PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL DE NITERÓI
- VIDA NOVA NO MORRO -

BR-L1675

AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (AAS)
VERSÃO PRELIMINAR

Município de Niterói - RJ

Novembro de 2025

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

CRÉDITOS

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI – RJ

Esta Avaliação Ambiental e Social foi desenvolvida conforme Contrato de Consultoria entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento e os **Consultores Marcelo da Costa** e **Rogério Peter**, no âmbito do Programa de Requalificação e Desenvolvimento Urbano de Niterói, em preparação de financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA 6
   2.1. Antecedentes do Programa 6
   2.2. Objetivos do Programa 11
   2.3. Cronograma do Programa 11
   2.4. Orçamento do Programa 11
   2.5. Áreas de Intervenção 11
   2.6. Descrição dos Componentes 12
      2.6.1. Amostra Representativa 12
3. ARCABOUÇO NORMATIVO E LEGAL 52
   3.1. Acordos Internacionais 52
   3.2. Legislação Federal 69
   3.3. Legislação Estadual 93
   3.4. Legislação Municipal 94
   3.5. Arranjo Institucional 96
      3.5.1. Entidades Responsáveis pelo Marco Legal para o Licenciamento 100
   3.6. Marco de Política Ambiental e Social do BID 102
4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA 109
5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 112
   5.1. Área de Contexto Regional e de Influência Indireta 112
      5.1.1. Meio Físico 112
      5.1.2. Meio Biótico 133
      5.1.3. Meio Socioeconômico 140
   5.2. Área de Entorno e Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA 165
      5.2.1. Projetos de Requalificação Urbana 165
      5.2.2. Projetos de Segurança 220
6. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS 244
   6.1. Conceitos 245
   6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos 246
      6.2.1. Avaliação da importância dos impactos 248
   6.3. Identificação dos impactos 250
      6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais 251
      6.3.2. Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais 255
   6.4. Avaliação de Riscos de Desastres 291
      6.4.1. Dados da Prefeitura de Niterói 291

6.4.2. Mapeamentos do Serviço Geológico Brasileiro – SGB 302
6.4.3. Identificação e análise das ameaças nas comunidades da Amostra Representativa 304
6.4.4. Narrativa de Risco 308
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 313
8. ANEXOS 336
8.1. Anexo – Lista de bens culturais materiais e imateriais de Niterói 337

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição das comunidades parte da AR 14
Tabela 2 – Endereço das inspetorias previstas no PROGRAMA 34
Tabela 3 - Area e proporção das classes de c:obertura vegetal e uso do Município de Niterói 136
Tabela 4 – Principais espécies da fauna de Niterói segundo sua relação com a IUCN 139
Tabela 5 – Principais espécies da flora de Niterói segundo sua relação com a IUCN 140
Tabela 6 - Quantidade de jovens em idade de risco de cooptação 153
Tabela 7 - Histórico de desastres naturais no município de Niterói 296
Tabela 8 – Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação nos Projetos da Amostra 303
Tabela 9 - Distribuição das ameaças nas amostras 305
Tabela 10 - Relação entre a tipologia, as características do meio e fator deflagrador combinado com o excesso de chuva 307
Tabela 11 – Grau de Ameaça Considerado 308

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Zonas Especiais de Interesse Social de Niterói 6
Figura 2 – Renda e densidade populacional 7
Figura 3 – Modelagem do risco de movimentos gravitacionais de massa 9
Figura 4 – Localização dos projetos da Amostra Representativa 14
Figura 5 – Localização das comunidades da AR no município 15
Figura 6 – Delimitação da comunidade Morro da Boa Vista 16
Figura 7 – Delimitação da comunidade do Pau Ferro 19
Figura 8 – Delimitação da comunidade de Vila Ipiranga 23
Figura 9 – Vista oblíqua e vertical de locais candidatos à implantação de conjunto habitacional pelo PROGRAMA 27
Figura 10 – Vista oblíqua e vertical de locais candidatos à implantação de conjunto habitacional pelo PROGRAMA 28
Figura 11 – Localização do terreno do projeto CH Carolina Maria de Jesus 29
Figura 12 – Localização do terreno do projeto Empreendimento Residencial Aurora . 30
Figura 13 – Localização geral e aproximada da Cidade da Ordem Pública 32
Figura 14 – Planta baixa do pavimento do CFQG 32
Figura 15 – Planta de implantação do CFQG 33
Figura 16 – Cronograma estimado da implantação do CFQG 33
Figura 17 – Localização geral das Inspetorias Regionais previstas 35
Figura 18 – Projeção conceitual do prédio da Inspetoria Regional 36
Figura 19 – Planta baixa padrão do pavimento térreo da Inspetoria Regional 36
Figura 20 – Planta baixa padrão do 1º pavimento da Inspetoria Regional 37
Figura 21 - 1ª Inspetoria Regional: Praça São João - Rua São João 70 (Centro) 38

Figura 22 - 2ª Inspetoria Regional: Praça Vital Brasil - R. Maestro José Botelho – Icaraí 38
Figura 23 - 3ª Inspetoria Regional: Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164 - Largo da Batalha 39
Figura 24 - 4ª Inspetoria Regional: Alameda São Boaventura, 683 – Fonseca 40
Figura 25 - 5ª Inspetoria Regional: Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657 41
Figura 26 – Cronograma estimado da implantação das Inspetorias 42
Figura 27 – Ilustração conceitual do projeto CISP 44
Figura 28 – Planta baixa dos 5 pavimentos previstos na implantação do CISP 45
Figura 29 – Cronograma estimado da implantação das Inspetorias 52
Figura 30 – Arranjo Institucional de gestão do PROGRAMA 97
Figura 31 – Definição das Áreas de Influência 111
Figura 32 - Normal Climatológica de Niterói – Estação Meteorológica INMET 83803 - Período de 1931 - 1960. 112
Figura 33 - Precipitações média anuais no município de Niterói. 114
Figura 34 - Hietogramas com precipitações médias mensais nas estações localizadas no município de Niterói. 115
Figura 35 - Mapa tectônico do sudeste brasileiro modificado 117
Figura 36 - Seção tectônica AB transversal ao segmento central da Faixa Ribeira 117
Figura 37 - Unidades Geológicas inseridas na cidade de Niterói 118
Figura 38 - Mapa Geomorfológico do município de Niterói 120
Figura 39 - Mapa de declividade do município de Niterói. 121
Figura 40 - Mapa Pedológico do município de Niterói. 125
Figura 41 - Classes de solos inseridas na cidade de Niterói e corrigir fonte Classes de solos inseridas no município de Niterói 127
Figura 42 - Revisão do Plano Diretor de Niterói - Mapa 6 - Bacias Hidrográficas 128
Figura 43 - Bacias hidrográficas da cidade de Niterói 129
Figura 44 – Mapa de cobertura vegetal e uso do solo 136
Figura 45 - Áreas de Proteção e Conservação Ambiental do Município de Niterói 139
Figura 46 - Densidade populacional por bairro em Niterói 142
Figura 47 - Limites dos Bairros e Regiões de Planejamento em Niterói. 143
Figura 48 - Número de pessoas por cor/raça na cidade de Niterói com base na população urbana. 144
Figura 49 - Renda por setor censitário 144
Figura 50 - Mapa de rendimento domiciliar per capita 146
Figura 51 - Distribuição de ocorrências de tiroteios por bairro na cidade de Niterói (2019 - 2025) 154
Figura 52 – Localização dos bens culturais identificados e mapeados pela PMN 158
Figura 53 – Localização dos bens culturais acautelados cadastrados no IPHAN 160
Figura 54 - Revisão do Plano Diretor de Niterói - Mapa 3 (Macroáreas). 162
Figura 55 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 4 (Eixos de Estruturação da Transformação Urbana e Rede de Centralidades Locais). 163
Figura 56 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 5 (Rede Territorial Ambiental e Sistemas de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres) 164
Figura 57 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 8 (Zonas de Especial Interesse Social). 165
Figura 58 – Localização e área de inserção do Projeto de Vila Ipiranga 166
Figura 59 – Infraestrutura da rede de água na Comunidade Vila Ipiranga 171
Figura 60 - Infraestrutura da rede de esgoto na Comunidade Vila Ipiranga 172
Figura 61 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo 173
Figura 62 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus - Vila Ipiranga 174
Figura 63 - Mapa de localização de Espaços Públicos 175
Figura 64 - Localização de Equipamentos Públicos de Vila Ipiranga 177
Figura 65 - Mapa de Uso do Solo – Vila Ipiranga 179

Figura 66 – Localização e área de inserção do Projeto Morro da Boa Vista 180
Figura 67 – Infraestrutura da rede de água na Comunidade Morro da Boa Vista..... 186
Figura 68 - Infraestrutura da rede de esgoto na Comunidade Morro da Boa Vista.... 187
Figura 69 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo 188
Figura 70 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus – Morro da Boa Vista..... 189
Figura 71 - Mapa de localização de Espaços Públicos 190
Figura 72 - Poligonal de cobertura do MMF da comunidade Boa Vista..... 191
Figura 73 - Localização de Equipamentos Públicos de Morro da Boa Vista..... 192
Figura 74 - Localização de Equipamentos de Educação Públicos de Boa Vista 193
Figura 75 - Mapa de Uso do Solo – Morro da Boa Vista 195
Figura 76 – Localização e área de inserção do Projeto Morro do Pau-ferro..... 196
Figura 77 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo 203
Figura 78 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus – Morro do Pau-ferro 205
Figura 79 - Mapa de localização de Espaços Públicos 206
Figura 80 - Localização de Equipamentos Públicos de Morro do Pau-ferro 207
Figura 81 - Uso e Ocupação do Solo – Pau Ferro 209
Figura 82 – Localização e área de inserção do Projeto..... 210
Figura 83 – Localização da UMEI Vinícius de Moraes 218
Figura 84 – Localização da Escola Municipal Levi Carneiro..... 218
Figura 85 – Localização do médico da família 219
Figura 86 – Zoneamento municipal na área de inserção do projeto 220
Figura 87 – Localização e área de inserção do Projeto..... 221
Figura 88 – Localização e área de inserção do Projeto da Praça São João..... 226
Figura 89 – Localização e área de inserção do Projeto da Praça Vital Brazil 227
Figura 90 – Localização e área de inserção do Projeto da Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164 228
Figura 91 – Localização e área de inserção do Projeto da Alameda São Boaventura 229
Figura 92 – Localização e área de inserção do Projeto da Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657 230
Figura 93 – Localização e área de inserção do Projeto do CISP 238
Figura 94 – Áreas de risco Morro da Boa Vista..... 295
Figura 95 – Áreas de risco Vila Ipiranga 295
Figura 96 - Mapa de alagamentos de Niterói registrados entre 2019 e 2023. 297
Figura 97 - Carta técnica preliminar de riscos – Vila Ipiranga 299
Figura 98 - Carta Técnica preliminar de riscos – Boa Vista..... 300
Figura 99 - Carta Técnica Preliminar de riscos – Pau Ferro..... 302
Figura 100 – Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ..... 304
Figura 101 – Cubo para Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros 309
Figura 102 – Cubo para Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água..... 310
Figura 103 – Cubo para Prédios Públicos..... 311

LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Foto da atual sala de monitoramento do CISP..... 43

1. INTRODUÇÃO

A Prefeitura de Niterói iniciou uma operação de crédito junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), destinada a apoiar o desenvolvimento do **Programa de Programa Desenvolvimento Urbano Sustentável de Niterói - Vida Nova no Morro (PVNM) – BR-L1675**.

Trata-se de um programa de obras múltiplas, preliminarmente considerado na **Categoria B**, sendo elaborados documentos socioambientais, de acordo com o novo Marco de Política Ambiental e Social do Banco e norteadores do Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS do Programa, composto de sete pilares principais[1], incluindo os documentos ambientais e sociais:

- **Avaliação Ambiental e Social – AAS:** analisa uma amostra dos projetos propostos para o financiamento, bem como a estrutura institucional e legislação aplicável e boas práticas internacionais, estabelecendo impactos e riscos que devem ser mitigados;
- **Planos de Gestão Ambiental e Social – PGAS:** determina os programas necessários para a hierarquia de mitigação dos impactos previstos na AAS;
- **Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS:** que determina, a partir dos resultados obtidos com os estudos para a amostra (AAS e PGAS) os níveis de estudo necessários e programas sociais e ambientais para mitigar impactos para o restante do PROGRAMA;
- **Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS:** Como resultado do processo de elaboração da AAS e do MGAS, serão identificadas medidas para prevenir, mitigar ou gerenciar os possíveis impactos ambientais, sociais, culturais e econômicos gerados pela implantação do PROGRAMA, além de definir os processos e procedimentos de categorização dos novos projetos, objetivos e metas de desempenho ambiental e social. Estes serão apresentados em nível geral e indicarão as necessidades de informações futuras e estudos necessários para desenvolvê-las. Além disso, serão analisadas as necessidades de fortalecimento das instituições que serão responsáveis pela prevenção, mitigação ou gestão e monitoramento dos impactos ambientais e socioculturais.
- **Marco de Reassentamento Involuntário (MRI)**: que estabelece, a partir dos resultados obtidos com os estudos da amostra representativa, as diretrizes gerais da política de aquisição de terras e reassentamento – este documento, e;
- **Plano Executivo de Reassentamento Involuntário (PER) da Amostra Representativa:** documento de definição operacional da aplicação da política de reassentamento involuntário para a área definida como integrante da Amostra Representativa do Projeto.

O novo Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID requer que todos os projetos financiados pelo Banco sejam classificados quanto aos impactos ambientais e sociais, e que sejam objetos de estudos ambientais e sociais, além de planos de gestão ambientais e sociais, compatíveis com a sua classificação. O Marco é composto por 10 Padrões de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) específicos, que foram criados para evitar, minimizar, reduzir ou mitigar impactos e riscos ambientais e sociais adversos dos projetos financiados pelo BID.

[1] Conforme é estabelecido no PDAS1 do MPAS do BID, o SGAS deve atender aos 7 seguintes pilares principais: (i) marco ambiental e social específico do Projeto; (ii) identificação de riscos e impactos; (iii) programas de gestão; (iv) capacidade e competência organizacional; (v) preparação de resposta à emergência; (vi) participação de partes interessadas; e, (vii) monitoramento e avaliação.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA

A seguir, é apresentada uma descrição sobre o **PVNM**, seus Componentes e tipologias de subprojetos, envolvidos nesta avaliação dos impactos ambientais e sociais e definição das respectivas medidas de mitigação.

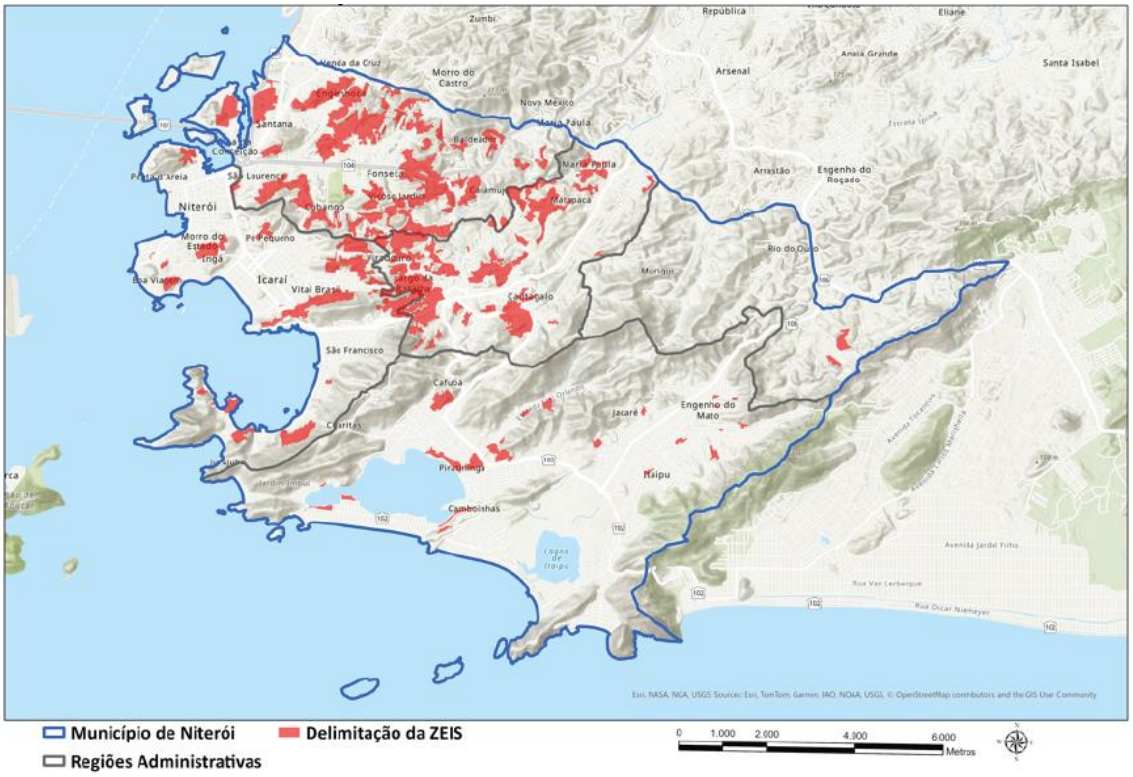
2.1. Antecedentes do Programa

O Programa Vida Nova no Morro (PVNM) é uma ação integrada e territorializada em resposta aos principais desafios enfrentados pelas comunidades e favelas de Niterói que se propõe a atuar por meio da requalificação urbana e habitacional, da inclusão socioeconômica e territorial, do fortalecimento comunitário e do aprimoramento da capacidade institucional e da promoção da segurança pública, contribuindo para a construção de territórios mais seguros, justos e resilientes.

Niterói é uma cidade de médio porte, situada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com população de 481.749 habitantes (IBGE, 2022). Da década de 1970 para 2020, Niterói apresentou um salto populacional de 200 mil habitantes (IBGE 2010). A estimativa do IBGE para o ano de 2025 demonstra um incremento na população de cerca de 35 mil habitantes, contabilizando estimados 516.787 habitantes atualmente.

A cidade destaca-se pelo elevado Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM-(0,837) e o sétimo do Brasil (Ranking do IDHM base PnadC-IBGE, 2012-2021). Apesar disso, cerca de 18% da população reside em comunidades e favelas, totalizando aproximadamente 86.983 pessoas. Essa população é na sua maioria de mulheres (52,6%), das quais 72,7% se identificam como pretas ou pardas, com expressiva presença de crianças e jovens: 44% têm até 29 anos (IBGE, 2022).

Figura 1 – Zonas Especiais de Interesse Social de Niterói



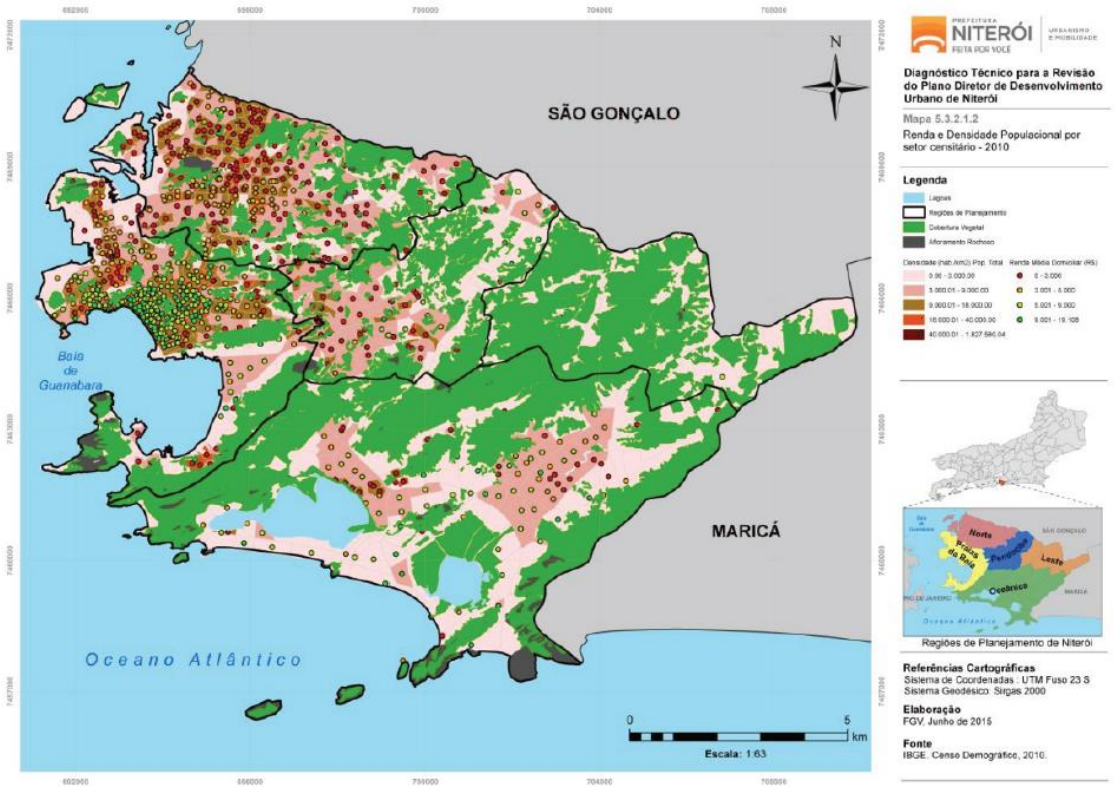
Fonte: Dados da Lei Urbanística de Niterói, 2024

Somam-se a esse quadro desafios crescentes na segurança pública. Nos últimos anos, Niterói tem se destacado nacional e internacionalmente pelos resultados na área da

segurança pública, alcançados por meio do Pacto Niterói Contra a Violência, uma política integrada de prevenção, inteligência e fortalecimento comunitário. Em agosto de 2025, o município registrou mês com zero vítimas de homicídios, acompanhado de redução significativa nos roubos de rua e de veículos, segundo dados divulgados pela Secretaria de Ordem Pública. Desde o início do Pacto, os homicídios foram reduzidos em mais de 60%, e os roubos e furtos em mais de 80%, demonstrando a que a abordagem que combina prevenção, tecnologia e participação social vem trazendo resultados. Em reconhecimento a essas iniciativas, Niterói foi destaque no Relatório Global de Segurança 2025, sendo apontada como uma das cidades mais seguras do Brasil e referência em políticas de prevenção e cultura de paz.

No que tange ao desempenho econômico, Niterói possui o terceiro maior PIB (R$ 46.553.203) e o sétimo maior PIB per capita no estado (R$ 90.643,80) (IBGE, 2019).

Figura 2 – Renda e densidade populacional



Fonte: Diagnóstico FGV, 2015; IBGE, 2010

Entretanto, o Mapa de Rendimento Domiciliar per capita (FGV, 2015) e o Índice de Gini (0,598 – CEPERJ, 2019) evidenciam a desigualdade socioeconômica e territorial em Niterói. Segundo o Observatório do CadÚnico (2025), mais de 64 mil famílias vivem com até um salário-mínimo. Em 2019, pesquisa sobre racismo e empregabilidade apontou que 32,7% dos jovens (15 a 29 anos) estavam desempregados, com destaque para a segregação racial: 48% dos jovens pretos buscavam inserção no mercado. Mulheres pretas eram o único grupo com taxa de desemprego (53%) superior à de emprego (47%) (Pesquisa "QUAL PERFIL?", 2019).

A gestão pública de Niterói tem avançado significativamente na construção de instrumentos de planejamento, governança, segurança e resiliência urbana, com um conjunto integrado de marcos regulatórios que orientam as políticas municipais com foco em sustentabilidade, resiliência, inclusão e justiça territorial.

Em 2013, como resposta ao desastre do Morro do Bumba (2010), Niterói elaborou o Plano Municipal de Defesa Civil e criou o Sistema Municipal de Defesa Civil. Essas ações representaram cerca de R$ 1 bilhão em mais de 250 obras de contenção de encostas em favelas e comunidades, além da criação do Centro de Comando da Defesa Civil, instalação de radares, pluviômetros, estações meteorológicas e NUDECs – Núcleos de Defesa Civil formados por voluntários (Anexos I.5 e I.7), consolidando um importante aparato de prevenção.

O município também estruturou o plano “Niterói Que Queremos – Visão 2033", com metas alinhadas aos ODS, à Nova Agenda Urbana da ONU e ao PPA Federal (2024–2027). Segundo o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (2024), Niterói tem nível médio de desenvolvimento sustentável, com maiores desafios nos ODS 5, 9, 10 e 11.

Análise Situacional

As comunidades de Niterói enfrentam vulnerabilidades históricas: moradias precárias, falta de infraestrutura, escassez de espaços públicos e ausência de apoio técnico. O PVNM propõe uma ação transversal e transformadora, com foco na requalificação urbana, dignidade habitacional, fortalecimento comunitário e institucional, inclusão econômica e construção de uma segurança cidadã. Ao reconhecer os territórios populares como espaços de potência, cultura e identidade, o PVNM se firma como política pública inovadora, com potencial de impacto estrutural e replicação no enfrentamento das desigualdades urbanas.

Somam-se a esse contexto as ameaças climáticas descritas no Plano de Adaptação, Mitigação e Resiliência (2024), conforme Anexo I.6, que identificou riscos de inundações em áreas como as planícies da Serra da Tiririca, agravados por impermeabilização do solo e ocupações precárias em zonas de risco.

O Programa Vida Nova no Morro (PVNM) foi concebido para enfrentar um conjunto de problemas estruturais que afetam diretamente a qualidade de vida e os direitos da população residente em comunidades e favelas de Niterói.

Esses problemas são multidimensionais, têm causas históricas e institucionais, e geram consequências graves em termos de vulnerabilidade social, ambiental e urbana.

A cidade de Niterói possui expressivos contrastes socioeconômicos. Embora o município possua IDHM e PIBs per capita com índices elevados quando comparados a outras cidades, mais de 64 mil famílias ainda vivem com renda de até um salário-mínimo (Cadastro Único, 2025).

As desigualdades econômicas refletem no acesso da população de menor renda a direitos fundamentais como moradia, educação, trabalho, cultura, lazer e segurança, aprofundando ciclos de pobreza e exclusão social. Esses desafios se agravam diante da sobreposição de vulnerabilidades associadas a gênero, raça, idade, classe e deficiência. Assim, se faz necessário que as políticas públicas atuem transversalmente, abordando não só a infraestrutura urbana e habitacional, mas também a inclusão social e econômica integralmente.

Segundo Cunha (2025)[2], um número significativo de moradores vive em situação de inadequação e precariedade habitacional (12% necessitando melhorias habitacionais e 9% de déficit habitacional)[3] das famílias inscritas no CadÚnico), expostos a doenças,

[2] CUNHA, L.F.B. Estudo sobre o Déficit Habitacional e Melhorias Habitacionais em Niterói (RJ) utilizando o CadÚnico. Estudo realizado em due dilligence entre o BID e a Prefeitura Municipal de Niterói. Novembro, 2025.
[3] Do Total de domicílios do município.

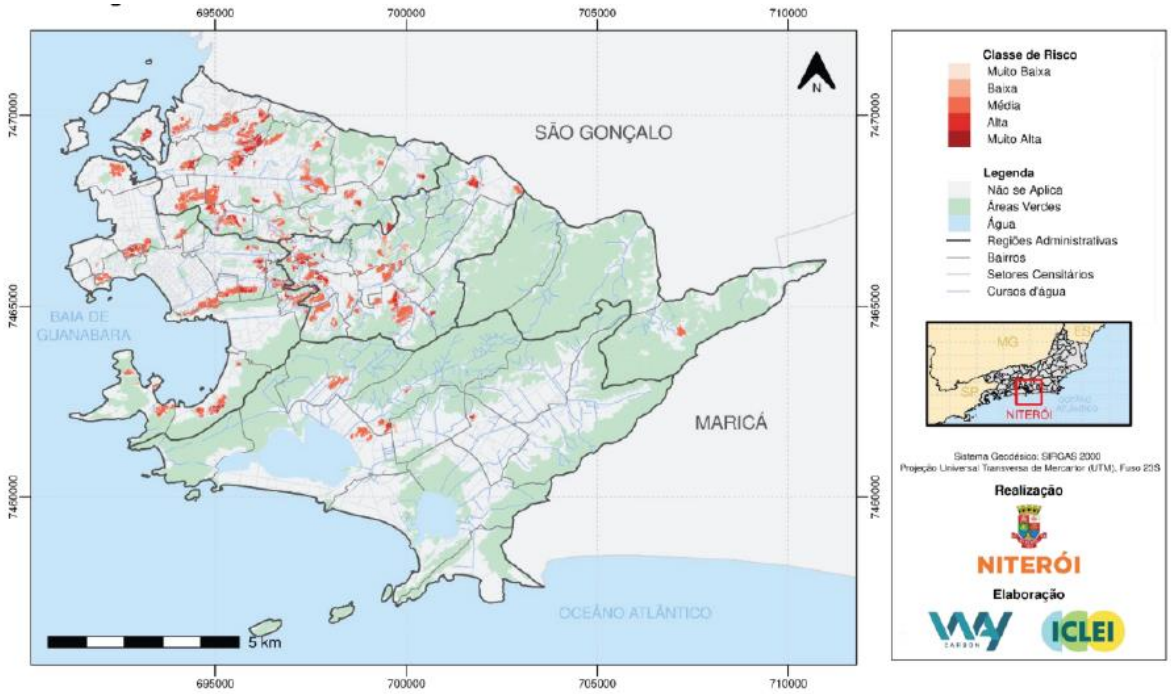
riscos físicos, sanitários e ambientais, como infiltrações, insalubridade, isolamento térmico inadequado e maior suscetibilidade a desastres climáticos.

Nas comunidades e favelas de Niterói, dados do Censo do IBGE de 2022 mostram que 77,9% dos domicílios nas comunidades possuem esgotamento sanitário conectado à rede, 95,3% têm acesso à água canalizada e 87,8% têm coleta de lixo regular. Com cobertura inferior ao restante da cidade, esses sistemas, nas comunidades, enfrentam limitações técnicas e operacionais que dificultam a universalização dos serviços. Efluentes acabam sendo lançados diretamente na rede de drenagem, comprometendo a qualidade do tratamento e amplificando os impactos ambientais. Importante destacar neste ínterim os esforços da municipalidade para alcançar a universalização do serviço no município, como anunciado no mês de novembro a parceria com a concessionária Águas de Niterói para novos investimentos, na casa de R$ 300 milhões, para garantir que toda a nossa cidade tenha coleta e tratamento de esgoto até dezembro de 2028[4].

Essas comunidades ainda contam com trechos de ruas não pavimentadas, escadarias inseguras e falta de espaços públicos qualificados. A ausência de soluções como micro drenagem, contenção de encostas e reflorestamento urbano comprometem a resiliência dos territórios, expondo as populações a riscos climáticos e ambientais.

De acordo com levantamento realizado pela Casa Civil, 33.822 pessoas vivem em áreas de risco geohidrológico, mapeadas como suscetíveis a deslizamentos e enxurradas (2022). Em áreas de comunidade e favelas, a ocupação desordenada, a supressão da vegetação e a ausência de obras de contenção agravam a exposição a desastres climáticos. Esses riscos foram evidenciados em eventos como o deslizamento no Morro do Bumba, em 2010.

Figura 3 – Modelagem do risco de movimentos gravitacionais de massa



Fonte: Way Carbom / ICLEI

Faltam mecanismos efetivos de integração entre as políticas públicas setoriais no território. Não há mapeamentos sistematizados com dados atualizados sobre as comunidades, comprometendo o planejamento urbano e social.

[4] https://niteroi.rj.gov.br/niteroi-tera-100-do-esgoto-tratado-ate-dezembro-de-2028/

A despeito dos investimentos recentes feitos pela Prefeitura de Niterói, os problemas descritos têm, historicamente, origem em múltiplos fatores interdependentes:

- Desigualdade estrutural de renda, raça e gênero, gerada por processos históricos de negligência e invisibilização institucional.
- Histórico de urbanização excludente, com ocupações informais;
- Descontinuidade e baixa articulação histórica entre políticas públicas nos territórios;

Como consequência, são observadas

- Desigualdade no acesso à cidade, com milhares de pessoas vivendo em condições insalubres e inseguras;
- Crescimento da vulnerabilidade frente às mudanças climáticas;
- Reprodução da pobreza e da exclusão econômica, especialmente entre mulheres, jovens e trabalhadores informais;

O PVNM parte de uma realidade em que as comunidades apresentam múltiplas carências de urbanização e de desenvolvimento. A cidade de Niterói reconhece essas fragilidades e propõe, através do programa, transformar as comunidades em espaços seguros, resilientes, mais produtivos e dotados de infraestrutura adequada.

Desenvolvimento socioeconômico, intervenções urbanas, habitacionais e fortalecimento institucional serão pilares centrais da estratégia de atuação.

O Programa Vida Nova no Morro (PVNM) tem como foco os moradores de favelas e comunidades de Niterói em situação de vulnerabilidade social, urbana e ambiental. Estima-se que o programa atuará em 4.000 domicílios, beneficiando cerca de 18.491 pessoas[5], o que representa aproximadamente 3,7% da população total de Niterói (481.749 habitantes, IBGE/2022). Essas áreas enfrentam desafios significativos de acesso a direitos, infraestrutura, renda e qualidade de vida. Dados do Observatório do Cadastro Único indicam que essa população é majoritariamente de baixa renda, ressaltando a urgência de políticas públicas específicas e integradas para superar as desigualdades. O Índice de Vulnerabilidade do Cadastro Único (IVCAD) aponta uma média municipal de 0,292 (quanto mais próximo de 1, maior a vulnerabilidade), reforçando a necessidade de intervenções estruturantes para fortalecer redes comunitárias, ampliar o acesso a direitos e promover inclusão produtiva e social.

