE (2010) a seguir (tabelas 11 e 12).

**IBGE 6.22 Arquivo entorno 01:** V001 domicílios particulares permanentes, variável essa que apresenta maior número de domicílios por tipologia computados<sup>26</sup>.

| Número de domicílios computados |        |
|---------------------------------|--------|
| Xerém                           | Tinguá |
| 7000                            | 409    |

**Tabela 11:** Número de domicílios computados – V001

**Fonte:** AUTOR (2020) com base em IBGE (2010)

Foram utilizadas as variáveis: V008 (domicílios particulares permanentes existe iluminação pública); V009 (domicílios particulares permanentes não existe iluminação pública); V014 (domicílios particulares permanentes existe pavimentação); V015 (domicílios particulares permanentes não existe pavimentação); V032 (domicílios

<sup>26</sup> As tabelas (6.22 e 6.2) apresentaram na somatória dos setores apresentados por IBGE (2010) uma diferença de 8 domicílios a menos para o caso de Xerém na variável V001 quando comparado com a variável V002.

particulares permanentes existe bueiro/boca de lobo); V033 (domicílios particulares permanentes não existe bueiro/boca de lobo).

**IBGE 6.2 Arquivo domicílio e características gerais:** V002 domicílios particulares permanentes, variável essa que apresenta maior número de domicílios por tipologia computados.

| Número de domicílios computados |        |
|---------------------------------|--------|
| Xerém                           | Tinguá |
| 7008                            | 409    |

**Tabela 12:** Número de domicílios computados – V002

**Fonte:** AUTOR (2020) com base em IBGE (2010)

Foram utilizadas as variáveis: V012 (domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral); V013 (domicílios particulares permanentes com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade); V017 (domicílios particulares permanentes com banheiros de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral ou esgoto pluvial); V021(domicílios particulares permanentes com banheiros de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rio, lago ou mar); V035 (domicílios particulares permanentes com lixo coletado) e V038 (domicílios particulares permanentes com lixo queimado na propriedade); V043 (domicílios particulares permanentes com energia elétrica) e V046 (domicílios particulares permanentes sem energia elétrica).

A partir dos dados apresentados, esses foram compilados no programa QGIS em forma de mapas, onde cada setor censitário apresenta o quantitativo coletado pelo recenseador. O programa Qgis permite apresentá-los em forma de mapas gráficos, onde realiza um gradiente na cor, a fim de distinguir cada setor e o quantitativo computado. Pode-se aferir dessa forma que:

**i) Xerém:**

Mapa 13 apresenta um relevante número de residências com iluminação pública (representa 71,2 %) no entorno quando comparado aquelas que não possuem (representa 6,78 %);

Mapa 13a apresenta o número de residências com pavimentação nas vias no entorno (representa 72,33 %) em comparação com aquelas sem pavimentação nas ruas do entorno (9,03 %);

Mapa 13b apresenta o número de domicílios com drenagem urbana no entorno (boca de lobo/bueiro) representa 58,53 % quando comparados aos que não apresentam (18,86 %);

Mapa 13c apresenta a origem do fornecimento de água, onde 66,17% do total computado provem da rede geral e 23,76 % de poço ou nascente;

Mapa 13d apresenta o destino do esgotamento sanitário doméstico, 47,81 % vai para a rede geral ou fluvial e 19,30 % para rio, lago ou mar;

Mapa 13e apresenta a origem do destino dos resíduos sólidos domésticos, 94,23 % é coletado e 0,40 % queimado na propriedade;

Mapa 13f apresenta o número de domicílio com fornecimento de energia elétrica, o que representa 99,85 do total considerado.

## **ii) Vila do Tinguá:**

Mapa 14 apresenta um relevante número de residências com iluminação pública (representa 86,07 %) no entorno quando comparado aquelas que não possuem;

Mapa 14a apresenta o número de residências com pavimentação nas vias no entorno, (representa 19,56 %) em comparação com aquelas sem pavimentação nas ruas do entorno (66,5 %);

Mapa 14b apresenta o número de domicílios com drenagem urbana no entorno (boca de lobo/bueiro) representa 20,54 % quando comparados aos que não apresentam (73,11 %);

Mapa 14c apresenta a origem do fornecimento de água, 93,65 % provem da rede geral e 2,94 % de poço ou nascente;

Mapa 14d apresenta o destino do esgotamento sanitário doméstico, 29,54 % vai para a rede geral ou fluvial e 2,94 % para rio, lago ou mar;

Mapa 14e apresenta a origem do destino dos resíduos sólidos domésticos, 98,54 % é coletado quando comparado ao que é queimado na propriedade;

Mapa 14f apresenta o número de domicílio com fornecimento de energia elétrica, o que representa 99,75 % do total.

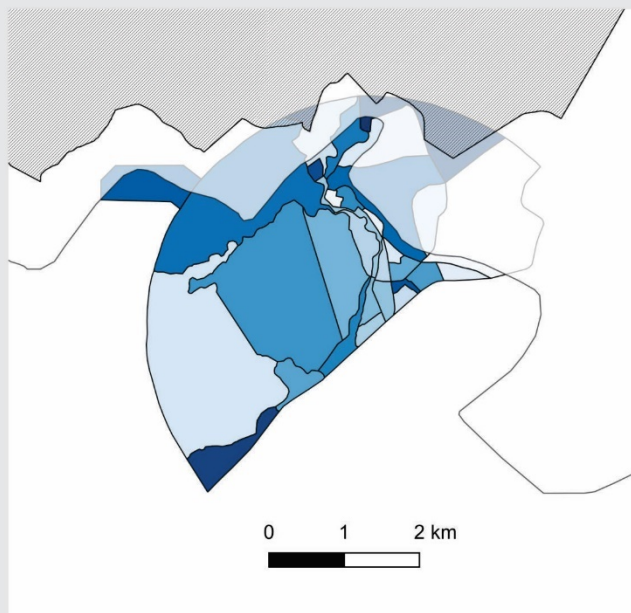


## XERÉM - com iluminação pública

### LEGENDA

Número de domicílios com iluminação pública no entorno

|     |     |
|-----|-----|
| 109 | 227 |
| 111 | 232 |
| 112 | 239 |
| 113 | 241 |
| 116 | 251 |
| 122 | 258 |
| 127 | 259 |
| 162 | 279 |
| 169 | 282 |
| 177 | 285 |
| 195 | 33  |
| 196 | 76  |
| 201 | 96  |
| 219 | 97  |



 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento

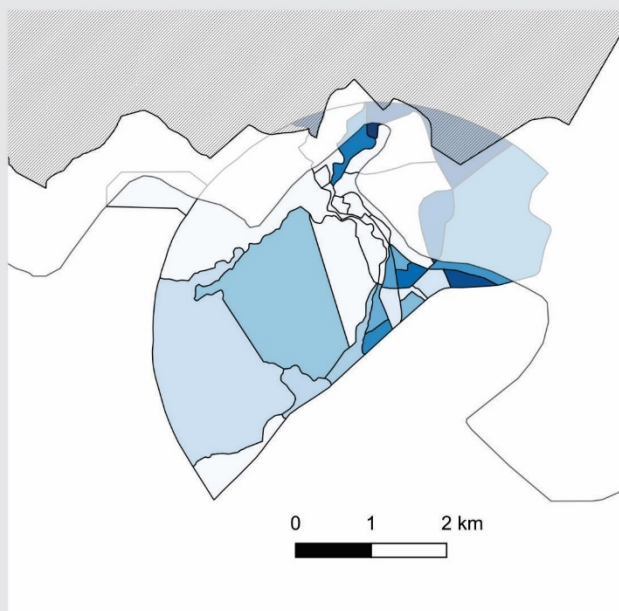
1 - Xerém

## XERÉM - sem iluminação pública

### LEGENDA

Número de domicílios sem iluminação pública no entorno

|    |    |
|----|----|
| 0  | 4  |
| 13 | 40 |
| 16 | 45 |
| 18 | 5  |
| 20 | 53 |
| 25 | 78 |
| 28 | 8  |
| 3  | 80 |
| 38 |    |



 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento

1 - Xerém

## MAPA 13 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



## XERÉM - existe pavimentação

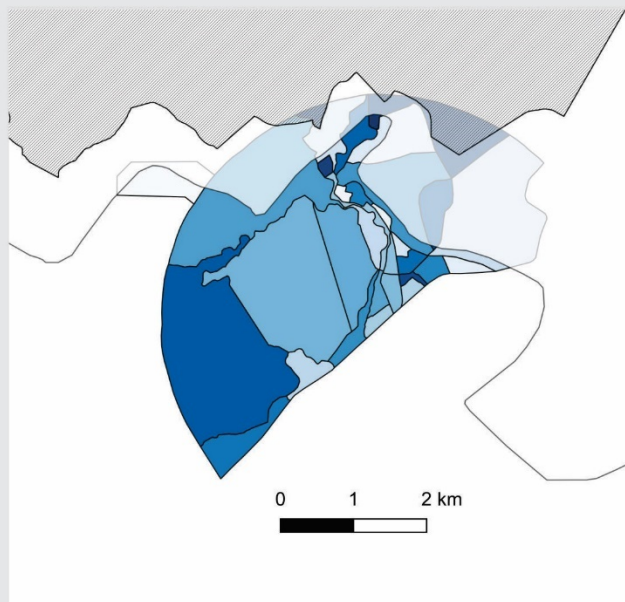
### LEGENDA

Número de domicílios com pavimentação no entorno

|     |     |
|-----|-----|
| 0   | 218 |
| 111 | 220 |
| 112 | 223 |
| 113 | 234 |
| 116 | 235 |
| 120 | 248 |
| 127 | 249 |
| 128 | 254 |
| 177 | 27  |
| 192 | 305 |
| 194 | 321 |
| 195 | 52  |
| 196 | 85  |
| 209 | 89  |
| 217 | 96  |

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## XERÉM - não existe pavimentação

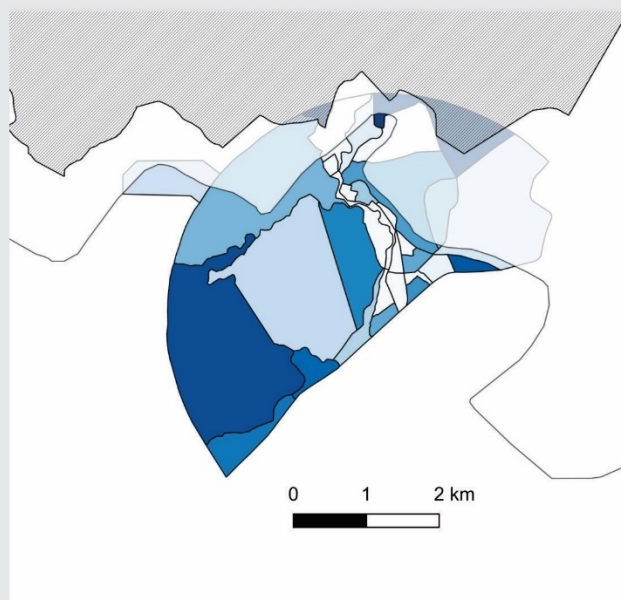
### LEGENDA

Número de domicílios sem pavimentação no entorno

|    |    |
|----|----|
| 0  | 48 |
| 10 | 5  |
| 11 | 50 |
| 26 | 6  |
| 33 | 7  |
| 36 | 70 |
| 39 | 72 |
| 4  | 80 |
| 45 | 90 |

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## MAPA 13a - PAVIMENTAÇÃO (arruamento)

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



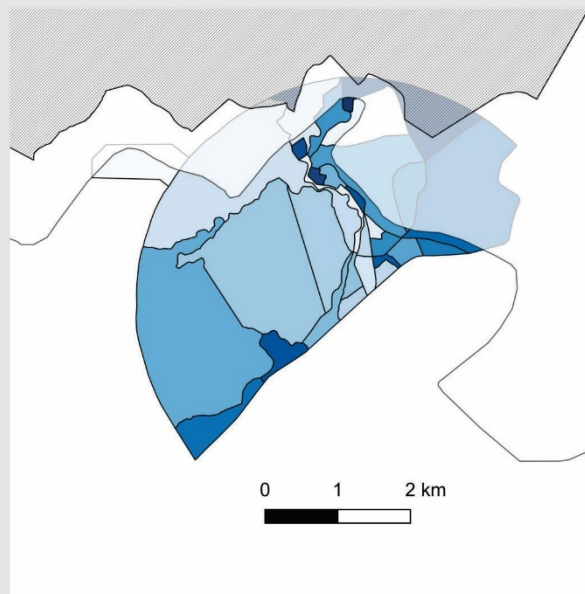


## XERÉM - existe drenagem urbana

### LEGENDA

Número de domicílios com drenagem no entorno

|     |     |
|-----|-----|
| 0   | 233 |
| 116 | 25  |
| 117 | 259 |
| 120 | 285 |
| 124 | 294 |
| 151 | 298 |
| 162 | 41  |
| 166 | 56  |
| 185 | 6   |
| 187 | 67  |
| 191 | 83  |
| 210 | 85  |
| 213 | 96  |
| 229 | 98  |



Limites da Reserva Biológica



Limites da Zona de Amortecimento

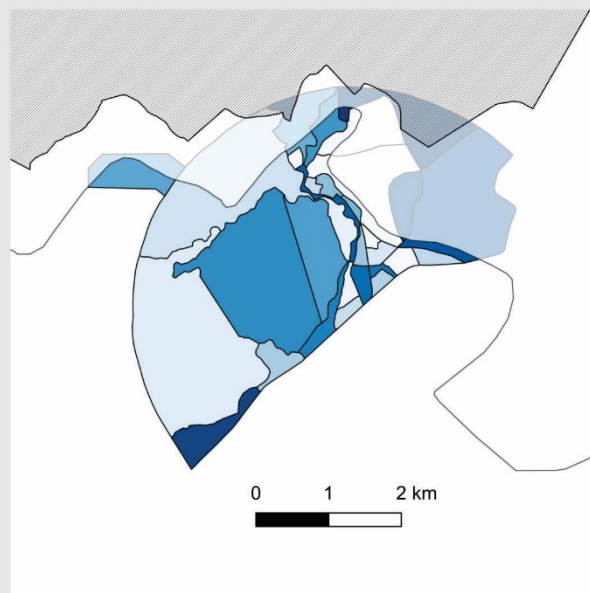
1 - Xerém

## XERÉM - não existe drenagem urbana

### LEGENDA

Número de domicílios sem drenagem no entorno

|     |    |
|-----|----|
| 0   | 3  |
| 10  | 33 |
| 11  | 36 |
| 117 | 38 |
| 12  | 44 |
| 120 | 58 |
| 13  | 6  |
| 137 | 66 |
| 15  | 79 |
| 179 | 87 |
| 24  | 89 |
| 25  | 91 |
| 27  |    |



Limites da Reserva Biológica



Limites da Zona de Amortecimento

1 - Xerém

## MAPA 13b - DRENAGEM URBANA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



## XERÉM - abastecimento de água da rede geral



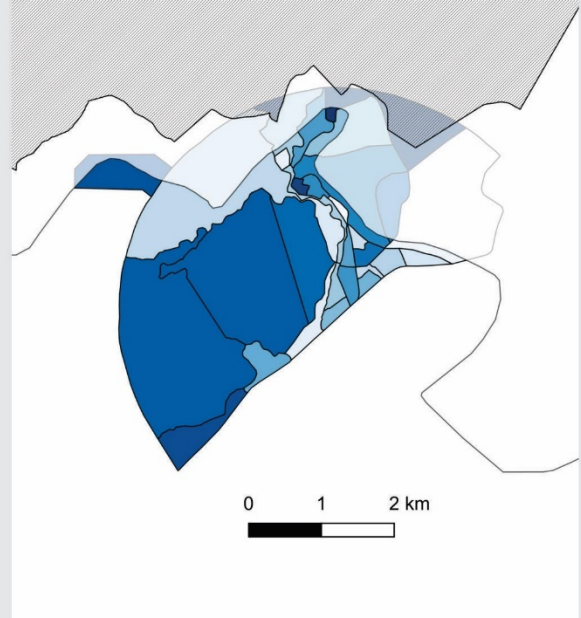
### LEGENDA

Número de domicílios

|     |     |
|-----|-----|
| 111 | 225 |
| 122 | 235 |
| 127 | 258 |
| 138 | 259 |
| 142 | 262 |
| 145 | 266 |
| 160 | 322 |
| 180 | 33  |
| 188 | 378 |
| 195 | 40  |
| 197 | 59  |
| 200 | 6   |
| 21  | 60  |
| 217 | 91  |

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## XERÉM - abastecimento de água de poço ou nascente

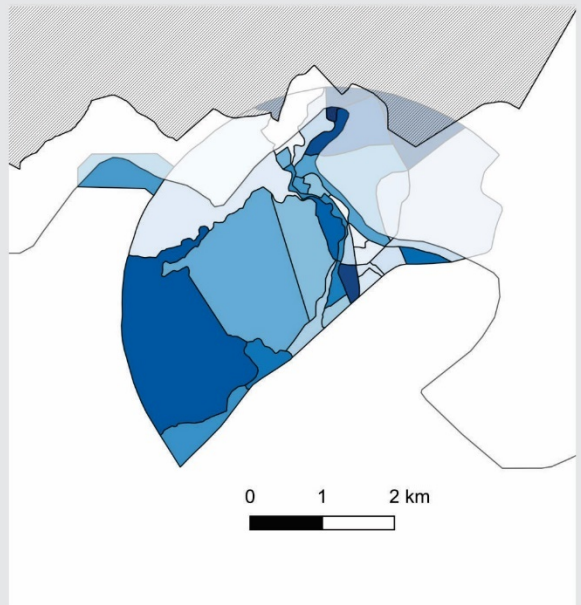
### LEGENDA

Número de domicílios

|     |     |
|-----|-----|
| 0   | 2   |
| 1   | 234 |
| 10  | 26  |
| 108 | 32  |
| 11  | 45  |
| 113 | 49  |
| 123 | 54  |
| 124 | 57  |
| 13  | 63  |
| 138 | 67  |
| 14  | 76  |
| 16  | 88  |
| 192 | 9   |

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## MAPA 13c - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