O PVNM visa ampliar o bem-estar social e promover o desenvolvimento sustentável, com impacto direto nessas comunidades e reflexos positivos em toda a cidade. Apesar dos avanços de Niterói no Índice de Progresso Social (IPS Brasil 2024), persistem desigualdades nos territórios populares. As ações do programa buscam reduzir riscos, melhorar a habitabilidade e ampliar o acesso à moradia digna, saneamento, mobilidade, educação, cultura e espaços públicos.

O PVNM foi aprovado na última reunião da Comissão de Financiamentos Externos – Cofiex (180ª Reunião) e autorizado pelo Ministério do Planejamento e Orçamento/Cofiex, do Governo Federal mediante Resolução nº 39, de 18 de junho de 2025. A operação foi registrada no Banco com o código BR-L1675 e faz parte da linha de crédito condicional para projetos de investimento PROMORAR (BR-O014), que tem como objetivo apoiar as operações existentes para promover novas estratégias de habitação e melhoria do habitat no Brasil, com foco na população de baixa renda, a fim

[5] Dados estimados para o Programa. O número final de comunidades e domicílios estará vinculado a capacidade financeira de fazer o Programa. A capacidade do orçamento será definida considerando ainda o Masterplan que está em elaboração.

de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e reduzir as desigualdades sociais no país.

2.2. Objetivos do Programa

O Programa visa contribuir para o desenvolvimento urbano integrado e sustentável das populações vulneráveis do município de Niterói (MN). Os Objetivos Específicos, por sua vez, envolvem:

- i) melhorar as condições urbanas, habitacionais e de serviços para a população residente nas comunidades localizadas nas Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) do MN, sob critérios de resiliência e sustentabilidade; e
- (ii) fortalecer as capacidades institucionais municipais para segurança pública, planejamento urbano, bem como gestão de riscos climáticos e socioambientais.

2.3. Cronograma do Programa

A operação tem execução prevista para 5 anos (prazo de execução)

2.4. Orçamento do Programa

O PVNM está estruturado como empréstimo para investimento na modalidade Programa de Obras Múltiplas (GOM, por suas siglas em inglês). O **custo é de US$ 146,611 milhões**, dos quais **US$ 117,128 milhões, equivalente a 80% do total, serão financiados com um empréstimo de recursos do BID, e US$ 29,292 milhões, equivalente a 20% do total, de contrapartida local**.

2.5. Áreas de Intervenção

As áreas de intervenção do Programa Vida Nova no Morro, no âmbito do Financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), se encontram inseridas dentro de 15 comunidades[6] do que serão selecionadas com base nas 83 comunidades e aplicando os seguintes critérios:

- **Regiões mais vulneráveis do município:** as regiões foram caracterizadas pelo número de beneficiários do Moeda Araribóia (moeda social do município) identificando o nível de concentração de famílias por região. A partir dos dados oferecidos pela Secretaria de Assistência Social e Economia Solidária de Niterói, enviados em julho/2025, foi identificada a seguinte distribuição por região, Norte (43,72%), Praias da Baía (23,14%), Pendotiba (18,55%), Oceânica (13,08%) e Leste (1,51%);
- **Risco:** número de interdições da Defesa Civil, conforme dados oferecidos do período de 2020 a 2025;
- **Dimensão da Comunidade (P, M, G):** as comunidades foram classificadas conforme o número de unidades habitacionais (UH): sendo as pequenas (P) até 499 UH; médias (M) entre 500 e 999 UH; e grandes (G) com mais de 1.000 UH. A seleção buscou garantir diversidade e representatividade, contemplando comunidades de diferentes portes e suas especificidades no lote escopo do financiamento;
- **Existência de Projeto para a Comunidade:** foram identificados projetos de infraestrutura urbana em elaboração, licitação e em execução coordenados pela Empresa de Infraestrutura e Obras de Niterói - ION e outros órgãos em algumas das comunidades do município. A seleção considerou que a existência desses

[6] Dependendo da avaliação da capacidade financeira final para o PROGRAMA, ainda em estudo.

projetos favorece a implementação do programa, possibilitando a realização de obras complementares e embasando o planejamento de novas intervenções;

- **Densidade Habitacional (UH/km²):** a partir de dados do Censo do IBGE 2022, foi calculada a concentração de domicílios em cada comunidade, considerando que quanto mais densa, mais complexas se tornam as intervenções tanto urbanísticas quanto habitacionais.
- **Regularização hídrica e sanitária (Águas de Niterói):** foram consideradas como prioritárias as comunidades com maior avanço na regularização hídrica e sanitária ou em planejamento pela concessionária.

2.6. Descrição dos Componentes

O Programa apresenta os seguintes componentes:

Componente 1. Desenvolvimento Sócio-Urbano Integrado, Resiliente e Seguro. Este componente contribuirá por meio de intervenções sociourbanas integradas à comunidade. Serão financiados: (i) obras de melhoria e complementação de infraestrutura e equipamentos, regularização de serviços, acessibilidade segura e proteção contra riscos, priorização de NBS, etc.; (ii) infraestrutura e serviços para integrar as comunidades ao seu ambiente, incluindo equipamentos de segurança cidadã , entre outros; (iii) reassentamento de famílias, recuperação de áreas desocupadas e restauração ambiental, bem como melhorias habitacionais sob critérios de inclusão (gênero e diversidade) e sustentabilidade; (iv) ações de fortalecimento da comunidade, promoção da inclusão e autonomia financeira, apoio a empreendimentos de economia local/solidária e programas de prevenção ao crime juvenil. Também financiará consultorias para planos de intervenção urbana e projetos executivos.

Componente 2. Fortalecimento institucional em segurança cidadã, planejamento e gestão urbana e riscos. Este componente financiará dois grupos de ações: O primeiro fortalecerá a segurança cidadã, por meio de: (i) expansão física e melhoria dos equipamentos operacionais e plataformas inteligentes do Centro Integrado de Segurança e Resiliência Urbana; (ii) expansão do sistema de comunicações e sensores; (iii) construção do Centro de Treinamento e Treinamento de Guardas. O segundo fortalecerá o planejamento e a gestão urbana e de riscos do município, incluindo: (i) estudos para atualização do Plano de Habitação de Interesse Social (PMHIS); (ii) atualização dos instrumentos de gestão de riscos (PMR); e (iii) fortalecimento do sistema integrado de gestão multissetorial social, ambiental e urbana (SISGEO), incluindo mapeamento de áreas vulneráveis e capacitação.

Gerenciamento e monitoramento de programas. Financiará o apoio à unidade executora (UE), gestão e fiscalização de obras, comunicação e divulgação, sistemas de gestão financeira, ambiental e social, auditorias externas e avaliações

2.6.1. Amostra Representativa

O PROGRAMA será estruturado como Global de Obras Múltiplas (GOM), uma vez que financiará grupos de obras similares que: (i) sejam fisicamente semelhantes, mas independentes entre si; (ii) não dependam, para sua viabilidade, da execução de um determinado número de obras; e (iii) não justificam, em razão de seu porte individual, a gestão direta pelo Banco.

Foi definida, portanto, uma amostra representativa para o PROGRAMA, abrangendo as tipologias planejadas e representando mais de 30% da operação, para que seja avaliada

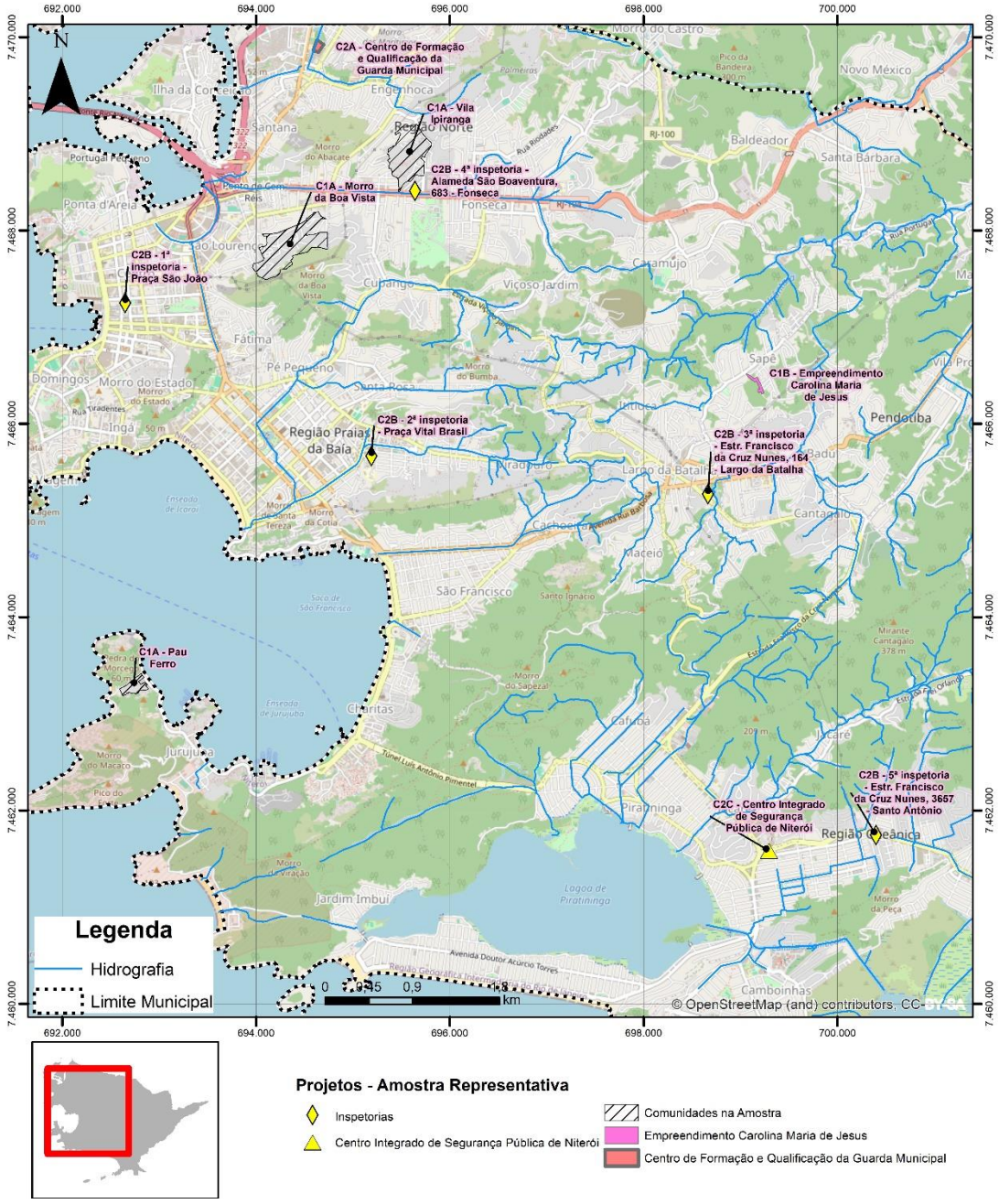
nos diversos requisitos da preparação da Operação de Crédito. Dessa forma, essa Amostra Representativa (AR) é considerada para efeitos da AAS e respectivo PGAS.

A AR é formada por:

- três comunidades que receberão obras de urbanização e redução de riscos, equipamento público, ações de reflorestamento, melhorias habitacionais, instalações, reassentamento e intervenções de segurança;
- conjunto habitacional que receberá parte da população e atividades a serem reassentadas;
- infraestruturas edilícias que compõem o Componente 2, a saber:
  - Centro de Formação e Qualificação da Guarda municipal;
  - A instalação de 5 inspetorias regionais; e,
  - Novo prédio do Centro Integrado de Segurança e Resiliência Urbana (CISP).

A AR é descrita nos itens apresentados a seguir.

Figura 4 – Localização dos projetos da Amostra Representativa



Fonte: PMN, 2025

Componente 1. Desenvolvimento Sócio-Urbano Integrado, Resiliente e Seguro

A seguir, são apresentados os projetos previstos na AR para o Componente 1.

Comunidades beneficiadas pela urbanização

A proposta abrange três comunidades urbanas situadas nas ZEIS do município, conforme a tabela a seguir.

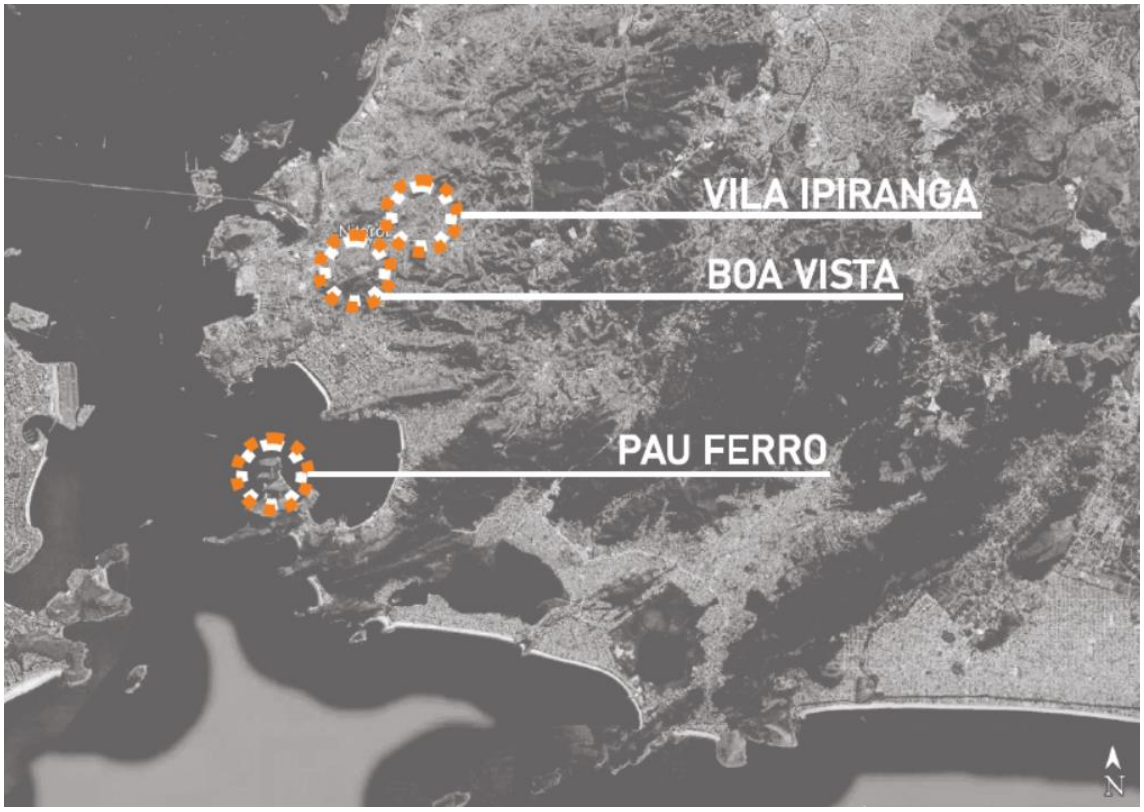
Tabela 1 – Composição das comunidades parte da AR

Comunidades Urbanas	Número de domicílios estimados	Remoções por risco (*) e por frente de obra

Vila Ipiranga	1704	64 remoções, 5 por risco e 59 por obra
Morro da Boa Vista	744	15 remoções, 12 por risco e 3 por obras
Morro do Pau Ferro	330	9 remoções, todas por obra
TOTAL	**2.778**	**95**

(*) Com base em regiões de risco iminente identificadas em carta preliminar emitida pela Defesa Civil

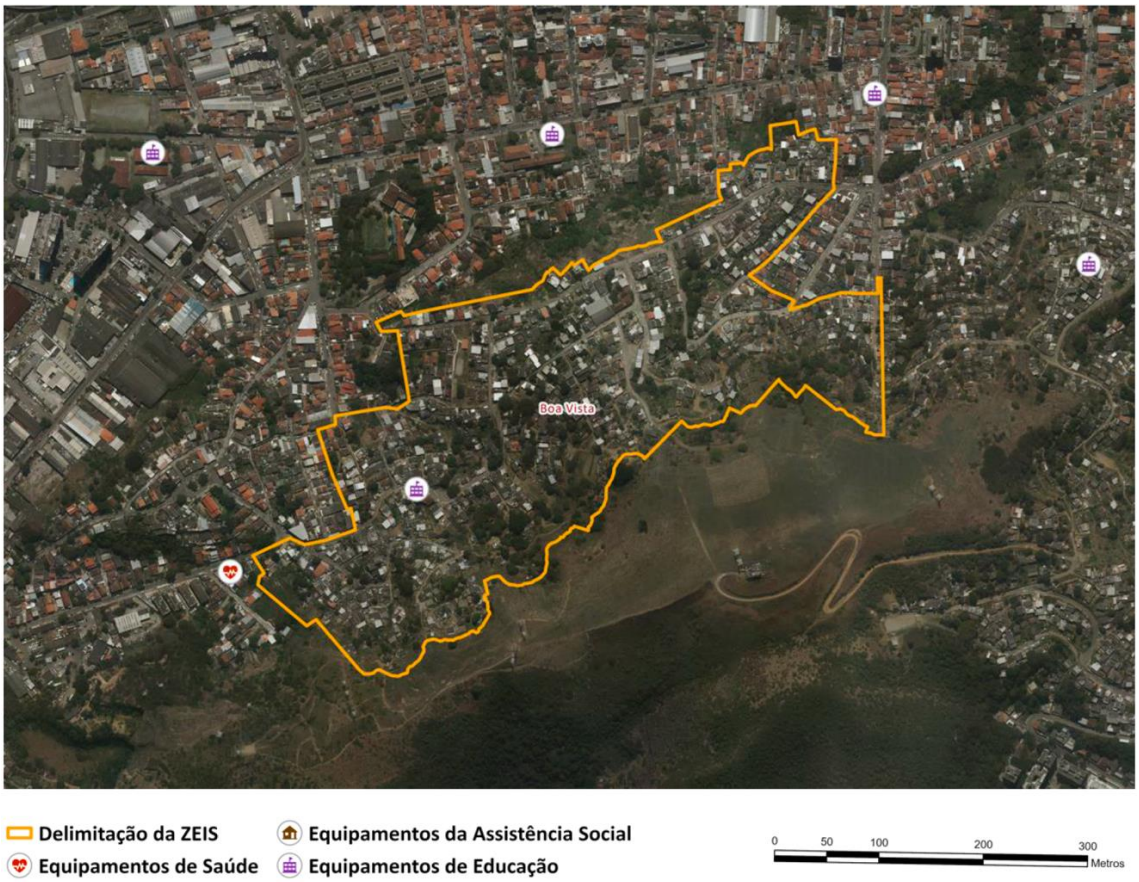
Figura 5 – Localização das comunidades da AR no município



Fonte: PMN, 2025

Comunidade Morro da Boa Vista

Figura 6 – Delimitação da comunidade Morro da Boa Vista



Fonte: PMN, 2025

Urbanismo e Paisagismo

Em Boa Vista, o partido urbanístico baseia-se na implantação de um sistema de parques lineares, que, em articulação com os ecolimites e as ações de reflorestamento, deverá ocupar as áreas mais elevadas da comunidade. Essa estratégia visa à proteção dos talvegues, ao controle da expansão da ocupação em áreas de risco e à articulação da mobilidade interna, criando percursos mais acessíveis e convidativos ao pedestre. Visto que, estimular a expansão dessa ocupação para as áreas mais elevadas que ainda carecem de vias carroçáveis e de infraestrutura básica, mesmo que acompanhada de ações de requalificação, configura uma estratégia inadequada sob os pontos de vista da proteção ambiental, da redução de riscos hidrogeológicos e da mobilidade urbana.

Contudo, prevê-se a abertura de uma nova via na porção norte da área conhecida como “Buraco Quente”, com o objetivo de canalizar a infraestrutura projetada para a malha urbana formal. Essa via também funcionará como eixo de conexão entre a cidade formal e o território de Boa Vista, favorecendo a integração urbana e a melhoria da mobilidade interna. No mesmo local, propõe-se a implantação de um parque público, dotado de infraestrutura capaz de receber e conduzir as águas pluviais provenientes dos talvegues existentes. Também deverá ser contemplada uma área para reassentamento e uma edificação multiuso. Além de desempenhar uma função ambiental estratégica, esse parque atuará como elemento qualificador do território, contribuindo positivamente para a qualidade de vida dos moradores.

A urbanização da área, entretanto, exige o reassentamento das famílias residentes em unidades que atendem aos seguintes critérios de remoção:

- Construções na faixa de 15 metros da Área de Proteção Permanente (APP) do córrego e nascente;
- Construções localizadas em áreas com risco de deslizamento de encosta que não sejam mitigáveis;
- Construções implantadas em áreas cuja liberação é necessária para a provisão de infraestrutura de otimização da produção habitacional.

a) Ecolimites

Ecolimites serão criados delimitando as regiões arbóreas ainda existentes para evitar a sua ocupação. Ela poderá ser acoplada a elementos de correção de risco e drenagem. A idéia é que este elemento não seja agressivo visualmente a população mas cumpra o seu papel delimitador além de sanar e corrigir eventuais riscos.

b) Reflorestamento

Algumas regiões do território serão reflorestadas de maneira a diminuir a velocidade de escoamento das águas pluviais até as regiões mais baixas tanto das comunidades como áreas formais. Ao mesmo tempo que é uma estratégia para evitar novas ocupações irregulares e com isso novos cortes que possam desestabilizar o terreno.

Quantitativos:

- Parques lineares: 21.243,30m²
- Ecolimites: 1.207,72 metros lineares
- Reflorestamento: 40.555,42m²

c) Interfaces Verdes, Hortas Comunitárias e Canteiros Produtivos

As interfaces verdes, hortas comunitárias e canteiros produtivos têm como um dos objetivos reduzir as áreas classificadas como potenciais desertos alimentares e pântanos alimentares, ampliando a oferta de alimentos saudáveis e orgânicos na Boa Vista, território onde o acesso à alimentação fresca e nutritiva pode ser mais mais difícil, por conta da vulnerabilidade socioeconômica da região..

Na comunidade da Boa Vista, a proposta é que a horta comunitária seja implementada em uma interface aliada a região de reflorestamento das encostas e captação de energia solar do Projeto Encosta Verde, que já acontece na comunidade, criando uma interface de proteção ambiental e produção agroecológica, que amplia a cobertura vegetal e reduz o avanço horizontal da comunidade para áreas de proteção ambiental.

Obras de Urbanização e Infraestrutura

Como obras de urbanização propõe-se a abertura de novas vias, requalificação da maior parte das vias existentes e a requalificação das escadarias, vielas e becos. Também será necessário a revisão de obras previamente realizadas, devido à má execução. Ao realizar estas obras serão acopladas a rede de infraestrutura onde será atualizada os ramais de abastecimento de água e esgoto para a atual demanda, inseridas e requalificadas a rede de drenagem sendo superficial ou subterrânea e instalados novos pontos de iluminação.

Ao mesmo tempo que serão criadas estações de bicicletas (paraciclos) e pontos para coleta de lixo. Além disso, o projeto busca a requalificação viária das escadarias e becos existentes que não façam parte dos projetos já elaborados pela ION, com a

regularização de degraus, instalação de corrimão e utilização de pavimentação antiderrapante.

Quantitativos:

- Novas vias: 1.984,49m²
- Requalificação de vias carroçáveis: 4.227,92m²
- Requalificação de vielas, becos e escadarias existentes: 4.660,06m²
- Ampliação da rede de água: a definir (pela concessionária)
- Ampliação da rede de esgoto: a definir (pela concessionária)
- Requalificação da rede de água: a definir (pela concessionária)
- Requalificação da rede de esgoto: a definir (pela concessionária)
- Nova rede de drenagem:
  - Escada hidráulica: 126,66 metros lineares
- Requalificação da rede de drenagem existente:
  - Escada hidráulica: 409,07m²
  - Canaleta/contenção: 150,49 metros lineares
- Novos pontos de iluminação: a definir

Obras de Correção de Risco

Conforme observado pelo consultor de riscos do BID, Eng. Francisco Dourado, assim como diagnósticos da Defesa Civil de Niterói e o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMMR) desenvolvido pela Universidade Federal Fluminense (UFF), algumas obras para correção de risco devem ser realizadas, dentre elas opções como redesenho de talude, cortina atirantada e solo grampeado.

As soluções deverão ser definidas com base em levantamentos geotécnicos detalhados, considerando tipo de solo, profundidade de ruptura e geometria dos taludes. As estruturas deverão garantir estabilidade global e local, respeitando os critérios de segurança da NBR 11682 (Estabilidade de Taludes).

Quantitativos:

- Áreas em risco:
- Iminente: 13.439,73m²
- Mitigado: 5.217,67m²

A área deve ser objeto de estudo geotécnico complementar para definir o dimensionamento e a aplicação precisa das soluções.

Remoção e Reassentamento

Para a estabilização geotécnica, assim como a não ocupação em faixas de servidão da linha de transmissão, linhas de talvegue e a possível inviabilidade da rede de infraestrutura existente (levantamento solicitado a PMN), algumas edificações deverão ser removidas. Tais edificações deverão ser reassentadas para um terreno próximo indicado pela Prefeitura Municipal de Niterói (PMN).

A proposta da Masterplan, identificou terrenos vazios espalhados pelo território de Boa Vista, e foi solicitado à PMN uma análise dos mesmos, para verificação da potencialidade como áreas de reassentamento.

Edificações a remover (Total: 15):

- por frente de obras: 3
- por riscos: 12

Área de reassentamento:

- áreas de terrenos propostos (a ser verificado pela PMN): 1.803,84m²

Equipamentos e serviços sociais

Para a comunidade de Boa Vista, além dos equipamentos já existentes, será proposto um equipamento multiuso destinado a atender às demandas do território, identificadas por meio de oficinas realizadas pela Prefeitura Municipal de Niterói (PMN).

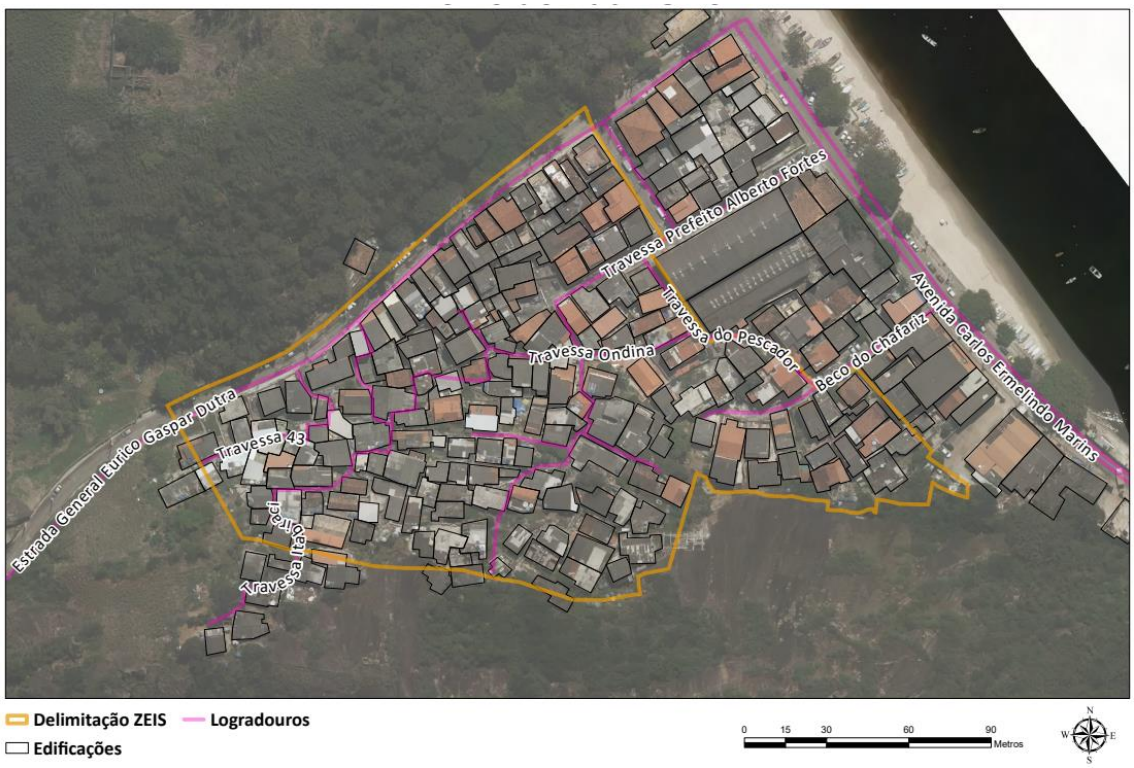
Além da nova construção, a PMN indicou a edificação conhecida como "Reencontro" para uso como equipamento social. No entanto, atualmente esse espaço está ocupado, o que exige uma avaliação detalhada para verificar a viabilidade de sua adaptação para algum uso público.

Edificação Multiuso:

- área projetada estimada: a definir a partir de Programa de Necessidades fornecidos pela PMN.
- área total construída estimada: a definir a partir de Programa de Necessidades fornecidos pela PMN.
- área do terreno proposto: 460,00m²
- Área "Reencontro": 369m²

Comunidade Morro do Pau-ferro

Figura 7 – Delimitação da comunidade do Pau Ferro



Fonte: PMN, 2025

Urbanismo e Paisagismo

O partido urbanístico de Pau Ferro adota uma abordagem de urbanização integrada à paisagem natural, buscando equilibrar as demandas de consolidação habitacional com a preservação ambiental e o aproveitamento da topografia como valor paisagístico. O resultado é uma proposta que combina segurança, conectividade e valorização do território, reforçando a relação entre comunidade, meio ambiente e cidade.

Nesse sentido, uma diretriz importante está em criar um elemento urbano limitador da expansão da comunidade ao mesmo tempo que sirva de elemento receptor das águas da chuva. Outra diretriz está na mobilidade interna onde a requalificação deve considerar a criação de eixos de circulação articulados com pequenas praças de apoio, sendo uma área com potencial adicional de mirantes e rotas de visitação, valorizando a paisagem natural e cultural local. Também será essencial estudar estratégias de microacessibilidade para vencer os desníveis, as características do solo para possibilitar conexões com a via principal, favorecendo o acesso da população a serviços públicos e transporte coletivo.

A intervenção consiste na criação de nova via com 3,00 metros de largura e permitirá o trânsito compartilhado de pedestres, motocicletas e triciclos, sendo ancorada na rocha existente para garantir estabilidade estrutural. Seu traçado foi definido de forma a minimizar as inclinações do terreno, promovendo melhores condições de mobilidade e acessibilidade. Complementarmente, serão implantadas escadarias de conexão em diversos pontos ao longo da via, oferecendo alternativas de percurso para os pedestres que preferirem trajetos mais curtos em relação à rampa principal.

Ao chegar na porção sul do terreno, onde as cotas de nível são mais elevadas, a via passa a ter também a função de limitador da expansão urbana e receptor das águas pluviais. Junto a ele será acoplada soluções de encostas, que servirão de ecolimite à proposta.

A criação deste novo caminho e conexões contribui para delimitar e estruturar espaços livres, que se configuram como oportunidades de interação social, lazer e apropriação comunitária. Destaca-se, entre esses espaços, uma área livre posicionada em ponto elevado, com vista panorâmica de alto valor paisagístico, que poderá se consolidar como um marco de convivência e encontro para a comunidade.

Já na parte baixa da comunidade, na sua porção a nordeste, uma fábrica desativada será demolida e dará lugar a mais um espaço livre para atividades recreativas/esportivas e vagas de estacionamento.

A urbanização da área, entretanto, exige o reassentamento das famílias residentes em unidades que atendem aos seguintes critérios de remoção:

- Construções na faixa de 15 metros da Área de Proteção Permanente (APP) do córrego e nascente;
- Construções localizadas em áreas com risco de deslizamento de encosta que não sejam mitigáveis;
- Construções implantadas em áreas cuja liberação é necessária para a provisão de infraestrutura de otimização da produção habitacional.

a) Ecolimites

Ecolimites serão implantados a partir das soluções de contenção de encostas ao lado da via a ser criada, para evitar novas ocupações.

Quantitativos:

- Espaços livres/Parque Urbano: 2.274,26m²
- Ecolimites (Canaleta/contenção): 369,19 metros lineares

b) Interfaces Verdes, Hortas Comunitárias e Canteiros Produtivos

Além de promover segurança alimentar, as interfaces verdes associam proteção ambiental e participação popular, funcionando como ecolimites vivos construídos de forma coletiva. As hortas comunitárias e os canteiros produtivos serão implantados em conjunto com os moradores, fortalecendo a organização comunitária e transformando-os em agentes ativos da preservação ambiental e da produção agroecológica local, por meio de formações em educação ambiental e agricultura urbana.

A educação ambiental, promovida nas hortas e canteiros produtivos, além de formar agentes de produção agroecológica, aproxima as pessoas da natureza e ensina sobre a biosfera e o ecossistema a qual estamos inseridos, com base em uma relação dinâmica entre os seres vivos e não vivos, que são fundamentais para a constituição da vida. Desse modo, mais do que locais de produção, essas iniciativas são locais de formação participativa para a constituição de agentes comunitários que atuarão na própria comunidade para a preservação dos espaços verdes e para a educação alimentar, com base em um contato direto com a produção de alimentos orgânicos.

Atrelado a isso, as interfaces verdes, hortas comunitárias e canteiros produtivos impulsionam uma reurbanização verde, melhorando o microclima da comunidade, combatendo as ilhas de calor, regulando a umidade e aprimorando a qualidade do ar, já que as plantas auxiliam na captura de poluentes atmosféricos.

Assim, configuram-se como ações integradas de adaptação climática, que aumentam a resiliência comunitária e criam um elo entre agroecologia, proteção ambiental, moradia digna e soberania alimentar.

Atrelado a isso, na comunidade do Pau Ferro, a proposta é a construção de canteiros produtivos integrados às escadas de acesso, transformando áreas hoje marcadas pelo concreto em espaços verdes, vivos e coletivos. Esses canteiros servirão não apenas para os objetivos de produção agroecológica e proteção ambiental, mas também para o bem-estar comunitário e paisagismo do território, fortalecendo o sentimento de pertencimento e a convivência entre os moradores, unindo funcionalidade e sustentabilidade social.

Obras de Urbanização e Infraestrutura

Como obras de urbanização temos a criação de uma nova via, lindeira a uma das bordas da comunidade, a requalificação das escadarias, vielas e becos existentes, com a regularização de degraus, instalação de corrimão e utilização de pavimentação antiderrapante. Ao realizar estas obras serão acopladas a rede de infraestrutura onde será atualizada a rede de esgoto para a atual demanda, inseridas e requalificadas a rede de drenagem sendo superficial ou subterrânea e instalados novos pontos de iluminação.

Ao mesmo tempo que serão criadas estações de bicicletas (paraciclos) e pontos para coleta de lixo.

Quantitativos:

- Novas vias: 2.240,19m²
- Novas escadas: 155,75m²
- Requalificação de vielas, becos e escadarias existentes: 1.995,81m²
- Ampliação da rede de esgoto: a definir (pela concessionária)

- Nova rede de drenagem: a definir
- Requalificação da rede de drenagem existente: a definir
- Novos pontos de iluminação: a definir

Obras de Correção de Risco

Conforme observado pelo consultor de riscos do BID, Eng. Francisco Dourado, assim como diagnósticos da Defesa Civil de Niterói e o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMMR) desenvolvido pela Universidade Federal Fluminense (UFF), a área apresenta trechos com blocos de rocha de diferentes dimensões e graus de instabilidade, demandando soluções de contenção e proteção específicas conforme o tamanho e o potencial de mobilização do material. As medidas propostas são as seguintes:

- Pequenas lascas e fragmentos – Remoção por desmonte mecânico controlado.
- Lascas maiores e blocos médios – Instalação de barreira dinâmica tipo cortina metálica para retenção de quedas.
- Blocos grandes – Fixação com chumbadores e contrafortes, mantendo a cortina metálica ao longo da encosta e reforços pontuais nos setores críticos.

Áreas em risco:

- Iminente: 4.601,91m²
- Não iminente: 4.882,57m²
- Área da rocha sã (para mapeamento geotécnico): 25.099,47m²

As áreas devem ser objeto de estudo geotécnico complementar para definir o dimensionamento e a aplicação precisa das soluções.

Remoção e Reassentamento

Para a implantação da nova via, que atuará como elemento receptor de águas pluviais e delimitação ecológica da encosta, será necessária a remoção de algumas edificações existentes.

As edificações afetadas deverão ser reassentadas em terreno próximo, previamente indicado pela Prefeitura Municipal de Niterói, de acordo com os critérios de relocação urbana e mitigação de impactos socioambientais.

Edificações a remover (Total: 9):

- por frente de obras: 9

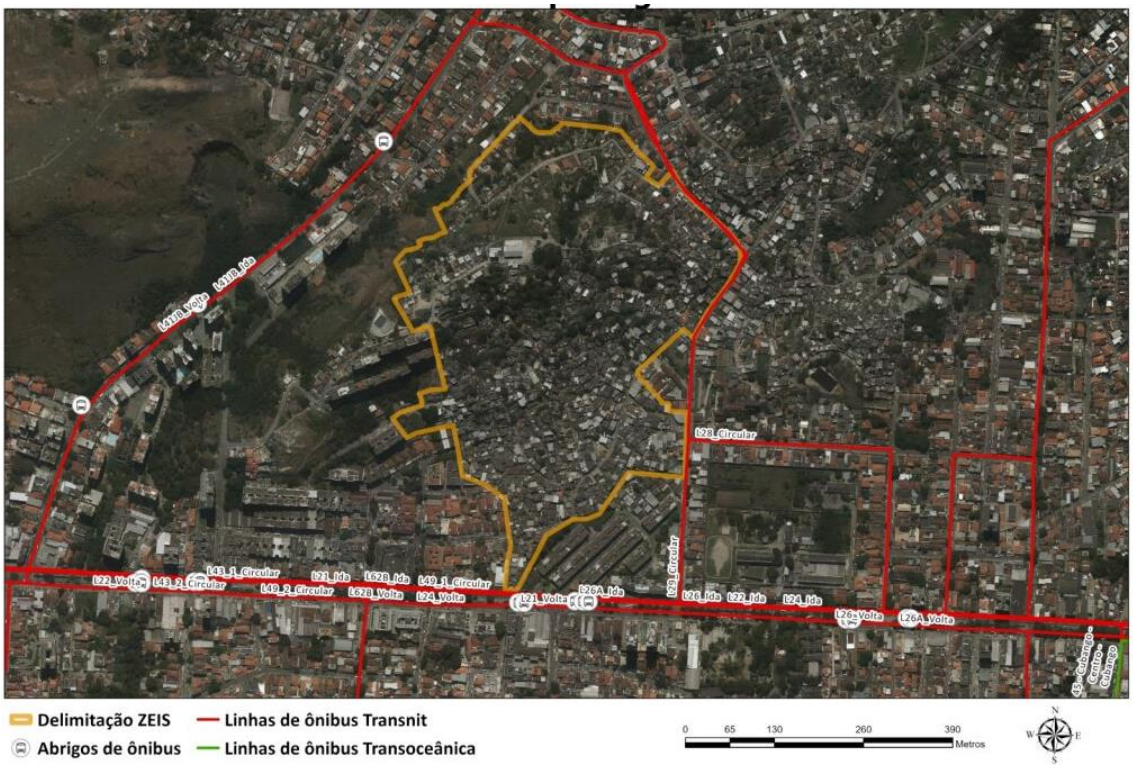
Equipamentos e serviços sociais

Para a comunidade de Pau-Ferro, a necessidade do equipamento deverá ser indicada pela Prefeitura Municipal de Niterói (PMN), com base nos dados e informações coletadas durante a oficina participativa a ser realizada no território.

Quantitativo: a definir

Comunidade Vila Ipiranga

Figura 8 – Delimitação da comunidade de Vila Ipiranga



Fonte: PMN, 2025

Urbanismo e Paisagismo

O partido urbanístico proposto para a Comunidade Vila Ipiranga tem como abordagem a organização e qualificação do espaço urbano existente, conciliando a consolidação das moradias com a implantação de infraestrutura e espaços públicos que promovam integração, segurança e valorização ambiental. Localizada em área de relevo acidentado e de ocupação consolidada, Vila Ipiranga apresenta uma morfologia que demanda soluções adaptadas à topografia, priorizando intervenções articuladas ao traçado viário e aos cursos d'água.

Como diretrizes estruturantes, podemos elencar:

- a criação de 2 vias carroçáveis de 5 metros de largura livre para passagem de serviços e facilitar a penetração no território, que funcionarão como vias coletoras dos becos, vielas e escadarias (que em termos de classificação viária passariam a ser locais) e se encontrarão no ponto central da comunidade (a praça do caçador) de forma também a caracterizar ainda mais a sua hierarquização viária.
- a criação de um sistema de parques lineares, principalmente nos talvegues, para ter a múltipla função: de proteger a massa arbórea existente, liberar as faixas de drenagem e criar uma área livre convidativa, que possibilite uma melhor qualidade de vida no território, de modo a dificultar o processo de adensamento e urbanização desordenado. Esses corredores são capazes de conectar as escadarias existentes às futuras vias internas de penetração, melhorando significativamente a mobilidade vertical e a acessibilidade.

O sistema viário é o elemento estruturador da proposta em Vila Ipiranga, organizando os fluxos internos e ampliando a acessibilidade entre as partes altas e baixas da comunidade. As propostas incluem a implantação de uma nova via principal, a

pavimentação de vielas e a qualificação das escadarias, permitindo melhor circulação de pedestres e acesso de veículos de emergência e serviços urbanos. Essa estratégia busca integrar a comunidade à malha urbana do entorno, favorecendo a mobilidade cotidiana e o escoamento de águas pluviais.

A urbanização da área, entretanto, exige o reassentamento das famílias residentes em unidades que atendem aos seguintes critérios de remoção:

- Construções na faixa de 15 metros da Área de Proteção Permanente (APP) do córrego e nascente;
- Construções localizadas em áreas com risco de deslizamento de encosta que não sejam mitigáveis;
- Construções implantadas em áreas cuja liberação é necessária para a provisão de infraestrutura de otimização da produção habitacional.

No campo do paisagismo, o projeto valoriza o potencial ambiental e social da comunidade, além da criação de parques lineares e áreas de convivência, propõe-se o uso dos ecolimites e o reflorestamento para proteção das áreas degradadas.

a) Ecolimites

Ecolimites serão criados delimitando as regiões arbóreas ainda existentes para evitar a sua ocupação. Ela poderá ser acoplada a elementos de correção de risco e drenagem. A idéia é que este elemento não seja agressivo visualmente a população, mas cumpra o seu papel delimitador além de sanar e corrigir eventuais riscos.

b) Reflorestamento

Algumas regiões do território serão reflorestadas de maneira a diminuir a velocidade de escoamento das águas pluviais até as regiões mais baixas tanto das comunidades como áreas formais. Ao mesmo tempo que é uma estratégia para evitar novas ocupações irregulares e com isso novos cortes que possam desestabilizar o terreno.

A proposta prevê também uso produtivo de trechos dessas áreas verdes como parte integrante da estratégia de manejo ambiental e inclusão social. As hortas comunitárias e canteiros produtivos têm como objetivo ampliar a oferta de alimentos saudáveis e orgânicos na Vila Ipiranga, território marcado por vulnerabilidade socioeconômica. Essas ações, além de fortalecerem a segurança alimentar e o vínculo comunitário, contribuem para a educação ambiental, a geração de renda local e a valorização das áreas de preservação e recuperação ambiental, integrando sustentabilidade ecológica e desenvolvimento urbano.

Quantitativos:

- Parques lineares: 10.782,00m²
- Ecolimites: 1.198,26 metros lineares
- Reflorestamento: 7.470,74m²

Obras de Urbanização e Infraestrutura

Como obras de urbanização temos a abertura de novas vias e a requalificação das escadarias, vielas e becos. Pretende-se em conjunto recuperar as infraestruturas já executadas em processos prévios de urbanização/melhoria. Ao realizar estas obras serão acopladas a rede de infraestrutura onde será ampliada os ramais de abastecimento de água e esgoto, inseridas a rede de drenagem sendo superficial ou subterrânea e instalados novos pontos de iluminação.

Ao mesmo tempo que serão criadas estações de bicicletas e pontos para coleta de lixo.

Além disso, o projeto busca a requalificação viária das escadarias e becos existentes, que não façam parte dos projetos já elaborados e em execução pela ION, com a regularização de degraus, instalação de corrimão e utilização de pavimentação antiderrapante.

Quantitativos:

- Novas vias: 3.887,98m²
- Requalificação de vielas, becos e escadarias existentes: 4.759,19m²
- Ampliação da rede de água: a definir (pela concessionária)
- Ampliação da rede de esgoto: a definir (pela concessionária)
- Nova rede de drenagem: a definir
- Requalificação da rede de drenagem existente: a definir
- Novos pontos de iluminação: a definir

Obras de Correção de Risco

Conforme observado pelo consultor de riscos do BID, Eng. Francisco Dourado, assim como diagnósticos da Defesa Civil de Niterói e o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMMR) desenvolvido pela Universidade Federal Fluminense (UFF), algumas obras para correção de risco devem ser realizadas, dentre elas opções como redesenho de talude, cortina atirantada e solo grampeado.

As soluções deverão ser definidas com base em levantamentos geotécnicos detalhados, considerando tipo de solo, profundidade de ruptura e geometria dos taludes. As estruturas deverão garantir estabilidade global e local, respeitando os critérios de segurança da NBR 11682 (Estabilidade de Taludes).

Áreas em risco:

- Iminente: 27.417,30m²

A área deve ser objeto de estudo geotécnico complementar para definir o dimensionamento e a aplicação precisa das soluções.

Remoção e Reassentamento

Para a abertura de novas vias, assim como a estabilização geotécnica de áreas em risco, algumas edificações deverão ser removidas. Tais edificações deverão ser reassentadas para um terreno próximo indicado pela Prefeitura Municipal de Niterói (PMN).

Contudo, na proposta da Masterplan, foi identificado um terreno vazio, lindeiro a comunidade de Vila Ipiranga, e solicitado à PMN uma análise para verificação da potencialidade como área de reassentamento.

Edificações a remover (Total: 64):

- por frente de obras: 64

Área de reassentamento:

- área do terreno proposto (a ser verificado pela PMN): 2.479,36m²

Equipamentos e serviços sociais

Para a comunidade de Vila Ipiranga, além dos equipamentos já existentes, será proposto um equipamento multiuso para atender às seguintes demandas do território, diagnosticadas a partir de Oficinas realizadas pela Prefeitura Municipal de Niterói.

Edificação Multiuso:

- área projetada estimada: a definir a partir de Programa de Necessidades fornecidos pela PMN.
- área total construída estimada: a definir a partir de Programa de Necessidades fornecidos pela PMN.
- área do terreno proposto: 150,00m²

Foi identificado a possibilidade de utilização de um terreno no bairro do Sapê para reassentamento das famílias afetadas pela urbanização.

Conjuntos Habitacionais

O PROGRAMA prevê a construção de conjuntos habitacionais como uma das soluções para o reassentamento das famílias que estiverem na área de remoção dos projetos. Os conjuntos habitacionais estão em fase de elaboração de projeto e há algumas alternativas de terrenos para a construção, conforme apresentado a seguir.

Figura 9 – Vista oblíqua e vertical de locais candidatos à implantação de conjunto habitacional pelo PROGRAMA



Fonte: PMN, 2025

Figura 10 – Vista oblíqua e vertical de locais candidatos à implantação de conjunto habitacional pelo PROGRAMA



Fonte: PMN, 2025

A Prefeitura Municipal de Niterói possui também empreendimentos previstos para implantação de CH que podem receber ou não investimentos do PROGRAMA. Estes são exemplos de avaliações feitas em terrenos candidatos a reassentamento, com previsão de existência mínima de serviços essenciais que possam dar suporte às famílias reassentadas.

Empreendimento Carolina Maria de Jesus

- Unidades habitacionais: 208
- Endereço: Estrada Washington Luiz, S/N –Sapê –Niterói/Rj
- A UMEI Vinícius de Moraes está aproximadamente a 100m de distância do lote
- A Escola Municipal Levi Carneiro está aproximadamente a 240m de distância do lote.
- O abrigo de ônibus mais próximo ao loteamento está aproximadamente a 100m de distância do lote
- O médico de família mais próximo ao loteamento fica aproximadamente a 380m de distância
- O comércio mais próximo ao loteamento fica aproximadamente a 290m de distância
- A comunidade mais próxima ao loteamento fica aproximadamente a 200m de distância
- O abastecimento de água passa em frente ao loteamento
- A rede de esgoto passa pelo loteamento

Figura 11 – Localização do terreno do projeto CH Carolina Maria de Jesus



Fonte: PMN, 2025

Empreendimento Residencial Aurora

- Unidades habitacionais: 192
- Endereço: Rua Aurora Ribeiro, S/N – Maria Paula - Niterói/Rj
- A UMEI Gov. Eduardo Campos está aproximadamente a 260m de distância do lote.
- E.M. Diógenes R. de Mendonça está aproximadamente a 426m de distância do lote
- O abrigo de ônibus mais próximo ao loteamento está aproximadamente a 360m de distância do lote

- O médico de família mais próximo ao loteamento fica localizado aproximadamente a 260m de distância do lote
- O comércio mais próximo está localizado aproximadamente a 700m de distância do lote
- A comunidade mais próxima ao loteamento fica localizado aproximadamente a 40m de distância
- O abastecimento de água passa em frente ao loteamento
- A rede de esgoto passa pelo loteamento

Figura 12 – Localização do terreno do projeto Empreendimento Residencial Aurora



Fonte: PMN, 2025

Componente 2. Fortalecimento de capacidades em gestão de segurança cidadã, governança territorial e gestão de riscos.

A seguir, são apresentados os projetos previstos na AR para o Componente 2.

Centro de Formação e Qualificação da Guarda Municipal

Este item da AR prevê a construção do Centro de Formação e Capacitação da Guarda Municipal (CFQG) para impulsionar a transição para o modelo de Policiamento Comunitário para Resolução de Problemas (PCoP).

Esse produto tem como meta construir o Centro de Formação e Capacitação da Guarda Municipal, necessário para ampliar e qualificar o efetivo da Guarda Municipal para o seu processo de descentralização e atendimento mais próximo às comunidades, alinhado a concepção de policiamento comunitário orientado a solução de problemas. e baseado em evidências, além de criar condições estruturais para a capacitação permanente.

A descentralização dos serviços da Guarda Municipal com o objetivo de aprimorar o seu atendimento às comunidades mais periféricas da cidade exigirá a ampliação e a qualificação do efetivo dessa instituição.

Atualmente não há espaço adequado para realizar o processo de formação da Guarda Municipal, que acaba realizando suas atividades de formação em meio a área administrativa da Guarda Municipal, sem o espaço adequado para as aulas, nem para as atividades esportivas, o que deve se agravar cada vez mais com o crescimento e modernização da instituição. Além disso, existe uma crescente demanda de outras Guardas Municipais do estado do Rio de Janeiro e até mesmo de outros estados para realizarem sua capacitação com a Guarda de Niterói, pelo fato da cidade estar se

tornando uma referência nacional na área, reforçando a urgência da criação de um espaço adequado para a formação.

A GCM de Niterói cresceu em efetivo e atribuições, exigindo uma estrutura moderna, permanente e adequada para sua formação técnica, tática e gerencial. No entanto, a ausência de uma estrutura educacional apropriada compromete a padronização, continuidade e qualidade dos cursos de formação, qualificação e especialização.

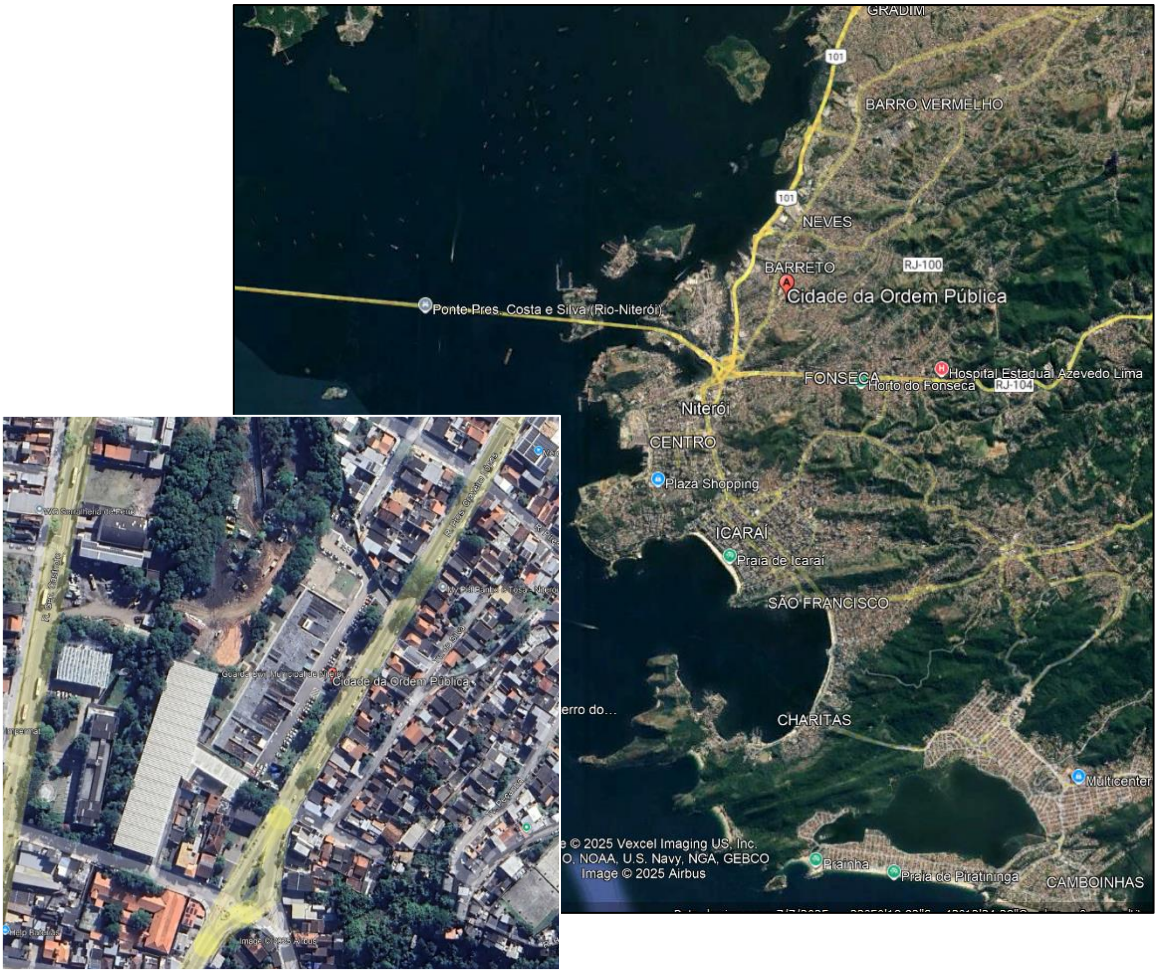
Atualmente a GMN conta apenas com um espaço dentro da sede da Guarda para o centro de formação que totaliza 480 m^2, com salas improvisadas que funcionam como sala de aula, além de uma academia com poucos aparelhos de exercício que também funciona de maneira improvisada e precária no prédio e um auditório que já se encontra pequeno para as atividades da Guarda.

É importante destacar que a área de formação também vem se fortalecendo no âmbito da Secretaria Municipal de Ordem Pública, órgão responsável pela gestão da Guarda Municipal, demonstrando a crescente prioridade que o município vem dando ao tema.

O projeto proposto vai proporcionar espaço adequado para a formação inicial e permanente da Guarda Municipal, bem como para a realização de atividades físicas necessárias para a adequada prestação dos seus serviços, bem como para a qualidade de vida desses agentes, o que é um elemento fundamental inclusive para a qualidade do contato com a comunidade.

O Centro de Formação ficará na mesma área onde hoje se encontra a sede da Guarda Municipal e da Secretaria de Segurança Pública, num local conhecido como Cidade da Ordem Pública. O novo Centro terá uma área edificada de 1.403,37 m², contará com 5 salas de aula, um auditório, três salas de reunião, um espaço para a estrutura administrativa da Subsecretaria e dois amplos vestiários para os Guardas que fizerem atividades físicas poderem utilizar.

Figura 13 – Localização geral e aproximada da Cidade da Ordem Pública



Fonte: Google Earth Pro, 2025

Figura 14 – Planta baixa do pavimento do CFQG



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Ao lado do Centro será construído um campo poliesportivo com 1.454,62 m² e uma pista de corrida: 669,81m². A figura a seguir ilustra a implantação do Centro.

Figura 15 – Planta de implantação do CFQG



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

A seguir, é apresentado um cronograma estimado da implantação.

Figura 16 – Cronograma estimado da implantação do CFQG

Atividade¤	ANO·1¤	ANO·2¤	ANO·3¤	ANO·4¤	ANO·5¤
¤	..... 2026¤	..... 2027¤	2028¤	2029¤	2030¤
Etapa·interna·de·preparação·e·planejamento· da· contratação·da·construção·do·prédio¤	¤	¤	¤	¤	¤
Contratação· de· empresa· para·construção·do·prédio¤	¤	¤	¤	¤	¤
Aquisição· do· Conteúdo· do·Prédio¤	¤	¤	¤	¤	¤

Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

5 Inspetorias Regionais

Este projeto visa ampliar a presença territorial da Guarda Municipal por meio da construção de 5 Inspetorias regionais da Guarda Municipal, aproximando os serviços de segurança das comunidades e garantindo maior capacidade de resposta e integração com ações locais.

Tem como objetivo ampliar a presença territorial da Guarda Municipal por meio da construção dessas Inspetorias Regionais, aproximando os serviços de segurança das comunidades e garantindo maior capacidade de resposta e integração com ações locais.

A descentralização dos serviços da Guarda Municipal é fundamental para que a instituição possa prestar melhores serviços, especialmente às comunidades de periferia da cidade. Atualmente a Guarda já conta com espaços onde funcionam 5 Inspetorias, mas os espaços não contam hoje com as condições adequadas nem para o trabalho da Guarda, nem para o relacionamento com a comunidade.

As inspetorias não contam com espaço para reuniões com a comunidade, vestiários e nem mesmo espaço para guarda dos equipamentos. A inexistência de espaços adequados compromete a implantação de um conceito de polícia de proximidade e o fortalecimento de vínculos com a comunidade, uma vez que sequer possuem espaço para o recebimento e escuta de pessoas.

As novas Inspetorias da Guarda Municipal serão estruturas físicas e tecnológicas de suporte a unidades operacionais de segurança e ordem pública, dispostas de forma descentralizada no território do município, a fim de cumprir a função de apoiar e coordenar, apoiar e dar suporte às ações operacionais em nível local, apoiar programas de prevenção ao crime, violência e desordem, promover ações de diálogo com as comunidades através da implementação da estratégia de policiamento orientado para a solução de problemas.

As Inspetorias serão bases operacionais, com aproximadamente 250 m², espacialmente distribuídas pelo município segundo as centralidades de ocupação do território, reunindo em um mesmo espaço físico os meios operacionais e tecnológicos para coordenar e suportar ações de segurança e ordem pública, mobilização comunitária e apoiar programas de prevenção.

O propósito é desenvolver, articular e territorializar estratégias e ações de prevenção ao crime, violência e desordem com foco na gestão territorial e segurança urbana.

Tabela 2 – Endereço das inspetorias previstas no PROGRAMA

Inspetorias	Região	Bairro
1ª Inspetoria Regional	Praça São João - Rua São João 70	Centro
2ª Inspetoria Regional	Praça Vital Brasil - Rua Maestro José Botelho	Icaraí
3ª Inspetoria Regional	Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164	Largo da Batalha
4ª Inspetoria Regional	Alameda São Boaventura, 683	Fonseca
5ª Inspetoria Regional	Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657	Piratininga

Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 17 – Localização geral das Inspetorias Regionais previstas



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

A Inspetoria será dotada de espaços físicos e plataformas tecnológicas adequados para operacionalizar localmente a coordenação, apoio e suporte a ações de fiscalização, segurança urbana e prevenção. Cada Inspetoria será composta por espaços organizados em três módulos:

- Módulo (espaço) de atendimento e interação: espaço destinado ao contato com a população no desenvolvimento de interações diárias, incluindo reuniões comunitárias e pequenas atividades de capacitação além de estrutura para o videomonitoramento do território;
- Módulo (espaço) de Gestão: espaço destinado a gestão das atividades e programas das equipes alocadas no território, incluindo a análise espacial dos problemas e o planejamento tático operacional das ações;
- Módulo (espaço) de apoio: destinado ao suporte e conforto das equipes alocadas no território incluindo banheiros, copa e espaço de descompressão.

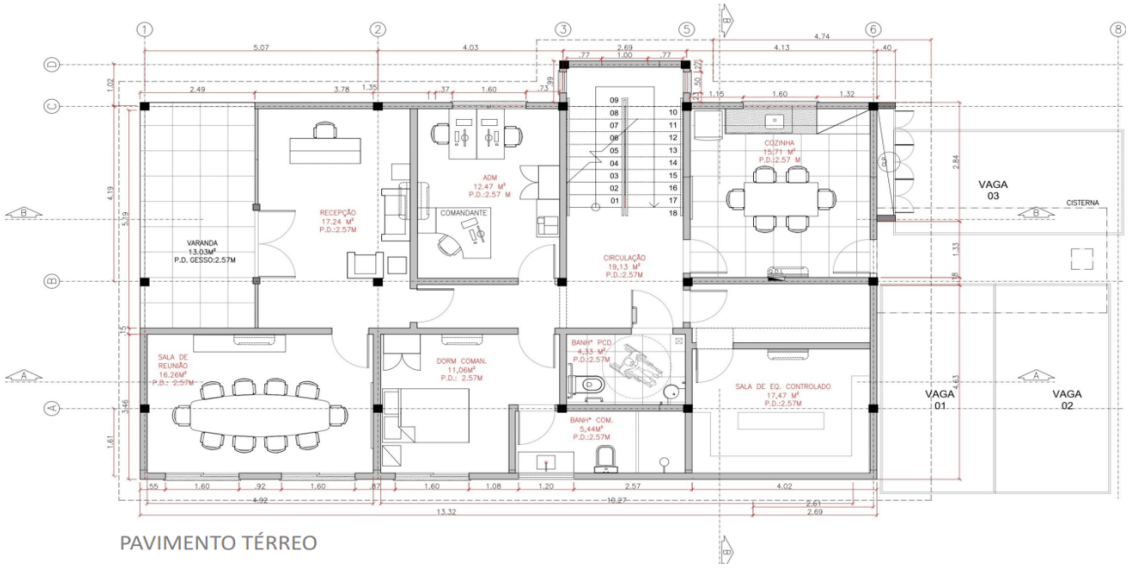
As Inspetorias servirão de base para a implementação da Estratégia de Policiamento Orientado a Solução de Problemas com engajamento Comunitário.