## XERÉM - esgotamento sanitário por rede geral ou fluvial

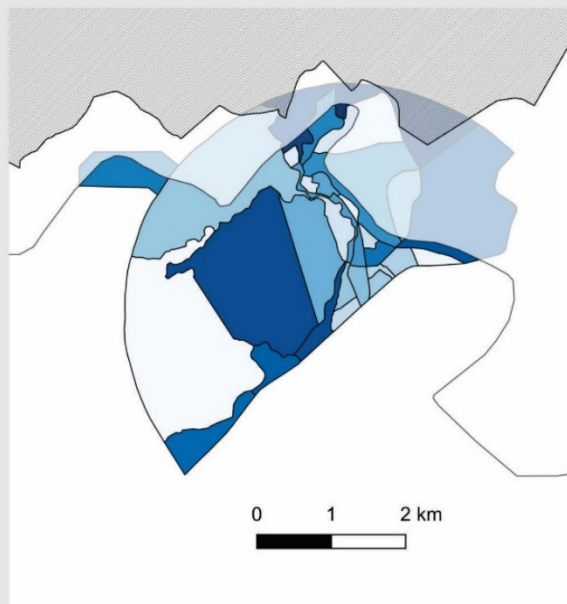
### LEGENDA

Número de domicílios

|     |     |
|-----|-----|
| 0   | 216 |
| 107 | 230 |
| 111 | 24  |
| 115 | 243 |
| 123 | 317 |
| 139 | 32  |
| 155 | 38  |
| 159 | 384 |
| 161 | 6   |
| 171 | 73  |
| 181 | 76  |
| 184 | 83  |
| 206 | 95  |
| 21  |     |

 Limites da Reserva Biológica

 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Xerém

## XERÉM - esgotamento sanitário via rio, lago ou mar

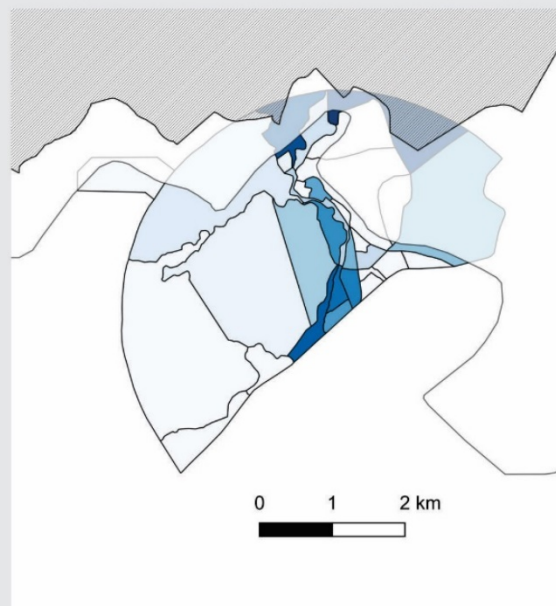
### LEGENDA

Número de domicílios

|     |    |
|-----|----|
| 0   | 3  |
| 1   | 32 |
| 108 | 35 |
| 145 | 46 |
| 2   | 5  |
| 205 | 54 |
| 21  | 79 |
| 27  | 80 |

 Limites da Reserva Biológica

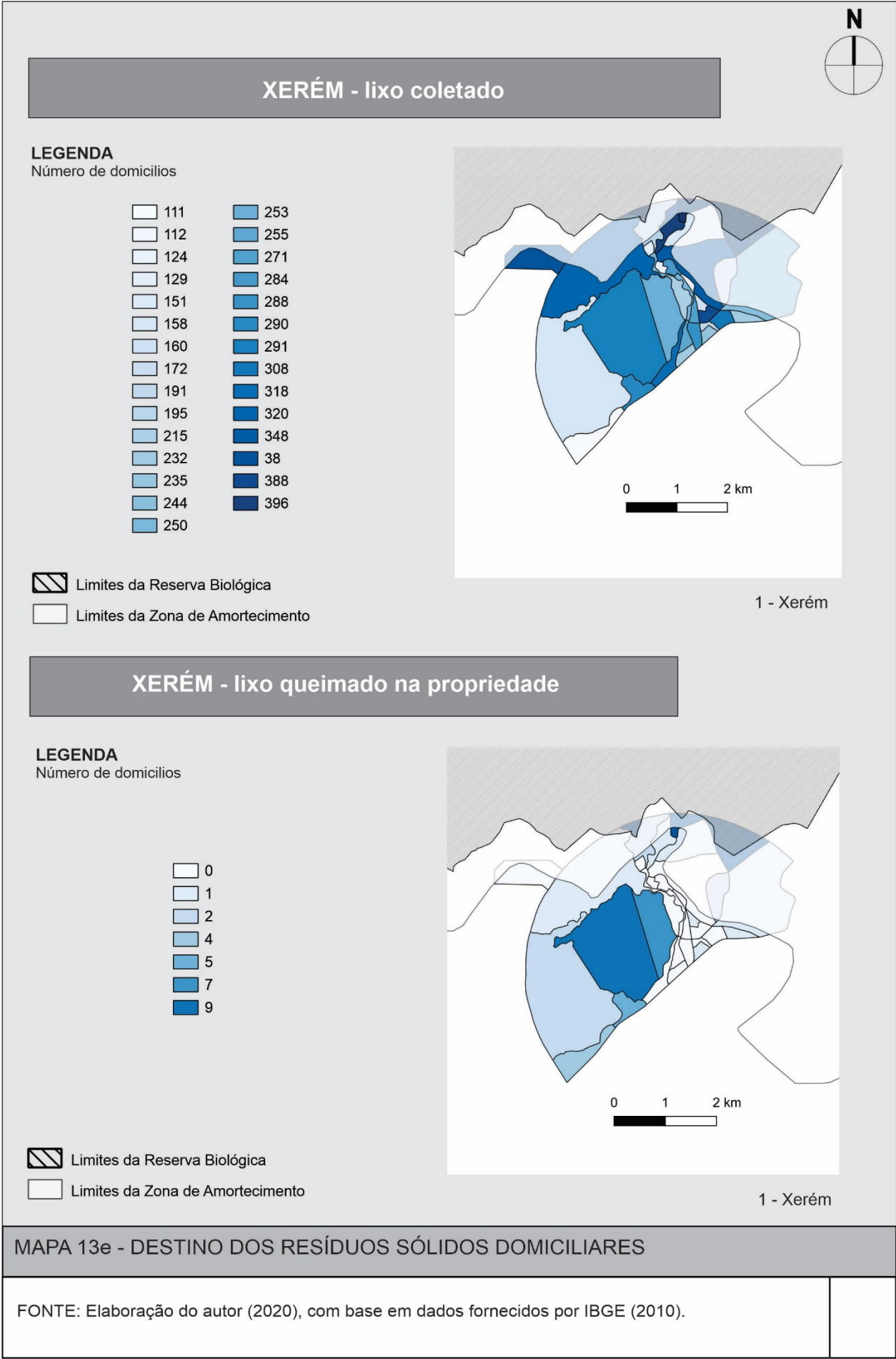
 Limites da Zona de Amortecimento



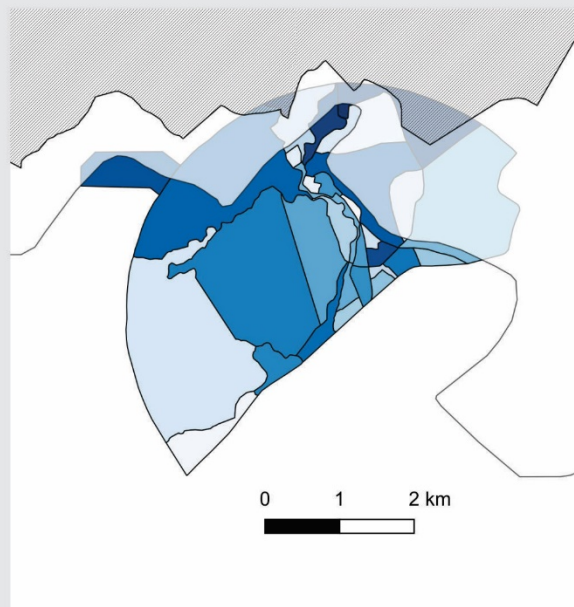
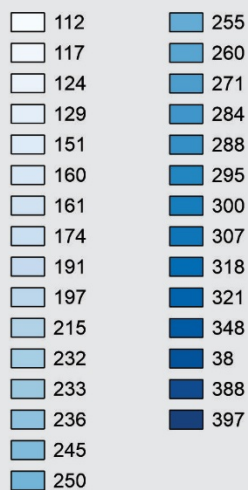
1 - Xerém

## MAPA 13d - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



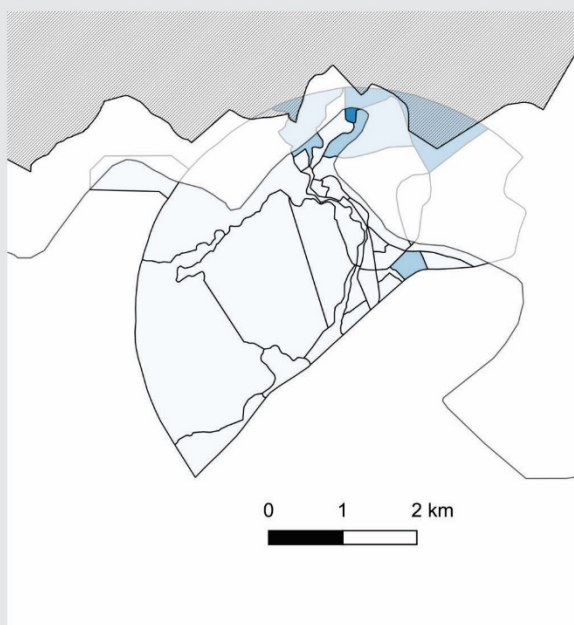
Número de domicilios



☐ Limites da Zona de Amortecimento

1 - Xerém

Número de domicilios

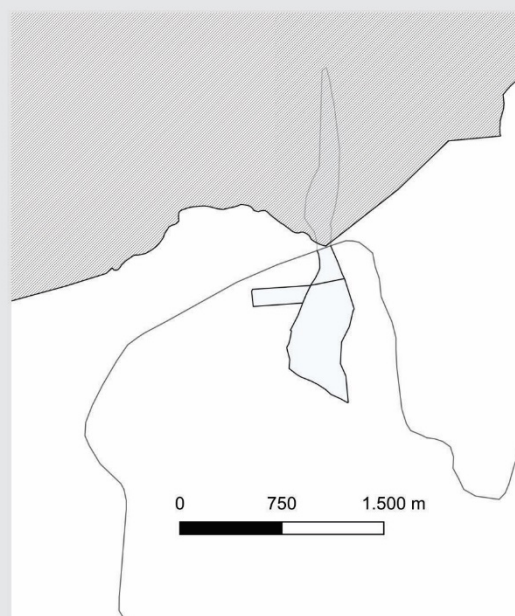
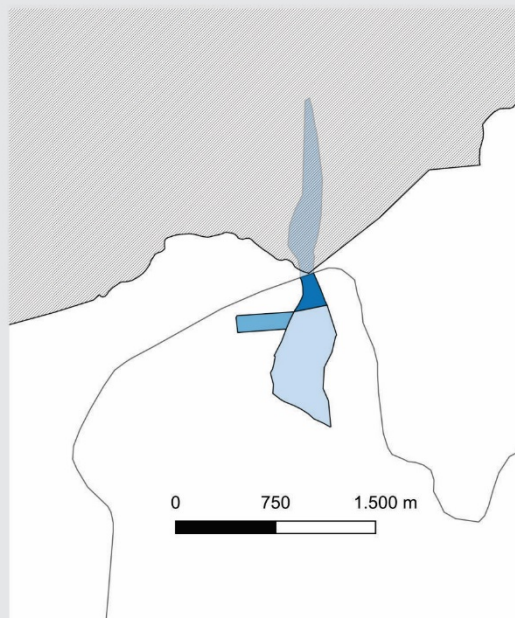


☐ Limites da Zona de Amortecimento

1 - Xerém

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).







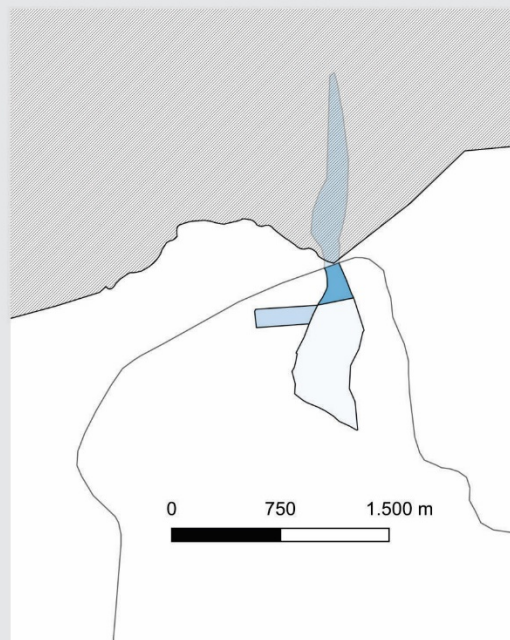
### TINGUÁ - existe pavimentação

#### LEGENDA

Número de domicílios com  
pavimentação no entorno



-  Limites da Reserva Biológica  
 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

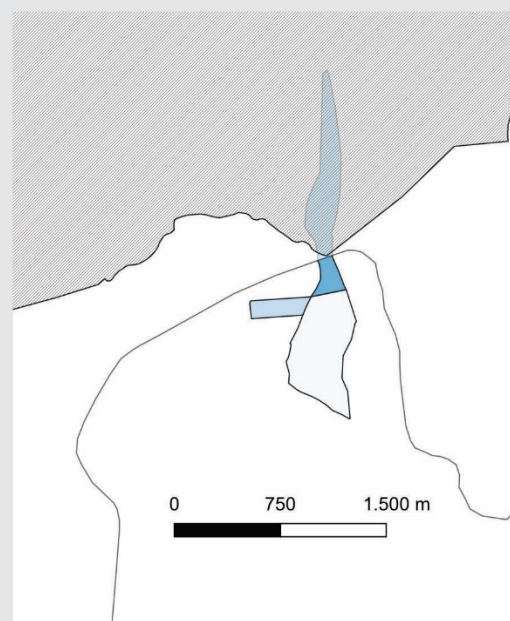
### TINGUÁ - não existe pavimentação

#### LEGENDA

Número de domicílios sem  
pavimentação no entorno



-  Limites da Reserva Biológica  
 Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

### MAPA 14a - PAVIMENTAÇÃO (arruamento)

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).





### TINGUÁ - existe drenagem urbana

#### LEGENDA

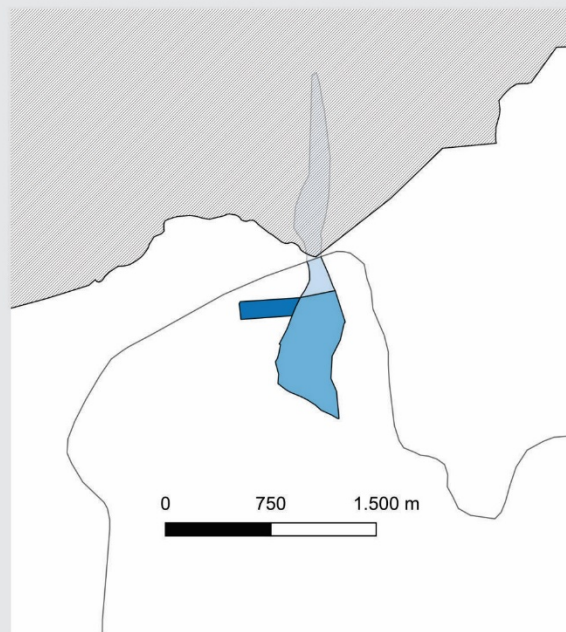
Número de domicílios com drenagem no entorno



Limites da Reserva Biológica



Limites da Zona de Amortecimento

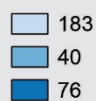


1 - Tinguá

### TINGUÁ- não existe drenagem urbana

#### LEGENDA

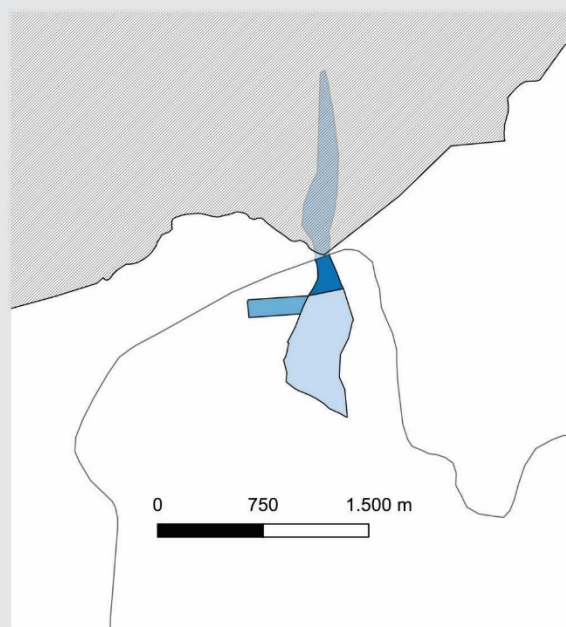
Número de domicílios sem drenagem no entorno



Limites da Reserva Biológica



Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

### MAPA 14b - DRENAGEM URBANA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



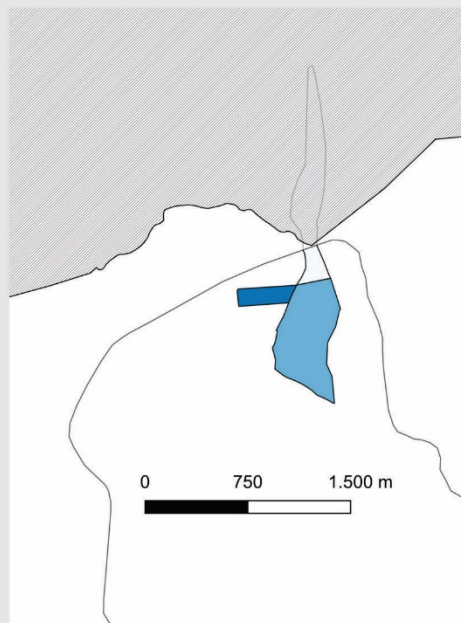
## TINGUÁ- abastecimento de água da rede geral

### LEGENDA

Número de domicílios



- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

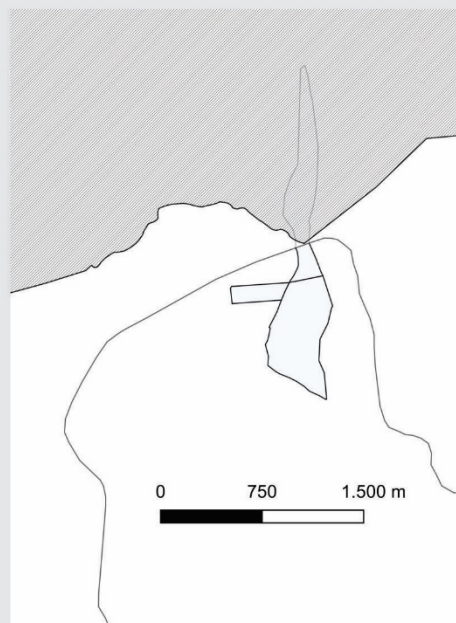
## TINGUÁ- abastecimento de água de poço ou nascente

### LEGENDA

Número de domicílios



- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

## MAPA 14c - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



## TINGUÁ - esgotamento sanitário por rede geral ou fluvial

### LEGENDA

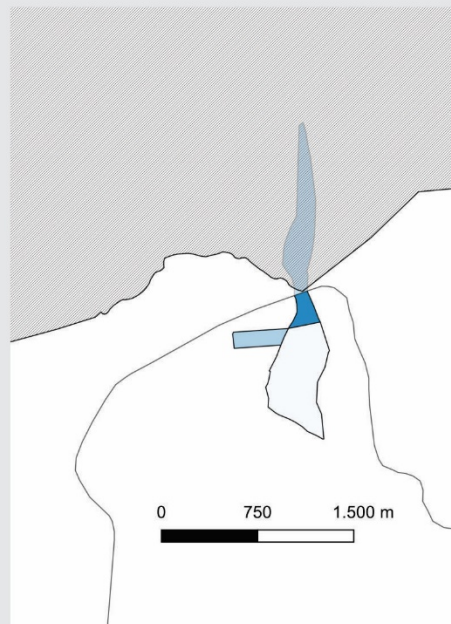
Número de domicílios



Limites da Reserva Biológica



Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

## TINGUÁ - esgotamento sanitário via rio, lago ou mar

### LEGENDA

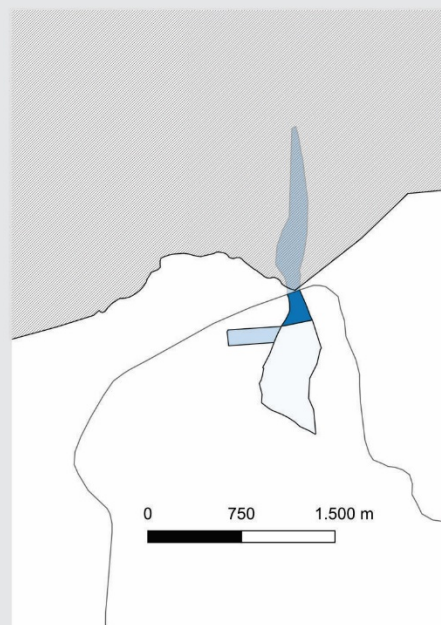
Número de domicílios



Limites da Reserva Biológica



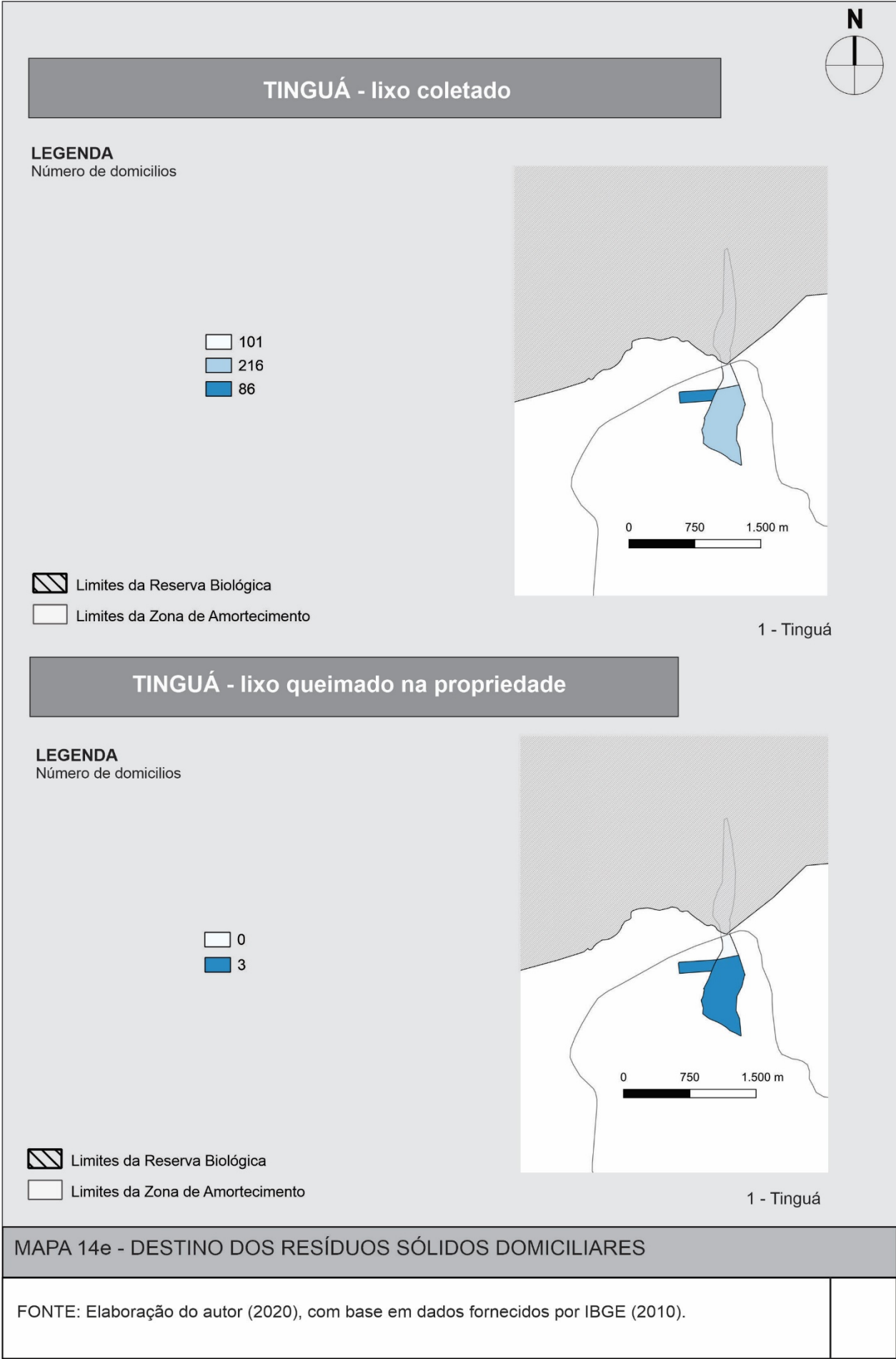
Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

## MAPA 14d - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).

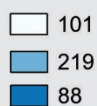




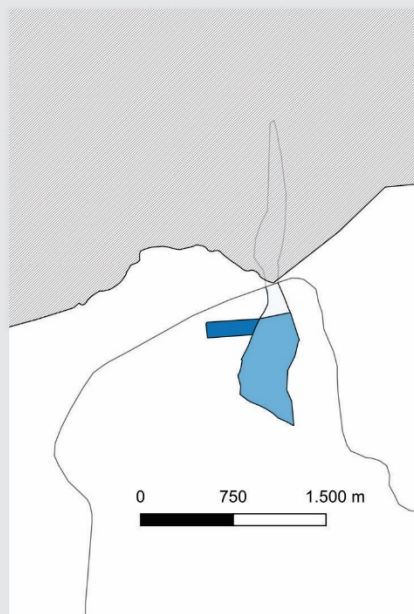
## TINGUÁ - domicílios com energia elétrica

### LEGENDA

Número de domicílios



- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

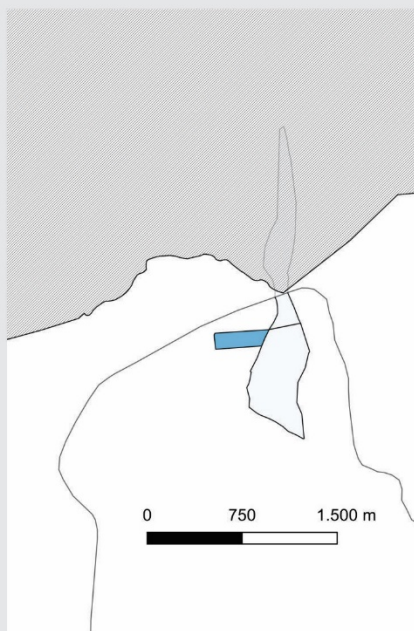
## TINGUÁ - domicílios sem energia elétrica

### LEGENDA

Número de domicílios



- Limites da Reserva Biológica
- Limites da Zona de Amortecimento



1 - Tinguá

## MAPA 14f - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

FONTE: Elaboração do autor (2020), com base em dados fornecidos por IBGE (2010).



## **CAPÍTULO 4: PERCEPÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO: OCUPANTES E GESTORES**

A pesquisa de campo por meio do processo de entrevistas, baseou-se no uso de questionários semi-estruturados com o objetivo de: i) reunir a percepção dos órgãos institucionais implicados na tutela, gestão e controle da Rebio Tinguá, bem como aos desafios que emergem deste processo; e ii) a percepção da população a respeito da Rebio, sua importância, usos reais, limitações de uso entre outros fatores. O questionário teve por objetivo a busca em apresentar possíveis conflitos e gargalos entre os entes institucionais envolvidos ou implicados na tutela, gestão e controle ambiental daquela área.

O procedimento por meio do Questionário I (em anexo), possibilitou entrevistar 10 moradores nas localidades de Vila do Tinguá e no bairro de Xerém; por meio do Questionário II (em anexo), 2 funcionários da Rebio Tinguá (uma bióloga e o gestor da Rebio).

O Questionário III (em anexo) não foi contabilizado, visto a não participação por parte dos funcionários ou gestores, ligados às secretarias de meio ambiente das municipalidades que compõe a zona de amortecimento da Rebio Tinguá (não retornaram os contatos realizados por e-mail e telefone, ou não foi possível a presença na localidade).

A transcrição e compilação de todas as entrevistas aplicadas, adequou-as à norma culta da língua portuguesa, fazendo atenção para não alterar o conteúdo das respostas. O resultado pode ser consultado no final do trabalho junto aos modelos dos questionários.

Os resultados apresentados levam em consideração os impedimentos e limitações (financeira, deslocamento, tempo disponível, interesse da população e gestores em participar da pesquisa e a pandemia da COVID 19) que surgiram ao trabalhar com diferentes pontos em território de grande extensão e com muitas complexidades.



#### **4.1 Entrevistas com gestores da Reserva e dos órgãos ambientais municipais**

O gestor da Reserva Biológica, prontamente atendeu à solicitação realizada por meio do sistema SisBio. Foi autorizada a visita nos arredores da sede, com entrevistas a 2 funcionários além do acesso a documentos e mapas disponíveis na sede da Rebio.

Foram realizadas tentativas de contatos telefônicos, com todas as secretarias ligadas ao meio ambiente dos 6 municípios que compõe a Z.A da reserva. Somente três atenderam aos telefonemas e responderam que encaminhariam a demanda para o setor competente. Foram encaminhados e-mails a todas, incluindo uma carta de apresentação, o modelo do Questionário III de entrevista e texto explicativo sobre o conteúdo e objetivo da pesquisa.

Uma secretaria respondeu, convidando a comparecer a fim de preencher o formulário de forma presencial, as demais não se manifestaram. Após as tentativas sem sucesso, a pandemia do Covid-19 limitou inclusive a presença na reunião do Conselho Consultivo, prevista para o dia 19 de março de 2020 no município de Nova Iguaçu. Não ficou claro o silêncio por parte das secretarias ligadas ao meio ambiente das municipalidades, se o mesmo ocorreu por motivos de força maior ou por falta de interesse em participar da pesquisa. A participação das secretarias por meio dos funcionários, poderia ter contribuído com maior riqueza de dados no desenvolvimento da pesquisa. Foi estabelecido que na ausência da participação das municipalidades, demais dados obtidos seriam triangulados a partir das informações obtidas com a ida a campo, com as entrevistas realizadas e também por meio de publicações, documentos e informações obtidas.

As figuras 69 e 70 apresentam o acesso e a sede administrativa da Rebio do Tinguá.



**Figura 69:** Acesso aos limites da Rebio em Vila do Tinguá.

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)



**Figura 70:** Sede administrativa da Rebio do Tinguá.

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

Foi relatado no estudo de CONIMA e BRASIL (2002) que as dependências da UC, encontravam-se em estado ruim de conservação. A visita na sede da UC, permitiu constatar a falta de conservação na edificação sede, como problemas elétricos, hidráulicos bem como infiltrações, que podem ser vistos na figura 71 a seguir.



**Figura 71:** Sede administrativa da Rebio do Tinguá, problemas no estado de conservação da edificação.  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

Foi relatado ainda por funcionários, que além dos problemas relacionados a infraestrutura das edificações, e por estar inserida em meio a uma grande parcela de remanescente florestal, sofrem ações das intempéries como alta humidade, fortes chuvas que atrapalham o sinal de comunicação e quedas de raios que danificam equipamentos elétricos diversos. A ação de inquérito civil público instaurado em 2015, sob nº 1.30.017.000668/2015-78, foi realizada com o objetivo de apurar a precariedade na estrutura física e de pessoal da Rebio do Tinguá. Apontou para um quadro frágil, dotado de pouca estrutura que possa garantir condições mínimas, bem como combate às ações de degradação ambiental que ocorrem na área. Em audiência de conciliação em ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal realizada em marco de 2020, a Justiça Federal determinou em decisão de tutela de urgência, que o ICMBio realize as obras necessárias na sede da Reserva Biológica do Tinguá. A publicação informa que a verba destinada para as obras de reforma da sede, é advinda do Programa de Compensação Ambiental no valor de R\$ 709.000,00 (MPF, 2020).

Com relação aos funcionários das secretarias ou subsecretarias envolvidas na pasta relacionada ao meio ambiente, não houve o retorno previsto como mencionado anteriormente. No entanto, é notório na literatura e como apresentado anteriormente por

LEME (2010), no Plano de Manejo (2006) e na própria fala dos funcionários da UC Tinguá (ver tabela transcrita das entrevistas), que as ações relacionadas a questão da tutela e gestão do meio ambiente é um grande desafio a ser realizado, por meio de uma série de medidas que envolvem inúmeras instâncias governamentais. Essas que tangem as esferas federal, estadual e municipal, e que por vezes estão associadas à falta de maiores articulações políticas no território e carência de recursos de todas as espécies (humano, financeiro, legal, entre outros). É assim um imbricado processo difícil de ser gerido e articulado no território, que é heterogêneo e permeado por complexidade das mais diversas ordens.

A percepção por parte dos funcionários das municipalidades por meio do processo de entrevistas com o auxílio do questionário III, comporia assim o quadro de entrevista. Com o objetivo de reforçar os aspectos e problemáticas já conhecidas, bem como outras apontados pelos gestores, ao lidar com as características de seus respectivos territórios. Conforme já relatado, por motivos alheios à Pesquisa, infelizmente não foi possível coletar esses dados para inferir sobre tal percepção.

#### **4.2 Entrevistas com atores sociais das franjas da zona de amortecimento (Nova Iguaçu e Duque de Caxias)**

O recorte territorial da pesquisa, já apresentado anteriormente, considerou o setor censitário de Vila de Tinguá em Nova Iguaçu e bairro de Xerém em Duque de Caxias, por apresentarem parcela do território inseridos na Z.A e com relevância para o estudo ao se considerar a ocupação na franja da Reserva, como também visto no Plano de Manejo da Reserva (2006).

No mês de dezembro de 2019 entre os dias 18 e 19, foi realizada a visita a campo no distrito de Xerém, em Duque de Caxias. Duas tentativas de contato com a associação de moradores do Bairro de Xerém foram realizadas, porém sem sucesso. A Igreja Metodista com sede em Mantiquira, um dos bairros que compõe o distrito de Xerém, se mostrou solidária ao desenvolvimento da pesquisa. Por intermédio de Daniel (morador local e que auxilia nas atividades da igreja) facilitou o contato com moradores de diversos pontos da localidade. Foram entrevistadas 10 pessoas (5 homens e 5 mulheres), o procedimento realizado no domingo de manhã tendo em vista a realização do culto matinal. A foto 72



apresenta o encontro realizado com moradores de Xerém, e a foto 73, feita a partir de um local situado em um terreno mais elevado nas proximidades da igreja, apresenta a exuberância da vegetação no entorno.



**Figura 72:** Encontro realizado com moradores na sede da Igreja Metodista em Mantiquira  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)



**Figura 73:** Vegetação nativa nos arredores da localidade - Mantiquira  
**Fonte:** Acervo AUTOR (2019)

No mês de janeiro de 2020, entre os dias 11 e 13, foi realizada a visita a campo em Vila do Tinguá, em Nova Iguaçu. Um contato prévio com a associação de moradores do bairro, havia sido feita a fim de auxiliar no processo de entrevistas e o mesmo com a ONG Onda Verde (para que um representante pudesse apresentar a sede e informar sobre as atividades que são desenvolvidas no local).