Figura 18 – Projeção conceitual do prédio da Inspetoria Regional



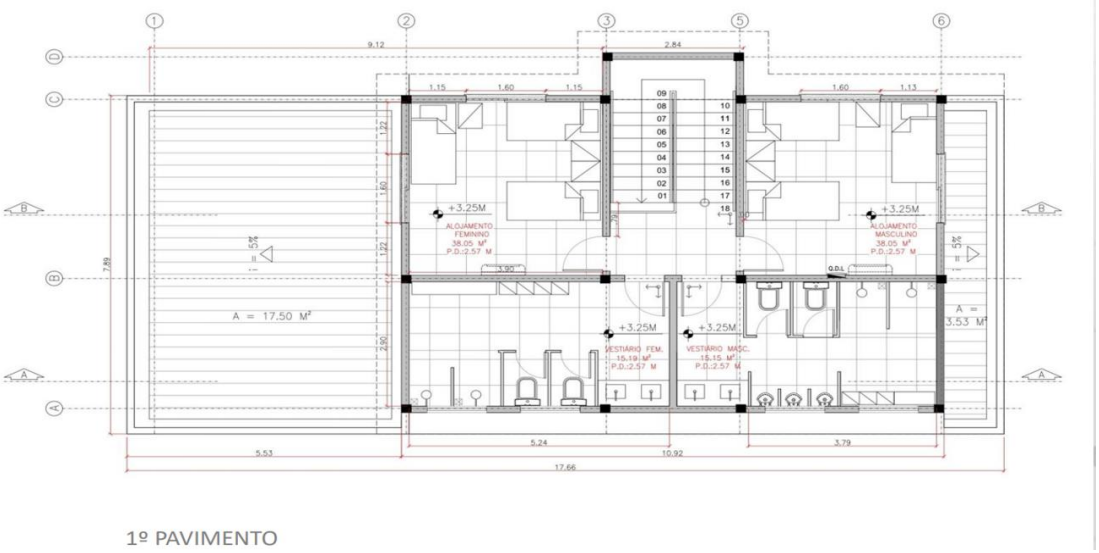
Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 19 – Planta baixa padrão do pavimento térreo da Inspetoria Regional



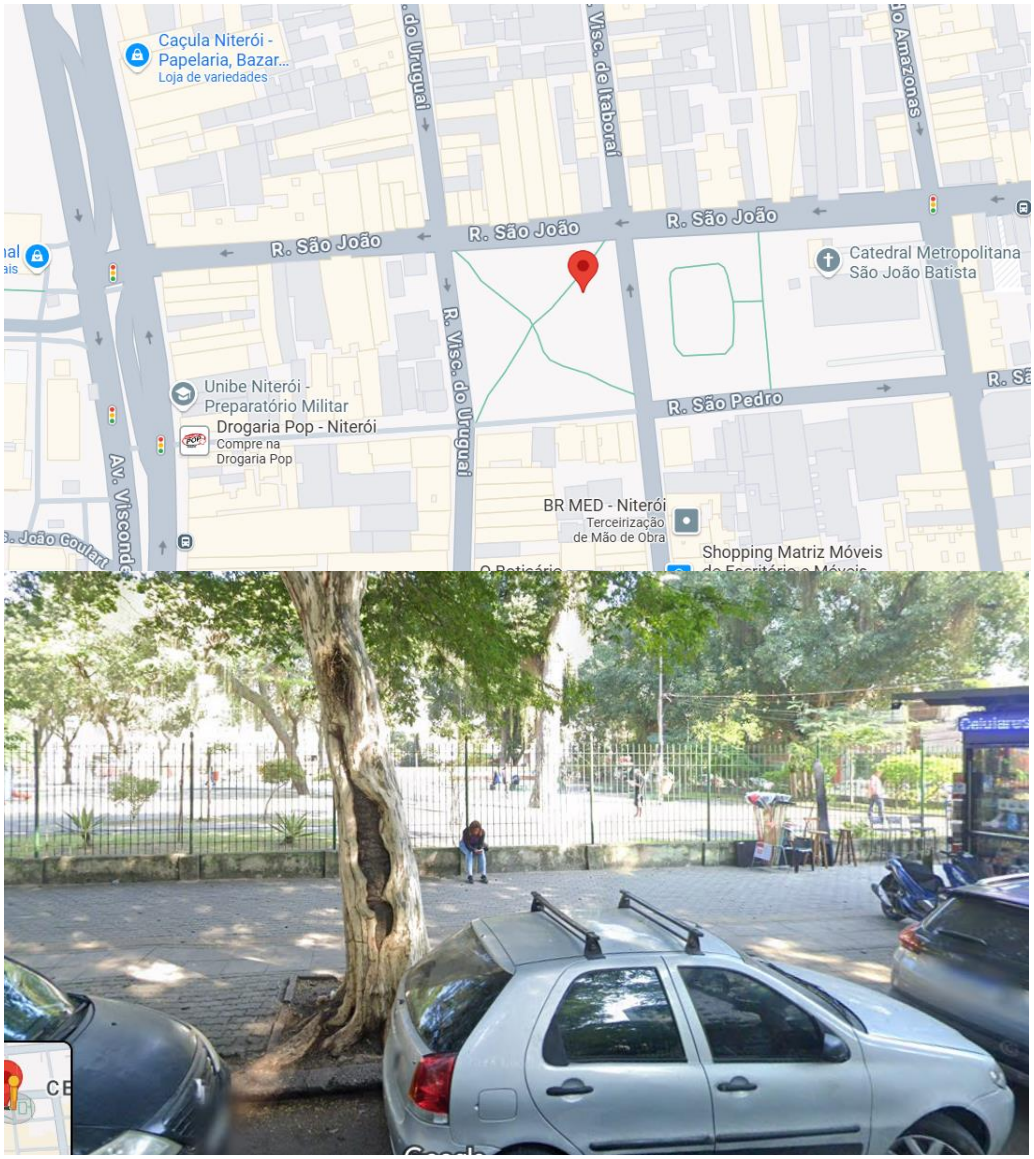
Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 20 – Planta baixa padrão do 1º pavimento da Inspetoria Regional



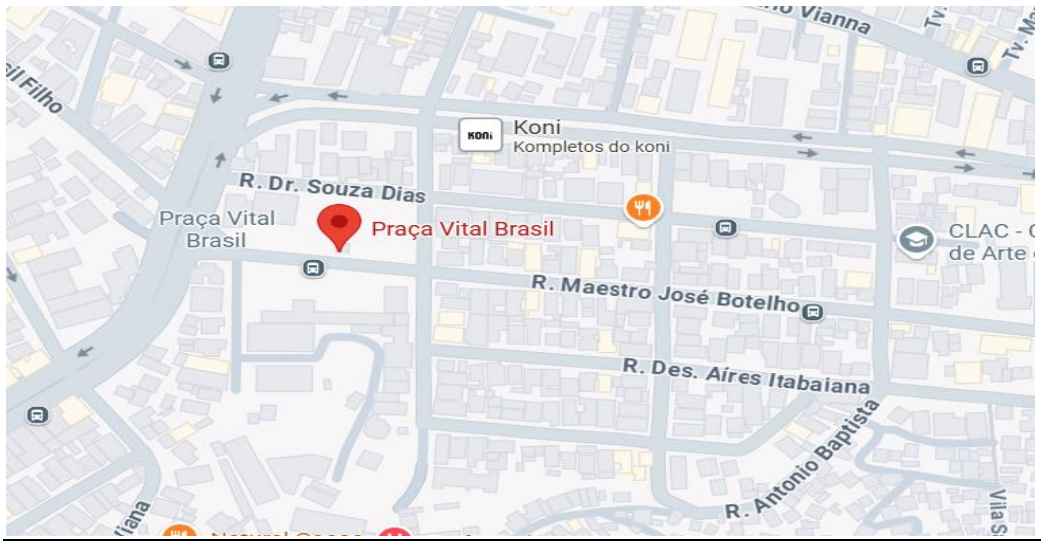
Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 21 - 1ª Inspetoria Regional: Praça São João - Rua São João 70 (Centro)



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

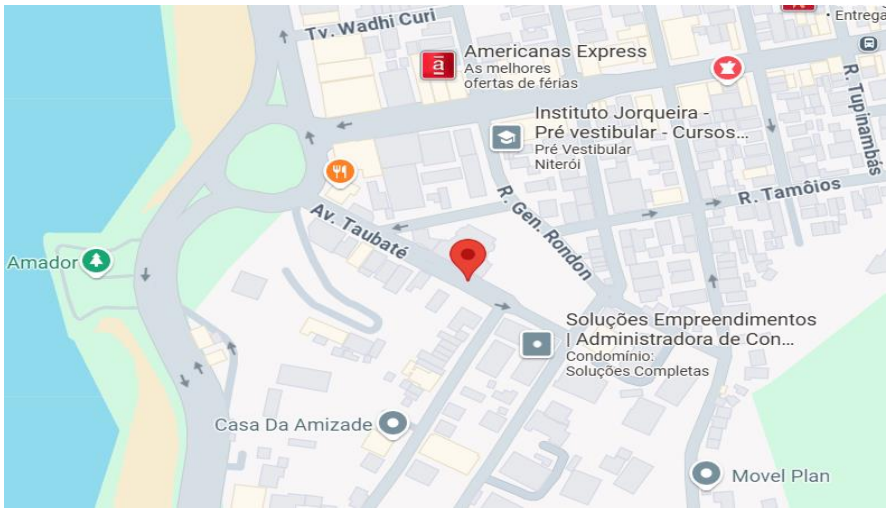
Figura 22 - 2ª Inspetoria Regional: Praça Vital Brasil - R. Maestro José Botelho – Icaraí

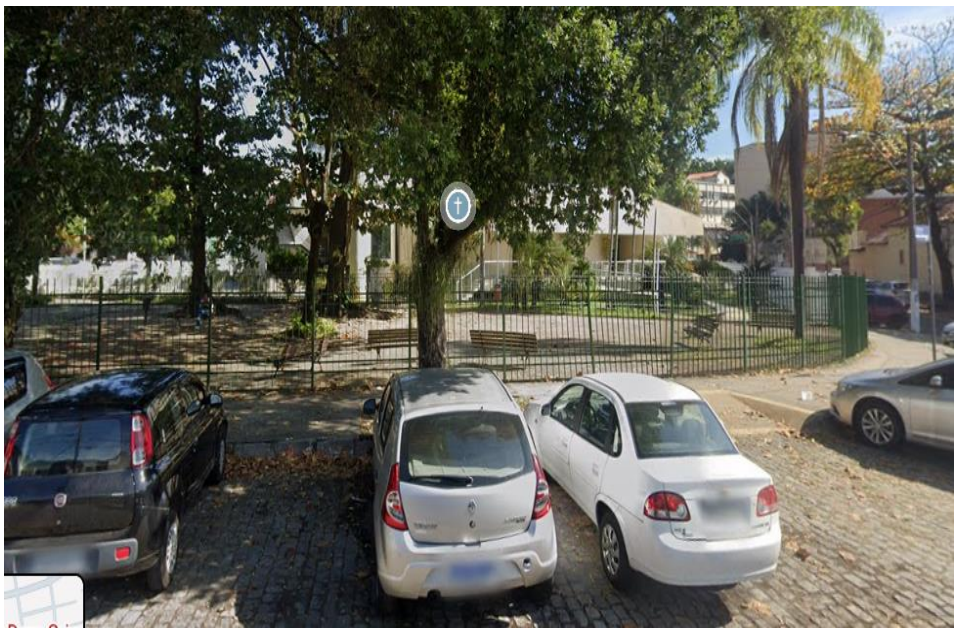




Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

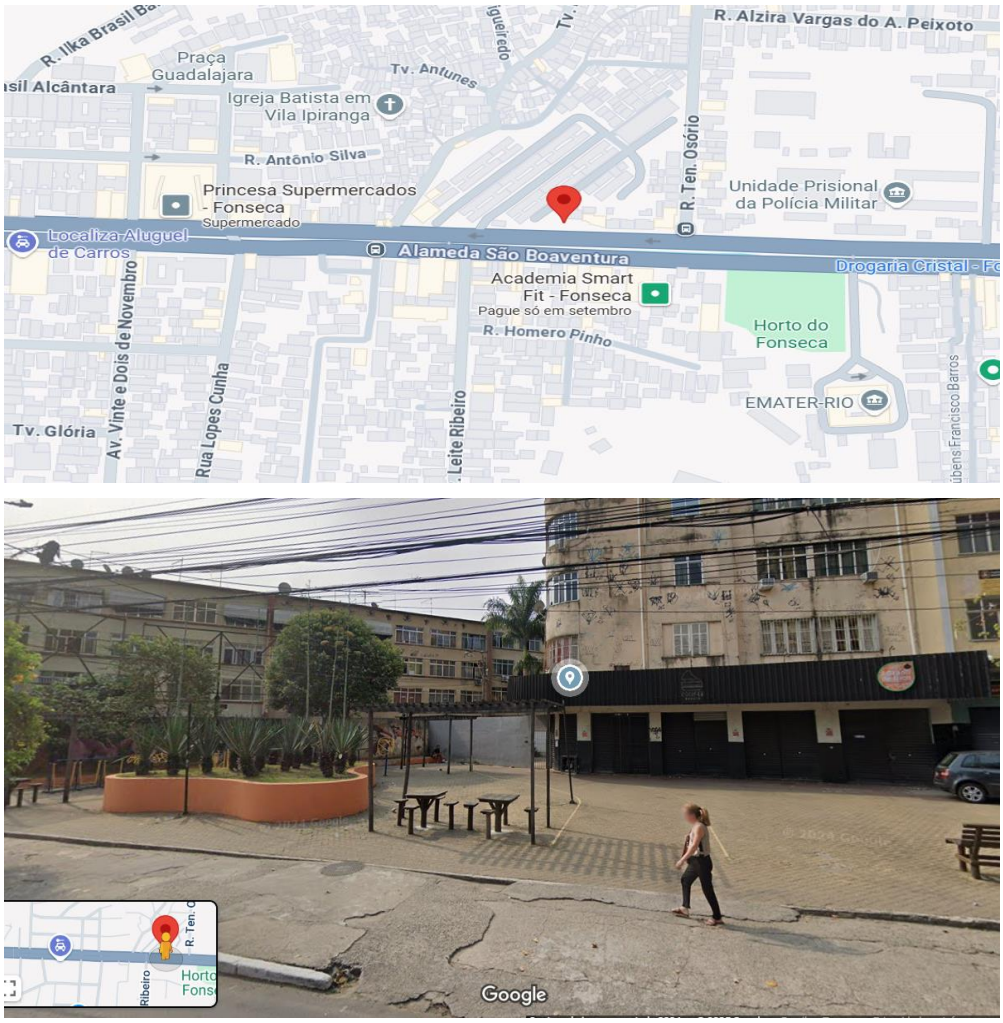
Figura 23 - 3ª Inspetoria Regional: Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164 - Largo da Batalha





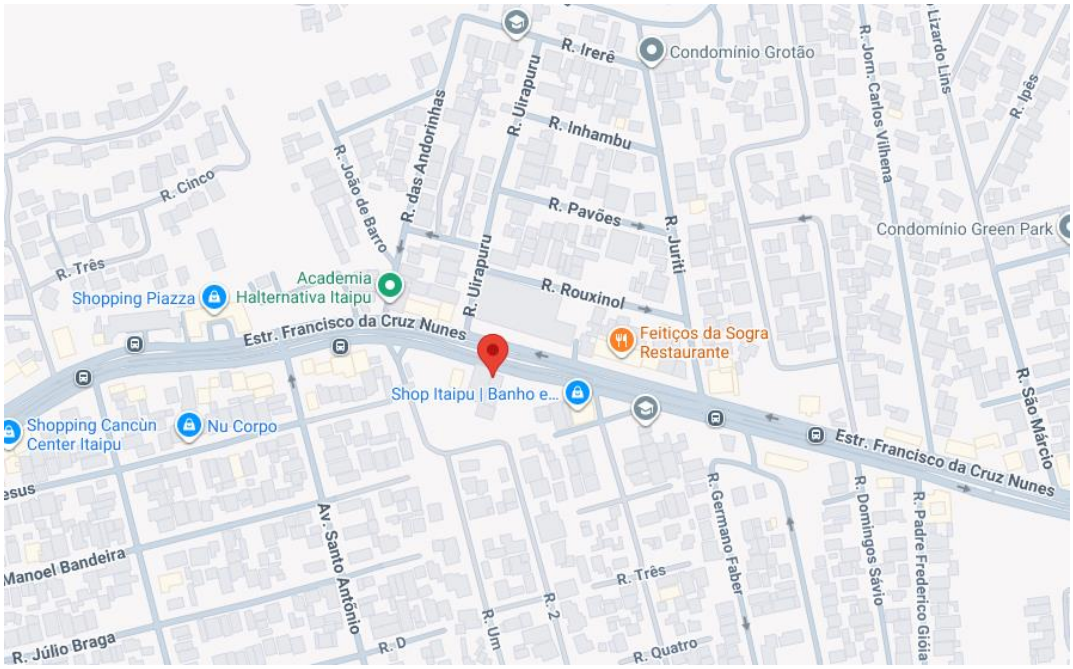
Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 24 - 4ª Inspetoria Regional: Alameda São Boaventura, 683 – Fonseca



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 25 - 5ª Inspetoria Regional: Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657





Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Figura 26 – Cronograma estimado da implantação das Inspetorias

Atividade¤	ANO·1¤	ANO·2¤	ANO·3¤	ANO·4¤	ANO·5¤
¤	..... 2026¤	..... 2027¤	2028¤	2029¤	2030¤
Etapa·interna·de·preparação·e·planejamento· da· contratação· da·construção·das·edificações·das·Inspetorias¤	¤	¤	¤	¤	¤
Contratação· de· empresa· para· construção·das·Inspetorias¤	¤	¤	¤	¤	¤
Aquisição· do· mobiliário· e· equipamentos¤	¤	¤	¤	¤	¤
Construção·da·1ª·Inspetoria·¤	¤	¤	¤	¤	¤
Construção·da·2ª·Inspetoria¤	¤	¤	¤	¤	¤
Construção·da·3ª·Inspetoria¤	¤	¤	¤	¤	¤
Construção·da·4ª·Inspetoria¤	¤	¤	¤	¤	¤
Construção·da·5ª·Inspetoria¤	¤	¤	¤	¤	¤

Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

Ampliação com novo prédio do CISP

O projeto prevê a construção de um novo prédio do CISP - Centro Integrado de Segurança e Resiliência Urbana, com o objetivo de expandir a sua infraestrutura e suas capacidades tecnológicas e de resiliência climática do CISP, fortalecendo a integração entre órgãos municipais e estaduais.

O projeto irá promover ao CISP a expansão da infraestrutura e suas as capacidades tecnológicas e de resiliência climática, fortalecendo a integração entre órgãos municipais e estaduais, otimizando a análise de dados e melhorando a coordenação das políticas de segurança urbana.

O subcomponente Ampliação do Centro Integrado de Segurança Pública (CISP) abrange: a construção do novo edifício e sua operacionalização com mobiliário e equipamentos computacionais atualizados, que expandirão a capacidade de monitoramento das tecnologias; a incorporação de novos sistemas de inteligência, gestão operacional e processamento de informações; a implementação de processos de normatização; e a qualificação da equipe do centro e dos agentes das instituições que atuarão na sala de operações.

Essa ampliação permitirá a cidade ampliar sua capacidade de gerenciar uma quantidade maior de dispositivos de monitoramento, além de melhorar a integração com outros serviços. Isso ampliará a capacidade de antecipar e resolver rapidamente situações e incidentes que demandam intervenção imediata e eficaz para proteger pessoas, infraestruturas e locais vulneráveis, tornando os territórios da cidade mais seguro.

O CISP atualmente tem uma área total edificada de 1.182,18 m², operando com 10 posições dedicadas ao monitoramento das diversas tecnologias, com Guardas Municipais, que se revezam em turnos de trabalho garantir um atendimento contínuo 24 horas por dia, 7 dias por semana.

O Centro já opera com a presença do Corpo de Bombeiros e da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro (PMERJ), possuindo uma posição equipada com rádio comunicador para responder e gerenciar os eventos monitorados pelo CISP, além de transmitir informações em tempo real à Polícia Civil e à Polícia Rodoviária Federal. Também faz parte do Centro a Secretaria de Conservação da Cidade, que recebe e trata as demandas levantadas pelas câmeras ou pelos Guardas Municipais e Policiais em patrulha.

Foto 1 - Foto da atual sala de monitoramento do CISP

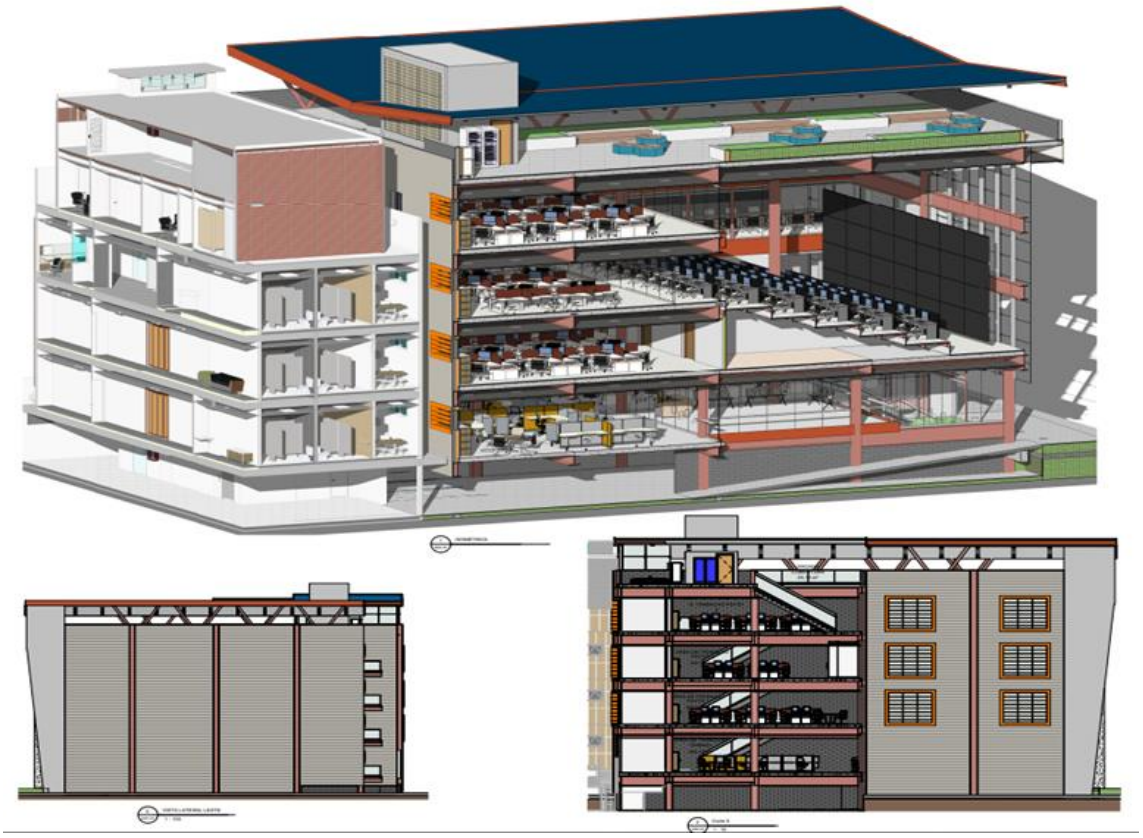


Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

A ampliação do Centro Integrado de Comando e Controle terá uma **área total de 2.766,87 m²**, possuirá a capacidade de operação integrada para até 40 posições, para utilização presencial por parte de diferentes órgãos municipais, estaduais e federais e concessionárias de serviços públicos dependendo da situação, promovendo ações conjuntas, compartilhando recursos e conhecimento, produzindo respostas ágeis, eficientes e eficazes em parceria cada vez maior com os órgãos de Segurança Pública, Ordem Pública, Fiscalização, Mobilidade, Zeladoria, Meio Ambiente e nas demandas de urgência e emergência.

O novo prédio terá uma característica modular, concebido com foco na construção verde certificável, eficiência energética, captação de água da chuva, uso prioritário de materiais de baixo impacto ambiental, espaços verdes, acessibilidade e resiliência baseada em proteção ou redundância de sistemas críticos.

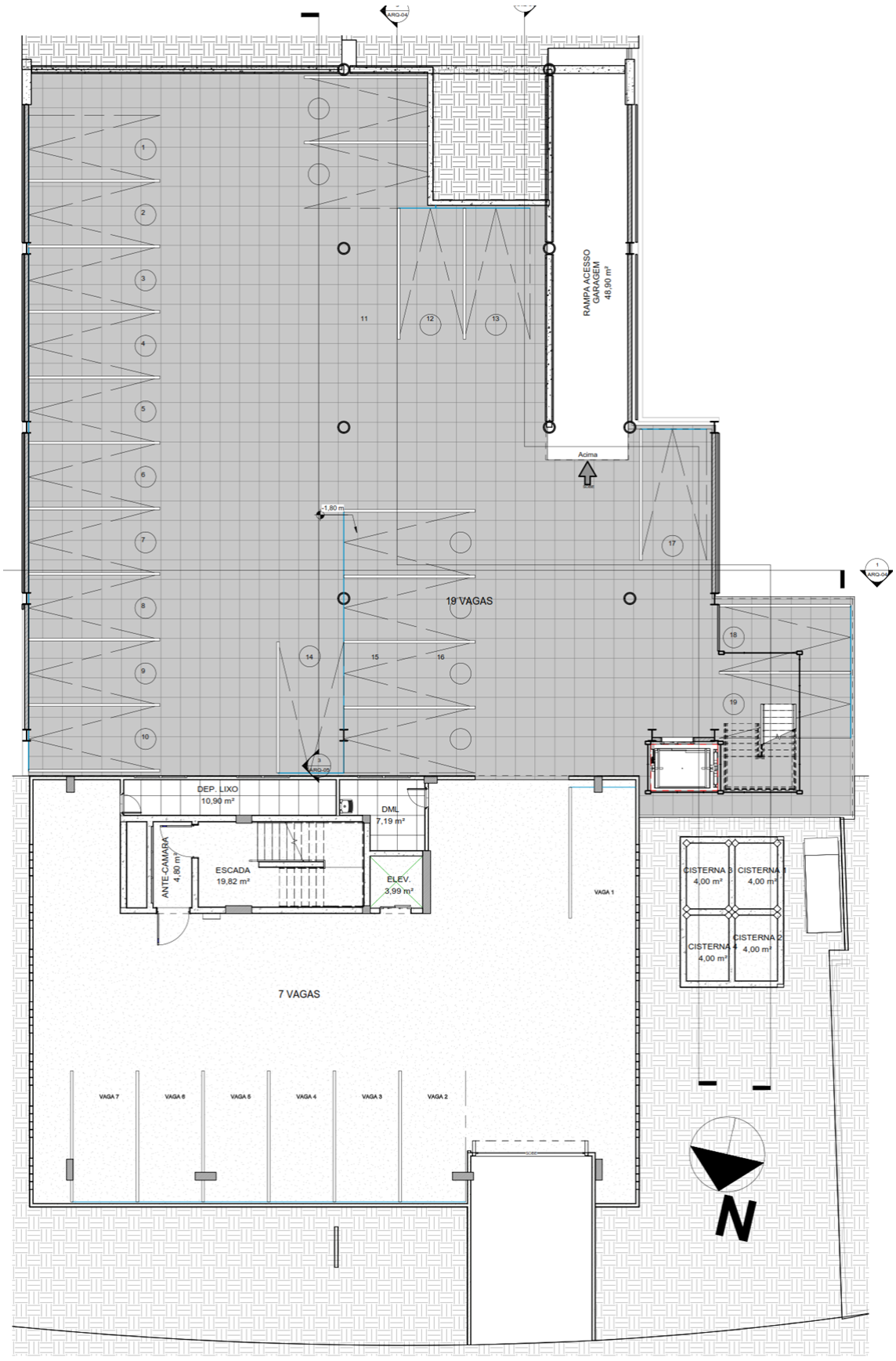
Figura 27 – Ilustração conceitual do projeto CISP

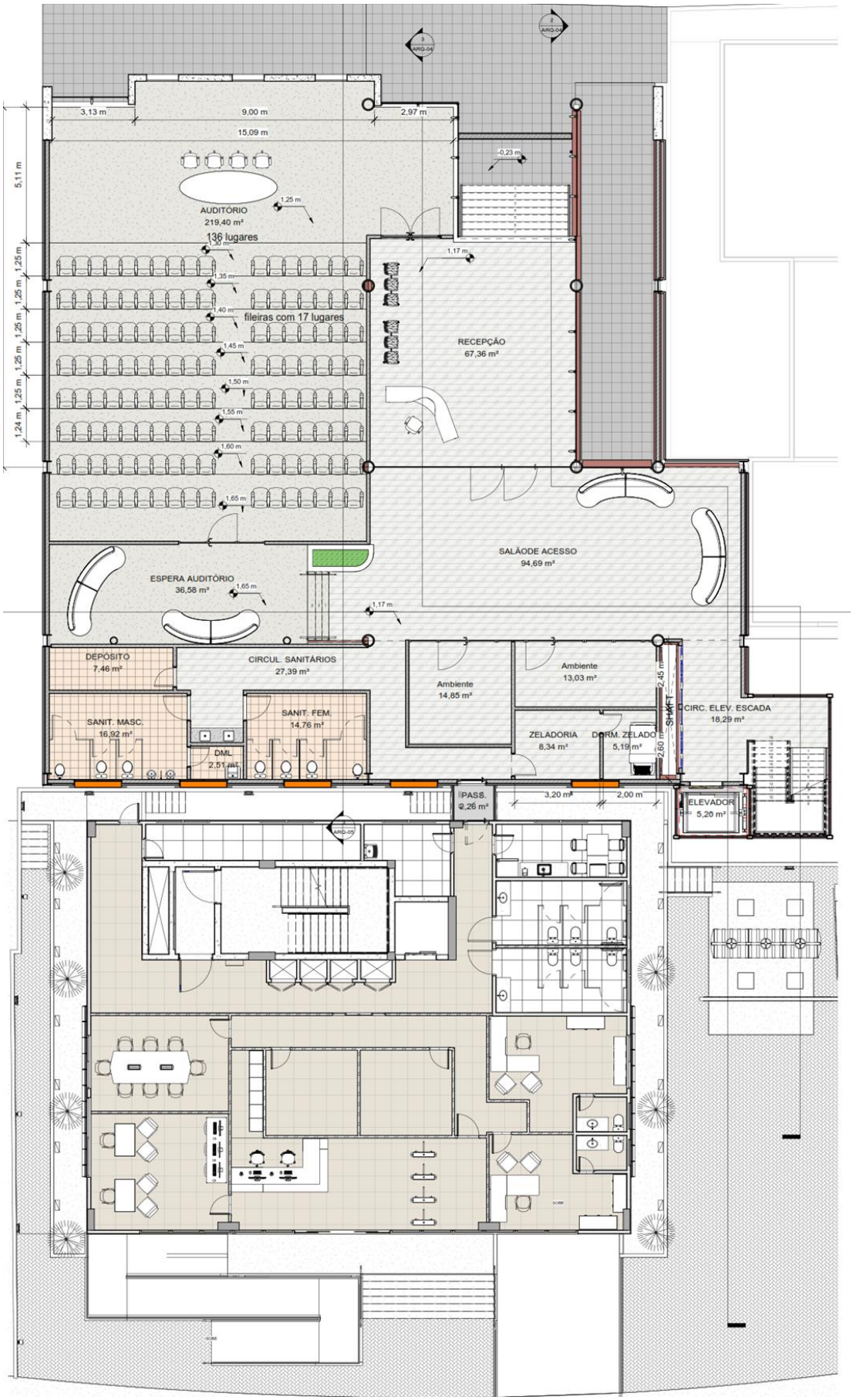


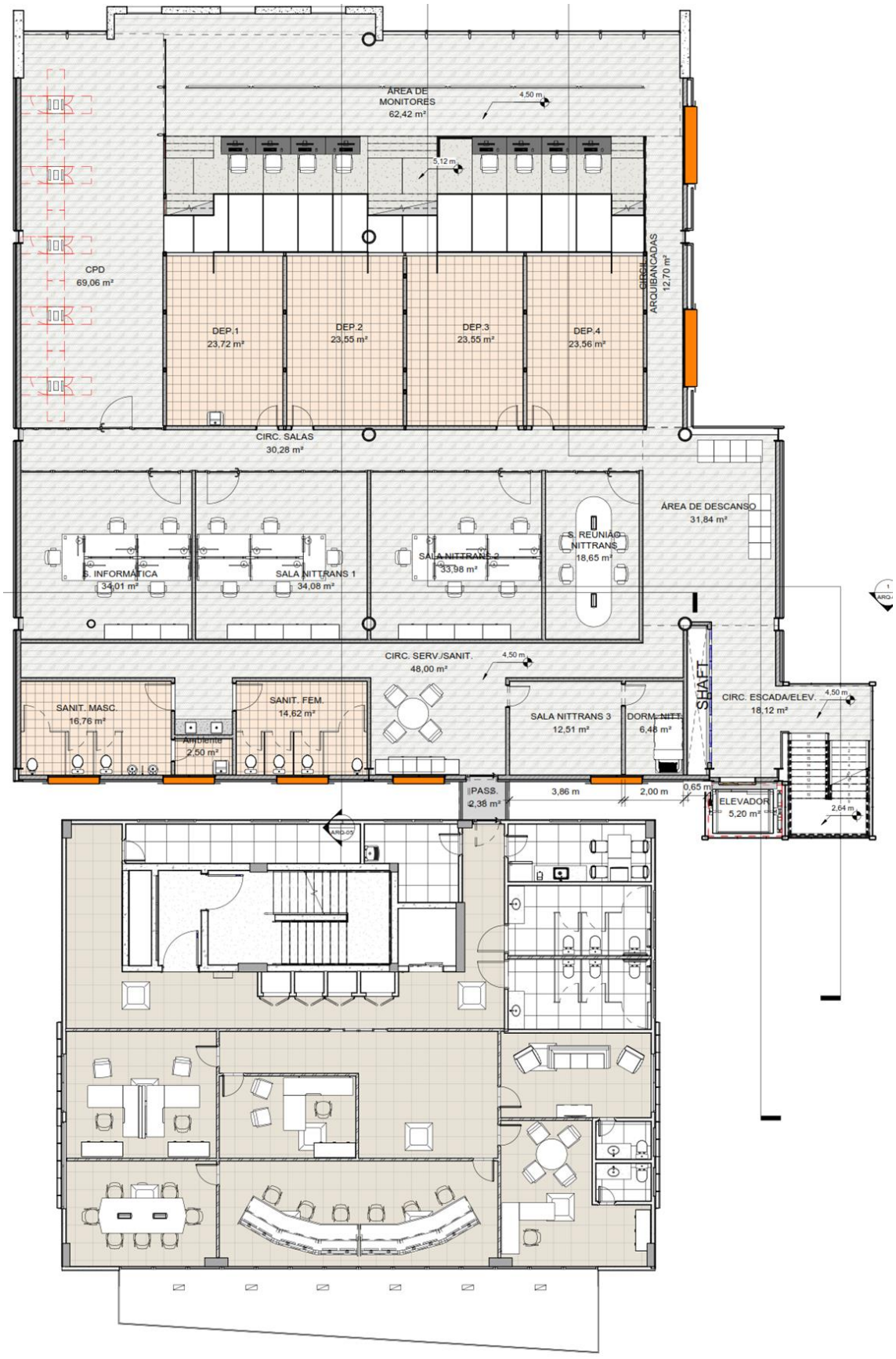
Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

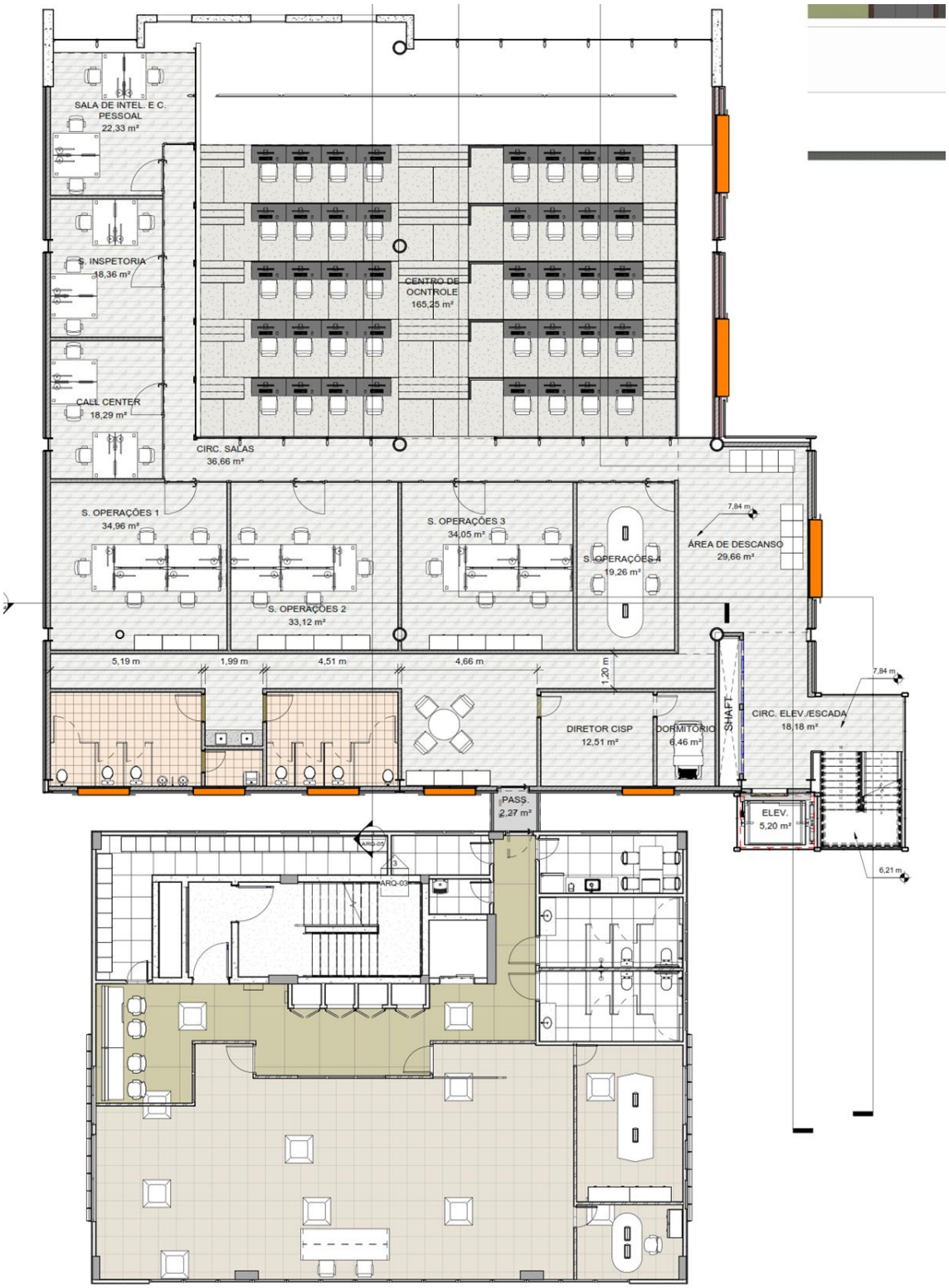
A expansão do Centro Integrado de Segurança Pública (CISP) está sendo projetada como uma instalação de alta complexidade tecnológica e disponibilidade operacional, integrando diversas salas, sistemas e equipamentos que possibilitam a coordenação de respostas em segurança pública, emergências e gestão urbana. A seguir se encontram as plantas das novas instalações do CISP, a ser construída, a princípio, em **5 pavimentos**.