Nos dias que prosseguiram a visita, o responsável pela administração da Associação dos Moradores, por meio de um contato telefônico alegou que não poderia auxiliar no processo de contato com os moradores locais, em razão de incompatibilidade de horário, fator esse que gerou certa dificuldade para realizar o processo de entrevistas (visto certa desconfiança por parte de algumas pessoas e a recusa em responder as perguntas). A solução encontrada foi realizar um percurso pela localidade por 2 dias (praça central e locais adjacentes), conversando com moradores para que pudessem nortear o contato com pessoas chaves da localidade. Com a ajuda de moradores locais, foi possível obter um total de 10 entrevistados.

A ONG Onda Verde, de forma solícita, por meio do gerente de educação ambiental, apresentou as dependências do local e mostrou os trabalhos desenvolvidos. As fotos 74 e 75 apresentam a praça central em Vila do Tinguá, local de encontro dos moradores, onde os mesmos foram abordados para que pudessem conceder informações sobre a localidade.



**Figura 74:** Praça central em Vila do Tinguá

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)





**Figura 75:** Praça central em Vila do Tinguá

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

A Ong Onda Verde, atua há 25 anos em diversos municípios nas proximidades da Rebio Tinguá, como entidade não governamental sem fins lucrativos, na disseminação de informações sobre conservação da diversidade biológica do Bioma Mata Atlântica. Tem por objeto estimular ações para o desenvolvimento sustentável, promover atividades de Educação Ambiental, mobilizando, capacitando e despertando pessoas para o exercício da cidadania socioambiental, restauração florestal, apoio a pesquisas científicas, construções sustentáveis e fortalecimento de políticas públicas do setor do meio ambiente e os ecossistemas urbanos (ONDA VERDE, 2019).

A foto 76 apresenta a sede da ONG Onda Verde, localizada nas proximidades da praça em Tinguá.



**Figura 76:** Sede da Ong Onda Verde

**Fonte:** Acervo AUTOR (2020)

Apesar dos imprevistos que surgiram ao realizar o procedimento de entrevistas, como o não envolvimento das secretarias das municipalidades ligadas ao meio ambiente, da associação de moradores e mesmo de alguns moradores que não compreenderam o propósito da pesquisa, foi traçado alternativas na compilação finais dos dados, fazendo uso do que se dispunha e complementando com informações disponíveis na literatura e documentos oficiais. Com o objetivo de poder discorrer sobre os desafios de gestão e controle da Rebio Tinguá e a percepção da população a respeito da reserva.

## **CAPÍTULO 5: DISCUSSÕES**

As informações apresentadas ao longo do trabalho, buscaram apresentar uma base teórica que pudesse fornecer elementos a fim de poder discorrer com relação: aos conflitos institucionais relacionados à gestão no território apresentado; bem como os conflitos ocupacionais relacionados às aderências e descolamentos ao manejo da Reserva. O território apresentado, formado pela Reserva Biológica do Tinguá, sob a responsabilidade de um Órgão Público Federal (ICMbio), e as municipalidades do entorno<sup>27</sup> como entes federados, que apresentam porção de seu respectivo limite territorial inserido na zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá.

O território em questão, é afetado pelo crescimento urbano e com certa pressão para reduzir a categoria de proteção no entorno. O adensamento populacional atrelado à carência de Políticas Públicas de Lazer, são fatores que podem intensificar o uso em áreas públicas, dentre elas em Unidades de Conservação (UC) localizadas nas proximidades de centros urbanos, visto a presença de espaços verdes com amenidades.

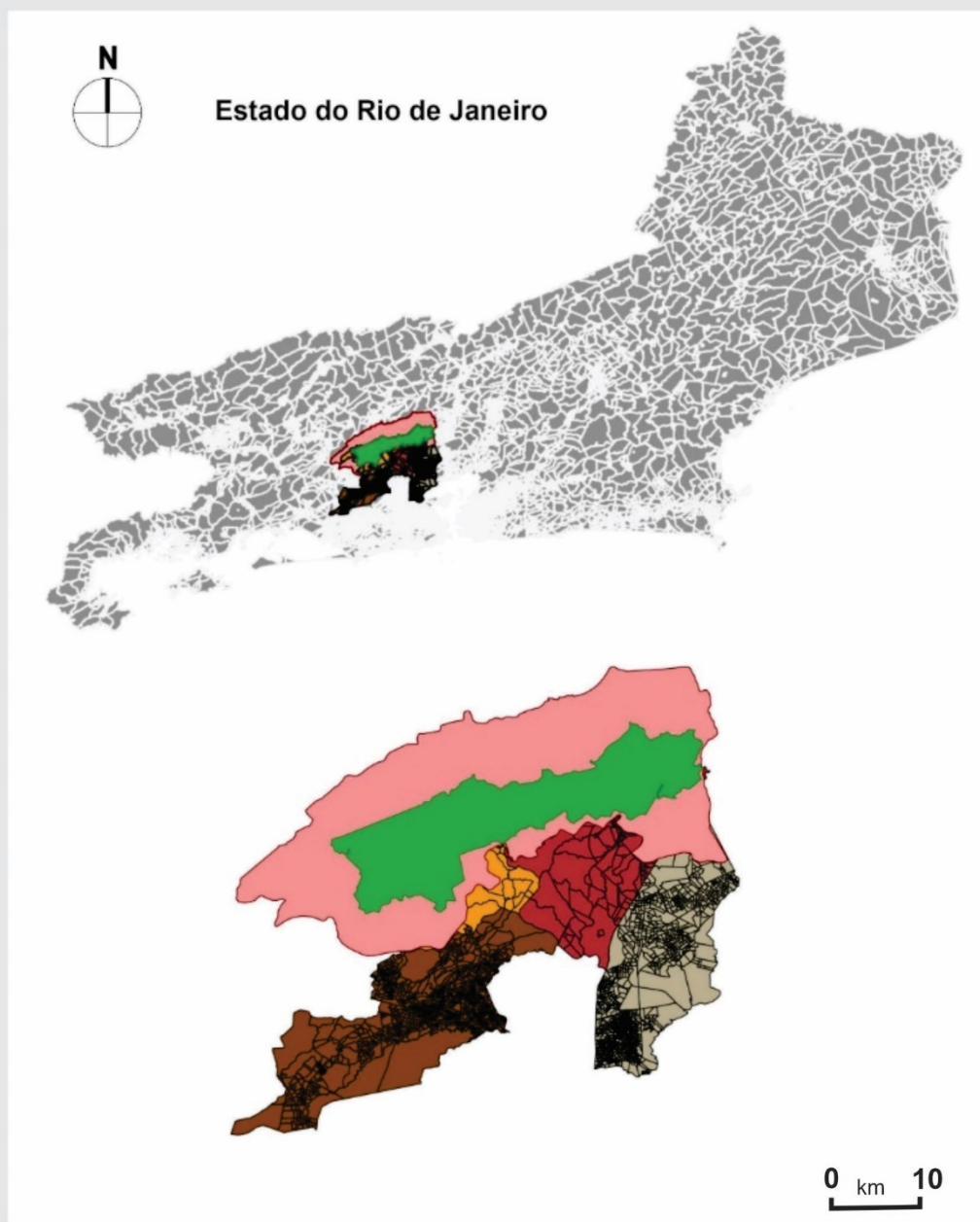
Um elemento apontado, são os impactos ambientais gerados com a abertura de trilhas por meio do corte da vegetação; a alterações nos corpos d'água devido ao excesso de banhistas; a criação de barragens com seixos da cachoeira; a poluição da água; restos de comida deixados por visitantes, resíduos de fogueiras; fezes humanas; a coleta de

---

<sup>27</sup> Duque de Caxias, Japeri, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Petrópolis e Queimados

exemplares de espécies da flora e fauna; e descarte inadequado de lixo, o que pode causar intoxicação alimentar de animais silvestres. Outro emento que emergiu na pesquisa, foi o pouco conhecimento dos moradores da região sobre a Rebio e sua atuação no território, uma vez que uma grande parcela da população usa os espaços com vegetação e as cachoeiras como fonte de lazer. A pesquisa indica ainda um descasamento entre o concebido, o percebido e o vivido, a tríade Lefebvrina da produção do espaço.

O mapa 15 a seguir, faz um agrupamento do território analisado, e exemplifica, por meio gráfico a grande extensão territorial que engloba os limites da UC Tinguá, Zona de Amortecimento, os municípios de Duque de Caxias com o distrito de Xerém, e Nova Iguaçu com a Unidade Regional de Governo Tinguá, Montevideu, Adrianópolis, Rio d'Ouro e Jaceruba. Para além da extensão territorial, soma-se as diversas particularidades que o território apresenta, e por esse motivo é visto como título desse trabalho, os desafios do planejamento no controle e gestão do território.



- LEGENDA:**
- Limites Uc Tinguá
  - Limites Zona de Amortecimento
  - Limites do município de Nova Iguaçu
  - Limites do município de Duque de Caxias
  - Limites da UGR Tinguá, Montevidéu, Jaceruba, Adrianópolis e Rio D'ouro.
  - Limites do distrito de Xerém

MAPA 15 - LIMITES DA UC TINGUÁ, Z.A, NOVA IGUAÇU E DUQUE DE CAXIAS

FONTE: Elaboração do autor (2020) com base em IBGE (2010) e ICMbio (2020)

## **5.1 Conflitos institucionais e gestão - desafios na tutela e controle dos usos e ocupações na Rebio Tinguá: sinergias e descompassos**

As preocupações relacionadas ao meio ambiente apresentadas, como visto revelam-se mais evidentes no fim do século XIX e início do século XX. Em uma fase posterior, mecanismos legais e áreas a serem preservadas são estabelecidas em todo o mundo, inclusive no Brasil. Com relação ao referido processo no país, pode-se mencionar como elemento relevante a publicação do código Florestal (1934), e desde então como um movimento contínuo em prol da proteção do meio ambiente. Destaca-se também a participação e compromissos assumidos à nível de tratados e acordos mundiais. Com relação a mecanismos legais e órgãos que tangem a gestão e tutela do meio ambiente, podemos citar a criação do SISNAMA (1981), o Ministério do Meio Ambiente (1992), o SNUC (2000), ICMbio (2007) e mais recente a publicação do Novo código Florestal Brasileiro (2012).

A pesquisa buscou demonstrar que em um contexto nacional é identificado um vasto mecanismo legal, setorizado e na vanguarda dos preceitos que tangem a questão ambiental. O território apresentado na pesquisa, para a Reserva Biológica do Tinguá dispõe de instrumentos jurídicos específicos, como o SNUC que aponta elementos importante como: a regulamentação dos artigos da Constituição Federal; estabelece critérios específicos; disposições gerais; a organização de órgãos ligados ao meio ambiente; objetivos específicos ao lidar com o setor ambiental; a valorização da cultura de populações presentes no território a ser preservado; o envolvimento da sociedade; a revisão da política nacional do meio ambiente; o apoio e cooperação de organizações não governamentais, bem o desenvolvimento de pesquisas científicas.

No caso da Rebio do Tinguá, inserida no grupo de Proteção Integral, ampara-se em diretrizes máximas do SNUC, como o uso indireto dos recursos do território, a proibição de visitas públicas (somente em casos de interesse de educação ambiental e científico), e a desafetação ou redução dos limites somente por lei específica<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Tramita no Congresso a proposta de uma Lei, a fim de alterar os limites de diversas UCs no país.

O Plano de Manejo da Rebio do Tinguá é outro importante instrumento legal, direcionado à gestão e tutela da reserva e seu entorno (zona de amortecimento) em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo SNUC.

As informações apresentadas no SNUC bem como no Plano de Manejo da Rebio do Tinguá, revelam um forte aparato legal no que tange às diretrizes a serem aplicadas na gestão e controle de áreas ambientais. No entanto, ressalta-se a questão da não revisão do Plano de Manejo até o presente momento, o que fragiliza o planejamento e a gestão daquele território.

Com relação as municipalidades que se situam no entorno da Rebio do Tinguá, dispõem de mecanismos legais próprios que vão nortear a gestão e tutela de seus respectivos territórios. Para o recorte apresentado na pesquisa, Duque de Caxias (Xerém) e Nova Iguaçu (Vila do Tinguá), os planos diretores municipais estabelecem por meio de diretrizes de planejamento a demarcação e macrozoneamento do uso e ocupação solo.

Para o setor censitário de Xerém (Duque de Caxias) encontra-se inserido na Zona de Ocupação Controlada (ZOC – figura 56), como área considerada urbana e com restrição na ocupação e uso do solo. Está inserido também, em parte na Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA) que apesar de considerar de forma prioritária o interesse ambiental, verificou-se disperso no território a presença de moradias. Em Xerém como já constatado no estudo de CONIMA e BRASIL (2002), apresenta-se atualmente com relevante mancha urbana e contingente populacional (tabela 10 e mapa 12). Ressalta-se ainda a presença da mescla da mancha urbana e grande lotes de terras (mapas 7 e 9), que são constituídos como chácaras e sítios de lazer. Em Xerém, grande parte da população é detentora de poder aquisitivo que varia de 1 a 2 salários mínimos. Nos setores que estão na zona de amortecimento e inclusive nos limites da Rebio do Tinguá, foi identificado uma variação ao considerar o rendimento nominal (mapa 6), apresenta uma mescla de parcelas da população com variado poder aquisitivo que ocupam esse espaço.

Os mapas de infraestrutura apresentados, revelaram deficiências na drenagem urbana (mapa 13b) e destino do esgotamento sanitário (mapa 13d), índices que incidem diretamente no território, propiciando o agravamento de problemas relacionados ao meio ambiente. Apesar dos dispositivos legais existentes, que em teoria devem nortear o planejamento e controle e gestão desse do território e na busca por mitigar conflitos diversos, a pesquisa revela que não estão sendo efetivos na prática.



Para Vila de Tinguá (Nova Iguaçu), dois setores censitário encontram-se inserido na Macrozona de Uso Sustentável (figura 55), onde de acordo com o plano diretor consta como área com restrição na ocupação do solo e respeito ao meio ambiente. Um dos setores (face norte) está inserido dentro dos limites da Rebio Tinguá, e delimitado pelo Plano Diretor na Macro Zona de Preservação Ambiental Integral (figura 55) como área a ser preservada onde são admitidos usos que não envolvam consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais. Em Vila do Tinguá, no que diz respeito ao contingente populacional, ao considerar os dados apresentados por IBGE (2010) e CONIMA e BRASIL (2002), indica uma redução na população residente (tabela 10).

Porém os dados apresentados para a cobertura do solo (mapas 8 e 9 ) revelam crescimento da mancha urbana. Ressalta-se a presença da mescla da mancha urbana com grandes lotes de terras (mapas 9 e 11), como ocorre em Xerém. Foi constatado que grande parte da população é detentora de poder aquisitivo que varia em torno de 1 a 1,7 salários mínimos (mapa 6) o que indica uma mescla de parcelas da população que ocupam esse espaço, sobretudo parcela detentora de menor poder aquisitivo dentro dos limites da Uc. Os mapas de infraestrutura apresentados revelaram deficiências na drenagem urbana (mapa 14b), e destino do esgotamento sanitário (mapa 14d), aspectos esses que implicam em dificuldades de escoamento das águas de chuva e poluição de cursos hídricos e mesmo do solo.

Como constatado em Xerém, em Vila do Tinguá os dispositivos legais existentes indicam um cenário onde não estão sendo efetivos na prática, e caracterizam um quadro de gestão e tutela do território com conflitos diversos entre si.

A gestão e tutela do território em questão, envolvem instâncias a nível federal no caso dos limites da Reserva Biológica e a nível estadual e municipal no caso das municipalidades. Nota-se a princípio “a inexistência de uma instância supralocal”, dotada de poder de regulação de fato sobre o território, a fim de permitir maior articulação entre os entes municipais que compartilham em diferentes proporções a área demarcada da Reserva e sua zona de amortecimento. Os instrumentos jurídicos apresentado na pesquisa, apresentam entre si elementos que podem convergir em sinergias e outros que indicam um possível descompasso legal, pois não convergem entre si. Essa particularidade tende a gerar uma interpretação dúbia e não muito clara, o que tende a gerar conflitos legais, que serão discutidos adiante.

O SNUC permitiu regulamentar pontos da Constituição Federal no que tange a questão do meio ambiente, e as municipalidades por meio do mesmo instrumento legal passaram a ser entes federados com relativa autonomia, assumindo novas competências legislativas. A Constituição indica em seu escopo, as municipalidades com a possibilidade de suplementar a legislação federal e estadual no que couber, porém não indica os mecanismos que deveriam nortear esse processo, bem como a cooperação entre os estados, União, o Distrito Federal. A carência de mecanismos legais específicos, que possam orientar de forma clara o processo mencionado, coloca os municípios brasileiros à frente de um processo complexo de gestão e tutela de seu respectivo território, o que pode recair na geração de conflitos no território.

O SNUC é constituído de órgãos federais (caráter supletivo), e também estadual e municipal, com a integralidade de ações compartilhadas entre os mesmos. As diretrizes que tangenciam a gestão e controle do território, devem assim estar em consonância entre si. A Rebio do Tinguá é definida como área prioritária para conservação, o plano de Manejo pautado no SNUC, define o espaço como área *hotspoted*, mas aponta concomitantemente para a valorização da cultura de populações locais e recursos alternativos (cuja subsistência depende de recurso presentes no interior da UC ou mesmo a justa indenização). Preservar o território sob a ótica ambiental, sob o respaldo máximo da lei, e simultaneamente indicar a tutela de populações locais, se não acompanhado de um processo claro, objetivo e que busca mitigar conflitos (planos específicos) pode não ser efetivo na prática e recair em conflitos das mais diversas ordens.

O Conselho Consultivo da Reserva Biológica do Tinguá, indica em sua composição a participação de setores representativos do poder público e sociedade civil, realizado de forma plural e aberta. A visita a campo, e o levantamento de dados permitiu constatar que existe certo diálogo entre as prefeituras e a Rebio do Tinguá. No entanto, visto a não participação na pesquisa (processo de entrevista) das secretarias ligadas ao meio ambiente nas municipalidades e o cancelamento da reunião do conselho consultivo, restringiu a triangulação dos dados, a fim de apontar como é esse processo é realizado e construído na prática, e se de fato está sendo efetivo.

O SNUC em seu escopo, indica a possibilidade de obtenção de recursos oriundos de meios externos, ou mesmo por doações, a fim de contribuir no processo de gestão do respectivo território tutelado. No procedimento de criação de uma área a ser preservada e tutelada, a questão da infraestrutura, é admitida a partir de prévia aprovação do órgão responsável

pela administração da UC. Empresas públicas ou mesma privadas, com empreendimentos no território, são obrigadas a contribuir financeiramente a fim de auxiliar no processo de gestão da respectiva Uc <sup>29</sup>.

Com relação aos itens apontados na pesquisa, relacionados as atividades, sub-atividades e normas para a AEE Tinguá e AEE Xerém, os dados obtidos com levantamento de dados, entrevistas e visita a campo permitiu aferir que:

- i) Firmar convênio com as prefeituras com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica: A não participação das secretarias ligadas ao meio ambiente nas municipalidades impossibilitou a confirmação de demais dados;
- ii) Motivar a Vila de Xerém e Vila do Tinguá, quanto a gestão territorial, dando ênfase nos trabalhos desenvolvidos que trouxeram benefício, mesmo que indiretos, para a UC: A não participação das secretarias ligadas ao meio ambiente nas municipalidades impossibilitou na confirmação de demais dados;
- iii) Desenvolver fiscalização periódica nesta área: Segundo funcionários da Rebio, as fiscalizações são realizadas, mas a falta de infraestrutura e funcionários dificulta o procedimento;
- iv) Realizar reuniões e atividades mensais junto a cada comunidade local, para tratar de questões ambientais, organizadas com o apoio dos representantes deste município, que integram o conselho consultivo da Rebio: A não participação das secretarias das municipalidades relacionadas ao meio ambiente, dificultou o procedimento de triangulação das informações. No entanto foi verificado que atividades e reuniões ocorrem. As reuniões do conselho consultivo por exemplo, ocorrem quatro vezes ao ano, alternando entre as municipalidades o local do evento;
- v) Garantir a participação das escolas municipais no programa de educação ambiental da Rebio: Visto a falta de infraestrutura, funcionários e

---

<sup>29</sup> No processo de entrevistas com funcionários da Rebio essa particularidade não ficou muito clara, pois não constava no Questionário II, e envolveria a participação das empresas (concessionárias públicas ou empresas privadas) com empreendimentos situados no território. No entanto pela conversa informal com os funcionários da Rebio, e como apontado por VARELA *et al* (2012), essa questão envolve conflitos diversos e que necessitam serem melhor averiguados.

recursos financeiros a Rebio apresenta certas dificuldades em gerir diversas atividades. No entanto, a visita a campo constatou que a ONG Onda Verde atua nas localidades adjacentes a Rebio Tinguá promovendo educação e gestão ambiental;

- vi) Garantir a participação de moradores dessas AEEs no Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Condema) das localidades: A não participação da Associação de Moradores e secretarias ligadas ao meio ambiente das municipalidades, dificultou na triangulação das informações, no entanto após o procedimento de entrevistas com os moradores das duas localidades, em uma conversa informal despontou que em Vila do Tinguá existe certo diálogo entre a Associação de Moradores e gestor do município e a reserva. No entanto, a frequência e a que nível isso ocorre não ficou claro e necessitaria ser melhor averiguado;
- vii) Incentivar a prática de coleta seletiva e a reciclagem de lixo nos distritos/bairros nas adjacências da Rebio: A visita a campo não identificou coleta seletiva de lixo ou reciclagem nas localidades;
- viii) Instalar um Posto de Informação (PI) na AEE: Visto a precariedade de recursos e funcionários, não foi identificado posto de Informação em funcionamento em Xérem ou Vila de Tinguá. Segundo um funcionário da Rebio, a antiga estação ferroviária de Vila do Tinguá abrigou no passado um PI, a visita a campo permitiu aferir que atualmente a edificação encontra-se fechada.

O procedimento de entrevistas a funcionários da Rebio do Tinguá, permitiu triangular alguns dados e apontar pontos relevantes para a pesquisa, que são apresentados a seguir:

- i) Ambos os funcionários são Biólogos por formação;
- ii) Estão envolvidos há mais de 10 em atividades ligadas ao meio ambiente;
- i) Os processos usados na definição da zona de amortecimento incluíram, processos participativos, bem como a experiencia e vivencia de funcionários, moradores e o uso de ferramentas SIG;
- ii) Com relação a Z.A, não ocorreu a revisão do Plano de Manejo de 2006, os critérios estabelecidos são um pouco “nebulosos”, e foram definidos depois de 2006 e não teriam um respectivo “valor legal”.

A partir do ano de 2012, a área fora do perímetro da UC passou a ser mais frágil sob aspectos legais. Outra questão relevante, seriam os interesses políticos e o Novo Código Florestal Brasileiro (2012). O Dispositivo legal passou aos governos estaduais e municipais a regulamentação de áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente (APPs), essas que estão no entorno da Rebio Tinguá e podem afetar diretamente a reserva se não foram tomadas as medidas necessárias relacionadas a sua tutela e gestão;

- iii) Os critérios usados na exclusão de áreas do perímetro da zona de amortecimento da Reserva Biológica, incluem na percepção dos entrevistados, interesses políticos, como as zonas urbanas consolidadas e áreas rurais transformadas em urbanas.

A transformação de áreas rurais em áreas urbanas, por serem mais valorizadas, podem permitir usos diversos, e indicaria a atuação e pressão de agentes produtores do espaço com interesses no processo, aqui os proprietários fundiários e promotores imobiliários;

- iv) Com relação ao envolvimento de segmentos sociais no processo de validação do perímetro da zona de amortecimento do Tinguá, um entrevistado declarou que houve envolvimento, outro disse não ter certeza.

O plano de manejo (2006) indica o envolvimento dos seguimentos sociais, no entanto, não foram encontrados indícios documentais ou relato de moradores com relação a esse procedimento em específico;

- v) A pergunta que referia se as zonas de amortecimento poderiam ser apontadas como estratégia atual e eficaz, um entrevistado declarou que cada caso deve ser estudado, outro respondeu que é uma área com regras. Por esse motivo, deveria ser feito atenção e cuidado, sobretudo ao manejo do resíduo sólido, rede elétrica, cuidado com os animais e arborização diferentes e específicas;
- vi) Com relação a pergunta se a zona de amortecimento garantiria efetivamente a proteção dos impactos externos, um entrevistado declarou que o modelo não é ruim, mas faltam recursos para viabilizar sua implementação. É notório a existência de problemas legais ligados a morosidade do judiciário, a aplicação da legislação é um problema. Outro entrevistado declarou que é muito relativo, depende do que está escrito, e o que não consta sob o controle da Rebio é difícil dizer.

Problemas relacionados a carência de recursos técnicos e financeiros, foi mencionado na pesquisa e se apresenta como um fator limitante na gestão do território. A visita a campo na sede da Rebio do Tinguá, permitiu constatar as carências que o órgão sofre. A ação de inquérito civil público mencionada na pesquisa, revela a urgência em dispor a Rebio de recursos necessários para sua gestão;

- vii) Os principais desafios que tangem a gestão de uma zona de amortecimento seriam: o tamanho territorial, a falta de articulação com outros órgãos federais; recursos humanos, ausência de planejamento unificado, preservação de zonas rurais, o perfil dos gestores; a falta de vontade política e maior esclarecimento com relação a preservação ambiental. Outro grande problema enfrentado é a ocupação irregular, muitos desses ocupantes encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica e a articulação com os mesmos é limitada.

A falta de articulação, associada a interesses políticos, acrescida de carência de recursos técnicos e financeiros é limitante na gestão e tutela do território. O perfil dos gestores envolvidos (interesses e preferências políticas) é visto como outro elemento preponderante na gestão do território, e implica também em conflitos diversos.

O procedimento de entrevistas a moradores de Vila do Tinguá e Xerém, permitiu triangular informações, e indicar pontos em comum nas localidades e outros que surgiram. São apresentados a seguir:

- i) A maioria dos entrevistados são moradores de longa data no bairro, e possuem parentes nas proximidades. O fato de muitos residirem a longa data na localidade, permitiu apontar informações referentes a um espaço de tempo mais longo, para antes do processo de criação da Rebio do Tinguá em 1989;
- ii) A maioria dos moradores declarou que no passado todos se conheciam, as pessoas plantavam, colhiam alimentos e criavam animais, as crianças brincavam sempre na rua, podiam frequentar as cachoeiras livremente, e alguns moradores lembraram quando a localidade era atendida pela linha férrea. A fala dos moradores, com relação a liberdade que tinham para poderem visitar as áreas verdes do entono, revela uma época mais remota onde a pressão antrópica e a tutela ao meio ambiente apesar de já evidente não era aplicada com o mesmo rigor que atualmente. O país dispunha de um número



menor de dispositivos legais relacionados ao tema ambiental e a pressão pela conservação ambiental era menor;

- iii) A maioria dos moradores, tem a consciência de habitar em um local relativamente próximo a uma área de preservação ambiental, muitos declararam saber o que seria uma reserva biológica. No entanto, desconhecem o que seria uma zona de amortecimento e no geral não sabem se algum órgão do governo faz acompanhamento de atividades ligadas ao meio ambiente na localidade. O fato das duas localidades estarem próximas ao verde, é bem evidente visto a exuberância verificada no entorno. Dados técnicos, diretrizes legais, e acompanhamento dos órgãos competentes, são informações que as populações das localidades não sabem informar com certa clareza. Essa particularidade técnica e específica, revela falta de maior interlocução por parte do Estado (Prefeituras e ICMbio) em promover reuniões e atividades nas localidades, a fim de divulgar informações referentes a tutela e gestão do meio ambiente naquela área;
- iv) Com relação à avaliação da atuação da prefeitura na localidade, a maioria avaliou entre ruim e bom, o que indica uma atuação diferente, visto que as localidades estão sob a administração de municípios diferentes;
- v) Com relação a avaliação da equipe da Rebio do Tinguá, dos poucos moradores que se enquadraram para a responder pergunta, disseram como regular;
- vi) A maioria dos moradores realizam passeios pela localidade, o que inclui as áreas mais verdes, sítios, igrejas, casas de amigos e as cachoeiras;
- vii) Todos os entrevistados responderam que conhecem as festas que ocorrem na localidade, e são diversas sobretudo em espaços públicos;
- viii) A grande maioria se declarou como morador da zona rural<sup>30</sup>, uma parcela disse ser outro, uma mistura entre zona rural e cidade. A identidade com relação ao

---

<sup>30</sup> Para PERICO (2009) a identidade de um grupo social vai se expressar diante de estímulos externos que os diferenciam uns dos outros, apontando que o território seria a melhor forma de unidade que poderia dimensionar os laços de proximidade entre as pessoas, construindo assim uma territorialidade. Seria um esforço coletivos de grupos sociais que ocupam, usam, controlam e se identificam com o espaço físico onde residem.

A ressignificação dos espaços rurais apresentada por VEIGA (2007) argumenta que o Brasil é um país mais rural do que é apresentado, visto o modelo utilizado no levantamento e a compilação dos dados feita pelo IBGE. Porém não caberia questionar aqui a metodologia para esse recorte espacial, pretende-se, visto os questionamentos levantados nos últimos anos por diversos autores, refletir sobre como a população que reside em porções de um dado território, poderiam compreender sua concepção de identidade.

território onde certa população reside, é um fator relevante ao se propor a gestão e tutela do mesmo. Nesse sentido, o conceito da identidade territorial deveria ser elemento chave, no processo de gestão e tutela do espaço em questão;

- ix) Todos responderam que estão felizes por morarem na localidade, por estarem próximos ao verde, da natureza e sentem-se bem mais seguros e não percebem tanto a violência externa;
- x) Alguns moradores revelaram que no verão, as localidades recebem muitos visitantes, o que implica em muito lixo. Visto a inserção de uma UC de Proteção Integral no entorno e as problemáticas apresentadas no texto, indica problemas no controle e gestão do território nos meses do verão;
- xi) Em Vila do Tinguá, alguns moradores revelaram que o acesso a serviços com hospital, bancos, além de serviços essenciais é mais limitado.

Os dados que foram apresentados na pesquisa, considerando ainda a relevância do processo de participação que é expresso no SNUC, no Plano de Manejo e na organização do Conselho Consultivo da Reserva do Tinguá. Despontam como elementos que podem ser comparados entre indicativos de sinergias e descompassos, pautados principalmente por dispositivos legais. A tabela (13) a seguir, apresentam possíveis sinergias e descompassos legais para o território analisado:

| SINERGIAS                                                                                                                                                       | DESCOMPASSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valorização da cultura de populações presentes no território e o envolvimento da sociedade.                                                                     | O rigor aplicado na tutela e gestão do território, não acompanhado por meio de um plano efetivo na prática, que garanta os direitos e o envolvimento dessas populações, aponta para um cenário permeado de conflitos diversos.                                                                      |
| Garantir diretrizes que possam auxiliar no processo de criação e gestão das UCs, realizados de forma integrada com as políticas de terras e águas circundantes. | Foram vistos elementos nos Planos diretores municipais, que não estão em consonância com demais mecanismos legais. A presença de populações em áreas de preservação integral, indicativo de ecoturismo, a questão da infraestrutura deficitária e a ocupação e uso do solo sem um controle efetivo. |
| A existência de um conselho Consultivo                                                                                                                          | Como não ocorreu a reunião prevista em março de 2020, não foi possível a presença a fim de                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | poder analisar os temas abordados. No entanto será um descompasso, se o mesmo não for capaz de orientar as articulações entre os entes municipais que compartilham, em diferentes proporções o território em questão.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aplicabilidade de incentivos, isenções e penalidades, a fim de contribuir na gestão do território tutelado.                                                | O controle se faz necessário, no entanto tem-se o SNUC, o Plano de Manejo, os Planos Diretores Municipais, e o novo código Florestal (2012) como elementos legais capazes que orientar a gestão e tutela do território. São instrumentos diversos que apresentam indicativos por vezes conflitantes, que apontam para um cenário de descompasso legal.                                                                                                                               |
| O Indicativo de recursos oriundos de meios externos ou doações, a fim de contribuir no processo de gestão do respectivo território tutelado.                 | A contribuição financeira por meios externos, pode auxiliar no processo de gestão do território. A pesquisa aponta que existem conflitos entre empresas privadas e concessionárias públicas (e casos essas possuam empreendimentos nos limites de uma Uc, devem contribuir de forma financeira com sua gestão). Essa particularidade evidencia, que caso exista irregularidades no repasse financeiro, é um descompasso legal, que fragiliza a gestão e tutela da Uc.                |
| Os Planos Diretores Municipais, caso de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, com diretrizes que deveriam trabalhar em consonância com a tutela e gestão do espaço. | No caso da ZOC, o crescimento da mancha urbana continua a ocorrer. Na ZEIA existem moradias situadas em área de proteção e mesmo na Área de Reserva (AR). Na Macrozona de Uso Sustentável indica o parcelamento do solo destinados a chácaras e ecoturismo em área de proteção ambiental. Outro elemento é o caso da infraestrutura urbana, que apresenta um quadro de carência em vários aspectos. São assim fatores que evidenciam um descompasso nos referidos mecanismos legais. |
| Regulamentação de artigos da Constituição Federal.                                                                                                           | A Constituição não aponta por meio de leis específicas, como deveria ocorrer a cooperação entre estados, União, o Distrito Federal e os municípios. Associado a esse fato, a falta de recursos financeiros, carência de infraestrutura e funcionários que as                                                                                                                                                                                                                         |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | municipalidades enfrentam, fragilizam o processo e aponta para um descompasso legal.                                                                                                                                                                                                          |
| Plano de Manejo em consonância com o SNUC | A não revisão do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá até o presente momento, mesmo que construído em consonância com o SNUC, não evidencia os novos desafios e problemáticas que possam ter surgido desde sua publicação em 2006. Fragiliza assim a gestão e tutela do território. |

**Tabela 13:** Sinergias e descompassos

**Fonte:** Elaboração do autor (2020)

O território analisado formado pela Reserva Biológica do Tinguá e seis municipalidades, apresentam um estudo direcionado a Vila do Tinguá (Nova Iguaçu) e o bairro de Xerém, (Duque de Caxias) localizados nas proximidades da Reserva Biológica do Tinguá. O estudo aponta a gestão de um dado espaço, com presença de vegetação nativa tutelada, e considerável população residente na proximidade. Revela-se um estudo complexo, uma vez que envolve lidar com diversos mecanismos legais e instancias de poder de níveis diferentes.

É visto como primordial a atuação de um organismo que possa atuar de fato sobre esse território, que o considere coeso e não fragmentado, sobretudo ao considerar diversos aspectos legais e institucionais existentes. Compreende-se a aplicação de uma gestão coesa, que tutele e oriente as diferentes porções do território, a fim de articulá-los, na busca constante para potencializar sinergias e mitigar conflitos e descompassos legais, que possam surgir desse complexo processo.

## **5.2 Conflitos ocupacionais: aderências e descolamentos ao manejo da Reserva.**

Os mapeamentos apresentados na pesquisa, em especial aqueles relacionados aos agentes produtores do espaço e do grau de comprometimento ambiental, juntamente com o

referencial teórico apresentado, contribuiu na construção dos elementos apresentados, relacionando-os aos conflitos ocupacionais no território analisado.

O processo que se engendra, deve ser compreendido como uma conjectura de fatores e transformações ocorridas no espaço. Ressalta-se como elementos relevantes para a discussão: a implementação das estradas de ferro a partir do século XIX e XX com a participação do Estado; o processo de integração nacional a partir da década de 1930, com a inserção de grandiosos empreendimentos no território brasileiro; e a implementação das estradas de rodagem (rodovias) orientando a expansão no sentido de São Paulo e interior do país, processos também mediados pelo Estado. No recorte territorial apresentado, a causação circular, incrementou o crescimento urbano em Nova Iguaçu e Duque de Caxias, um processo de crescimento também ocorrido décadas antes com a implementação da ferrovia na região.