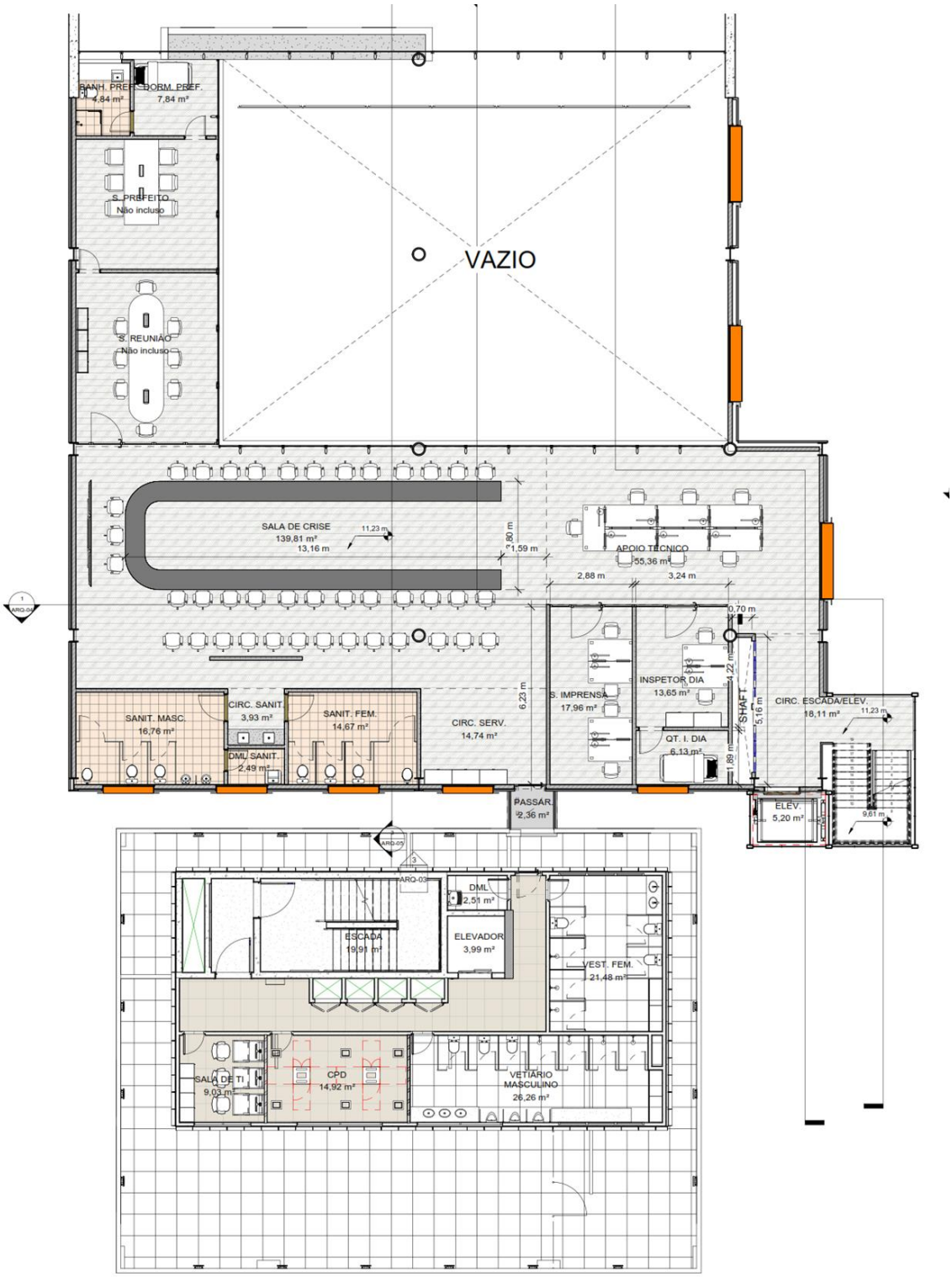
Figura 28 – Planta baixa dos 5 pavimentos previstos na implantação do CISP

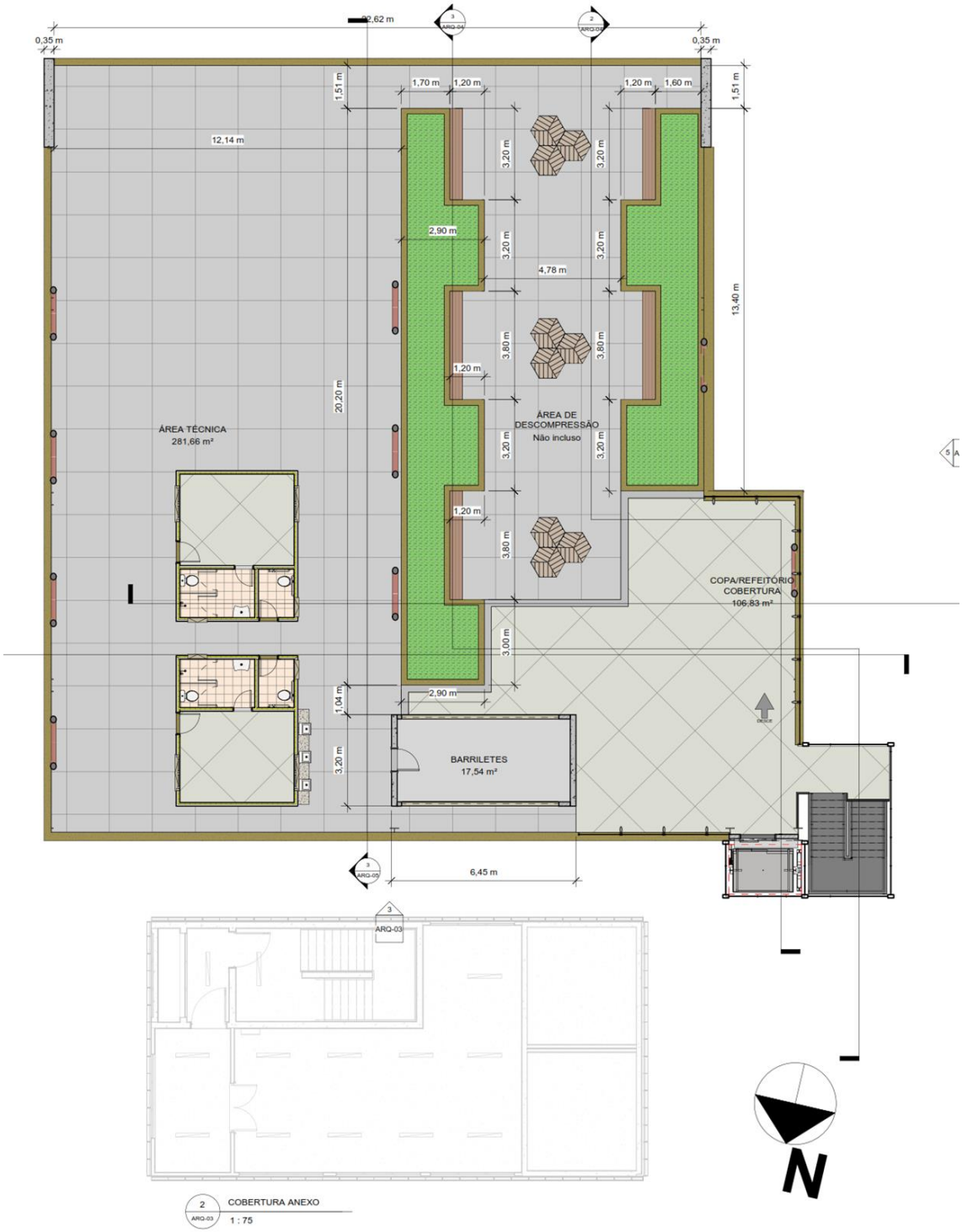



3,13 m
9,00 m
2,97 m
15,09 m
5,11 m
AUDITÓRIO
219,40 m²
136 lugares
fileiras com 17 lugares
RECEPÇÃO
67,36 m²
SALÃO DE ACESSO
94,69 m²
ESPERA AUDITÓRIO
36,58 m²
DEPÓSITO
7,46 m²
CIRCUL. SANITÁRIOS
27,39 m²
SANIT. MASC.
16,92 m²
DML
2,51 m²
SANIT. FEM.
14,76 m²
Ambiente
14,85 m²
Ambiente
13,03 m²
ZELADORIA
8,34 m²
DORM. ZELADOR
5,19 m²
SHAFT
CIRC. ELEV. ESCADA
18,29 m²
PASS.
2,26 m²
3,20 m²
2,00 m
ELEVADOR
5,20 m²


ÁREA DE MONITORES 62,42 m²
4,50 m
5,12 m
CPD 69,06 m²
DEP.1 23,72 m²
DEP.2 23,55 m²
DEP.3 23,55 m²
DEP.4 23,56 m²
CIRC. ARQUIBANCADAS 12,70 m²
CIRC. SALAS 30,28 m²
ÁREA DE DESCANSO 31,84 m²
S. INFORMÁTICA 34,01 m²
SALA NITTRANS 1 34,08 m²
SALA NITTRANS 2 33,98 m²
S. REUNIÃO NITTRANS 18,65 m²
CIRC. SERV./SANIT. 48,00 m²
4,50 m
SHAFT
SANIT. MASC. 16,76 m²
SANIT. FEM. 14,62 m²
Ambiente 2,50 m²
SALA NITTRANS 3 12,51 m²
DORM. NITT. 6,48 m²
CIRC. ESCADA/ELEV. 18,12 m²
4,50 m
PASS. 2,38 m²
3,86 m
2,00 m
0,65 m
ELEVADOR 5,20 m²
2,64 m


SALA DE INTEL. E C. PESSOAL
22,33 m²
S. INSPETORIA
18,36 m²
CALL CENTER
18,29 m²
CENTRO DE OCNTROLE
165,25 m²
CIRC. SALAS
36,66 m²
S. OPERAÇÕES 1
34,96 m²
S. OPERAÇÕES 2
33,12 m²
S. OPERAÇÕES 3
34,05 m²
S. OPERAÇÕES 4
19,26 m²
ÁREA DE DESCANSO
29,66 m²
7,84 m
5,19 m
1,99 m
4,51 m
4,66 m
1,20 m
DIRETOR CISP
12,51 m²
DORMITÓRIO
6,46 m²
SHAFT
CIRC. ELEV./ESCADA
18,18 m²
PASS.
2,27 m²
ELEV.
5,20 m²
6,21 m


VAZIO
SANIT. PREF.
4,84 m²
DORM. PREF.
7,84 m²
S. PREFEITO
Não incluso
S. REUNIÃO
Não incluso
SALA DE CRISE
139,81 m²
13,16 m
11,23 m
1,80 m
1,59 m
APOIO TÉCNICO
55,36 m²
2,88 m
3,24 m
0,70 m
SANIT. MASC.
16,76 m²
CIRC. SANIT.
3,93 m²
DML/ SANIT.
2,49 m²
SANIT. FEM.
14,67 m²
CIRC. SERV.
14,74 m²
6,23 m
S. IMPRENSA
17,96 m²
INSPETOR DIA
13,65 m²
QT. I. DIA
6,13 m²
4,22 m²
SHAFT
5,16 m
1,89 m
CIRC. ESCADA/ELEV.
18,11 m²
11,23 m
9,61 m
PASSAR.
2,36 m²
ELEV.
5,20 m²
ARQ-03
DML
2,51 m²
ESCADA
19,91 m²
ELEVADOR
3,99 m²
VEST. FEM.
21,48 m²
SALA DE TI
9,03 m²
CPD
14,92 m²
VETIÁRIO
MASCULINO
26,26 m²



Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

A seguir, é apresentada uma síntese dos ambientes e soluções principais:

1. Sala de Situação ou Sala de Operações

- Painel de visualização (LEDWall de 6,6 x 3m): garante ampla visualização simultânea de dados, mapas e imagens em tempo real.
- Consoles operacionais e estações de trabalho com três monitores: projetados para operação contínua 24/7, com alto poder de processamento.

- Permite acompanhar simultaneamente ocorrências, câmeras de monitoramento e sistemas de despacho.

2. Salas táticas 1 e 2

- Salas Táticas I e II — Elas são destinadas ao acompanhamento operacional de missões específicas e resposta rápida, e possível call center. Cada sala conta com painel de visualização, um videowall composto por 6 displays LFD de 55” (arranjo 3×2) com backlight LED e resolução individual de 1920×1080 por módulo, permitindo exibir simultaneamente mapas operacionais, imagens de câmeras, despachos e indicadores críticos para a tomada de decisão tática em tempo real.

3. Sala de Crise

- Kit completo de áudio e vídeo para videoconferência com 22 microfones, câmera PTZ 4K e caixas de som.
- Painéis interativos touch de 75” móveis, usados para planejamento e análise colaborativa.
- Painel de agendamento digital das reuniões.
- Foco em gestão estratégica durante situações críticas, garantindo integração entre autoridades locais, estaduais e nacionais.

4. Salas Táticas I e II

- Videowall com seis displays de 55” em arranjo 3x2, para análises operacionais específicas.
- Usadas por equipes de inteligência e operações para monitoramento de missões e resposta imediata.

5. Sala de Planejamento

- Estrutura de apoio para construção de planos de ação, análises pós-ocorrência e simulações preventivas.

6. Datacenter Integrado

- Servidores dedicados para aplicações e banco de dados, assegurando integração de múltiplas plataformas.
- Switches core e de borda de alta capacidade para suportar grandes fluxos de dados.
- Sistemas de climatização e energia redundante (nobreak 40kVA) para manter estabilidade contínua.
- Sistema de detecção e combate a incêndio especializado para proteger a infraestrutura crítica.

7. Soluções de Segurança Eletrônica

- Cobertura de todo o prédio será coberto com sistemas de vigilância, detectores de incêndio, controle de acesso e alarmes.

8. Sistemas e instalações básicas incluídas da construção do prédio:

- a. Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PPCIP) com Detecção de Alarme
- b. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
- c. Sistema de Aterramento equipotencial com Malha de Aterramento

- d. Sistema de Cabeamento Estruturado e Rede Wi-Fi
- e. Solução de Segurança Patrimonial contemplando:
  - i. Sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV)
  - ii. Controle de acesso (predial e em salas)
- f. Sistema de Sonorização Predial
- g. Solução de Energia
- h. Sistema de Transformação Redundante
- i. Sistema de Geração em Rampa com 7 dias de autonomia
- j. Solução de UPS (Nobreak)
- k. Instalações elétricas de média tensão com circuitos distintos para;
  - i. Energia comum
  - ii. Equipamentos e motores
  - iii. Para equipamentos de TIC
- l. Sistema de iluminação a partir de projeto Luminotécnico
- m. Sistema de Climatização e ventilação - sistema de aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC) para manter as condições térmicas e de qualidade do ar ideais dentro do CISP;

Figura 29 – Cronograma estimado da implantação das Inspetorias

Atividade¤	ANO·1¤	ANO·2¤	ANO·3¤	ANO·4¤	ANO·5¤
¤	..... 2026¤	..... 2027¤	2028¤	2029¤	2030¤
Etapa·interna·de·preparação·e·planejamento· da· contratação·da·construção·do·prédio¤	¤	¤	¤	¤	¤
Contratação· de· empresa· para·construção· do· prédio· de·ampliação·do·CISP¤	¤	¤	¤	¤	¤
Aquisição· do· Conteúdo· do·Prédio· e· soluções· de·tecnologia¤	¤	¤	¤	¤	¤

Fonte: PMN: Anexo Técnico Segurança, 2025

3. ARCABOUÇO NORMATIVO E LEGAL

A seguir é descrito o Quadro Referencial do Programa.

3.1. Acordos Internacionais

A seguir são apresentados os principais acordos ambientais ratificados pelo Brasil.

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - UNFCCC

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), é um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92).

Este tratado tem como objetivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático.

O tratado não fixou, inicialmente, limites obrigatórios para as emissões de GEE e não continha disposições coercitivas. Em vez disso, o Tratado incluía disposições para atualizações (chamados "protocolos"), que deveriam criar limites obrigatórios de emissões. O principal é o Protocolo de Quioto.

Devido ao fato de que os GEE continuam na atmosfera por muitas décadas após emitidos, não é possível interromper ou reverter a mudança climática e, por essa razão, as medidas a serem tomadas são mitigadoras, no sentido de diminuir o impacto de tais mudanças, e adaptadoras, no sentido de criar mecanismos de adaptação às mudanças que irão ocorrer.

Os países membros da Convenção reúnem-se nas chamadas Conferência das Partes.

A primeira Conferência das Partes (COP 1) ocorreu em 1995 na cidade de Berlim e nela foi firmado o Mandato de Berlim, no qual os países do Anexo I (países industrializados) assumiram maiores compromissos com a estabilização da concentração de GEE, por meio de políticas e medidas ou de metas quantitativas de redução de emissões.

Em 1997 na cidade de Quioto foi aprovado o Protocolo de Quioto, que obedeceu às diretrizes do mandato de Berlim e deu maior ênfase às metas quantitativas como forma de minimizar os custos de mitigação em cada país. Com este objetivo também foram estabelecidos mecanismos como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que viabiliza tanto a diminuição de emissões em países industrializados quanto a transferência de recursos dos países industrializados aos países em desenvolvimento.

Em meados de 2001 foi retomada a discussão da COP 6 em Bonn, no que ficou conhecida como COP 6 BIS. Nessa reunião foi estabelecido o Acordo de Bonn, no qual foram feitas concessões de modo a garantir a permanência de países como o Japão e a Federação Russa, necessária para a entrada em vigor do Protocolo. Este acordo também permitiu diferentes interpretações quanto a temas como LULUCF (*Land use, Land use change and Forestry*), por países que passaram a rever suas posições quando da saída dos EUA e das concessões realizadas a outros países.

No fim de 2001, foi realizada a COP 7 em Marráquexe, sendo obtido o Acordo de Marrakech que contemplava aspectos políticos do Acordo de Bonn e ambientais do Protocolo de Quioto. Este acordo define as regras operacionais para LULUCF, mecanismos de flexibilização, definição do sistema nacional de inventários de emissões, informações adicionais derivadas do Protocolo de Quioto e do processo de revisão das comunicações nacionais. Foi necessário que os países da União Européia e do G77 e China cedessem espaço aos países do *Umbrella Group* (Japão, Austrália, Canadá e Federação Russa). Mesmo que as reduções previstas no Protocolo de Quioto sejam atingidas, estas não serão suficientes para diminuir significativamente a interferência do homem no sistema climático. Na COP 7 foi criado também o Comitê Executivo do MDL e foi elaborada uma declaração que enfatiza a relação entre desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas, definindo como prioridade nos países em desenvolvimento a erradicação da pobreza e o desenvolvimento.

A COP 17 em 2011 foi realizada em Durban na África do Sul. Durante esta reunião chegou-se a um acordo legalmente vinculativo, integrando todos os países participantes, que será preparado até 2015, e entraria em vigor em 2020.

A COP 18 foi realizada entre os dias 26 de Novembro e 7 de Dezembro de 2012, em Doha, no Qatar. Tinha como principal objetivo chegar a um acordo sobre as metas de emissão dos países do Anexo I. Ao mesmo tempo foi aprovada a Emenda de Doha, que estendeu a vigência do Protocolo de Quioto até 2020. Canadá, Japão e Nova Zelândia optaram por não assinar a Emenda, juntando-se aos Estados Unidos, como países que não ratificaram este Protocolo.

A COP 19 ocorreu em 2013 em Varsóvia, Polônia, almejando definir vários aspectos importantes, mas foi uma reunião tumultuada e recheada de polêmicas, e só foram feitos avanços nas negociações sobre o pagamento por emissão reduzida derivada de desmatamento e degradação florestal (REDD+), chegando ao compromisso de se reunir 280 milhões de dólares para financiamento. Também foi estabelecido que os países deveriam definir suas metas voluntárias de emissão até 2015.

A COP 20 ocorreu entre os dias 1º e 14 de dezembro de 2014 em Lima, Peru, objetivando definir o texto do acordo que deveria substituir o Protocolo de Quioto, a ser selado em Paris em 2015. Foi aprovado um primeiro rascunho, intitulado Chamamento de Lima para a Ação sobre o Clima, mas as resoluções foram modestas e a maioria das decisões importantes foi postergada.

A COP 21, realizada em Paris entre 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro de 2015, cumpriu seu objetivo principal de aprovar o Acordo de Paris, onde ficou estabelecido que o aquecimento global deveria ser contido abaixo de 2 ºC, preferencialmente em 1,5 ºC. Contudo, embora muito louvado como um avanço importante, o Acordo foi também intensamente criticado por ser pouco ambicioso, deixando ao critério dos países quais seriam suas metas de emissão, por não ser muito claro a respeito dos meios de financiamento, por não redefinir mecanismos de mitigação e adaptação que já se provaram pouco eficientes, e por não penalizar o descumprimento das metas trazendo um risco para o caso das metas voluntárias fixadas não serem cumpridas e não conseguir conter o aquecimento no nível pretendido.

A COP 22 foi sediada em Marraquexe em 2016, e conseguiu fixar algumas medidas importantes, especialmente no sentido de iniciar a definição das regras de implementação prática do Acordo de Paris. Além disso, os países se comprometeram a doar 80 milhões de dólares para o Fundo de Adaptação; anunciaram mais de 23 milhões de dólares para o *Climate Technology Centre and Network*, destinado a apoiar a transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, e o Fundo Verde do Clima anunciou a aprovação das primeiras propostas para formulação dos Planos Nacionais de Adaptação. Uma série de outras iniciativas foram lançadas paralelamente por países individuais ou grupos de países para aumentar a eficiência e transparência dos planos de mitigação e adaptação, ampliar o financiamento, promover o desenvolvimento sustentável e enfocar as necessidades especiais de países vulneráveis e comunidades indígenas.

A COP 23 aconteceu em Bonn, na Alemanha, de 6 a 18 de novembro de 2017. Foram debatidas as dificuldades para a implementação do Acordo de Paris e preparou-se o Diálogo Talanoa, que deve facilitar a ampliação das metas voluntárias de emissão dos países. Projetos nacionais e grupais ofereceram melhorias pontuais em vários aspectos do combate ao aquecimento.

A COP 24 realizou-se em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. A meta principal era definir as regras práticas para a implementação do Acordo de Paris, que foram aprovadas, com destaque para o mecanismo de medição das emissões nacionais e sua integração em um sistema internacional, mas os resultados foram prejudicados pela

oposição de um grupo de países, entre eles Arábia Saudita, Estados Unidos, Rússia e Kuwait, ao reconhecimento oficial das conclusões do relatório especial do IPCC sobre o aquecimento de 1,5 ºC. Ao final, as regras fixadas se limitaram a convidar os países a fazer uso do dito relatório, não avançaram muito sobre os meios de financiamento e não obrigaram os países a ampliar suas metas de emissão. Por outro lado, o Banco Mundial anunciou a destinação de 200 bilhões de dólares para o enfrentamento do desafio climático.

A COP 25 deveria ter ocorrido no Brasil em novembro de 2019, mas o governo brasileiro anunciou que não sediaria o evento, foi então aventada a possibilidade de ocorrer no chile, mas – devido a diversas manifestações sociais que estavam ocorrendo neste período, ocorreu um acordo para que a COP 25 fosse sediada em Madrid, na Espanha. Uma das questões mais importantes do evento estava relacionada com a regulamentação do mercado de créditos de carbono terminaram sem acordo.

A COP 26 deveria ter ocorrido em 2020 – contudo, devido ao cenário pandêmico da Covid 19, o evento acabou ocorrendo em novembro 2021 em Glasgow na Escócia. Esta Conferência incluiu também a 15.ª reunião das partes do Protocolo de Quioto (CMP16) e a 2.ª reunião das partes do Acordo de Paris (CMA3). A COP 26 terminou com a assinatura do Pacto de Glasgow que objetiva que o aumento de temperaturas globais não ultrapasse os 1,5 °C, o Pacto ainda reconhece que será necessária a redução de emissões globais de carbono em 45% até 2030 em relação ao nível de 2010 e a obtenção de emissões zero líquidas (uma emissão equivalente ao que se elimina da atmosfera, levando a um total de zero emissões) em meados do século, bem como reduções significativas de outros gases de efeito estufa. Os países foram encorajados a atuarem com mais transparência em seus compromissos climáticos e a acelerar a transição para energias de baixa emissão de carbono. O que foi considerado uma das maiores vitórias das negociações a figurarem no Pacto de Glasgow está na aprovação das regras do Artigo 6 de Paris, que trata do mercado de carbono internacional.

A COP 27, ocorreu em 2022 no Egito, quando os líderes mundiais discutiram as regras práticas da Convenção do Clima, um acordo global para combater as mudanças climáticas. O principal resultado foi a criação de um fundo para ajudar os países mais pobres a enfrentar os desastres naturais causados pelo aquecimento global.

A COP28 foi realizada do dia 30 de novembro ao dia 12 de dezembro/2024 na Expo City, em Dubai, Emirados Árabes Unidos. A COP 28 foi iniciada com o anúncio de um resultado concreto, sendo, na sessão de abertura, oficializada a aprovação do Fundo de Perdas e Danos, cuja criação remete às negociações da COP 27 do ano passado. Imediatamente após o anúncio, Emirados Árabes Unidos, Alemanha e Japão apresentaram suas primeiras contribuições para o fundo, que será inicialmente administrado pelo Banco Mundial, destinado a endereçar os desafios dos países altamente vulneráveis aos efeitos climáticos. Ao final da COP, as promessas de desembolso já somavam US$ 800 milhões. Também foi definido que a sede da COP 29, a ser realizada em 2024, será Baku, a capital do Azerbaijão. Uma novidade que emerge dos processos da COP é o lançamento de uma troika, que será composta pelos presidentes da COP 28, COP 29 e COP 30. Assim, Emirados Árabes, Azerbaijão e Brasil devem liderar os esforços para elevar as ambições climáticas das partes e salvaguardar a meta de limitação de 1.5º C no aumento da temperatura global.

Outra grande expectativa em torno da COP28 foi a finalização do primeiro balanço global do Acordo de Paris, o Global Stocktake. Trata-se de um enorme inventário que tem como objetivo determinar o quão longo estamos de alcançar os objetivos de acordo e, com base na melhor ciência disponível, traçar os próximos passos para evitar que a janela de oportunidade para a garantia de um futuro climático seguro para as pessoas e o planeta não se feche. Nesse sentido, o conteúdo do balanço global deverá informar

o processo de atualização da próxima rodada das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) a serem apresentadas até a COP 30. O documento apontou para a necessidade de se alcançar as emissões líquidas zero globalmente até 2050 e reduzir as emissões globais em 43% até 2030 e em 60% até 2035. Foi ressaltado também a centralidade dos meios de implementação e de ampliar o financiamento climático para garantir que as emissões globais sejam reduzidas no ritmo exigido para um cenário de 1,5º C. O documento também ressalta a importância crescente das iniciativas de adaptação, que devem ser informadas pelas prioridades e pelo contexto local

Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

O Protocolo de Quioto constitui um tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerados os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

Criado em 1997, o Protocolo entrou em vigor no dia 16 de fevereiro de 2005, logo após o atendimento às condições que exigiam a ratificação por, no mínimo, 55% do total de países-membros da Convenção e que fossem responsáveis por, pelo menos, 55% do total das emissões de 1990.

Durante o primeiro período de compromisso, entre 2008-2012, 37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para uma média de 5% em relação aos níveis de 1990. No segundo período de compromisso, as Partes se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 no período de oito anos, entre 2013-2020. Cada país negociou a sua própria meta de redução de emissões em função da sua visão sobre a capacidade de atingi-la no período considerado.

O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, tendo sua aprovação interna se dado por meio do Decreto Legislativo nº 144 de 2002. Entre os principais emissores de gases de efeito estufa, somente os Estados Unidos não ratificaram o Protocolo. No entanto, continuaram com responsabilidades e obrigações definidas pela Convenção.

Acordo de Paris (2015)

Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

O Acordo de Paris foi aprovado pelos 195 países Parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Após a aprovação pelo Congresso Nacional, o Brasil concluiu, em 12 de setembro de 2016, o processo de ratificação do Acordo de Paris. No dia 21 de setembro, o instrumento foi entregue às Nações Unidas. Com isso, as metas brasileiras deixaram de ser pretendidas e tornaram-se compromissos oficiais. Agora, portanto, a sigla perdeu a letra “i” (do inglês, *intended*) e passou a ser chamada apenas de NDC.

A NDC do Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia

sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

Convenção de Ramsar

A Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional Especialmente Enquanto Habitat de Aves Aquáticas, também conhecida como Convenção de Ramsar por ter sido assinada na cidade iraniana de Ramsar a 2 de fevereiro de 1971, é um tratado internacional que entrou em vigor em 1975.

É considerada o primeiro tratado intergovernamental a fornecer uma base estrutural para a cooperação internacional e ação nacional para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais, em concreto, das zonas húmidas e seus recursos.

Ao ratificarem a convenção, os governos dos países, Partes Contratantes da Convenção, designam um sítio a integrar a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e comprometem-se a trabalhar no sentido do uso sustentável das suas zonas húmidas através do planeamento territorial, desenvolvimento de políticas e publicação de legislação, ações de gestão e educação das suas populações. Comprometem-se, também, a designar sítios adicionais para a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e a assegurar a sua correta e efetiva gestão e a cooperar internacionalmente relativamente a zonas húmidas transfronteiriças, a sistemas de zonas húmidas partilhados, espécies comuns e projetos de desenvolvimento que possam afetar zonas úmidas.

Quando um sítio Ramsar tiver perdido, ou estiver sob ameaça de perder, as suas características ecológicas, a respectiva Parte Contratante pode registrá-lo na Montreux Record, uma lista dos sítios a conservar prioritários e que podem ser alvo da aplicação de um mecanismo de apoio e aconselhamento técnico previsto na convenção.

Estabelecida em fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar, a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, está em vigor desde 21 de dezembro de 1975. Ela foi incorporada plenamente ao arcabouço legal do Brasil em 1996, pela promulgação do Decreto nº 1.905/96.

A Convenção é um tratado intergovernamental criado inicialmente no intuito de proteger os habitats aquáticos importantes para a conservação de aves migratórias, por isso foi denominada de "Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas". Entretanto, ao longo do tempo, ampliou sua preocupação com as demais áreas úmidas de modo a promover sua conservação e uso sustentável, bem como o bem-estar das populações humanas que delas dependem.

Ramsar estabelece marcos para ações nacionais e para a cooperação entre países com o objetivo de promover a conservação e o uso racional de áreas úmidas no mundo. Essas ações estão fundamentadas no reconhecimento, pelos países signatários da Convenção, da importância ecológica e do valor social, econômico, cultural, científico e recreativo de tais áreas.

Convenção de Estocolmo

A Convenção de Estocolmo ou Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado internacional assinado em 2001 em Estocolmo, Suécia e foi auspiciado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Foi elaborado para eliminar globalmente a produção e o uso de algumas das substâncias tóxicas produzidas pelo homem.

A Convenção de Estocolmo foi assinada por 152 países e na atualidade 34 países não o ratificaram. É necessária a ratificação de 50 países para que a Convenção entre em vigor 90 dias depois e se comecem aplicar políticas de eliminação destes compostos.

A lista dos países participantes signatários e a situação quanto a ratificação pode ser obtida na página oficial da Convenção de Estocolmo.

Teve o objetivo expresso de se constituir como fundamento internacional para a proteção da saúde humana e do meio ambiente dos efeitos nocivos oriundos dos poluentes orgânicos persistentes (POPs). Esta convenção foi o resultado de longos anos de negociação para obter dos vários países compromissos com força de lei, que obrigassem a eliminação imediata de todos os compostos orgânicos persistentes.

A Convenção determina que, em relação a uma dúzia de compostos, é preciso empreender ações de forma prioritária, incluindo substâncias químicas produzidas internacionalmente, tais como pesticidas, bifenilpoliclorados (PCBs); dioxinas e furanos.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs são substâncias químicas que têm sido utilizadas como agrotóxicos, para fins industriais ou liberados de modo não intencional em atividades antropogênicas, e que possuem características de alta persistência (não são facilmente degradadas), são capazes de serem transportadas por longas distâncias pelo ar, água e solo, e de se acumularem em tecidos gordurosos dos organismos vivos, sendo toxicologicamente preocupantes para a saúde humana e o meio ambiente.

Conscientes de que os POPs representam grandes e crescentes ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, em maio de 1995, o Conselho do PNUMA solicitou em sua decisão 18/32 que fosse realizado um processo internacional de avaliação de uma lista inicial de 12 POPs, e que o Fórum Intergovernamental sobre Segurança Química (IFCS/FISQ) elaborasse recomendações sobre uma ação internacional em torno desses poluentes, para consideração pelo Conselho Administrativo do PNUMA e pela Assembleia Mundial da Saúde até 1997.