As municipalidades que compõem a zona de amortecimento da Reio do Tinguá, apresentam dados socioeconômicos e históricos com semelhanças, e porção do respectivo território inserido na Z.A da reserva. Foi apresentado que os limites territoriais da Reio do Tinguá (terras) são áreas da união fortemente tuteladas por dispositivos legais, onde a ocupação das mesmas configura-se como infração. A demarcação do perímetro não foi acompanhada de um plano de mitigação de conflitos efetivo, considerando as populações residentes no local ou mesmo nas proximidades, o que indica um cenário marcado pela presença de conflitos. O processo de entrevistas, revelou na fala de uma moradora, ter sido expulsa de sua casa e não ter recebido indenização alguma, uma vez que se encontrava-se dentro dos limites territoriais da reserva e não possuía o título de propriedade de terra.

O material teórico apresentou que sujeitos políticos atuantes no espaço da cidade capitalista, vão exercer formas de poder no território, onde podem impor sua própria concepção do ambiente, pautado em uma atuação que por vezes é conjunta com Estado, possível por meio de diversos dispositivos existentes.

O Estado Moderno, é visto como uma força atuante e gestora do espaço. Tem nas articulações políticas a mola propulsora para sua atuação, e isso implica em dizer que pode ser compreendido como um agente atuante, que não é neutro e não existe por si só. Necessita que homens (cidadãos das cidades) por meios de mecanismos políticos, e bem como a sociedade possam conduzi-lo. No entanto, também é visto uma disputa pelo

espaço, onde revela-se ser uma luta também de classes e de poder, onde sujeitos que detêm os meios e capital necessários, conseguem por vezes impor suas vontades.

O Estado foi apresentado como gestor capaz de fragmentar o espaço, formado e concebido com características diversas e ocupado por grupos sociais distintos. É visto como um desafio que se apresenta, ao lidar com uma realidade geográfica complexa, que vivencia inúmeras realidades. Existe falta de consonância entre as ideias (políticas e sociais), e por meio de dispositivos legais revelam um cenário que tende a fragmentação e geração de conflitos diversos.

No recorte apresentado da pesquisa, para os setores censitários de Vila de Tinguá (Nova Iguaçu) e bairro de Xerém (Duque de Caxias), o papel da ferrovia outrora importante, não se apresenta como elemento estruturador do espaço, mas que contribuiu com mudanças no ordenamento do espaço, e que hoje podem ser atribuído as inúmeras rodovias que tangenciam o território em questão e áreas adjacentes.

Em Xerém pode-se notar a presença das rodovias RJ-085 e BR-040 (mapa 3), essa última a que tange os limites da Rebio do Tinguá nas proximidades de Petrópolis, e em Vila do Tinguá sobressai a presença da RJ-111 (mapa 4). Um elemento relevante está no perfil fundiário, com a presença de chácaras e sítios intercalados no espaço pela mancha urbana, visto em Xerém pelos mapas 7 e 9, e em Vila do Tinguá por meio dos mapas 8 e 9. O território visto sob condições históricas e socioeconômicas apresentadas na pesquisa, revela hoje uma considerável ocupação humana, em grande parte detentora de menor poder aquisitivo (grupo de excluídos) principalmente nas franjas da Rebio do Tinguá. Todo o espaço é visto sob a tutela e gestão final por meio do Estado (municipalidades e reserva), onde realiza a organização espacial do território e atua como múltiplos agentes.

É visto uma disputa pela ocupação e gestão do espaço, onde o papel do Estado revela ser contraditório, ao mesmo tempo que tutela e exerce rigor legal. Nesse sentido, não consegue implementar de fato diretrizes legais, que por vezes geram interpretação dúbia e recai em conflitos diversos. Foi apresentado que apesar dos indicativos para conter o crescimento urbano nas localidades, a mancha urbana aumenta em Xerém (mapa 10) e em Vila do Tinguá (mapa 11), com diferenças no crescimento da população (tabela 10). São fatores que vão contribuir no processo de pressão antrópica nos limites da Rebio do Tinguá e novamente recair em conflitos no território.



Foram apontados pela pesquisa, conflitos ocupacionais com aderências e descolamentos ao manejo da Reserva em todo o território analisado. É uma produção do espaço, situada no universo da cidade capitalista, e nesse caso ocorre nas áreas mais afastadas dos centros onde circula o capital. Insere-se no conjunto complexo de usos, em um espaço que é fragmentado e desigual. O papel dos agentes produtores do espaço, está pautado sobretudo no seu grau de poder de atuação no espaço. Para as localidades apresentadas, podemos citar: o Estado desempenhando múltiplos agentes, como gestor e atuando nas três esferas de poder (federal, estadual e municipal) capaz ainda de regular o uso do solo e como proprietário fundiário (as terras da Rebio são de propriedade da União); os proprietários fundiários também presentes no território, detentores de grandes glebas de terras; e por último e mais numeroso está o grupo dos excluídos (detentores de menor poder aquisitivo). É portanto uma disputa pelo espaço, que gera conflitos, onde a produção do espaço é pautada sobretudo nas práticas capitalista de um modelo ocidental, que tutela, gerencia e ordena o território sob o comando do Estado e as forças do capital.

Os conflitos ocupacionais evidenciados, sobretudo pelas aderências e descolamentos ao manejo da reserva, bem como da interação dos agentes que se encontram atuantes no espaço, podem ser vistos pela ótica do processo científico e analítico de estudo, e apresentam-se como um complexo quadro resultante da interação de múltiplos fatores. Essa interação de fatores ao considerarmos o trabalho de HUSSERL (2012), aponta para a ciência como parte integrante da origem e do destino da humanidade européia. Está sob uma crise que além de epistemológica é também espiritual e existencial, e revela que a “cientifização de tudo” seria parte integrante de um processo de modernização que recai em uma crise da humanidade. Para o AUTOR (2012) o conceito apresentado como “mundo da vida”, revela-se como uma crítica as ciências, cuja idealização é também resultado de métodos do conhecimento pautados na experiência imediata das coisas.

Um exemplo apontado, estaria na concepção do espaço exato da geometria que revelaria a questão da gênese de certos paradigmas científicos. O AUTOR (2012) aponta para experiências pré-científicas, que não são menos legítimas, onde a aceitação de modelos de conhecimento científico podem ser importantes e relevantes. Seria preciso definir delimitações no mundo resultante da visão das ciências modernas, por ser também elaborada a partir da vida natural. A própria ciência, poderia ser compreendida como uma determinada práxis, pois da união da dialética entre a teoria e a prática da vida (considerando as determinantes históricas), nasceu como resultante da formação

subjetiva, individual e relativa para cada caso apontado. A vida moderna seria assim, em sua consciência científica e cultural apenas uma, entre tantas outras possíveis e existentes.

## CONSIDERAÇÕES

A preservação do meio ambiente, como elemento de destaque, foi posto em voga a nível mundial nas últimas décadas. A sociedade moderna cresceu em ritmo constante no período pós revolução industrial, ocupou inúmeros espaços, estabelecendo culturas diversas, com modos próprios de fazer e agir no território. Ocorreu um crescimento populacional, acompanhado de uma ocupação acelerada do solo, em muitos aspectos negligenciado pelo Estado ou mesmo incrementado com a implementação de grandes intervenções no espaço.

A interação entre o homem e a natureza, relacionados ao uso da terra como forma de subsistência, práticas culturais ou mesmo na necessidade de expansão do espaço urbano, necessitam estar hoje amparados, por mecanismos e diretrizes que possam orientar e buscar mitigar conflitos que podem emergir dessa relação homem-território.

O uso de poder imbuído por parte do Estado, em medidas rígidas impostas sob um determinado território, mesmo que utilize do discurso da tutela ambiental, poderá implicar em uma série de conflitos. Esses que por vezes recaem de forma incisiva sobre parcelas da população que ocupam posição de vulnerabilidade no espaço social, no caso observado em áreas periurbanas da cidade capitalista, dotadas de menor infraestrutura e habitada em sua maioria por sujeitos detentores de menor poder aquisitivo.

É importante ressaltar o papel do Poder Público em suas diversas instâncias, uma vez que gerencia os recursos econômicos, as políticas públicas e as leis que vão nortear a forma como cada parcela de uma região é articulada. Entende-se como premissa, a compreensão de um território que seja coeso, que considere as particularidades socioeconômicas, ambientais, entre tantas outras, na construção de diretrizes que possam indicar e nortear os desafios futuros de gestão e tutela do espaço nas cidades brasileiras. É notório que a preservação do meio ambiente, com a criação e demarcação de uma Reserva Biológica, tem sua veracidade ao considerar o cenário atual ambiental, bem como o crescimento

considerável das cidades no país, permeadas de problemas muitos dos quais de caráter ambiental.

Foi apresentado ao longo da pesquisa, a complexidade da gestão, tutela e articulação no espaço, considerando assim uma relação entre o meio ambiente e o urbano. Ao considerar as parcelas excluídas da população no meio urbano, é visto o Estado como mediador do processo em questão. É relevante nesse sentido, considerar quais dispositivos legais e como as municipalidades os articulam, uma vez que são instrumentos que orientam a ocupação, gestão, produção e reprodução no espaço.

Os grupos sociais detentores de menor poder e capital, que ocupam áreas periurbanas nas cidades brasileiras, e aqui nas franjas da Reserva do Tinguá, revelam a necessidade da construção de um processo de inclusão, bem como uma forma de assegurar a identidade territorial dessas populações frente as forças governamentais que planificam e organizam a cidade capitalista. É visto como premissa também, a construção de um processo equânime de planejamento, tutela e gestão do espaço, visto que o conjunto dos municípios apresentados revelaram um elevado contingente populacional, heterogêneo, com manchas urbanas densas e espalhadas nas proximidades de um rico remanescente de mata atlântica.

Formas de poder atuantes no espaço, em suas diversas categorias, tem a capacidade de fazer valer vontades ou interesses. O Estado, como um agente com grande força atuante no espaço, precisa lidar com as mais diversas variáveis e inúmeras implicações, onde a questão da integralidade de ações devem apresentar um quadro compositivo, que analisa o território considerando os mais diversos aspectos (ambiental, social, econômico, cultural, entre tantos outros). Necessita ser uma relação simbiótica de atuação no espaço, na busca para apresentar diretrizes que vão orientar de forma menos segregada e desigual a gestão e tutela.

A pesquisa apresentada, foi concebida não com o propósito de ser um modelo a ser seguido, ou replicado visto a heterogeneidade do território brasileiro, onde cada caso deve ser analisado e estudado considerando suas particularidades. As problemáticas urbanas e ambientais que podem ser apontadas no país, são das mais variadas ordens, algumas mencionadas ao longo da pesquisa, que são comuns as cidades brasileiras. A relevância da questão ambiental, associada ao meio urbano foi apresentada e precedida de discussões e reflexões, no intuito de auxiliar a demais pesquisas futuras, bem como na forma de uma contribuição participativa e também referencial, que possa nortear a concepção de diretrizes e mecanismos legais futuros relacionados ao tema.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO:

**ABREU**, Mauricio de Abreu. A evolução Urbana do Rio de Janeiro. IPLANRIO, Rio de Janeiro, 1997. 3 edição. 147 p.

**ACSELRAD, Henri**. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. Estudos avançados 24 (68), 2010.

\_\_\_\_\_. Desregulamentação, contradições espaciais e sustentabilidade urbana. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n.107, p.25-38, jul./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Discursos da Sustentabilidade Urbana. IN: Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. n° 1 / maio 1999.

\_\_\_\_\_. O Zoneamento Ecológico-Econômico na Amazônia e o panoptismo imperfeito. IN: Planejamento e Território ensaios sobre a desigualdade. CADERNOS IPPUR Ano XV, No 2, Ago-Dez 2001 / Ano XVI, No 1, Jan-Jul 2002.

\_\_\_\_\_. Pensamento e ação sobre o território - UM BALANÇO REFLEXIVO DO IX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR. IN: *Anais* do IX Encontro da ANPUR, RJ, 2001, p.1.

\_\_\_\_\_. SUSTENTABILIDADE E ARTICULAÇÃO TERRITORIAL DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO. IN: II Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Mestrado e Doutorado Santa Cruz do Sul, RS. 2004.

**ALMEIDA**, Fernando Flávio Marques de; **CARNEIRO**, Celso Dal Ré. ORIGEM E EVOLUÇÃO DA SERRA DO MAR. IN: Revista Brasileira de Geociências Volume 28, 1998. p135-150.

**ALVES**, G. A. A mobilidade /imobilidade na produção do espaço metropolitano. In: CARLOS, A. F. A., SOUZA, M. L., SPOSITO, M. E. B. (orgs.). A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios. São Paulo: Contexto, 2014, p. 109-122.

**ATLAS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL, 2010**. Disponível: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

**BAHIA**, M. C.; **CABRAL**, P. T. M.; **FIGUEIREDO**, S. L. Lazer em parques naturais urbanos: realidades e desafios do parque estadual do Utinga em Belém – Pará. IN:

Coletânea do XIII Seminário “O lazer em debate” – Belo Horizonte: UFMG/DEF/CELAR, 2012. p. 316 – 322.

**BOURDIEU**, Pierre. Espaço social gênese das classes. In: **O poder simbólico**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp. 133-161, 2003.

**BRASIL**, 2019. Ministério do Meio Ambiente, ICMBio. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/oinstituio>. Acesso em: 5 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_.**Decreto n. 97.780/1989**, de 23 de maio de 1989. Cria a Reserva Biológica do Tinguá, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 9985**, 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://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>>. Acesso em 20 de agosto. 2018.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 12.651/2012**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 23.793/1934**, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o código florestal que com este baixa.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 4.771/1965**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 9.985/2000**, 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.

\_\_\_\_\_.**[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2019].

\_\_\_\_\_.**2006**. Ministério do Meio Ambiente, IBAMA. Plano de Manejo – Reserva Biológica do Tinguá-RJ. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_.**2018**. Ministério do Meio Ambiente, ICMBio. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/oinstituio>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_.**2018.** Ministério do Meio Ambiente, Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_.**2018.** MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Unidades de Conservação - Mata Atlântica, Rebio Tingúa. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2143-rebio-do-tingua>. Acesso dia: 15 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_.**2018.** Ministério do Meio Ambiente. SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

\_\_\_\_\_.**2018.** Portaria nº 131, de 14 de fevereiro de 2018. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/portaria\\_1\\_20fev2018\\_renova\\_conselho\\_rebio\\_do\\_tingua.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/portaria_1_20fev2018_renova_conselho_rebio_do_tingua.pdf). Acesso em: 15 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.**2019.** Ministério do Meio Ambiente, ICMBio. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/oinstitut>. Acesso em: 5 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** Ministério do Meio Ambiente, Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** Ministério do Meio Ambiente, Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Unidades de Conservação - Mata Atlântica, Rebio Tingúa. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2143-rebio-do-tingua>. Acesso dia: 15 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Unidades de Conservação - Mata Atlântica, Rebio Tingúa. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2143-rebio-do-tingua>.



atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2143-rebio-do-tingua. Acesso dia: 15 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** Ministério do Meio Ambiente. SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2019.** Ministério do Meio Ambiente. SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

\_\_\_\_\_.**2020.** Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Disponível em: <https://visualizador.inde.gov.br/#>. Acesso em: 21 de março de 2020.

\_\_\_\_\_.**2020.** Ministério do Meio Ambiente. Projeto Corredores Ecológicos - PCE Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-corredores-ecologicos>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

\_\_\_\_\_.**2020.** Ministério do Meio Ambiente. Reservas da Biosfera Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/reserva-da-biosfera.html>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 23.793/1934**, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o código florestal que com este baixa.

\_\_\_\_\_.**Lei n. 4.771/1965**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal.

\_\_\_\_\_.**LEI Nº 11.516, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm) . Acesso em 3 de janeiro de 2019.

\_\_\_\_\_.**LEI Nº 12.651, de 28 de agosto de 2007.** Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11516.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11516.htm). Acesso em 3 de janeiro de 2019.

\_\_\_\_\_.**2006.** Ministério do Meio Ambiente, IBAMA. Plano de Manejo – Reserva Biológica do Tinguá-RJ. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_.**2006.** Ministério do Meio Ambiente, IBAMA. Plano de Manejo – Reserva Biológica do Tinguá-RJ. Brasília, 2006. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/rebio\\_tingua.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/rebio_tingua.pdf). Acesso em: 10 de maio de 2019.

**CMQ, 2020.** História do Município. Disponível em: <https://www.queimados.rj.leg.br/institucional/historia>. Acesso em: 10 de março de 2020.

**CMRJ, 2018.** Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (versão revisada). Disponível em: <https://www.modelarametropole.com.br/documentos/>. Acesso em 5 de março de 2020.

**CONIMA; BRASIL, 2002.** Reserva Biológica do Tinguá, Zoneamento Ambiental do Território e Entorno. CONSÓRCIO DE MEIO AMBIENTE DOS MUNICÍPIOS DA BAIXADA FLUMINENSE; INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Rio de Janeiro, 2002.

**CORRÊA, Roberto Lobato.** O espaço Urbano. Editora Ática, São Paulo, 1989. 94 p

**CREADO, Eliana Santos Junqueira; FERREIRA, Lúcia da Costa.** O caleidoscópio conservacionista: o SNUC como um acordo temporário no ambientalismo. IN: I Seminário Nacional do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – PGCS, UFES. Vitória, 2011.

**DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M.T.J.** Biodiversidade: a hora decisiva. Ed. UFPR, Curitiba, 2001.

**DEBORD, Guy.** A sociedade do espetáculo. Comentários sobre a sociedade do espetáculo. 1ª ed. 4ª reimpr. Rio de Janeiro: Contraponto, 2003 [1967/1988].

**ESTADÃO, 2019.** Por estradas e portos, Governo Federal quer reduzir 60 florestas e reservas. Disponível em: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,por-estradas-e-portos-governo-federal-quer-reduzir-60-florestas-e-reservas,70002866853>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2020.

**FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan.** Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. IN: Cad. EBAPE BR, v. 14, nº 3, Artigo 7, Rio de Janeiro, Jul./Set. 2017.

**FÓRUM NACIONAL DAS ENTIDADES METROPOLITANAS, 2020.** Disponível em:<http://fnembrasil.org/tag/regiao-metropolitana-do-rio-de-janeiro/> Acesso em: 29 de maio de 2020.

**GOOGLE MAPS, 2020.** Localidades situadas no espaço. Disponível em:<https://www.google.com/maps/@-22.7029815,-43.5470077,11z>. Acesso em 15 de maio 2020.

**GORENSTEIN, Silvia.** Transformaciones territoriales contemporáneas. Desafíos del pensamiento latino-americano. In: EURE, vol. 41, n. 122, jan. 2015, pp 5-26.

**HUSSERL, Edmund.** A Ideia da fenomenologia: Cinco Lições. Editora Vozes; Edição 1. Petrópolis, 2020. 152 p.

**IBGE CIDADES, 2020.** Dados de Duque de Caxias. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/panorama>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Dados de Japeri. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/japeri/panorama>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Dados de Miguel Pereira. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/miguel-pereira/panorama>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Dados de Nova Iguaçu. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/nova-iguacu/panorama>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Dados de Petrópolis. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/petropolis/panorama>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Dados de Queimados. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/queimados/panorama>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2010. Dados Setores Censitários. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>. Acesso em : 10 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.**2010.** Indicadores Sociais Municipais 2010: incidência de pobreza é maior nos municípios de porte médio. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?view=noticia&id=3&idnoticia=2019&busca=1&t=indicadores-sociais-municipais-2010-incidencia-pobreza-maior-municipios-porte-medio>. Acesso em: 10 de março de 2020.

\_\_\_\_\_.**2010.** Operação Censitária. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/materiais/guia-do-censo/operacao-censitaria.html>. Acesso em : 10 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.**2020.** SITE IBGE SINOPSE POR SETORES. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>. Acesso em 28 de março de 2020.

**IPEA** (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Sustentabilidade Ambiental no Brasil: Biodiversidade, economia e bem estar humano. Projeto Perspectivas do Desenvolvimento Brasileiro, livro 7. Brasília, 2010. 624 p.

\_\_\_\_\_.**2015.** Governança Metropolitana no Brasil. Relatório de Pesquisa. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: arranjos institucionais de gestão metropolitana (Componente 1). 85 f.

**KAREH, ALMIR** Chaiban. Filha branca de mãe preta: A Companhia da Estrada de Ferro D. Pedro II (1855-1865). Ed. Vozes, Petrópolis, 1982. 1 edição. 153 p.

**LEFEBVRE, Henri.** A Revolução Urbana. Tradução de Sérgio Martins. 3ª reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008 [1970].

\_\_\_\_\_.Plan de la obra (Cap. I). In: La producción del espacio. Madrid: Capitán Swing, 2013 [1974].

**LEME, Neto Taciana.** OS MUNICÍPIOS E A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. IN: Planejamento e políticas públicas, n. 35, p. 26-52. jul./dez, 2010.

**LEME, Neto Taciana.** OS MUNICÍPIOS E A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. IN: Planejamento e políticas públicas, n. 35, p. 26-52. jul./dez, 2010.

**MONTE-MÓR, R.L.** O que é o urbano, no mundo contemporâneo. In. *Revista paranaense de desenvolvimento*. Curitiba: IPARDs, n. 111, 2006.

**MYRDAL**, Gunnar. 1968. Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Saga, 1968

**ONG ONDA VERDE**, 2019. A Organização. Disponível em: <http://ondaverde.org.br/site/sobre-a-onda-verde/>. Acesso em: 5 de março de 2020.

**PERICO**, R. E. *Identidades e Territórios no Brasil*. Brasília: IICA, 2009.

**PEREIRA**, Viviane Camejo. O NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO: dilemas da consciência ecológica em torno da proteção ambiental. In: AMBIENTE & EDUCAÇÃO, vol. 18(1). 2013.

**PETROBRAS**, 2020. Refinaria de Duque de Caxias. Disponível em: [https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais\\_operacoes/refinarias/refinaria-duque-de-caxias-reduc.htm](https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais_operacoes/refinarias/refinaria-duque-de-caxias-reduc.htm). Acesso em: 21 março de 2020.

**PMDC**, 2006. PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS. Disponível em: <http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Leis/Leis%20Municipais/leis%20dc/2006/10%20OUTUBRO/LC%2001%20-%20Institui%20o%20Plano%20Diretor%20Urban%C3%ADstico%20de%20Duque%20de%20Caxias.pdf>. Acesso em 17 de janeiro de 2020.

**PMDQ**, 2020. Secretarias Municipais. Disponível: <https://duquedecaxias.rj.gov.br/secretarias>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMJ**, 2020. Secretarias Municipais. Disponível: <http://www.japeri.rj.gov.br/japeri/>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMNI**, 2011. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO E O SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA E PARTICIPATIVA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU. Disponível em: <http://www.cmni.rj.gov.br/site/legislacao-municipal/plano-diretor/plano-diretor-republicacao-em-06-06-12-2-31.pdf>. Acesso em 19 de janeiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. História do Município. Disponível em: <http://www.novaiguacu.rj.gov.br/cidade/>. Acesso em: 15 de janeiro de 2020.

\_\_\_\_\_.2020. Secretarias Municipais. Disponível: <http://www.novaiguacu.rj.gov.br/secretarias/>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMNI, 2020.** Secretarias Municipais. Disponível:<http://www.novaiguacu.rj.gov.br/secretarias/>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMP, 2020.** Secretarias Municipais. Disponível: <http://www.petropolis.rj.gov.br/sma/>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMQ, 2020.** História do Município. Acesso em: <https://www.queimados.rj.leg.br/institucional/historia>. Acesso em 12 de fevereiro de 2020.

\_\_\_\_\_.**2020.** História do Município. Disponível em: <https://www.queimados.rj.gov.br/municipio>. Acesso em 12 de janeiro de 2020.

\_\_\_\_\_.**2020.** Secretarias Municipais. Disponível: <https://www.queimados.rj.gov.br/secretarias>. Acesso em: 1 de março de 2020.

**PMSP, 2017.** Secretaria do Meio Ambiente - Unidade de Conservação. Disponível em:[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/unid\\_de\\_conservacao/index.php?p=3339](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/unid_de_conservacao/index.php?p=3339). Acesso dia: 28 de junho de 2019.

**RAFFESTIN, Claude.** Por uma Geografia do poder. São Paulo: Ática, 1993

**ROCHA, Leonardo G. M. da; DRUMMOND, José Augusto; GANEM, Roseli Senna.** Parques Nacionais Brasileiros: Problemas fundiários e alternativas para a sua resolução. IN: Revista Sociologia Política, Curitiba, v. 18, n. 36, p. 205-226, jun. 2010.

**SANTOS, Elloá Figueiredo.** *O Processo de Criação da Reserva Biológica do Tinguá: conflitos na constituição de uma Unidade de Conservação, Nova Iguaçu-RJ (1987-1989).* Dissertação (Mestrado em História Social – Rio de Janeiro; Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

**SANTOS, M.** *A Urbanização Brasileira.* São Paulo: Ed. edUSP, Universidade de São Paulo, 2018. 6º edição 171 p.

**SCHIFFER, Sueli Ramos.** São Paulo como Polo Dominante do mercado de unificação nacional. IN:O processo de Urbanização do Brasil. São Paulo: Edusp, 2 edição, 2015. 339 p.

**SOUZA, Maria Adelia A.** O II PNDE e a política urbana brasileira: Uma contradição evidente. IN:O processo de Urbanização do Brasil. São Paulo: Edusp, 2 edição, 2015. 339 p.



**SOUZA**, Jessé. A construção social da subcidadania. Rio de Janeiro: Iuperj, 2003.

**UNESCO**, 2020. Reservas da Biosfera. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/rio-20/sites-for-sustainable-development/biosphere-reserves/>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2020.

**VARELA**, Maria Silvia; **LOPES**, Andreia; **FERREIRA**, Maria Conceição; **RITCHER**, Monika. A Reserva Biológica de Tinguá (RJ) e a comunidade do entorno: Uma análise da relação a partir do conceito de percepção ambiental. IN: *Anais – Uso Público em Unidades de Conservação*, n. 1, v. 1, 2013.

**VILLAÇA**, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. IN: Espaço intra-urbano: esse desconhecido. São Paulo, Nobel, 1998. pp.17-49

\_\_\_\_\_. O Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo, Fapesp, 2001.2 edição. 153 p.

**WANDERLEY**, Maria Nazareth Baudel. *OLHARES SOBRE O “RURAL” BRASILEIRO. RAIZES. Campina Grande*. V.23, n. 01 e 02. Jan-dez – 2004.

## **ANEXOS:**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS**

**TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO**

Eu **Felipe Loures Teixeira Neves**, discente e pesquisador no **Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas / UFRRJ**, autor da pesquisa a qual se refere esse termo; sob a orientação e coorientação dos respectivos docentes/pesquisadores; Adriana Soares de Schueler e Luciano Muniz Abreu, apresento ao(s) senhor(es), o termo de consentimento e livre esclarecimento para a pesquisa intitulada: **RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ(RJ) E ZONA DE AMORTECIMENTO: desafios do planejamento no controle e gestão do território.**

O presente estudo, está relacionado aos estudos urbanos e regionais, e tem por objetivo analisar a formação do espaço urbano na zona de amortecimento da Reserva Biológica, bem como apresentar a formação e expansão do território relacionando-o a produção e reprodução do espaço e o meio ambiente. Fatores esses que indicam em ações diretas no planejamento, gestão e controle do território apresentado. Visa também contribuir com os desafios do planejamento, no controle e gestão do território. A participação é no entanto, de livre e própria vontade.

É visto como relevante no desenvolvimento da pesquisa, identificar as experiências e concepção que os moradores ou demais pessoas que residem ou mesmo trabalham na zona de amortecimento da reserva biológica e adjacências, tem em relação a esse território, bem como aqueles envolvidos na tutela, controle e gestão do território em questão.

Os riscos decorrentes de sua participação no envolvimento da pesquisa são mínimos, sendo evitado qualquer circunstância que possa causar constrangimento. Ressalto que a

qualquer momento é facultada sua retirada do processo de desenvolvimento da pesquisa, sendo necessário comunicar o fato.

Em hipótese alguma, o sigilo e a privacidade dos participantes envolvidos no processo de entrevista serão divulgados ou usados sem autorização expressa e formal. Espera-se, obter dados que contribuam com os desafios do planejamento urbano e ambiental, ao lidar com áreas protegidas inseridas nas proximidades do meio urbano. Os resultados serão divulgados a todos os participantes e partes interessadas, com a perspectiva de retorno e geração de benefícios à sociedade.

Caso o desenvolvimento da pesquisa, demonstre a necessidade de mudanças no processo metodológico, com as entrevistas utilizadas em partes ou mesmo sendo descartada, será comunicado aos participantes.

Esclareço que o entrevistado receberá uma via do TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO, e os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados, com a identidade do entrevistado mantida em sigilo, caso assim desejar. Para maiores detalhes, com relação ao andamento e resultados da pesquisa, é fornecido os seguintes contatos: pelo telefone (32) 9994-77591 ou pelo e-mail: (felipe\_loures@hotmail.com).

Caso o participante tenha interesse, em relação ao procedimento e regulamento de entrevistas, favor contatar o Comitê de Ética da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Pró-Reitoria de Pesquisa e Graduação pelo telefone (21) 2681-4707, ou de forma presencial no campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR-465, Km 7 Seropédica-Rio de Janeiro, CEP: 23.897-000.

Ao assinalar ou assinar a opção “aceito participar”, atesta sua anuência com esta pesquisa, declarando que compreendeu seus objetivos, a forma como ela será realizada e os benefícios envolvidos, conforme a descrição aqui apresentada.

☐ Aceito participar da entrevista

☐ Não aceito participar da entrevista

---

Assinatura



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS**

**Formulário I - Moradores (atores sociais) que habitam nas proximidades/ zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá:**

1.Nome \_\_\_\_\_

2.Idade \_\_\_\_\_

3.Profissão \_\_\_\_\_

4. ( ) Morador da localidade ? ( ) Comerciante na localidade ?

4a.Saberia dizer a quanto tempo: ( ) 1-5 anos - ( ) 5-10 anos - ( ) 10-20 anos - ( ) 20-30 anos - ( ) Mais de 30 anos - ( ) Não sei;

4b Mesmo local/residência? ( ) Sim ( ) Não - Em caso negativo especificar ( solicitar ao entrevistado):

\_\_\_\_\_

\* Em caso afirmativo para mais de 30 anos como residente/comerciante, realizar a pergunta 4c;

4c Saberia dizer em poucas palavras, como era para o senhor (a) morar no local naquela época?

( ) Sim ( ) Não, ( ) Não Sei - Em caso afirmativo, solicitar ao entrevistado se o procedimento pode ser registrado em áudio, transcrevendo como declarado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

**4d** Possuiu parentes residentes pelas proximidades?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo, saberia informar o local ? (solicitar ao entrevistado):

---

**5.** Saberia dizer, se tem conhecimento de habitar em um local relativamente próximo a uma área de preservação ambiental?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

**5a.** Saberia dizer, se tem conhecimento do que seria uma Reserva Biológica?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

**5b.** Saberia dizer, se tem conhecimento do que seria uma Zona de Amortecimento?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

**5c.** Saberia dizer se algum órgão do governo, faz acompanhamento/visitas no intuito de prestar apoio/esclarecimento sobre a existência de um local de preservação da natureza nas proximidades?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo (solicitar ao entrevistado se saberia dizer qual seria):

---

**5d.** Com relação a localidade onde reside/trabalha, se pudesse avaliar a atuação da prefeitura, como seria?

( ) Ruim ( ) Regular ( ) Bom ( ) Muito Bom ( ) Não sei dizer

**5e.** Aplicar a pergunta caso o entrevistado tenha respondido afirmativo para as perguntas 5, 5a e 5c.

Com relação a localidade, se pudesse avaliar a atuação da equipe/administrativo da Reserva do Tinguá, como seria?

( ) Ruim ( ) Regular ( ) Bom ( ) Muito Bom ( ) Não sei dizer

**6.** Realiza passeios/visitas aqui no bairro?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei dizer - Em caso afirmativo (solicitar ao entrevistado onde seria):

---

**6a.** Saberia dizer se acontecem festas/eventos aqui no bairro?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei dizer - Em caso afirmativo (solicitar ao entrevistado o nome e local do evento):

7. O senhor(a) identifica-se como morador da cidade, zona rural ou outro? (solicitar ao entrevistado qual seria):

8. Gostaria de contribuir, declarando de forma bem resumida como sente-se sendo morador/comerciante no Bairro hoje?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei dizer - Em caso afirmativo solicitar ao entrevistado se o procedimento pode ser registrado em áudio, transcrevendo como declarado )



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E  
POLÍTICAS PÚBLICAS**

**Formulário II - Gestor/funcionário administrativo da Reserva Biológica do Tinguá:**

1.Nome \_\_\_\_\_

2.Idade \_\_\_\_\_

3.Profissão \_\_\_\_\_

4 ( ) Morador da localidade?

**4a** ☐ Sim ☐ Não; em caso afirmativo solicitar ao entrevistado:

**4b** Saberia dizer a quanto tempo: ☐ 1 -5 anos ☐ 5 - 10 anos ☐ 10 - 20 anos ☐ 20 - 30 anos ☐ Mais de 30 anos ☐ Não Sei

**4c** Mesmo local/residência? ☐ Sim ☐ Não - Em caso negativo solicitar ao entrevistado o local. \_\_\_\_\_

**4d** Possui parentes residentes pelas proximidades?

☐ Sim - ☐ Não ☐ Não sei ; saberia informar o local (solicitar o entrevistado) ?

**5.** Há quantos anos trabalha com a gestão e/ou planejamento de unidades de conservação?

\_\_\_\_\_

**6.** Qual sua área de atuação na unidade de conservação (UC)?

\_\_\_\_\_

**7.** Qual sua formação profissional?

\_\_\_\_\_

**8.** Saberia informar, os principais processos usados na definição da zona de amortecimento da reserva biológica do Tinguá, entre os elementos a seguir:

- ☐ Considerou os processos participativos com envolvimento da comunidade local;
- ☐ Utilizou exclusivamente ferramentas tecnológicas – Sistema de Informação Geográfica (SIG);
- ☐ Utilizou processos participativos com envolvimento da comunidade local e SIG;
- ☐ Utilizou a experiência/vivência de funcionários e/ou moradores da UC e/ou entorno;
- ☐ Utilizou ferramentas SIG e funcionários da UC e/ou entorno
- ☐ Outro (declarar)

\_\_\_\_\_

**9.** Saberia informar, os critérios usados para a definição da zona de amortecimento da UC na qual você trabalha, ou tenha participado do processo de planejamento?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**10.** Saberia informar, os critérios usados na exclusão de áreas do perímetro da zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



---

---

---

---

**11.** Saberá informar, se foram envolvidos segmentos sociais no processo de validação do perímetro da zona de amortecimento do Tinguá?

( ) Sim - ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo saberia quais foram ? (solicitar o entrevistado)?

---

---

---

---

---

**12.** Com relação a Lei do SNUC, as zonas de amortecimento podem ser apontadas como estratégia atual e eficaz, capaz de permitir objetivos a serem alcançados em unidades de conservação? (Sim/Não/Não sei dizer)

( ) Sim - Quais seriam então a(s) principal(is) razão(ões) que devem ser atribuída(s), para que uma Z.A possa ser classificadas de forma mais eficiente?

---

---

---

---

---

( ) Não - Quais seriam então, a(s) principal(is) razão(ões) que devem ser atribuída(s) para que a ZA não seja eficiente ?

---

---

---

---

---

( ) Não sei dizer

**13.** Saberá informar, se no modelo de zona de amortecimento implementado na Rebio Tinguá, ou de outra(s) UC(s) de seu conhecimento, garantem efetivamente a proteção dos impactos externos?

( ) Sim ( ) Não

Qual seria o motivo?

---

---

---

---

---

---

---

**14.** Saberria dizer, quais seriam os principais desafios atualmente, esses que tangem a gestão de uma zona de amortecimento?

---

---

---

---

---

---

---



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS**

**Formulário III - Gestor/funcionário administrativo da secretaria/subsecretaria das municipalidades que integram a Z.A da Rebio Tinguá.**

**1.**Nome\_\_\_\_\_

2. Idade \_\_\_\_\_

3. Profissão \_\_\_\_\_

4 ( ) Morador do município?