A partir daí, um processo de negociação internacional teve início para a celebração da Convenção de Estocolmo, que foi adotada em 2001, e entrou em vigor em 2004, depois que 50 países a ratificaram.

O Brasil aprovou o texto da Convenção por meio do Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004, e promulgou o texto da Convenção em 2005, via o Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005.

A Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente desempenha a função de Ponto Focal Técnico da Convenção, juntamente com a Divisão de Política Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores, que atua como Ponto Focal Oficial.

Compromissos assumidos

A Convenção de Estocolmo determina que os Países-Parte adotem medidas de controle relacionadas a todas as etapas do ciclo de vida - produção, importação, exportação, uso e destinação final - das substâncias POPs listadas em seus Anexos. O Anexo D da Convenção traz os critérios para que uma substância seja classificada como POP.

A Convenção visa a eliminação e/ou restrição dos POPs, seus estoques e resíduos, a redução da liberação de suas emissões não intencionais no meio ambiente, além da identificação e gestão de áreas contaminadas por essas substâncias.

Numa posição preventiva, o tratado determina que os governos promovam as melhores tecnologias e práticas no seu campo tecnológico e previnam o desenvolvimento de novos POPs. Indo mais além, define como seu objetivo final a eliminação total dos

POPs. A Convenção apresenta opções inovadoras e objetivas de ações para a gestão adequada dessas substâncias.

Inicialmente, foram listados 12 POPs na Convenção, número ampliado em 2009, após decisão da 4ª Conferência das Partes de incluir mais 9 substâncias, e depois, em 2011, com a inclusão do Endossulfam. Na COP 6, em maio de 2013, foi adicionado o Hexabromociclododecano. Na COP 7, em maio de 2015, foi incluído o Hexaclorobutadieno, o Pentaclorofenol, seus sais e ésteres e os Naftalenos Policlorados. Em 2017, durante a COP 8, foram listados como POPs o Éter Decabromodifenílico e as Parafinas Cloradas de Cadeia Curta.

Os POPs são listados em três anexos da Convenção, distintos pelo tratamento específico que recebem:

- Anexo A – POPs para ser eliminados;
- Anexo B – POPs com usos restritos (mas com a perspectiva de serem eliminados);
- Anexo C – POPs produzidos não intencionalmente.

Lista das Substâncias POPs:

Anexo A:

Agrotóxicos: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, Clordecone, Heptacloro, Hexaclorobenzeno (HCB), Alfa Hexaclorociclohexano (alfa HCH), Beta hexaclorociclohexano (beta HCH), Lindano, Mirex (dodecacloro), Pentaclorobenzeno (PeCB), Endossulfam, Toxafeno, Pentaclorofenol e seus sais e ésteres.

Químicos de uso industrial: Bifenilas Policloradas (PCB), Hexabromobifenil (HBB), Éter Hexabromodifenílico e Éter Heptabromodifenílico (C OctaBDE), Hexaclorobenzeno (HCB), Éter Tetrabromodifenílico e Éter Pentabromodifenílico (C PentaBDE), Hexabromociclododecano (HBCD), Hexaclorobutadieno (HCBD), Naftalenos Policlorados, Éter Decabromodifenílico (C DecaBDE) e as Parafinas Cloradas e Cadeia Curta (SCCP).

Anexo B:

Agrotóxico: DDT.

Químicos de uso industrial: Ácido Perfluoroctano Sulfônico (PFOS), seus sais e Fluoreto de Perfluoroctano Sulfonila (PFOSF).

Anexo C:

Dibenzo-p-Dioxinas Policloradas e Dibenzofuranos (PCDD/PCDF), o Hexaclorobenzeno (HCB), as Bifenilas Policloradas (PCBs), o Pentaclorobenzeno (PeCB), Hexaclorobutadieno (HCBD) e os Naftalenos Policlorados.

Determina o artigo 7º da Convenção, que os países deverão elaborar Planos Nacionais de Implementação da Convenção de Estocolmo (NIP), identificando prioridades, prazos e estratégias de cumprimento das obrigações constantes do tratado.

Constitui-se, portanto, num instrumento vinculante, que compreende substâncias altamente tóxicas e prejudiciais ao homem e ao meio ambiente, de grande interesse e acompanhamento por parte do setor industrial e da sociedade civil.

Protocolo de Montreal

O Protocolo de Montreal é um tratado internacional que visa proteger a camada de Ozônio por meio da eliminação da produção e do consumo das substâncias responsáveis por sua destruição (SDO). O acordo é consequência da Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio; o Brasil é um dos países signatários.

A Convenção de Viena e o Protocolo de Montreal foram promulgados pela publicação do Decreto nº 99.280/90.

A adoção das medidas determinadas pelo Protocolo como política pública, possibilitou atingir resultados positivos da agenda no país e no mundo, com a soma dos esforços das nações signatárias do tratado.

Ações de controle

Como não há produção de SDO no Brasil, as ações de controle ocorrem no processo de importação, no comércio e na utilização da substância. O Ibama é a instituição federal responsável por esse controle; por garantir que o país cumpra a sua parte no tratado.

Redução de hidroclorofluorcarbonos (HCFCs)

A partir da Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, em 2007, foi estabelecido um cronograma para redução do consumo de HCFCs no Brasil. Esse planejamento conta com três etapas e, até o ano de 2021, já obteve sucesso na redução de 51,6% do consumo de HCFCs em relação ao ano de base (2013). Calcula-se que a redução atingirá 100% até 2040.

Controle de hidrofluorcarbonos (HFCs)

Em outubro de 2016, na 28ª Reunião das Partes ocorrida em Kigali, em Ruanda, os Estados-Parte do Protocolo de Montreal decidiram pela aprovação de uma emenda que inclui os hidrofluorcarbonos (HFCs) na lista de substâncias controladas pelo Protocolo.

O HFC não causa dano à camada de ozônio, porém, apresenta elevado impacto ao sistema climático global, e é utilizado há décadas como alternativa em substituição aos CFCs e HCFCs. No Brasil, a previsão é de congelamento do consumo de HFCs em 2024 e redução do consumo entre 2029 e 2045.

Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - UNCCD

A Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação, oficialmente Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação nos países experimentando secas severas e/ou desertificação, particularmente na África (CNUCD, ou UNCCD em sua sigla em inglês) é um tratado internacional multilateral que tem como objeto a proteção do ambiente natural e que, como seu nome sugere, tem como objetivo central combate à desertificação.

A desertificação é um dos grandes problemas contemporâneos.

Ela foi negociada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. Finalmente adotada em 17 de junho de 1994 em Paris, sua abertura para assinaturas se deu em 14 de outubro de 1994 e sua entrada em vigor em 26 de dezembro de 1996. A Conferência das Partes (COP, segundo a sigla em inglês) é seu órgão supremo.

O trabalho da CNULD põe-se em prática mediante Programas de Ação Nacional (PAN), um instrumento de aplicação da Convenção. Esses programas esboçam estratégias em longo prazo e formulam-se com a participação ativa das comunidades locais. Existem, ademais, os Programas de Ação Subregional (PASR) e Regional (PAR), que ajudam a harmonizar e reforçar os programas nacionais. Trata-se de um desenvolvimento participativo fundamentado num método “de baixo para cima”, isto é, os programas de luta contra a desertificação originam-se no âmbito local e baseiam-se nesta participação específica.

A CNULD responde ao propósito de facilitar uma aliança de longo alcance para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas de terras secas vulneráveis e, a tal

efeito, de melhorar a canalização do investimento de ajuda oficial ao desenvolvimento. A Convenção fundamenta-se no ensino do passado e expressa um consenso internacional com respeito a um marco de atuação integrado.

O Mecanismo Mundial (MM) ajuda a COP a promover o financiamento das atividades programadas no marco da Convenção. Não se encarrega de obter ou administrar fundos, mas apoia e assessora doadores, beneficiários, bancos de desenvolvimento, ONG etc. a mobilizarem recursos financeiros e destiná-los a onde mais se precisem.

Desde que iniciou suas atividades em 1998, o MM tem estado sob o amparo do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), uma das principais instituições financeiras internacionais na alavancagem de pequenos agricultores e em "dar à população rural pobre a possibilidade de sair da pobreza".

A COP foi estabelecida pela Convenção como órgão decisório supremo, e compreende governos ratificantes e organizações de integração económica regional, como a União Europeia. A COP supervisiona a aplicação da Convenção. A Conferência é o órgão supremo da Convenção: estabelece as decisões que posteriormente levar-se-ão a cabo e integra as ratificações feitas por todos os governos.

Junto com outros 192 países, o Brasil é signatário da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas - UNCCD (sigla em inglês). Esse compromisso estabelece padrões de trabalho e metas internacionais convergentes em ações coordenadas na busca de soluções qualitativas que atendam às demandas socioambientais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, particularmente onde residem as populações mais pobres do planeta.

A UNCCD é reconhecida como o instrumento fundamental para erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais das terras secas, que incluem as ASD brasileiras. O tema da desertificação no país encontra-se no centro da formulação política, seja pelo marco legal, por ser o objeto de Projeto de Lei, em tramitação, seja pelo significado estratégico, por ser reflexo do novo enfoque de qualificação do uso sustentável dos recursos naturais como elemento transformador da relação sociedade e meio ambiente.

A histórica existência de práticas locais embasadas em conhecimentos étnicos e tradicionais das populações nas zonas semiáridas do Brasil, aliadas às intervenções oficiais do Estado que remontam à época do império, produziram as condições e a massa crítica necessárias à base da organização cultural e social no sentido de possibilitar a convivência com as secas, fenômenos que são mais comuns às certas áreas do que a outras dependendo de diversos fatores ambientais, e de vetores quase sempre antrópicos.

Neste contexto, o Brasil é tido como um dos Países-Parte com maior liderança global no processo e atua a nível internacional construindo parcerias bi e multilaterais, a exemplo da cooperação realizada dentre a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e no Grupo dos Países Latino-americanos e do Caribe (GRULAC).

A desertificação é definida como um processo de degradação ambiental causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, que compromete os sistemas produtivos das áreas susceptíveis, os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade. No Brasil são 1.480 municípios susceptíveis a esse processo que pode ser causado pelo homem ou pela própria natureza e agravados pelas questões climáticas. Atinge, particularmente, os estados do Nordeste, além de Minas Gerais e Espírito Santo. Os estudos realizados pelo MMA em parceria com os governos dos 11 Estados demonstram que as áreas suscetíveis a desertificação representam 16% do território brasileiro e 27% do total de municípios envolvendo uma população de 31.663.671 habitantes, onde se concentra 85% da

pobreza do país. Logo, representa um contexto que demanda políticas públicas específicas importantes para o combate à pobreza e a melhoria das condições de vida de parte significativa da população brasileira.

Com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, foi definida a necessidade de uma convenção específica para o tema que estabelecesse diretrizes e compromissos para os países. Um dos principais resultados da Rio 92 foi o início do processo de negociação para a elaboração de três convenções: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

No Brasil, o processo de desertificação é consequência do uso inadequado dos recursos florestais principalmente da Caatinga e Cerrado para o fornecimento de biomassa florestal no atendimento de considerável percentual da matriz energética do Nordeste e de outras regiões, por meio de desmatamentos; pelas práticas agropecuárias sem manejo adequado dos solos, provocando os processos erosivos e esgotando os solos; pelo sobrepastejo na pecuária extensiva comprometendo a textura dos solos e com isso a regeneração da vegetação; e pelo manejo inadequado dos sistemas de irrigação, com a consequente salinização da terra.

Convenção Sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestre (CITES)

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES, em seu acrônimo em português: Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção, ou Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção no Brasil, também conhecida por Convenção de Washington, é um acordo multilateral assinado em Washington DC - Estados Unidos, em 3 de Março de 1973, agrupando um grande número de Estados, tendo como objetivo assegurar que o comércio de animais e plantas selvagens, e de produtos deles derivados, não ponha em risco a sobrevivência das espécies nem constitua um perigo para a manutenção da biodiversidade.

O acordo CITES foi redigido em resultado de uma resolução adotada em 1963 no seio da União Mundial para a Conservação da Natureza (World Conservation Union ou IUCN). O acordo prevê vários níveis de proteção e abrange hoje cerca de 30 000 espécies da fauna e flora selvagens.

Trata-se da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites), assinada pelo Brasil em 1975, para regular de forma eficaz o comércio de espécies da fauna e flora, prevenindo-as do perigo de extinção, quando a ameaça for o comércio internacional. Para tanto, atribui aos países produtores e consumidores sua parte na responsabilidade comum e estabelece mecanismos necessários para garantir a exploração não prejudicial das populações. Com base nos procedimentos propostos pela Convenção, o governo brasileiro - por meio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), incorporou em seus procedimentos para a avaliação e emissão de Licenças de exportação/importação.

Cerca de 5.950 espécies de animais e 32.800 espécies de plantas de todo o mundo são protegidas pela Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites) contra a sobre-exploração devido ao comércio internacional. Elas estão incluídas nos três anexos/apêndices da Cites agrupadas de acordo com o grau de ameaça. Em alguns casos grupos inteiros são

incluídos, como primatas, cetáceos (baleias, golfinhos e botos), tartarugas marinhas, papagaios, corais, cactos e orquídeas; em outros, apenas uma subespécie ou uma população geograficamente isolada de uma espécie (por exemplo, a específica de um país) é incluída.

De acordo com o Decreto nº 3.607, de 21 de setembro de 2000, que implementa a Cites no Brasil, as espécies do Anexo I são consideradas ameaçadas de extinção, as espécies do Anexo II são aquelas que, embora atualmente não se encontrem necessariamente em perigo de extinção, poderão chegar a esta situação, a menos que o comércio de espécimes esteja sujeito a regulamentação rigorosa, e as espécies do Anexo III foram incluídas à lista por solicitação direta do país onde sua exploração necessita ser restrita ou impedida e que requer a cooperação em seu controle internacional.

Convenção da OIT sobre povos indígenas e tribais em países independentes nº 169

A Convenção sobre Povos Indígenas e Tribais, que reconhece, junto com os povos indígenas, outros grupos cujas condições sociais, econômicas e culturais os distinguem de outros setores da coletividade nacional, arrolando para estas todos direitos específicos.

Declaração da ONU dos Direitos dos Povos Indígenas - UNDRIP (2007)

A intenção do Brasil, como um dos signatários do UNDRIP (2007), é reconhecer os povos indígenas e comunidades tradicionais como um grupo diferente do resto de sua população e criar um marco legal para proteger os direitos desse grupo. A base deste tratado concentra-se em áreas interrelacionadas:

- Os povos indígenas (comunidades tradicionais) são claramente um grupo separado do que a sociedade dominante com seus próprios costumes e convicções. Isso inclui direitos coletivos e individuais.
- O direito à autodeterminação: os povos indígenas e (comunidades tradicionais) têm o direito de determinar livremente seu status político e buscar livremente seu desenvolvimento econômico, social e cultural.
- Consentimento livre, prévio e informado gratuito (CLPI). Permite que os povos indígenas e comunidades tradicionais deem ou retenham o consentimento de um projeto que possa afetá-los ou seus territórios. Uma vez que eles tenham dado o seu consentimento, eles podem retirá-lo em qualquer estágio. Além disso, o CLPI permite negociar as condições sob as quais o projeto será projetado, implementado, monitorado e avaliado.

Declaração Americana Sobre os Direitos dos Povos Indígenas da OEA

A declaração Americana sobre os Direitos dos Povos Indígenas (DADPI), aprovada pela Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos (OEA), é o primeiro instrumento da história da OEA que promove e protege os direitos dos povos indígenas das Américas. A aprovação ocorreu por aclamação pelos Estados Membros, no dia 15 de junho de 2016, em Santo Domingo, capital da República Dominicana.

Os Estados membros da Organização dos Estados Americanos (OEA), recorda que os povos indígenas das Américas constituem um segmento organizado, diferenciado e integrante da sua população e têm direito a fazer parte da identidade nacional dos países, com um papel especial no fortalecimento das instituições do Estado e na realização da unidade nacional baseada em princípios democráticos. Recorda também que algumas das concepções e instituições democráticas consagradas nas

Constituições dos Estados americanos têm origem em instituições dos povos indígenas e que muitos de seus atuais sistemas participativos de decisão e de autoridade contribuem para o aperfeiçoamento das democracias nas Américas, e que é necessário desenvolver contextos jurídicos nacionais para consolidar a pluriculturalidade dessas sociedades.

A declaração traz questões que envolvem a erradicação da pobreza e direito ao desenvolvimento, a observância aos aspectos culturais e ecológicos dos indígenas, à convivência, respeito e não discriminação, o direito ao território e à sobrevivência, segurança e direitos coletivos.

No Artigo II, a DADPI afirma o reconhecimento e o respeito dos Estados ao caráter pluricultural e multilíngue dos povos indígenas, como parte integral das sociedades. O tema está relacionado ao disposto na Constituição brasileira (Art. 209 § 2º, 215 § 1º, 231), assim como em outras normas infraconstitucionais.

O Artigo IX trata do reconhecimento da personalidade jurídica dos povos indígenas, bem como suas formas de organização, também amparado pelos Artigos 231 e 232 da Constituição Federal.

O direito dos povos indígenas de manter e promover seus próprios sistemas de família está assegurado pelo Artigo XVII, determinando, ainda, que os Estados respeitarão e protegerão as distintas formas indígenas de família, assim como suas formas de união matrimonial, de filiação, de descendência e de nome familiar. Essas garantias têm relação com o artigo 6º do Estatuto do Índio (Lei 6.003/1973). Ainda no Artigo XVII, ao estabelecer o direito da criança indígena de desfrutar de sua própria cultura, religião ou a falar sua própria língua, entre outros, a Declaração apresenta preceitos compatíveis com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.096/1990).

Com relação aos povos indígenas em isolamento voluntário ou em contato inicial, o Artigo XXVI da Declaração Americana assegura o direito de permanecerem nessa condição e de viver livremente e de acordo com suas culturas. O mesmo dispositivo estabelece o dever dos Estados de reconhecer, respeitar e proteger as terras, os territórios, o meio ambiente e as culturas desses povos, como já dispõe a política indigenista brasileira.

Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial

Em 17 de outubro de 2003, a Convenção para a Salvaguarda do patrimônio Cultural Imaterial foi assinada em Paris em 3 de novembro de 2003, entrando em vigor no Brasil em 12 de abril de 2006, via decreto 5.753/06 e Decreto Legislativo nº 22/06. Seu objetivo é proteger o patrimônio cultural e imaterial, promovendo o respeito ao patrimônio cultural e imaterial das comunidades, grupos e indivíduos integrantes das sociedades dos Estados partes, a conscientização em todos os âmbitos e sem fronteiras da importância do objeto do documento internacional, de seu reconhecimento por todas as nações envolvidas e da cooperação internacional mútua para sua salvaguarda.

Para facilitar a identificação e limites de tutela jurídica internacional, o documento apresenta em seu Artigo 2, as seguintes definições:

Para os fins da presente Convenção:

> *1. Entende-se por "patrimônio cultural imaterial" as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que*

se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana. Para os fins da presente Convenção, será levado em conta apenas o patrimônio cultural imaterial que seja compatível com os instrumentos internacionais de direitos humanos existentes e com os imperativos de respeito mútuo entre comunidades, grupos e indivíduos, e do desenvolvimento sustentável.

2. O "patrimônio cultural imaterial", conforme definido no parágrafo 1 acima, se manifesta em particular nos seguintes campos:

a) tradições e expressões orais, incluindo o idioma como veículo do

patrimônio cultural imaterial;

b) expressões artísticas;

c) práticas sociais, rituais e atos festivos;

d) conhecimentos e práticas relacionados à natureza e ao universo;

e) técnicas artesanais tradicionais.

Convenção da Unesco para a salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial

Ratificado pelo Brasil em março de 2006.

No dia 17 de outubro de 2003, no decurso da 32ª Conferência Geral das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi aprovada a Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial. Esta Convenção entrou em vigor no dia 20 de abril de 2006. A Convenção de 2003 tem vários objetivos:

- (a) a salvaguarda do património cultural imaterial;
- (b) o respeito pelo património cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos;
- (c) a sensibilização a nível local, nacional e internacional para a importância do património cultural imaterial e da sua apreciação recíproca;
- (d) a cooperação e assistência internacionais.

Afirmando-se como um instrumento promotor do património cultural imaterial, principal gerador da diversidade cultural e garante do desenvolvimento sustentável, a Convenção de 2003 pretende preencher uma lacuna no sistema legal de proteção internacional do património cultural, cujos instrumentos, até agora, não consideravam o património cultural imaterial, mas apenas o património cultural tangível, móvel e imóvel, pelo que as expressões culturais intangíveis não podiam ser salvaguardadas através dos instrumentos legais internacionais então existentes.

De acordo com a Convenção, considera-se património cultural imaterial, «(…) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e aptidões – bem como os

instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, os grupos e, sendo o caso, os indivíduos reconheçam como fazendo parte integrante do seu património cultural. Esse património cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio, da sua interação com a natureza e da sua história, incutindo-lhes um sentimento de identidade e de continuidade, contribuindo, desse modo, para a promoção do respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana» (Artigo 2º).

É, pois, este património cultural imaterial que a Convenção de 2003 pretende salvaguardar, prevendo, entre outras medidas, que cada Estado Parte elabore inventários desse património.

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Unesco

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, também conhecida como Recomendação de Paris, é um compromisso internacional criado na décima sétima sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), reunida em Paris de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

A Convenção foi estabelecida paralelamente à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a primeira grande reunião internacional que tratou dos princípios básicos da proteção ambiental, onde foi criado também o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. É um importante marco regulatório para a proteção do patrimônio cultural e natural das nações do mundo, definiu conceitos essenciais de patrimônio mundial entendendo-o como "fonte insubstituível da vida e da inspiração", e dá a base para a inscrição de bens na lista do Patrimônio Mundial.

Segundo Silvia Helena Zanirato, da Universidade Estadual de Maringá,

> *Ao longo do texto ficou expressa a compreensão de que a proteção de tais áreas não poderia se efetuar unicamente em escala nacional, devido à magnitude dos meios necessários para esse procedimento, que não raras vezes extrapolavam os recursos econômicos, científicos e tecnológicos de que os países que abrigavam os elementos patrimoniais eram detentores. Foi então foi elaborado o conceito patrimônio mundial, constituído por obras de interesse excepcional, por vezes testemunhos únicos, que deveriam ser considerados pertencentes não apenas aos Estados em que se encontravam, mas a toda a humanidade, que deveria se envolver em sua defesa e salvaguarda, de modo a assegurar a sua transmissão às gerações futuras.*

Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América

Entrou em vigor em 12 de outubro de 1940, sendo ratificada pelo Brasil via decreto 58.054, de 23 de março de 1966. Esta tem por objetivo a proteção e conservação da fauna e da flora indígenas, bem como das aves migratórias, dos locais extensos de seus habitats, das paisagens de grande beleza e das formações geológicas extraordinárias.

Os Estados-partes celebraram a Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América com o objetivo de proteger e conservar no seu ambiente natural exemplares de todas as espécies e gêneros da flora e fauna indígenas, incluindo aves migratórias, em número suficiente e em locais que

sejam bastante extensos para que se evite, por todos os meios humanos, sua extinção. Além disso, os Estados-partes visaram a proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias, as regiões e os objetos naturais de interesse estético ou valor histórico ou científico, e os lugares caracterizados por condições primitivas dentro dos casos aos quais esta Convenção se refere.

Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevidéu)

O Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais, também conhecido como Ata de Montevidéu, fruto da ideia surgida na Conferência da Casa Branca sobre Pesquisa Científica e Econômica em Mudanças Globais, realizada em 1990, visa garantir o intercâmbio de informações científicas relativas ao estudo das mudanças climáticas globais.

O Acordo visa à criação de uma rede regional de instituições ligadas à pesquisa científica que será chamada de “Instituto”. O Instituto tem como objetivo realizar a cooperação entre os países que estudam as mudanças climáticas, permitindo a troca de informações e garantindo, assim, uma compreensão mais abrangente das transformações que o planeta Terra vem sofrendo.

Seus dezenove membros acordaram nas seguintes diretrizes: (a) promoção de cooperação em estudos científicos para a compreensão melhor do problema e propostas de soluções; (b) incentivo a programas e projetos científicos para a busca de soluções; (c) efetivação da capacitação técnica e científica, bem como promoção de possibilidades estruturais para a pesquisa; (d) disponibilização das informações obtidas pelas pesquisas para a sociedade, aos governos e aos empresários, objetivando possibilitar planos para as mudanças climáticas; (e) obrigação de possibilitar a livre circulação de pessoas credenciadas para a efetivação de estudos científicos nos territórios dos Estados partes.

No Brasil, os estudos climáticos são realizados pelo INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - órgão técnico e científico responsável pelos estudos do objeto do documento internacional em comento. Ressalte-se que não há nenhum mecanismo de controle ou implementação e de relatórios acerca da problemática.

Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente.

A Convenção foi estabelecida durante a notória ECO-92 – a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 – e é hoje o principal fórum mundial para questões relacionadas ao tema.

Mais de 160 países já assinaram o acordo, que entrou em vigor em dezembro de 1993. Ela foi ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998.

A Convenção está estruturada sobre três bases principais – a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos – e se refere à biodiversidade em três níveis: ecossistemas, espécies e recursos genéticos.

Acordo sobre Meio-Ambiente do Mercosul

Em 2001, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai celebraram o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, também conhecido como Agenda comum de meio ambiente no âmbito do Mercosul. Este entrou em vigor em 17 de setembro de 2004, via decreto 5208, tendo como objeto fixar diretrizes comuns para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Para atingirem o objetivo de preservação ambiental, os países signatários acordaram no seguinte sentido: (a) utilização dos recursos naturais da forma mais eficiente possível, pautando políticas em princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio; (b) todas as políticas ambientais devem ser unificadas para o fortalecimento das medidas a serem efetivadas; (c) foco em desenvolvimento sustentável mediante cooperação entre os Estados partes; (d) prioridade às causas dos problemas ambientais como foco das políticas protecionistas; (e) coleta e trocas recíprocas de informações acerca do meio ambiente; (f) incentivo a políticas de gestão ambiental; (g) padronização das normas ambientais, considerando os diversos ambientes geográficos; (h) busca de fontes de financiamentos para uma política ambiental sustentável; (i) promoção de políticas de desenvolvimento sustentável do trabalho, compatibilizando a necessária preservação e o avanço econômico; (j) incentivo a processos, serviços e atividades produtivas não lesivas ao meio ambiente; (k) fomento do avanço tecnológico limpo; (l) prestação de informações acerca de desastres naturais afetos aos Estados partes; (m) promoção da educação ambiental; (n) manutenção sempre que possível dos aspectos culturais da população local quando da iniciativa pública de preservação.

O tratamento das questões ambientais compete a dois foros de discussão: um técnico – o Subgrupo de Trabalho nº 6 (SGT-6); e outro político – a Reunião de Ministros de Meio Ambiente do MERCOSUL (RMMAM).

O objetivo precípuo do SGT-6 é formular e propor estratégias e diretrizes que garantam a proteção e a integridade do meio ambiente dos Estados Partes em um contexto de livre comércio e consolidação da união aduaneira, assegurando, paralelamente, condições equânimes de competitividade. O Ministério do Meio Ambiente participa como coordenador nacional deste Subgrupo.

Já a RMMAM é a instância do MERCOSUL responsável pelo tratamento de questões ambientais politicamente sensíveis, nem sempre passíveis de serem discutidas no âmbito do Subgrupo de Trabalho. Atualmente, o SGT-6 e a RMMAM trabalham no fortalecimento da ótica ambiental nas demais instâncias do MERCOSUL, dando seguimento a diversos projetos e identificando temas técnicos e políticos prioritários, de forma a tornar a agenda mais efetiva.

Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, “Convenção de Belém do Pará”

Adotada em Belém do Pará, Brasil, em 9 de junho de 1994, no Vigésimo Quarto Período Ordinário de Sessões da Assembleia Geral

A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher – Convenção de Belém do Pará, adotada pela Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos – OEA em 1994, é considerado um marco histórico internacional na tentativa de coibir a violência contra a mulher. Em 1995 o Brasil ratificou a Convenção de Belém do Pará em 1995. Em 2006, o Governo brasileiro cumpriu o que determinou a Recomendação Geral n° 19 do Comitê da Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres – CEDAW, a Convenção de Belém do Pará e a Constituição Federal de 1988.

Organização Internacional do Trabalho

Os princípios e direitos da OIT são regidos por oito convenções fundamentais que abrangem: liberdade sindical, reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva, eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório, eliminação efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação em matéria de emprego e profissão. Dentre as convenções estão listadas a seguir aquelas ratificadas pelo Brasil, sendo sete no total.

- Convenção OIT 29 (Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 98 (Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva);
- Convenção OIT 100 (Remuneração equivalente para trabalhadores masculinos e femininos por trabalho equivalente);
- Convenção OIT 105 (Abolição do Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 111 (Discriminação – Emprego e Profissão);
- Convenção OIT 138 (Idade Mínima para Admissão a Emprego);
- Convenção OIT 182 (Proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para a sua Eliminação);

3.2. Legislação Federal

O Marco legislativo nacional envolve as esferas Federal, Estadual e Municipal. A seguir é feito um resumo do compêndio legislativo nacional incidente sobre a área do PDU Florianópolis.

A **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 1988, inovou ao tratar das questões do meio ambiente dedicando ao tema o Capítulo VI – Do Meio Ambiente (Título VIII - da Ordem Social), que no Art. 225 determina: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A Constituição Federal é considerada a lei fundamental e suprema do Brasil, servindo de parâmetro de validade a todos os demais diplomas normativos, situando-se no topo do ordenamento jurídico, servindo assim como uma primeira abordagem sobre a compreensão da importância do meio ambiente e seu papel na sociedade.

Não só o meio ambiente é observado pela Constituição Federal, o artigo 216 define também um importante pilar do marco legal: o patrimônio cultural como sendo o conjunto de bens de natureza material e imaterial, individuais ou em conjunto, que fazem referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Por fim, a Constituição Federal também abarca em seu Capítulo II os direitos sociais como educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

Dessa forma, os principais diplomas legais que são decorrentes do previsto na Constituição Federal e estão relacionados com as ações do Programa são apresentados na sequência:

- Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o **Código Civil**. O Capítulo III, do Título IV (Do Inadimplemento das Obrigações), trata Das Perdas e Danos:
    - Art. 402. Salvo as exceções expressamente previstas em lei, as perdas e danos devidas ao credor abrangem, além do que ele efetivamente perdeu, o que razoavelmente deixou de lucrar.
    - Art. 403. Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual.
    - Art. 404. As perdas e danos, nas obrigações de pagamento em dinheiro, serão pagas com atualização monetária segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, abrangendo juros, custas e honorários de advogado, sem prejuízo da pena convencional.
    - Parágrafo único. Provado que os juros da mora não cobrem o prejuízo, e não havendo pena convencional, pode o juiz conceder ao credor indenização suplementar.
    - Art. 405. Contam-se os juros de mora desde a citação inicial.

    O Capítulo I, do Título III (Da Propriedade), trata Da Propriedade em Geral:

    - Art. 1.228. “O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.
    - § 4º O proprietário também pode ser privado da coisa se o imóvel reivindicado consistir em extensa área, na posse ininterrupta e de boa-fé, por mais de cinco anos, de considerável número de pessoas, e estas nela houverem realizado, em conjunto ou separadamente, obras e serviços considerados pelo juiz de interesse social e econômico relevante.
    - § 5º No caso do parágrafo antecedente, o juiz fixará a justa indenização devida ao proprietário; pago o preço, valerá a sentença como título para o registro do imóvel em nome dos possuidores”.
- Lei Federal 12.846, de 1º de agosto de 2013. Prevê a responsabilidade administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Denominada “Lei Anticorrupção”, embora não esteja diretamente vinculada à exigência de um código de conduta, responsabiliza a pessoa jurídica responsável, o que levou à criação de um código de conduta que seja aplicado com termos de responsabilidade para com os trabalhadores.
- Lei Federal 13.146 / 2015. Institui a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Define as pessoas que são consideradas como pessoas com deficiência e estabelece os princípios dos direitos à igualdade de oportunidades, ao atendimento prioritário, à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho e à acessibilidade, entre outros.
- Portaria Federal 108, de 12 de julho de 2019. Institui o **Modelo Nacional de Regulação de Segurança contra Incêndio e Emergência**. A Portaria 108/2019, em seu artigo 1º, institui o modelo nacional de regulação de segurança contra incêndio e emergência, subsidiando estados e distrito federal na atualização, ou

mesmo instituição, das leis de segurança contra incêndio e emergência. Além disso, o artigo 8º estabelece que, em edificações e áreas de risco, é de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário, em qualquer capacidade: treinar periodicamente os ocupantes do local, bem como manter atualizados os equipamentos de brigada e os planos de emergência, quando necessário.

- Portaria Federal 240, de 12 de março de 2019. Estabelece procedimentos para o controle e controle de produtos químicos sujeitos ao controle da Polícia Federal. O Capítulo IV fornece detalhes sobre as regras de manuseio e controle de produtos químicos.

Meio Ambiente

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação constituindo o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Determina que esta política: tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.
- Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 (alterada pelas Leis nº 8.078, de 11/09/1990 e nº 8.884, de 11/06/1994, nº 9.494, de 10/09/1997 e nº 10.257, de 10/07/2001 e pela Medida Provisória 2.180-35, de 27/08/2001), que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
- Lei Federal nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, que dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.
- Lei Federal nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.
- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (alterada pela Lei nº 9.985, de 18/07/2000 e pela MP 2.163-41, de 23/08/2001), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei de Crimes Ambientais).
- Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998, que promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.
- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Decreto Federal nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (infração administrativa ambiental).
- Decreto Federal nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que institui princípios e diretrizes para a implantação da Política Nacional da Biodiversidade.
- Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.
- Decreto Federal nº 855, de 30 de janeiro de 2004, que altera os Decretos no 5.741 e 5.742, datados de 19 de dezembro de 2002, que regulamentam, respectivamente, o Cadastro Técnico de Atividades Potencialmente Poluidoras ou

Utilizadores de Recursos Ambientais e o Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental.