4a ( ) Sim ( ) Não; em caso afirmativo:

4b Saber a dizer a quanto tempo: ( ) 1 - 5 anos ( ) 5 - 10 anos ( ) 10 - 20 anos ( ) 20 - 30 anos ( ) Mais de 30 anos ( ) Não Sei

4c Mesmo local/residência? ( ) Sim ( ) Não - Em caso negativo solicitar ao entrevistado o local. \_\_\_\_\_

4d Possui parentes residentes na zona de amortecimento da reserva?

( ) Sim - ( ) Não ( ) Não sei ; saberia informar o local ?  
\_\_\_\_\_

5. Qual sua formação profissional?

\_\_\_\_\_

6. Há quantos anos trabalha com a gestão administrativa pública?

\_\_\_\_\_

7. Em qual secretaria/subsecretaria o senhor (a) trabalha?

\_\_\_\_\_

8. Qual sua área de atuação na secretaria/subsecretaria?

\_\_\_\_\_

9. Saber a informar se a secretaria/subsecretaria na qual trabalha, foi formada pela gestão atual?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

10. Saber a informar, se a secretaria/subsecretaria possui algum programa social ou envolvimento em atividades desenvolvidas, na porção do território do município inserida na zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo solicitar ao entrevistado qual seria:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11.** Saberá informar, se a secretaria/subsecretaria possui envolvimento em atividades desenvolvidas em parceria com a Reserva Biológica do Tinguá?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo solicitar ao entrevistado qual seria:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**12.** Saberá informar, quais os principais desafios que a secretaria/subsecretaria que o senhor(a) trabalha atualmente enfrenta?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei - Em caso afirmativo solicitar ao entrevistado qual seria:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**13.** Saberá informar, quais os principais desafios e problemáticas que a porção do território do município inserido na zona de amortecimento, enfrenta atualmente?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei ( ) outro - Em caso afirmativo solicitar ao entrevistado qual seria:

Desafios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Problemáticas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---



---

Outro: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---

### Transcrição das entrevistas realizadas:

#### Formulário I - Moradores (atores sociais) que habitam nas proximidades/ zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá:

| MORADORES DE XERÉM                                                                                                                                          | MORADORES DE VILA DO TINGUÁ                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.Nome:</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |
| Os nomes dos participantes não serão divulgados, por motivos de sigilo e privacidade.                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| <b>2. Idade:</b>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| A idade dos entrevistados compreende uma faixa etária entre 18 e 75 anos.                                                                                   | A idade dos entrevistados compreende uma faixa etária entre 20 e 72 anos.                                                                                                           |
| <b>3.Profissão:</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| Homens: 1 professor, 1 supervisor de obras, 1 pedreiro, 1 motorista (aposentado) e 1 químico;<br><br>Mulheres: 1 estudante, 2 aposentadas, 2 donas de casa. | Homens: 1 pedreiro (aposentado), 1 administrador, 1 profissional liberal, 1 comerciante, 1 aposentado.<br>Mulheres: 1 técnica ambiental, 1 dona de casa, 1 técnica de enfermagem, 1 |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | recepcionista, 1 auxiliar de serviços gerais.                                                                                                                                                                         |
| <b>4. ( ) Morador da localidade? ( ) Comerciante na localidade?</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |
| Todos moradores da localidade de grande data, 2 pessoas alegaram terem morado fora por um tempo devido ao trabalho, mas todos reafirmaram um vínculo forte com Xerém.                                                    | Todos moradores da localidade, sendo 1 pessoa também comerciante no local.                                                                                                                                            |
| <b>4a. Saber a dizer a quanto tempo: ( ) 1 -5 anos; ( ) 5 - 10 anos; ( )10 - 20 anos ( ) 20 - 30 anos; ( ) Mais de 30 anos; ( ) Não sei:</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                       |
| Dos 10 moradores entrevistados, 7 declararam viver na localidade por mais de 30 anos, e 3 moradores declarando viver entre 10 e 20 anos.                                                                                 | Dos 10 moradores entrevistados, 2 pessoas declararam viver na localidade de 1 a 5 anos, 1 declarou viver de 10 a 20 anos, 4 declararam viver de 20 a 30 anos, e 3 declararam viver na localidade por mais de 30 anos. |
| <b>4b. Mesma local/residência?</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| Dos 10 moradores entrevistados, 7 moradores declararam viver sempre em Xerém mas em outras pontos da localidade, e 3 moradores declararam viver sempre na mesma residência.                                              | Dos 10 moradores entrevistados, 7 moradores declararam viver sempre em Tinguá e mesma residência, 3 moradores declararam viver em outros pontos da localidade.                                                        |
| <p>* Em caso afirmativo para mais de 30 anos como residente/comerciante, realizar a pergunta <b>4c</b>;</p> <p><b>4c.</b> Saber a dizer em poucas palavras, como era para o senhor (a) morar no local naquela época?</p> |                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sete moradores se enquadraram nesse requisito, e responderam a essa pergunta alegando que: não existia perigo; todos se conheciam; as casas não tinham muros; o clima era mais frio e semelhante ao que ocorre na região serrana; as pessoas plantavam, colhiam alimentos e criavam animais; as crianças brincavam sempre na rua; podiam fazer trilhas e frequentar as cachoeiras livremente; o comércio era mais restrito; existia a linha férrea e a fábrica de motores, a grande maioria dos moradores eram provenientes de outras regiões do país ou de localidades próximas.</p> | <p>Três moradores se enquadraram nesse requisito, e responderam a essa pergunta alegando que: não existia perigo; todos se conheciam; as pessoas plantavam, colhiam alimentos e criavam animais; e frequentavam as cachoeiras livremente. Um morador lembrou da época quando a localidade era atendida pela linha férrea, e outra moradora lembrou a época em que vivia com a família dentro dos limites da reserva, pois foram expulsos sem qualquer compensação quando a reserva foi criada.</p> |
| <p><b>4d. Possuiu parentes residentes pelas proximidades?</b><br/>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Todos declararam possuir parentes nas proximidades, nos bairros que compõe o distrito de Xerém.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Dos 10 entrevistados, 2 pessoas declararam não possuir parentes nas proximidades e 8 declararam possuir parentes nas proximidades.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>5. Saberá dizer, se tem conhecimento de habitar em um local relativamente próximo a uma área de preservação natural?</b><br/>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Dos 10 moradores entrevistados, 8 declararam que sim, e 2 pessoas disseram não saber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Dos 10 moradores entrevistados, 7 declararam que sim, 2 pessoas disseram que não, e 1 declarou não saber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>5a. Saberá dizer, se tem conhecimento do que seria uma Reserva Biológica?</b><br/>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Dos 10 moradores entrevistados, 6 declararam que sim, 2 pessoas disseram que não, e outras 2 declararam não saber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Dos 10 moradores entrevistados, 6 declararam que sim, 3 pessoas disseram que não, e 1 declarou não saber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>5b. Saberá dizer, se tem conhecimento do que seria uma Zona de Amortecimento?</b><br/>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dos 10 moradores entrevistados, 8 declararam que não, e 2 pessoas disseram que não saber.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dos 10 moradores entrevistados, 4 declararam que sim, 5 pessoas disseram que não e 1 declarou não saber.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5c. Saberria dizer se algum órgão do governo, faz acompanhamento/visitas no intuito de prestar apoio/esclarecimento sobre a existência de um local de preservação da natureza nas proximidades?</b><br><b>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei:</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dos 10 moradores entrevistados, 2 declararam que sim, 5 pessoas disseram que não, e outras 3 declararam não saber. As respostas foram variadas, disseram que as vezes aparece alguém do governo, mas no geral não souberam especificar qual órgão seria, a fim de fiscalizar alguma obra ou denúncia. Um morador alegou que em épocas passadas o Ibama era mais presente na localidade. | Dos 10 moradores entrevistados, 3 declararam que sim, 6 pessoas disseram que não, e 1 declarou não saber. As respostas foram variadas disseram que as vezes aparece alguém do governo mas no geral não souberam especificar qual órgão seria, a fim de fiscalizar alguma obra ou denúncia. Dois moradores alegaram que o Ibama ou mesmo os funcionários da Rebio estão presente na localidade, desenvolvendo alguma atividade. |
| <b>5d. Com relação a localidade onde reside/trabalha, se pudesse avaliar a atuação da prefeitura, como seria?</b><br><b>( ) Ruim; ( ) Regular; ( ) Bom; ( ) Muito Bom; ( ) Não sei dizer:</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dos 10 moradores entrevistados, 5 declararam ruim, 4 declararam regular e 1 pessoa declarou como bom.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dos 10 moradores entrevistados, 4 declararam bom, 3 declararam regular e 3 pessoas declararam como ruim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5e. Aplicar a pergunta caso o entrevistado tenha respondido afirmativo para as perguntas 5, 5a e 5c.</b><br><b>Com relação a localidade, se pudesse avaliar a atuação da Reserva do Tinguá como seria?</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dos 10 moradores entrevistados, 2 pessoas se enquadraram. Uma pessoa declarou ruim e outra regular.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dos 10 moradores entrevistados, 4 pessoas se enquadraram. Duas pessoas declararam bom e outras 2 como regular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6. Realiza passeios/visitas aqui no Bairro?</b><br><b>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei dizer:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dos 10 moradores entrevistados todos declararam sim.</p> <p>As respostas foram variadas e incluem visitas as áreas mais verdes do bairro, a sítios, igrejas, casas de amigos e as cachoeiras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Dos 10 moradores entrevistados 7 declaram que sim, 3 declararam que não.</p> <p>As respostas foram variadas e incluem visitas sítios, igrejas, casas de amigos, cachoeiras, praça de Tinguá, e até mesmo na reserva.</p>                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>6a. Saber ia dizer se acontecem festas/eventos aqui no bairro?</b><br/> <b>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei dizer:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Todos os entrevistados responderam sim. As respostas foram variadas e incluem festas em igrejas, vaquejada, festas juninas, festas em sítios, cavalgadas e festas na praça de Mantiquira.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Todos os entrevistados responderam sim. As respostas foram variadas e incluem a festa do Aipim, em igrejas, festas juninas, festas na praça central, carnaval e festas na Associação de moradores.</p>                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>7. O senhor(a) identifica-se como morador da cidade, zona rural ou outro?</b><br/> <b>( ) Morador da cidade; ( ) Morador da zona rural; ( ) Outro:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Dos 10 moradores entrevistados, 2 responderam morador da cidade, 4 responderam morador da zona rural, e 4 responderam outro, declarando ser uma mistura de cidade e zona rural.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Dos 10 moradores entrevistados, 9 responderam morador da zona rural, e 1 respondeu outro, declarando ser uma mistura de cidade e zona rural.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>8. Gostaria de contribuir, declarando de forma bem resumida como sente-se sendo morador/comerciante no Bairro Tinguá hoje?</b><br/> <b>( ) Sim; ( ) Não; ( ) Não sei dizer :</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Todos responderam sim. As respostas foram variadas e incluem que estão felizes por estarem próximo do verde/natureza; sentem-se bem e mais seguros; a atuação do tráfico de drogas e milícia é pequena; a violência também. Todos responderam comparando com outros pontos da cidade de Duque de Caxias e muitos disseram não ter interesse em se mudar de Xerém. No entanto, ocorre desmatamento e muito lixo próximo as cachoeiras, e inclusive os moradores auxiliam na coleta desse lixo.</p> | <p>Todos responderam sim. As respostas foram variadas e incluem que estão felizes por estarem próximo do verde/natureza; sentem-se bem e mais seguros; pouca violência, água pura e a reserva continua sendo protegida. No entanto, no verão tem muitos turistas, muito lixo e alguns moradores até ajudam a recolher, muitos locais são proibidos para visitar, e o acesso a hospital e bancos é mais limitado.</p> |

**Tabela 14:** Tabela resumo das entrevistas - moradores

**Fonte:** AUTOR (2020) com base no processo de entrevista com os moradores de Vila do Tinguá e Xerém.

**Formulário II - Gestor/funcionário administrativo da Reserva Biológica do Tinguá:**

|                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.Nome:</b>                                                                                                                                                                  |
| Os nomes dos participantes não serão divulgados, por motivos de sigilo e privacidade.                                                                                           |
| <b>2.Idade:</b>                                                                                                                                                                 |
| As idades são de 36 e 41 anos                                                                                                                                                   |
| <b>3.Profissão:</b>                                                                                                                                                             |
| Atuam como biólogos, e um exerce o cargo de chefe da UC Tinguá.                                                                                                                 |
| <b>4.( ) Morador do município ? ( ) Sim ( ) Não</b>                                                                                                                             |
| Um entrevistado declarou morar na localidade e outro declarou não                                                                                                               |
| <b>4a.Saberia dizer a quanto tempo: ( ) 1 -5 anos ( ) 5 - 10 anos ( )10 - 20 anos ( ) 20 - 30 anos ( ) Mais de 30 anos ( ) Não Sei:</b>                                         |
| Um entrevistado declarou de 1 a 5 anos                                                                                                                                          |
| <b>4b.Mesma local/residência ? ( ) Sim ( ) Não:</b>                                                                                                                             |
| Um entrevistado respondeu sim                                                                                                                                                   |
| <b>4c Possuiu parentes residentes na zona de amortecimento da reserva?<br/>( ) Sim - ( ) Não ( ) Não sei ; saberia informar o local ?</b>                                       |
| Os entrevistados responderam não                                                                                                                                                |
| <b>5. Há quantos anos trabalha com a gestão e/ou planejamento de unidades de conservação?</b>                                                                                   |
| Um entrevistado trabalha a 10 anos no ICMbio, e 7 anos na UC Tinguá. O outro entrevistado declarou estar envolvido no tema preservação/conservação do meio ambiente há 24 anos. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. Qual sua área de atuação em unidades de conservação?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Os entrevistados declararam chefe de unidade/pesquisador e analista ambiental/outras funções visto a falta de servidores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>7. Qual sua formação profissional ?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ambos são biólogos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8. Saberá informar, os principais processos usados na definição da zona de amortecimento da reserva biológica do Tinguá, entre os elementos a seguir:</b><br><input type="checkbox"/> Considerou os processos participativos com envolvimento da comunidade local;<br><input type="checkbox"/> Utilizou exclusivamente ferramentas tecnológicas – Sistema de Informação Geográfica (SIG);<br><input type="checkbox"/> Utilizou processos participativos com envolvimento da comunidade local e SIG;<br><input type="checkbox"/> Utilizou a experiência/vivência de funcionários e/ou moradores da UC e/ou entorno;<br><input type="checkbox"/> Utilizou ferramentas SIG e funcionários da UC e/ou entorno;<br><input type="checkbox"/> Outro (declarar) |
| Os entrevistados declararam que foram utilizados processos participativos, a experiência/vivência de funcionários e moradores bem como as ferramentas SIG.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>9. Saberá informar os critérios usados para a definição da zona de amortecimento da UC na qual você trabalha, ou participou do processo de planejamento?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Um entrevistado declarou que não estava no órgão na época, e não participou de tal processo até o momento. Com relação a UC Tinguá disse que em 2021 seria a terceira revisão do processo em questão, mas até o presente momento não ocorreu nenhuma revisão.<br><br>Outro entrevistado declarou que os critérios estabelecidos são um pouco nebulosos, foi definido depois de 2006 e não tem um respectivo “valor legal”. A partir do ano de 2012 o território fora do perímetro da UC passou a ser mais frágil sob aspectos legais.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>10. Saberá informar, os critérios usados na exclusão de áreas do perímetro da zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Um declarou ser possivelmente interesses políticos. Outro seriam as zonas urbanas consolidadas e áreas rurais transformadas em urbanas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>11. Saberá informar, se foram envolvidos segmentos sociais no processo de validação do perímetro da zona de amortecimento da Reserva Biológica do Tinguá?</b><br><input type="checkbox"/> Sim - <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei - Em caso afirmativo saberia quais foram ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Declararam ser um processo participativo, na criação e estabelecimento da Z.A, outro entrevistado disse que com relação a Z.A não tem certeza do fato.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>12. Com relação a Lei do SNUC, as zonas de amortecimento podem ser apontadas como estratégia atual e eficaz, capaz de permitir objetivos a serem alcançados nas unidades de conservação? (Sim/Não/Não sei dizer)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim, Quais seriam então a(s) principal(is) razão(ões) que devem ser atribuída(s), para que uma Z.A possa ser classificadas de forma mais eficiente ?</p> <p><input type="checkbox"/> Não, Quais seriam então, a(s) principal(is) razão(ões) que devem ser atribuída(s) para que a ZA não seja eficiente ?</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei dizer</p> |
| <p>Um entrevistado declarou que não seria sim ou não, cada caso deve ser estudado. É algo bem específico, e deve ser previsto pois pode ser efetivo ou não.</p> <p>Outro respondeu sim, ela vai atuar como uma área com regras. Maior atenção deveria ser feita com relação ao manejo do resíduo sólido, rede elétrica, cuidado com animais domésticos e arborização diferente/específica.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>13. Saberá informar, se no modelo de zona de amortecimento implementado na Rebio Tinguá, ou de outra(s) UC(s) de seu conhecimento, garantem efetivamente a proteção da dos impactos externos?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>Qual seria o motivo?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Um entrevistado declarou que o modelo não é ruim, no entanto faltam recursos para viabilizar sua implementação. Existem problemas legais ligados a morosidade do judiciário, a aplicação da legislação é um problema.</p> <p>Outro entrevistado declarou que é muito relativo, depende do que está escrito, é difícil dizer o que não consta sob o controle da Rebio.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |

**14. Saberia dizer, quais seriam são os principais desafios atualmente, esses que tangem a gestão de uma zona de amortecimento?**

Os entrevistados declararam que o tamanho territorial, a falta de articulação com outros órgãos federais, recursos humanos, ausência de planejamento unificado, preservação de zonas rurais, o perfil dos gestores, a falta de vontade política e um maior esclarecimento com relação a preservação ambiental, são grandes desafios enfrentados. Outro grande problema enfrentado é a ocupação irregular, muitos encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica e a articulação com esses ocupantes do território é limitada.

**Tabela 15:** Tabela resumo das entrevistas – funcionários da Rebio Tinguá

**Fonte:** AUTOR (2020) com base no processo de entrevista aos funcionários da Uc Tinguá.