- Decreto Federal nº 5.877, de 17 de agosto de 2006, que dá nova redação ao art. 4º do Decreto no 3.524, de 26 de junho de 2000, que regulamenta a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente.
- Instrução Normativa IBAMA nº 154, de 1 de março de 2007, que institui o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e dispõe sobre licenças, coleta e captura de espécies da fauna e flora e acesso ao patrimônio genético.
- Lei Federal nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes.
- Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Lei Federal nº 7.661/88: Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, é parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente-PNMA e da Política Nacional de Recursos do Mar-PNRM, com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira.
- Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Cobertura Vegetal

- Lei Federal nº 7.754, de 14 de abril de 1989, que estabelece medidas para a proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.
- Portaria IBAMA nº 37-N, de 03 de abril de 1992, que dispõe sobre a lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção.
- Instrução Normativa nº 06, de 23 de setembro de 2008, que traz a lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal Brasileiro), e suas alterações previstas na Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 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. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Estabelece no seu artigo 8° que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa

em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.

Segundo o Art. 4º do Código Florestal Brasileiro, que define as áreas previstas de preservação permanente, em seu inciso III, são consideradas APP as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento.

Fauna

- Lei Federal nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967 (alterada pelas Leis nº 7.584/87, nº 7.653/88, nº 97.633/89 e nº 9.111/95), que instituiu o Código de Proteção à Fauna.
- Portaria IBAMA nº 1.522, de 19 de dezembro de 1989, que dispõe sobre a lista oficial de espécies de fauna brasileira ameaçada de extinção.
- Portaria MMA nº 444/2014 (última lista de espécies da fauna terrestre ameaçada de extinção).
- Portaria MMA nº 445/2014 - Peixes e invertebrados aquáticos ameaçados.
- Instrução Normativa MMA nº 03, de 27 de maio de 2003, com a lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção.
- Instrução Normativa IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007, que estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei Federal n° 6938/81 e pelas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97.

Unidades de Conservação e outras Áreas Protegidas

- Decreto Federal nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, que aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
- Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e de Áreas de Proteção Ambiental.
- Decreto Federal nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984, que dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
- Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990, que estabelece normas quanto ao entorno das Unidades de Conservação visando à proteção dos ecossistemas existentes.
- Decreto Federal nº 1.298, de 27 de outubro de 1994, que aprova o Regulamento das Florestas Nacionais.
- Decreto Federal nº 1.922, de 05 de junho de 1996, que dispõe sobre o reconhecimento de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).
- Decreto Federal nº 2.119, de 13 de janeiro de 1997, que dispõe sobre o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil e sobre a sua Comissão de Coordenação.

- Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, modificada pela Lei nº 11.132/2005.
- Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
- Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
- Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei 9.985/00 que dispõe sobre o Sistema de Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
- Decreto Federal nº 5.092, de 21 de maio de 2004, que define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
- Lei Federal nº 11.132, de 04 de julho de 2005, que acrescenta artigo à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Lei Federal nº 11.284, de 02 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis n.º 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973.
- Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP).
- Decreto nº 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985/00 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Este artigo trata da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.
- Resolução CONAMA nº 371, de 05 de abril de 2006, que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências.
- Decreto Federal no 5.758, de 13 de abril de 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias.
- Portaria nº 09, de 23 de janeiro de 2007, que no seu artigo 1º estabelece que ficam reconhecidas como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira as áreas referenciadas no seu § 2º denominadas Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas,

programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal voltados à: I - conservação in situ da biodiversidade; II - utilização sustentável de componentes da biodiversidade; III - repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado; IV - pesquisa e inventários sobre a biodiversidade; V - recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção; e VI - valorização econômica da biodiversidade.

- Resolução CONAMA nº 429, de 28 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.
- Instrução Normativa Federal 6, de 25 de julho de 2019, que regulamenta o inciso XX do artigo 2º do Anexo I do Decreto 8.974, de 24 de janeiro de 2017, que prevê a prevenção de introduções e o controle ou erradicação de espécies exóticas ou invasoras nas Unidades de Conservação federais e suas zonas de amortecimento. O artigo 2º institui o Guia de Orientação para o Manejo de Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais, que inclui métodos já aprovados pelo ICMBio e é considerado o documento norteador para análise do projeto.
    - Art. 4 Para o controle de espécies exóticas invasoras, é necessário elaborar um projeto de manejo.

  O Guia de Manejo de Espécies Invasoras fornece medidas de avaliação, controle e diligência sobre doenças zoonóticas causadas por espécies exóticas invasoras em uma UC federal.

Recursos Hídricos

- Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934, que estabelece o Código de Águas.
- Lei Federal nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, que instituiu, para os Estados, Distrito Federal e Municípios compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continentais, mar territorial ou zona econômica exclusiva.
- Lei Federal nº 8.001, de 13 de março de 1990, que define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal e altera o artigo 1º da Lei n° 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990, de 28 de dezembro de 1989. São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Art. 2º): I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- Resolução CNRH nº 05, de 10 de abril de 2000, que estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido pela Lei nº 9.433/1997.

- Instrução Normativa MMA nº 4, de 21 de junho de 2000, que aprova os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, em corpos d'água de domínio da União, conforme o disposto nos Anexos desta Instrução Normativa.
- Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000 (alterada pela Medida Provisória 2.216-37, de 31 de agosto de 2001), que dispõe sobre a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e pela coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em Águas Brasileiras.
- Decreto Federal nº 3.692, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece a estrutura regimental da Agência Nacional das Águas – ANA.
- Resolução CNRH nº 15, de 11 de janeiro de 2001, que estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
- Resolução CNRH nº 16, de 08 de maio de 2001, que dispõe acerca da outorga de recursos hídricos.
- Decreto Federal nº 4.613, de 11 de março de 2003, que regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
- Resolução CNRH nº 32, de 15 de outubro de 2003, que institui a Divisão Hidrográfica Nacional em Regiões Hidrográficas com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano de Recursos Hídricos.
- Decreto Federal nº 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura.
- Decreto Federal nº 5.069, de 05 de maio de 2004, que dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca (CONAP).
- Lei Federal nº 10.881, de 09 de junho de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatórias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.
- Resolução ANA nº 707, de 21 de dezembro de 2004, que dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga.
- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que define a classificação dos corpos de água e suas diretrizes ambientais, bem como as definições das condições e padrões de descarga de efluentes.
- Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- Resolução CNRH nº 58, de 30 de janeiro de 2006, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Resolução CNRH nº 65, de 07 de dezembro de 2006, que estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.

- Resolução ANA nº 308, de 06 de agosto de 2007, que dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União.
- Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967.
- Resolução CNRH nº 129, de 29 de junho de 2011, que estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes.
- Resolução CNRH nº 145, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

Emissão de Ruídos

- Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990, que dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando padrões, critérios e diretrizes. A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais comerciais ou recreativas obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidas pela norma NBR 10.151/2000.
- Norma Brasileira ABNT NBR 10151/2000, que trata da avaliação de ruídos em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Estabelece as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independentemente da existência de reclamações. Aponta métodos para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos se o ruído apresentar características especiais e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores.

Qualidade do Ar

- Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1989, que dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR.
- Resolução CONAMA nº 03, de 28 de junho de 1990, que estabelece os padrões de qualidade do ar e define o objetivo a ser atingido mediante a estratégia de controle fixada pelos padrões de emissão que deverão orientar a elaboração de Planos Regionais de Controle de Poluição do Ar. Define padrões de qualidade do ar como sendo as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral e estabelece que (i) Padrões Primários de Qualidade do Ar - são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população. Segundo (ii) Padrões Secundários de Qualidade do Ar - são as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.
- Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

Saneamento Básico

- Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979, n° 8.036, de 11 de maio de 1990, n° 8.666, de 21 de junho de 1993, n° 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978.

- Manual Fomento Saneamento para Todos (Caixa Econômica Federal) – 2021. Visa auxiliar os agentes financeiros, promotores e tomadores de recursos federais para a execução do Programa "Saneamento para Todos", com objetivo de padronizar trâmites. Entre outras definições, estabelece a obrigatoriedade de realização de Trabalho Socioambiental, de acordo com a Portaria nº 464/2018 do Ministério das Cidades, quando os empreendimentos provocarem mudanças diretas nas relações dos usuários com os serviços prestados e necessariamente quando ocorrerem implantações ou substituições de redes de distribuição de água, ligações domiciliares e intradomiciliares e quando promoverem o acesso e/ou mudanças no uso dos serviços.

Resíduos Sólidos

- Resolução CONAMA nº 1A, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece normas ao transporte de produtos perigosos que circulem próximos a áreas densamente povoadas, de proteção de mananciais e do ambiente natural.
- Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- Decreto Federal nº 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que regulamentou a Lei nº 7.802/1989.
- Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais. Define as responsabilidades do poder público e dos agentes privados quanto aos resíduos da construção civil e torna obrigatória a adoção de planos integrados de gerenciamento nos municípios, além de projetos de gerenciamento dos resíduos nos canteiros de obra, ao mesmo tempo em que cria condições legais para aplicação da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), no que diz respeito aos resíduos da construção civil.
- Norma Brasileira ABNT NBR 10004/2004, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.
- Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Classifica os Resíduos Sólidos:
    - I - Quanto à origem: a) resíduos domiciliares; b) resíduos de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos; d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; f) resíduos industriais; g) resíduos de serviços de saúde; h) resíduos da construção civil; i) resíduos agrossilvopastoris; j) resíduos de serviços de transportes; k) resíduos de mineração;
    - II - Quanto à periculosidade: a) resíduos perigosos; b) resíduos não perigosos.

Essa lei instituiu a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.

Também definiu metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e instituiu instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que empreendedores particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos coloca o Brasil em patamar de igualdade com os principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.
- Resolução CONAMA nº 454, de 01 de novembro de 2012: estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas

- Decreto Federal nº 303, de 28 de fevereiro de 1967, que cria o Conselho Nacional de Controle de Poluição Ambiental.
- Decreto Federal nº 1.413, de 14 de agosto de 1975, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades.
- Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 420, de 29 de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Com vista à prevenção e controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos e águas subterrâneas deverão, a critério do órgão ambiental competente: I - implantar programa de monitoramento de qualidade do solo e das águas subterrâneas na área do empreendimento e, quando necessário, na sua área de influência direta e nas águas superficiais; e II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

Qualidade da Água

- Decreto Federal nº 79.367, de 09 de março de 1977, que dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água.
- Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

- Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.
- Decreto Federal nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle, e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Decreto Federal nº 4.871, de 06 de novembro de 2003, que dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional.
- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA nº 397, de 3 de abril de 2008, que altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art.34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011, que complementa e altera a Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
- Portaria MS nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
- Resolução CONAMA nº 454, de 01 de novembro de 2012: estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.
- Portaria Federal 888/21 do Ministério da Saúde. Altera o Anexo XX (PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE) da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017. O artigo 6º do Capítulo III, dentre outras, declara que são competências da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em seu âmbito administrativo, além de outras que sejam pactuadas pelas Comissões Intergestores: IV – monitorar os indicadores pactuados para avaliação das ações e serviços de vigilância da qualidade da água para consumo humano; V – informar à população, de forma clara e acessível, sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, ou em instrumento legal que venha substituí-lo; VI – realizar análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano. O artigo 22º mostra que as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: I – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF); II – United States Environmental Protection Agency (USEPA); III – Normas publicadas pela International Standartization Organization (Isso); e –V - Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).

- Resolução Federal CONAMA 398, 11/06/2008 (PEI). Prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de contaminação do óleo na água. O artigo 1º prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional.

Mudanças Climáticas

- Lei Federal 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a **Política Nacional de Mudanças Climáticas – PNCC** e dá outras medidas. Entre outras prerrogativas da Lei 12.187 que estabelecem a obrigação de minimizar as emissões, o artigo 3º reflete que a PNMC e as ações o derivadas, que são realizadas sob responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública, observar os princípios de precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidades comuns, mas diferenciadas, estas últimas a nível internacional, e, no que diz respeito às medidas a serem adotadas em sua implementação, considera que: Eu – todos têm o dever de agir, em benefício das gerações presentes e futuras, de reduzir os impactos derivados da interferência humana no sistema climático; II – medidas devem ser tomadas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas das mudanças climáticas de origem antrópica no território nacional, sobre as quais há um consenso razoável por parte dos meios científicos e técnicos envolvidos no estudo dos fenômenos envolvidos; III – as medidas tomadas devem levar em conta os diferentes contextos socioeconômicos de sua implementação, distribuir os custos e encargos resultantes entre os setores econômicos e as populações e comunidades envolvidas de forma equitativa e equilibrada e pesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e aos efeitos causados sobre o clima. Na área de Mudanças Climáticas, a Lei 12.187/2009 indica a responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública como responsáveis pela implementação das medidas adotadas na PNCC. O artigo 5º da lei também estabelece que os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no Protocolo de Quioto e em outros documentos sobre mudanças climáticas aos quais se torna signatário, é uma diretriz da PNCC.

Patrimônio Histórico e Cultural

- Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos de qualquer natureza existente no território nacional e todos os elementos que neles se encontram de acordo com o que estabelece o artigo 175 da Constituição Federal.
- Portaria Federal IPHAN nº 07, de 1 de dezembro de 1988, que regulamenta os pedidos de permissão e autorização e a comunicação prévia quando do desenvolvimento de pesquisas de campo e escavações arqueológicas no País a fim de que se resguardem os objetos de valor científico e cultural presentes nos locais dessas pesquisas, conforme previsto na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Relaciona as informações que deverão acompanhar os pedidos de permissão e autorização, assim como a comunicação prévia, a serem encaminhadas ao Secretário do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN apresenta, também, a relação de informações que deverão acompanhar os relatórios a serem encaminhados ao IPHAN.
- Decreto Federal nº 3.551, de 04 de agosto de 2000, que institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.

- Portaria Federal IPHAN nº 230, de 17 de dezembro de 2002, que compatibiliza os estudos preventivos de arqueologia com as fases de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico, bem como define os procedimentos a serem adotadas em cada uma das fases do licenciamento ambiental. Na fase de obtenção de Licença Prévia (EIA/RIMA): Levantamento exaustivo de dados secundários arqueológicos e levantamento arqueológico de campo. A avaliação dos impactos será realizada com base no diagnóstico elaborado, na análise das cartas ambientais temáticas (geologia, geomorfologia, hidrografia, declividade e vegetação) e nas particularidades técnicas da obra. Os programas de Prospecção e de Resgate serão elaborados a partir do diagnóstico e avaliação dos impactos. Na fase de obtenção da Licença de Instalação (LI): Programa de Prospecção: prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico, da área de influência direta do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico. Na fase de obtenção da Licença de Operação (LO): Execução do Programa de Resgate Arqueológico proposto no EIA e detalhado no Programa de Prospecção (LI). Deverá ser preparado um relatório detalhando as atividades desenvolvidas no campo e no laboratório, assim como, os resultados obtidos dos esforços despendidos em termos de produção de conhecimento sobre arqueologia da área de estudo, de maneira que a perda física de sítios arqueológicos possa ser efetivamente compensada pela incorporação dos conhecimentos produzidos à Memória Nacional.
- Portaria Federal IPHAN nº 28, de 31 de janeiro de 2003, que dispõe que os reservatórios de empreendimentos hidrelétricos de qualquer tamanho ou dimensão dentro do território nacional deverão doravante na solicitação da renovação da licença ambiental de operação prever a execução de projetos de levantamento, prospecção, resgate e salvamento arqueológico da faixa de depleção.
- Portaria Federal IPHAN 001 / 2015, que estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento ambiental dos quais participa. Trata de todo o processo necessário que deve ser realizado para as ações de estudo e preservação, bem como a troca de conhecimentos e benefícios do patrimônio cultural. Com base no que a Constituição Federal trata sobre o patrimônio cultural, incluindo o necessário processo de avaliação e gestão de riscos e impactos sobre o patrimônio, incluindo os imóveis (Subseção –I - Avaliação de impacto dos bens culturais tombados, valorizados e registrados). A Portaria traz orientações para procedimentos de pesquisa e avaliação de impacto sobre o patrimônio arqueológico, de acordo com a tipologia de obra definindo ações que vão desde o resgate fortuito, acompanhamento arqueológico na frente de obras e pesquisa interventiva arqueológica. Além de todos os requisitos estabelecidos na IN 001/2015 sobre o processo de avaliação e gestão de riscos e impactos, resgate e custódia de materiais arqueológicos que eventualmente possam ser encontrados, os artigos 20 e 23 do mesmo IN também indicam a necessidade de recomendação feita pelo arqueólogo autorizado para as ações necessárias para a preservação in situ ou o resgate ou mesmo a mitigação de impactos para herança não replicável.
- Portaria Federal IPHAN 375, de 19 de setembro de 2018. Institui a Política do Patrimônio Cultural Material. O artigo 40 da Portaria 375/2018 trata da autorização de exploração, circulação, manipulação ou intervenção de bens protegidos. Essas autorizações devem estar sujeitas a uma avaliação de impacto sobre o patrimônio tangível (artigo 43º), regulamentada pela IN 001/2015. O artigo 54 estabelece que a avaliação do IPHAN das ações de conservação do patrimônio deve buscar

qualificar as intervenções, considerando a necessidade de adaptação ao patrimônio cultural para garantir seu uso e apropriação social. Além disso, o artigo 55º define que as ações de conservação devem considerar a contribuição para a geração de renda das comunidades locais.

Segurança e Medicina do Trabalho

- Lei nº 6.514, de 21 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências
- Portaria MTB nº 3.214, 08 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

Direitos dos Trabalhadores

- Decreto-Lei Federal 1.402, de 5 de julho de 1939, que regula a associação em sindicato. O Capítulo I garante o direito de associação e dos sindicatos profissionais.
- Lei Federal 13.429, de 31 de março de 2017. Altera dispositivos da Lei nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, que prevê trabalho temporário em empreendimentos urbanos e outras medidas; e prevê relações de trabalho em empresas prestadoras de serviços a terceiros.
    - Art. 9 § 1º: Cabe à empresa contratante garantir as condições de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores, quando o trabalho é realizado em suas instalações ou no local designado por ela.
    - Art. 9 § 2º: A parte contratante estenderá ao empregado do órgão de trabalho temporário o mesmo serviço médico, ambulatorial e alimentar para seus empregados, existentes nas dependências do contratante, ou no local designado por ele.
    - Artigo 10. Seja qual for a filial da empresa prestadora de serviços, não há relação de emprego entre ela e os trabalhadores contratados pelas agências de trabalho temporário.
    - Art. 10 § 7º: A parte contratante é subsidiariamente responsável pelas obrigações trabalhistas relativas ao período em que o trabalho temporário é realizado, e o pagamento das contribuições previdenciárias estará de acordo com o disposto no artigo 31 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

Desapropriação de Imóveis

- Decreto Federal nº 3.365, de 21 de junho de 1941, que trata da desapropriação de imóveis para fins de interesse público e é conhecida como Lei Geral da Desapropriação de Imóveis.
- Lei Federal nº 4.132, de 10 de setembro de 1962, que define os casos de desapropriação de imóveis por interesse social.
- Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, que dispõe sobre o Estatuto da Terra.
- Decreto-Lei nº 1.075, de 22 de janeiro 1970, que regula a imissão provisória na posse em imóveis residenciais urbanos habitados por seus proprietários ou por

compromissários compradores que possuam seus títulos registrados no Registro de imóveis.

- Portaria Federal 317, de 18/07/2013. Dispõe sobre medidas e procedimentos a serem adotados nos casos de deslocamentos involuntário de famílias de seu local de moradia ou exercício de suas atividades econômicas, em aditamento aos atos normativos específicos, aplicáveis aos respectivos programas e ações, expedidos pelos órgãos do Governo Federal, observada ainda, a fonte de recursos. Estabelece medidas e procedimentos a serem adotados em casos de deslocamentos involuntários de famílias de suas moradias ou do exercício de atividades econômicas, provocadas por programas sob responsabilidade daquele Ministério e inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Esta Portaria define o Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias (PRMC) como instrumento que assegura "que as famílias afetadas tenham acesso a soluções adequadas para o deslocamento e para as perdas ocasionadas pela intervenção" (art.4°). Estabelece ainda definições conceituais e operacionais, em que se destacam:
    - Reassentamento: processo de realocação física por meio de reposição do imóvel afetado por unidade habitacional ou comercial construída especificamente para esse fim ou adquirida no mercado, que são adjudicadas, de acordo com as características da intervenção, de forma onerosa ou sem custo para a família reassentada;
    - Reposição de imóveis: reassentamento, permuta, aquisição direta ou aquisição assistida, que visem ao acesso a imóvel de mesmo uso e com características similares àquele atingido, desde que garantidas as condições de habitabilidade, de segurança jurídica – regularizados ou passíveis de regularização – e de moradia digna;
    - Medidas Compensatórias: conjunto de ações que visam a assegurar que as famílias afetadas sejam compensadas, de maneira justa, de forma a restaurar, e se possível melhorar, as condições sociais, de vida e de renda.

    Esta portaria ainda orienta que o PRMC apresente a definição dos direitos e do público elegível, tendo em vista a forma de ocupação, a situação fundiária e a condição socioeconômica diagnosticadas, e, a partir destas, as medidas compensatórias aplicáveis, considerando as seguintes situações:
    - quanto à situação de posse ou propriedade da população afetada:
        - quando proprietário do imóvel residencial ou não residencial afetado;
        - quando possuidor direto de imóvel atingido de propriedade de terceiros, desde que:
        - não seja proprietário ou possuidor de outro imóvel de mesmo uso do imóvel atingido;
        - resida ou exerça diretamente atividade econômica no imóvel atingido no momento da realização do cadastro socioeconômico;
        - quando titular de benfeitoria que exerça posse direta sobre o imóvel atingido de propriedade de terceiros;
        - quando titular de benfeitoria sobre imóvel atingido de propriedade de terceiros, que não esteja na posse direta;
        - quando inquilino de baixa renda.

- quanto às soluções aplicáveis de acordo com a titularidade da população afetada sobre a área ou edificações:
    - Desapropriação do imóvel, conforme legislação vigente;
    - Reposição do imóvel atingido;
    - Indenização pelas benfeitorias;
    - Pagamento pecuniário no valor correspondente a, no mínimo, 3 meses de aluguel de imóvel em condições similares àquele locado que tenha sido atingido pela intervenção.

A portaria também indica que as indenizações terão seus valores, formas de cálculo e pagamentos estabelecidos pelos estados e municípios, de acordo com as especificidades locais, as normas técnicas que disciplinam a matéria e os conceitos definidos na portaria, devendo ser regulamentada pelo mutuário ou agente executor, no mínimo, três meses antes do início do deslocamento das famílias afetadas e que estas devem ser pagas antes do deslocamento. Além disso, coloca que estados e municípios poderão incorporar outras medidas e soluções de atendimento, adequadas às especificidades locais, desde que garantido o acesso à moradia digna e às condições necessárias à restauração ou à melhoria das condições sociais, de vida e de renda das famílias afetadas.

A portaria ainda estabelece como obrigatória a instituição de mecanismos de participação e mediação de conflitos, assim como a implementação de Trabalho Social para as famílias afetadas nos termos do ato normativo específico do Ministério das Cidades (atual Ministério do Desenvolvimento Regional) sobre o Trabalho Social.

Licenciamento Ambiental

- Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação do Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 06, de 16 de setembro de 1987, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica.
- Resolução CONAMA nº 09, de 09 de dezembro de 1987, que dispõe sobre a realização de Audiência Pública.
- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental estabelecido pela Resolução CONAMA nº 001/86, além de exigir a apresentação de Certidões Municipais de Uso e Ocupação do Solo e exames e manifestações técnicas por parte das Prefeituras dos municípios afetados pelo empreendimento.

Igualdade de Gênero e Enfrentamento a Violência de Gênero

- *Caput* do Artigo 5º da Constituição Federal Brasileira de 1988. Que estabelece "Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes (...)"
- Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e

Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providência (Lei Maria da Penha).

- Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), que introduziu diversas alterações às disposições previstas no Código Civil de 1973. No que se refere à igualdade de gênero, algumas modificações são consideradas muito importantes, como: (i) O homem deixou de ser privilegiado na partilha de bens, prevalecendo a igualdade entre homens e mulheres no que se refere à aquisição de direitos e obrigações; (ii) Expressões como "todo homem" e "pátrio poder" foram substituídas por "toda pessoa" e "poder familiar" e (iii) Passou a ser reconhecido que a chefia da família e o provimento devem ser exercidos, em colaboração, pelo casal, e não mais exclusivamente pelo homem.
- Lei 10.886, de 17 de junho de 2004, que acrescenta parágrafos ao art. 129 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, criando o tipo especial denominado "Violência Doméstica, tipificando assim tal violência e inserindo-a no Código Penal.
- Lei 12.987, de 02 de junho de 14, que instituiu a criação do Dia Nacional de Tereza de Benguela[7] e da Mulher Negra (25 de julho), como forma de reconhecimento da resistência e liderança da mulher negra.
- Lei 13.104, de 09 de março de 2015, que altera o art. 121 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para prever o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio, e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990, para incluir o feminicídio no rol dos crimes hediondos.
- Lei Federal 10.224, de 15 de maio de 2001, Altera o Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal Brasileiro. O artigo 1º acrescenta o artigo 216-A ao Código Penal, incluindo texto sobre assédio sexual: "Constranger alguém com a intenção de obter vantagem ou favor sexual, o agente que prevalece de sua posição de hierarquia superior ou ascendência inerente ao exercício do emprego, posição ou função.", estabelecendo a seguinte sanção: "Pena – detenção, de 1 (um) a 2 (dois) anos".
- Lei Federal 13.718, de 24 de setembro de 2018, Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) para estabelecer os crimes de assédio sexual e divulgação de cenas de estupro, para tornar incondicional a natureza do processo penal contra crimes contra a liberdade sexual e crimes sexuais contra pessoas vulneráveis, estabelecer os fundamentos para o aumento das penas para esses crimes e definir o estupro coletivo e a violação corretiva. O artigo 2º descreve as situações de assédio sexual e pornografia, estabelecendo as penalidades a serem incluídas no código penal.

Discriminação racial

- Lei Federal 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Define crimes resultantes de viés racial ou de cor. Em sua totalidade, a Lei 7.716 descreve as normas relativas à discriminação ou preconceito em razão de raça, cor, etnia, religião ou origem nacional, conforme descrito no artigo 1º.

[7] Tereza de Benguela foi escrava, fugindo e se refugiando no Quilombo do Piolho em 1740. Foi esposa do líder deste Quilombo, José Piolho. Após o assassinato o marido, Tereza se tornou líder do quilombo – que congregou negros e indígenas e resistiu por mais de duas décadas (entre 1750 e 1770) aos ataques bandeirantes.

Consulta e Participação Popular

- Artigo 14º, parágrafo 4º da Constituição Federal Brasileira de 1988, estabelecendo que “a soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com igual valor para todos, e, nos termos da lei, mediante: I – plebiscito; II – referendo; III – iniciativa popular”.
- Lei n°. 9.709, de 18 de novembro de 1998, que regulamenta a execução do disposto nos incisos I, II e III do art. 14 da Constituição Federal (plebiscito, referendo e iniciativa popular).
- Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991.
- Resolução Federal CONAMA 9 de 3 de dezembro de 1987. Estabelece a necessidade “e "Audiências Públicas". O Art. 2 destaca que sempre que for necessário, ou quando solicitado por entidade civil, ao Ministério Público ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, a Agência do Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.

Desastres Naturais

- Decreto Federal 10.593, de 24/12/2020, que prevê a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil, bem como o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.
- Lei Federal 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. O artigo 2º da Lei 12.608 estabelece que cabe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios adotar as medidas necessárias para reduzir riscos e desastres. Da mesma forma, devem estabelecer a identificação e avaliação de ameaças, suscetibilidade e vulnerabilidade a desastres, implementando medidas de monitoramento, controle e mitigação, nos termos do artigo 5º.
- NBR 15219 (Plano de Emergência de Incêndio e Plano de Ação de Emergência). Toda a Norma é relevante, tendo em vista seus objetivos apresentados no item 1: “Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para a elaboração, implementação, manutenção e revisão de um plano emergencial de incêndio, com o objetivo de proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do acidente e dos danos ao meio ambiente.

Saúde e Segurança do Trabalhador

A seguir são apresentados os diplomas legais e normas técnicas consideradas mais relevantes no âmbito do Programa, no que tange à Saúde e Segurança do Trabalho.

- Decreto-Lei 5.452 de 01 de maio de 1943, Capítulo V do Título II das Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.
- Decreto 62.130 de 29/07/2017 – Cria, no âmbito da Administração direta, indireta e fundacional, equipes de trabalho denominadas "Brigada contra o Aedes aegypti" cuja função é a criação de brigadas específicas para combater o mosquito e reduzir a incidência de arboviroses.
- Portaria 3.523 de 28/08/1998 de Ministério da Saúde: Aprova Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação

visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizado.

- Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977 – que altera o Capítulo V do Título II da CLT, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Portaria Federal 6.730, de 03/09/2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e Gestão de Riscos Ocupacionais. O Item 1.5.6, indica a necessidade de preparação emergencial, considerando: estabelecer, implementar e manter procedimentos de resposta a emergências, de acordo com os riscos, características e circunstâncias das atividades; os procedimentos de resposta a emergência devem fornecer: (a) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, o encaminhamento de lesões e abandonos e (b) medidas necessárias para cenários de emergência em larga escala, se for o caso. Com base nessa legislação, elabora-se o PRE (Plano de Resposta a Emergências), também chamado de PAE (Plano de Ação emergencial).
- Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 – Aprova as NRs – Normas Regulamentadoras do Capítulo V, do Título II, da CLT. A seguir são apresentadas as NRs que podem ter relação com as atividades previstas no Programa:
    - **NR 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**: tem como objetivo informar sobre a abrangência das NRs, bem como as obrigações do empregador e do empregado no que diz respeito ao documento legal.
    - **NR 04 – Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho**: tem como objetivo informar o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento,
    - **NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA)**: tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.
    - **NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI**: tem como objetivo informar a definição, a obrigatoriedade do uso e as especificações de uso dos EPIs
    - **NR 07 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional**: tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.
    - **NR-08 – Edificações**: estabelece requisitos que devem ser atendidos nas edificações para garantir segurança e conforto aos trabalhadores em edificações onde se desenvolvam atividades laborais
    - **NR 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**: estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, previsto na

NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

- **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**: tem como objetivo estabelecer os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- **NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**: tem como objetivo definir referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas.
- **NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulação e Tanques Metálicos de Armazenamento**: Estabelece requisitos mínimos para gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação e tanques metálicos de armazenamento nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores
- **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**: tem como objetivo informar as atividades que são consideradas insalubres pelo MTE, em função de exposição acima dos Limites de Tolerância legais ou por meio de avaliação qualitativa de exposição dom trabalhador.
- **NR 16 – Atividades e Operações Perigosas**: tem como objetivo informar as atividades e operações consideradas periculosas por exposição a explosivos, inflamáveis, energia elétrica, radiação ionizante e por exposição a violência física.
- **NR 17 – Ergonomia**: tem como objetivo estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.
- **NR 18 – Saúde e Segurança no Trabalho na Indústria da Construção**: tem como objetivo estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.
- **NR 19 – Explosivos**: As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, tráfego e comércio de explosivos devem obedecer ao disposto na legislação específica, em especial ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) do Exército Brasileiro, aprovado pelo Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000.
- **NR 20 – Saúde e Segurança no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis**: Estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis

- **NR 21 – Trabalho a Céu Aberto**: Estabelece normatização para trabalhos em locais abertos, tornando obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Também exige medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes. Por fim, determina que aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias.
- **NR 23 – Proteção Contra Incêndios**: estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho.
- **NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho**: Estabelece parâmetros para (i) Instalações sanitárias, (ii) Vestiários, (iii) Refeitórios, (iv) Cozinhas, (v) Alojamento e (vi) Condições de higiene e conforto por ocasião das refeições.
- **NR 25 – Resíduos Industriais**: estabelece requisitos de segurança e saúde no trabalho para o gerenciamento de resíduos industriais.
- **NR 26 – Sinalização de Segurança**: Estabelece parâmetros para sinalização de segurança em locais de trabalho/obra para advertência aos trabalhadores locais sobre riscos e produtos perigosos.
- **NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados**: Estabelece os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços.
- **NR 35 – Trabalho em Altura**: Considera trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. O acesso por cordas é regulamentado no Anexo 1 e para situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

A respeito da legislação relacionada à saúde e segurança do trabalhador, o Ministério do Trabalho e Previdência é o órgão responsável pelos direitos e proteção à saúde e segurança do trabalhador no Brasil. Documentos como o PCMSO, o PPRA, ou a constituição da CIPA, vinculados a segurança e saúde do trabalhador, conforme preconiza as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério, devem ser elaborados e reportados ao sistema eSocial do Governo Federal.

O eSocial é um sistema informatizado da Administração Pública e todas as informações nele contidas estão protegidas por sigilo. O acesso não autorizado, a disponibilização voluntária ou acidental da senha de acesso ou de informações e a quebra do sigilo constituem infrações ou ilícitos que sujeitam o usuário a responsabilidade administrativa, penal e civil. As empresas empregadoras devem acessar o eSocial por meio do login do sistema Gov.br (sistema unificado do Governo Federal), sendo necessário o cadastro prévio e atribuição do respectivo selo de confiabilidade no Portal Gov.br, exigido um Certificado Digital oficial para seu acesso.

A Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) é um documento obrigatório para trabalhadores no Brasil. A CTPS é um dos únicos documentos a reproduzir, esclarecer e comprovar dados sobre a vida funcional do trabalhador e deve ser utilizada pelo empregador para fazer os devidos registros funcionais que estarão vinculados aos registros dos sistemas do Ministério do Trabalho e Previdência.

A emissão de carteiras de trabalho no Brasil é feita pelo Ministério do Trabalho e Previdência, sendo que apenas maiores de 14 anos podem tirar a Carteira de Trabalho.

O Decreto-Lei Federal 5.452, de 1º de maio de 1943 aprova a consolidação das leis do Trabalho. As Normas Regulamentadoras (NR), que são disposições complementares ao Capítulo V (Sobre Segurança e Medicina ocupacional) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), alteradas pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, devem ser levadas em conta. Consistem em obrigações, direitos e deveres que empregadores e trabalhadores devem cumprir para garantir um trabalho seguro e saudável, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

As diferentes Normas Regulamentares foram elaboradas para proporcionar segurança aos trabalhadores, sendo que os artigos 8º e 11º (entre outros pontos específicos da norma) indicam a exigência de cumprimento dos direitos fundamentais dos trabalhadores.

Sobre a proteção do trabalho da mulher, mencionada no Capítulo III, destaca-se: Crianças e migrantes estão detalhados nos parágrafos 12 e 23 em termos de direitos, porém, o entendimento deste parágrafo traz medidas especiais, portanto, situações anômalas que requerem atenção por parte do tomador.

O Capítulo IV – Sobre a Proteção do Trabalho Infantil estabelece normas de trabalho para menores de 14 a 18 anos. Proíbe trabalhos exploratórios, degradantes ou ofensivos e trabalhos perigosos.

O Título II – Normas Gerais de Proteção do Trabalho – inclui em sua totalidade os direitos relacionados às condições de trabalho e termos de emprego, incluindo, por exemplo: salários e benefícios; deduções salariais; horas de trabalho; horas extras e arranjos de pagamento; dias de descanso; e licença médica, licença maternidade, férias ou feriados.

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT)

Outro tema bastante importante e que está relacionado à diversidade cultural e populações tradicionais é abordado no Brasil pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), instituída em 2007 por meio de Decreto Nº 6.040/2007. A Política estabelece que compete à Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – CNPCT, criada pelo Decreto de 13 de julho de 2006, coordenar a implementação desta Política.

A PNPCT tem por objetivo específico promover o citado “desenvolvimento sustentável” com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais. Preconiza também o respeito e valorização da identidade de povos e comunidades tradicionais, bem como de suas formas de organização e de suas diferentes instituições. A referida Política está estruturada a partir de quatro eixos estratégicos: 1) Acesso aos Territórios Tradicionais e aos Recursos Naturais, 2) Infraestrutura, 3) Inclusão Social e 4) Fomento e Produção Sustentável.

Em específico sobre o eixo infraestrutura e outros correlacionados determina no Art. 3º:

- III - implantar infraestrutura adequada às realidades socioculturais e demandas dos povos e comunidades tradicionais;
- IV - garantir os direitos dos povos e das comunidades tradicionais afetados direta ou indiretamente por projetos, obras e empreendimentos;
- V - garantir e valorizar as formas tradicionais de educação e fortalecer processos dialógicos como contribuição ao desenvolvimento próprio de cada povo e comunidade, garantindo a participação e controle social tanto nos processos de formação educativos formais quanto nos não-formais;

- X - garantir o acesso às políticas públicas sociais e a participação de representantes dos povos e comunidades tradicionais nas instâncias de controle social;
- XI - garantir nos Programas e ações de inclusão social recortes diferenciados voltados especificamente para os povos e comunidades tradicionais;
- XII - implementar e fortalecer Programas e ações voltados às relações de gênero nos povos e comunidades tradicionais, assegurando a visão e a participação feminina nas ações governamentais, valorizando a importância histórica das mulheres e sua liderança ética e social;
- XVII - apoiar e garantir a inclusão produtiva com a promoção de tecnologias sustentáveis, respeitando o sistema de organização social dos povos e comunidades tradicionais, valorizando os recursos naturais locais e práticas, saberes e tecnologias tradicionais.

A CNPCT tem como missão pactuar a atuação conjunta de representantes da Administração Pública direta e membros do setor não governamental pelo fortalecimento social, econômico, cultural e ambiental dos povos e comunidades tradicionais. Criado pelo Decreto de 27 de dezembro de 2004 e modificado pelo Decreto de 13 de julho de 2006, o órgão tem caráter deliberativo e consultivo. É presidido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e secretariado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). É constituído, ainda, por outros representantes de órgãos e entidades federais e de organizações não governamentais, que se reúnem de quatro em quatro meses. Dentre os órgãos, cita-se a Fundação Nacional do Índio FUNAI (relacionado aos povos indígenas), o Ministério da Pesca e Aquicultura (relacionado a comunidades pesqueiras), e a Fundação Palmares (relacionado às comunidades quilombolas). Como resultado direto de atuação da instância, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais foi elaborada tendo como principal objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável desses grupos com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, respeitando e valorizando suas identidades, formas de organização e instituições.

A Funai, é o órgão indigenista oficial do Estado brasileiro. Criada por meio da Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967, vinculada ao Ministério dos Povos Indígenas, é a coordenadora e principal executora da política indigenista do Governo Federal. Sua missão institucional é proteger e promover os direitos dos povos indígenas no Brasil. Cabe à Funai promover estudos de identificação e delimitação, demarcação, regularização fundiária e registro das terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, além de monitorar e fiscalizar as terras indígenas. A Funai também coordena e implementa as políticas de proteção aos povos isolados e recém-contatados. É, ainda, seu papel promover políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável das populações indígenas. Nesse campo, a Funai promove ações de etnodesenvolvimento, conservação e a recuperação do meio ambiente nas terras indígenas, além de atuar no controle e mitigação de possíveis impactos ambientais decorrentes de interferências externas às terras indígenas.

Como mencionado, a FUNAI, principal órgão de defesa indigenista no Brasil, está vinculado ao Ministério dos Povos Indígenas, sendo este um ministério do Poder Executivo do Brasil presidido pela ativista Sônia Guajajara, cujas atribuições são: garantir aos indígenas acesso à educação e a saúde, demarcar terras indígenas e, combater o genocídio deste povo. Este foi criado recentemente em resposta às reivindicações históricas do movimento indígena (sendo o primeiro ministério criado dedicado aos povos originários).

As prioridades e estrutura do Ministério vem sendo elaborados no Grupo Temático dos Povos Indígenas criado durante a transição governamental após a eleição presidencial de 2022. O Ministério dos Povos Indígenas tem como área de competência a política indigenista, o reconhecimento, a garantia e a promoção dos direitos dos povos indígenas, o reconhecimento da demarcação, da defesa, do usufruto exclusivo e da gestão das terras e dos territórios indígenas, o bem viver dos povos indígenas, a proteção dos povos indígenas isolados e de recente contato e, também, a execução em território nacional de acordos e tratados internacionais, em especial a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho, quando relacionados aos povos indígenas.

3.3. Legislação Estadual

No que tange às leis estaduais sobre habitação, cabe destacar duas leis importantes destacadas a seguir. Após a análise da estrutura legal editada em âmbito Federal com vistas a disciplinar padrões e normas genéricas, em matéria ambiental e urbanística, inicia-se a verificação dos diplomas legais, editados pelo Estado do Rio de Janeiro, dirigidos à regulamentação dos mesmos aspectos, excetuando-se os aspectos urbanísticos. Esta análise justifica-se pela possibilidade constitucional dos Estados exercerem sua competência legislativa expedindo comandos legais que imponham regras específicas mais restritivas que as fixadas pela legislação federal, desde que respeitados os padrões e limites fixados pela União.

Em que pese o rol de assuntos incluídos entre os diferentes tipos de competências legislativas delegadas aos Estados pela Constituição Federal, verifica-se que a atribuição de disciplinar o uso e ordenamento do solo compete ao poder público municipal, por força do disposto no artigo 30, inciso VIII do mesmo diploma legal. Por este fato, não serão abordados, neste tópico, assuntos ligados à edição, pelo Estado do Rio de Janeiro, de normas legais, dirigidas a regulamentação de aspectos urbanísticos e de ordenamento do solo.

Outrossim, o Estado do Rio de Janeiro, com observância da competência Constitucional em matéria ambiental, que lhe foi conferida, editou instrumentos legais destinados a estruturação de seu Sistema Estadual de Meio Ambiente, composto por diversos órgãos técnicos. Os órgãos ambientais instituídos pelo governo do Estado do Rio de Janeiro integram o SISNAMA como órgãos seccionais.

Assim que, o Decreto-lei 134/75, estabeleceu a Política Estadual de Controle Ambiental, trazendo consigo previsões sobre poluição, órgãos responsáveis pelo controle ambiental, fontes poluidoras existentes, atividades poluidoras e penalidades aplicáveis.

Através do Decreto 21.258/95, estabeleceu-se a nova estrutura do Poder Executivo no Estado do Rio de Janeiro. Esta norma foi responsável pela criação dos Órgãos de Ação Setorial do Governo, dentre os quais encontra-se a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, atual Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano - SEMADUR, que tem como Entidades Vinculadas:

- FEEMA - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, instituída pelo Decreto- Lei 39/75, tendo como objetivos a pesquisa, controle ambiental, estabelecimento de normas e padrões, treinamento de pessoal e prestação de serviços, visando à utilização racional do meio ambiente;
- IEF - Fundação Instituto Estadual de Florestas, criada pela Lei 1.071/86, e implantada, por meio da edição do Decreto 10.893/87. Posteriormente a sua implantação, foi editado o Decreto 11.782/88 que transformou o IEF/RJ em Fundação. Sua função é coordenar e fiscalizar o uso e conservação da cobertura florestal no Estado do Rio de Janeiro.

- SERLA - Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas, criada como autarquia pelo Decreto-Lei 39/75 e transformada em Fundação através do Decreto-Lei nº 1.671/90. É o órgão responsável pela execução e desenvolvimento da política de recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro.

Além das Entidades Vinculadas acima descritas, compõem o sistema os seguintes Órgãos Colegiados:

- CECA - Comissão Estadual de Controle Ambiental, criada pelo Decreto 9/75, tendo suas competências e atribuições especificadas no Decreto-Lei 134/75, que dispõe sobre a Preservação e o Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro. A CECA utiliza os recursos técnicos da FEEMA para exercer suas funções consultivas e deliberativas.
- CONEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente, criado pelo Decreto Estadual 9.991/87, é o órgão deliberativo e normativo encarregado de estabelecer as diretrizes da Política Estadual de Controle Ambiental e de orientar o Governo do Estado na defesa do meio ambiente, na preservação dos bens naturais e na formulação de providências para melhoria de qualidade de vida da população.
- FECAM - Fundo Estadual de Controle Ambiental, criado pela Lei 1.060/86, alterada pelas Leis 2.575/96 e 3.520/00, tem por finalidade atender as necessidades financeiras de projetos e programas instituídos em consonância com o disposto no art. 263, da Constituição Estadual.

Dentre os órgãos anteriormente citados merecem destaque a atuação daqueles que, dentre suas atribuições, desempenhem funções normativas e de controle da poluição sobre as fontes poluidoras do meio ambiente existentes no Estado do Rio de Janeiro e ainda o que tenha sido expedido pelo Poder Legislativo Estadual.

3.4. Legislação Municipal

Exercendo a competência legislativa outorgada no artigo 30 e incisos e atendendo ao que dispõe o artigo 182 parágrafo 1º da Constituição Federal, o Município de Niterói, editou a Lei 1.157/92 que estabelece o Plano Diretor do Município, fixando os instrumentos de gestão do solo para o adequado ordenamento urbano.

Considerando-se a dinâmica de construção e reconstrução da cidade e a necessidade de acompanhamento deste processo, de forma a garantir-se um planejamento continuo, foram instituídos os Planos Urbanísticos Regionais- PUR que, seguindo as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor, desenvolveram as propostas urbanísticas para cada uma das 5 (cinco) regiões de planejamento em que foi dividido o território municipal.

Até o momento já foram elaborados e aprovados os Planos Urbanísticos das Regiões das Praias da Baía, Norte e Oceânica, e está em execução o da Região de Pendotiba , estando previsto , ainda para 2006, a elaboração do PUR da Região Leste.

A seguir a análise dos principais instrumentos aplicáveis aos licenciamentos das intervenções propostas no Programa:

Para a análise de localização do terminal e de seu entorno, bem como do corredor e da urbanização de favelas, com relação às legislações de uso do solo, foram observadas as determinações contidas no Plano Diretor do Município, as novas leis oriundas daquele Plano, as leis anteriores, porém em vigor; bem como aquelas leis propostas pelo Poder Executivo e que se encontram em tramitação na Câmara dos Vereadores.

- Plano Diretor do Município (Lei 1157 de 1992);
- Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei 1470 de 1995);

- Lei dos Projetos de Alinhamento (Lei 1595 de 1997);
- Licenciamento Ambiental- EIV/RIV (Lei 2050 de 2003);
- Fundo Municipal de Urbanização, Habitação e Regularização Fundiária (Lei 2121 de 2004);
- Lei que estabelece instrumentos municipais da Política Urbana (Lei 2123 de 2004);
- Regulamentação das Áreas de Preservação do Ambiente Urbano- APA-U (Lei 1451 de 1995). Lei 1446, 1447 e 1448 de 1995 que versam, respectivamente, sobre listagem de imóveis de interesse de preservação, criação da comissão de análise das ARA-U, Regulamentação da Área de Especial Interesse Urbanístico do Centro;
- Lei 1496/96 - Dispõe sobre ocupação de quadras atípicas nas APA-U;
- Plano Urbanístico Regional das Praias da Baía (Lei 1967 de 2002);
- Plano Urbanístico Regional da Região Oceânica (Lei 1968 de 2002);
- Plano Urbanístico Regional da Região Norte (Lei 2233 de 2005.).

Dentre os instrumentos legais citados anteriormente merecem destaques:

- Lei Municipal 2.050, de 06 de janeiro de 2003, que institui o Estudo de Impacto de Vizinhança e define quais empreendimentos e atividades dependerão de elaboração de estudos prévios de impacto de vizinhança. A mesma dispõe sobre sua elaboração e análise e visa subsidiar o licenciamento das obras, por parte das Secretarias Municipais de Urbanismo e de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como o de permitir o perfeito entendimento por parte da sociedade em geral, e em particular das comunidades diretamente afetadas, das possíveis interferências a que poderão estar sujeitas em decorrência da implantação e funcionamento de empreendimentos e atividades. No seu art.1º estão listados os empreendimentos e atividades, privados ou públicos, que dependerão destes Estudos(EIV/ RIV), citando-se como mais relevantes, pelo potencial de impacto, os seguintes:
- serviços de diversões, tais como boliches, restaurantes, boates, casas de festas e estabelecimentos com música ao vivo ou mecânica, creches, estabelecimentos de ensino;
- shopping centers, lojas de departamentos, supermercados e hipermercados, pavilhões de feiras e exposições;
- cinema, teatro, locais de culto e auditório;
- edificações ou grupamento de edificações com uso comercial ou misto, individual ou coletivo;
- edificações ou grupamento de edificações com uso residencial e hotéis residência, residenciais com serviço ou similares;
- garagens de veículos de transportes coletivos, de cargas, transportadoras ou táxis;
- clubes recreativos ou desportivos;
- edificações ou grupamento de edificações com uso industrial, com médio e alto potencial poluidor conforme MN-050 da FEEMA;
- parques temáticos, autódromos, estádios e complexos esportivos;

Assim nas alíneas XVI, XVII e XVIII, deste 1º artigo, as intervenções e empreendimentos que constituam objeto de uma operação urbana consorciada, bem como terminais rodoviários, túneis, viadutos e vias expressas rodoviárias estão sujeitas a este tipo de avaliação.

Os Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV)e respectivos Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)(EIV/RIV) desenvolvidos para as áreas onde serão implantados os 7 (sete) terminais e o corredor Charitas –Piratininga, e seu entorno imediato têm por finalidade identificar e avaliar as consequências e impactos, positivos e negativos, gerados nestas áreas, tanto na fase de implantação como na fase de operação dos empreendimentos propostos.

- As Leis 1967 e1968 de 2002, e a Lei 2233 de 2005 que estabelecem os Planos Urbanísticos das Regiões das Praias da Baía, Oceânica e Norte onde estão bem definidos o ordenamento do uso e ocupação do solo, bem como os zoneamentos ambientais de cada uma destas Regiões.

Nestes instrumentos também estão definidas: as políticas setoriais a serem implementadas, as áreas de especial interesse social e socioambiental, o controle ambiental, onde estão definidos os parâmetros de qualidade e controle da poluição.

Além do citado, também cabe destacar os seguintes diplomas legais:

- Política Municipal de Participação Social - DECRETO Nº 315/2025
- Lei Municipal nº 2.602/2008- Código de Meio Ambiente de Niterói
- Lei Complementar nº 140/2011- Competência Municipal

3.5. Arranjo Institucional

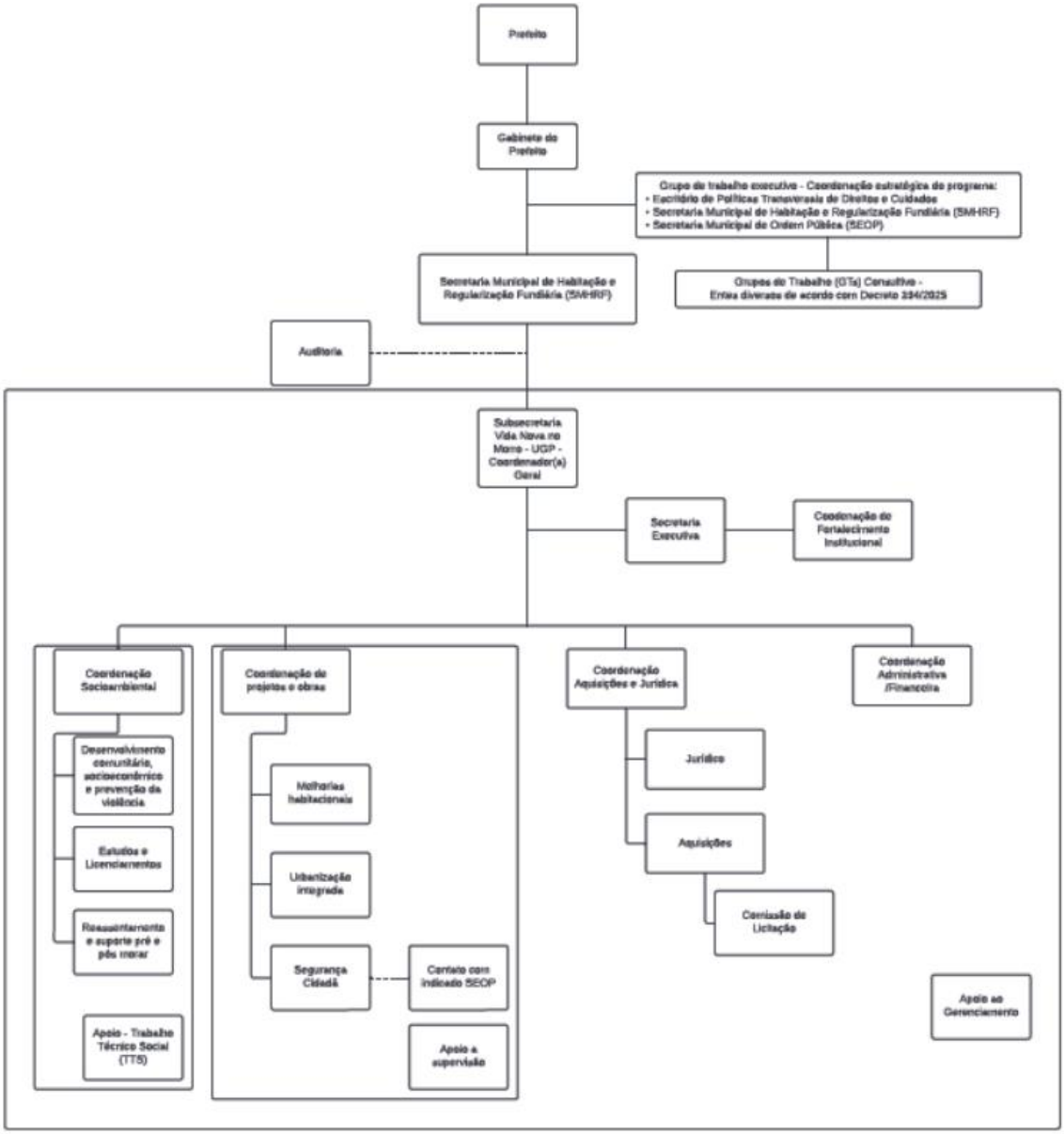
O PVNM foi estruturado para assegurar uma gestão coordenada, eficiente e orientada a resultados. O Município de Niterói será o mutuário da operação e designou a Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária (SMHRF) como órgão executor do PROGRAMA, responsável direta pela implementação, monitoramento e avaliação das ações previstas.

A SMHRF abrigará a Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP), através de uma Subsecretaria cuja criação será formalizada por Portaria específica. A UGP contará com uma equipe técnica especializada e multidisciplinar, estruturada da seguinte forma:

- Secretaria Executiva e Coordenação de Fortalecimento Institucional
- Coordenação Socioambiental, envolvendo equipes para: desenvolvimento comunitário, socioeconômico e prevenção à violência; estudos socioambientais e licenciamento; reassentamento e suporte pré e pós morar; apoio ao Trabalho Técnico Social – TTS.
- Coordenação de projetos e obras
- Coordenação Aquisições e Jurídica
- Coordenação Administrativa Financeira

A figura a seguir apresenta um organograma proposta para o Arranjo Institucional.

Figura 30 – Arranjo Institucional de gestão do PROGRAMA



Fonte: PNM, 2025

Coordenação Geral do Programa

A Coordenação Geral da UGP será exercida por profissional com comprovada experiência em gestão de projetos públicos e programas financiados por organismos internacionais. Essa função será responsável pela articulação institucional com o Governo Federal, o agente financiador (BID) e as demais instâncias envolvidas, além da supervisão técnica, operacional e administrativa da execução do programa.

Instituições Municipais Envolvidas e seus Papéis Institucionais

- SM de Planejamento, Orçamento e Modernização da Gestão: apoio técnico na elaboração e monitoramento do POA e articulação com os instrumentos de planejamento estratégico do município.
- SM de Assistência Social e Economia Solidária: articulação e execução de ações de proteção social, reassentamentos e apoio às famílias vulneráveis.

- SM de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade: acompanhamento das condicionantes ambientais, apoio técnico em soluções baseadas na natureza e licenciamento ambiental.
- SM de Mobilidade e Infraestrutura: execução de obras de infraestrutura urbana previstas nos componentes 2 e 3 do programa.
- SM de Educação: apoio às ações de formação cidadã, qualificação profissional e mobilização juvenil nos territórios atendidos.
- SM de Saúde articulação de ações de promoção da saúde, vigilância sanitária.
- Empresa de Infraestrutura e Obras de Niterói: suporte na elaboração de projetos e execução de obras, especialmente no que se refere à urbanização integrada.
- Procuradoria Geral do Município: apoio jurídico à UGP, elaboração de pareceres e supervisão dos processos licitatórios, por meio da PTCL.
- Controladoria Geral do Município: acompanhamento da conformidade e transparência na aplicação dos recursos do programa, contribuindo com o controle social e institucional.
- SM. das Culturas: apoio às ações de mobilização e valorização da cultura nos territórios
- SM de Urbanismo: apoio na definição do diagnóstico, na definição estratégica das diretrizes.
- SM do Clima, Defesa Civil e Resiliência: apoio no monitoramento das áreas vulneráveis.
- SM da Mulher: apoio às ações à profissionalização da mulher
- SM de Direitos Humanos: apoio na proteção e promoção dos direitos humanos
- SM de Conservação e Serviços Públicos: manutenção e conservação da infraestrutura urbana
- SM de Participação Social: promover a participação da sociedade na elaboração, implementação, monitoramento e avaliação das políticas pública.

Este arranjo institucional assegura a atuação coordenada entre a SMHRF, demais secretarias municipais e órgãos técnicos, promovendo uma governança eficaz, com foco em resultados, eficiência administrativa e impacto transformador nas comunidades de Niterói.

Órgãos parceiros

Estrutura Operacional:

O Município de Niterói, por meio dos órgão de coordenação do Programa, Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária (SMHRF) e do Escritório de Políticas Transversais de Direitos e Cuidados (EPTC), dispõe de capacidade institucional consolidada para a implementação do Programa Vida Nova no Morro (PVNM), apoiada por um histórico robusto de execução de políticas públicas integradas nas áreas de habitação, urbanismo, regularização fundiária e planejamento territorial.

A estrutura operacional será centralizada na Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP), vinculada à SMHRF, que contará com uma equipe multidisciplinar composta por 31 profissionais (Anexo III.10 - Arranjo Técnico de Coordenação) que serão distribuídos entre os núcleos de Monitoramento e Controle Operacional e Núcleo Técnico, organizados em coordenações com atribuições específicas e competência técnica

comprovada em ações similares, inclusive com experiência prévia em projetos financiados por organismos multilaterais.

A equipe da UGP contará com perfis técnicos especializados, como engenheiros(as), arquitetos(as), designers, assistentes sociais, analistas de planejamento, técnicos ambientais, economistas, advogados(as), administradores(as), geógrafos e especialistas em aquisições e finanças públicas. Os profissionais terão atribuições claras, formalizadas em instrumento normativo próprio (Portaria de criação da UGP), conforme modelo recomendado em operações com financiamento internacional.

Além disso, o município prevê a contratação de empresa de consultoria técnica especializada, com função de apoiar a supervisão de obras, elaboração de projetos, gestão do programa, mapeamento socioeconômico e apoio ao reassentamento de famílias, agregando capacidade adicional à equipe permanente.

A estrutura operacional contará com:

- Espaço físico exclusivo para a UGP, integrado à sede da SMHRF;
- Recursos de TI e sistemas de monitoramento (incluindo o Sistema de Ação Integrada Socioeconômica, Técnico-Habitacional e Urbanístico);
- Orçamento reservado para capacitação técnica continuada, fortalecimento institucional e produção de materiais técnicos;
- Veículos e logística para visitas técnicas e mobilização em campo;
- Suporte administrativo-financeiro integrado com o sistema de gestão da Prefeitura de Niterói.

As coordenações técnicas da UGP serão integradas a um sistema digital de controle e acompanhamento do Plano Operativo Anual (POA) e do Plano de Execução do Projeto (PEP), com relatórios regulares de desempenho físico-financeiro.

A estrutura foi desenhada para garantir o acompanhamento em tempo real dos avanços do programa e permitir ações corretivas em caso de desvios.

Não está previsto repasse financeiro entre os órgãos municipais envolvidos, sendo a execução financeira centralizada na SMHRF, por meio da UGP. As demais secretarias e instituições parceiras contribuirão com apoio técnico e operacional, com base em instrumentos formais de cooperação intersetorial, como Termos de Cooperação e Protocolos de Atuação Integrada.

Essa modelagem assegura a execução eficiente e integrada do programa, combinando capacidade técnica interna, apoio externo qualificado e articulação interinstitucional, garantindo o atingimento dos objetivos e metas do PVNM dentro do prazo e escopo pactuados.

A Prefeitura conta com experiência prévia em financiamento com o BID no desenvolvimento do Programa de Desenvolvimento Urbano e Inclusão Social de Niterói – PRODUIS iniciado em 2014. O programa contempla intervenções que coadunam com o planejamento de melhorias na cidade de Niterói previsto no Plano Diretor, apoiando a provisão de infraestrutura e serviços públicos aos assentamentos informais do município.

Além do explicitado acima, damos destaque aos profissionais do corpo técnico da prefeitura, com ampla experiência em políticas públicas, planejamento e gestão, diretamente envolvidos com o PVNM e em pastas estratégicas da Prefeitura.

3.5.1. Entidades Responsáveis pelo Marco Legal para o Licenciamento

Lei Complementar nº 140/2011- Competência Municipal:

Art. 9o São ações administrativas dos Municípios:

XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs) (...)

Lei nº2.602/2008 – Código Municipal de Meio Ambiente de Niterói

Art. 4º São instrumentos da política municipal de meio ambiente:

V - Sistema Municipal de Licenciamento de Atividades Poluidoras (SIMLAP) (...)

Art. 82 Ao Município, como membro integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente, compete utilizar o procedimento do licenciamento ambiental como instrumento de gestão ambiental, visando ao desenvolvimento sustentável.

Art. 83 O Sistema Municipal de Licenciamento de Atividades Poluidoras-SIMLAP, tem por objetivo disciplinar a implantação e o funcionamento de qualquer equipamento ou atividade que forem considerados poluidores ou potencialmente poluidores, bem como de qualquer equipamento de combate à poluição de meio ambiente, no Município de Niterói.

Parágrafo Único - Ato do Poder Executivo estabelecerá as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, considerando as atividades enunciadas por deliberação da CECA, bem como os critérios de determinação do tipo, porte e localização do empreendimento e do potencial poluidor da atividade.

Art. 91 A SMARHS, no exercício de sua competência de controle e em conformidade com resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua concepção e localização, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos e programas aprovados, incluindo medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Patrimônio Histórico e Cultural

As autorizações e licenças relacionadas à proteção do patrimônio histórico e cultural em Niterói estão abarcadas no âmbito das instâncias federal, estadual e municipal, tendo em vista a atuação de três entidades públicas cada uma relacionada a uma dessas instâncias, a saber:

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Turismo que responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro. Cabe ao Iphan proteger e promover os bens culturais do País, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras. O Iphan também responde pela conservação, salvaguarda e monitoramento dos bens culturais brasileiros inscritos na Lista do Patrimônio Mundial e na Lista o Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, conforme convenções da Unesco, respectivamente, a Convenção do Patrimônio Mundial de 1972 e a Convenção do Patrimônio Cultural Imaterial de 2003. Além disso, o IPHAN é responsável pelas anuências sobre avaliação de impacto ao patrimônio cultural a ser realizada no âmbito do licenciamento ambiental de obras no Brasil. a manifestação do Iphan, em alguns casos, é imprescindível para que determinados empreendimentos não causem danos ou destruam os bens culturais acautelados, conforme indica o Anexo II da Instrução Normativa (IN) Nº 001, de 25 de março de 2015.

Secretaria de Cultura do Estado

A Secretaria apresenta como função

- Formulação, coordenação e execução da política cultural estadual, no âmbito do Sistema Estadual de Cultura – SIEC; articulação com União, municípios e sociedade civil; garantia de direitos culturais e promoção do desenvolvimento humano. Base: Lei Estadual nº 7.035/2015 (institui o SIEC, o Plano Estadual de Cultura e o Programa Estadual de Fomento e Incentivo à Cultura).
- Gestão de fomento e incentivos (editais, renúncia fiscal estadual/ICMS cultural, programas setoriais), conforme a própria Lei 7.035/2015 e regulamentações subsequentes.
- Coordenação do Conselho Estadual de Política Cultural (CEPC-RJ), órgão colegiado, paritário e deliberativo do SIEC, com competência de planejar e fiscalizar as políticas culturais do estado.
- Gestão da rede de equipamentos e instituições culturais estaduais (museus, bibliotecas, teatros, centros culturais, escolas de artes) e ações de economia criativa (ex.: plataforma RJ Criativo).
- Proteção e promoção do patrimônio cultural (material e imaterial) por meio do INEPAC e demais estruturas correlatas

Em síntese, a pasta se organiza em torno de: Gabinete, Subsecretarias finalísticas e de gestão, unidades meio (jurídico, controle, ouvidoria) e entidades/órgãos vinculados.

Composição

- Gabinete do(a) Secretário(a) (coordenação estratégica e articulação institucional).
- Subsecretarias finalísticas, comumente voltadas a:
- Política Cultural/Programas e Fomento (planejamento, editais, convênios, Lei de Incentivo/ICMS).
- Economia Criativa (arranjos produtivos, qualificação e negócios criativos – p.ex., RJ Criativo).
- Patrimônio Cultural (interface com INEPAC, tombamentos, educação patrimonial).
- Subsecretarias/Unidades de gestão (administração, orçamento/finanças, gestão de pessoas, tecnologia da informação). A consolidação de 2025 ajusta esse desenho sem ampliar despesa.

- Órgãos de assessoramento e controle: assessoria jurídica/consultiva, ouvidoria, corregedoria e auditoria interna, conforme o padrão de governança estadual.
- Órgão colegiado vinculado: Conselho Estadual de Política Cultural (CEPC-RJ).

Responsabilidades operacionais

- Planejar e executar o Plano Estadual de Cultura (instrumento decenal previsto na Lei 7.035/2015), com diretrizes, metas e recursos.
- Conduzir editais e incentivos (ICMS cultural, fomento direto), com normativos próprios (portarias/resoluções).
- Gerir o SIEC e assegurar o funcionamento do CEPC-RJ, incluindo a participação social e o controle social das políticas.
- Operar e qualificar a rede de equipamentos culturais (museus, bibliotecas, teatros, centros culturais, escolas de artes), garantindo programação, manutenção e acesso.
- Proteger o patrimônio cultural (identificação, proteção, promoção e educação patrimonial) via INEPAC e ações correlatas.
- Desenvolver a economia criativa (formação, incubação, cadeias de valor, parcerias e mercados), por meio de programas e do RJ Criativo.

Secretaria Municipal das Culturas

Secretaria Municipal das Culturas (SMC) de Niterói tem como objetivos primordiais planejar, coordenar e executar políticas públicas culturais, assegurando a preservação e a promoção da valorização do patrimônio cultural material e imaterial do município. Para isso, fomenta a produção cultural local, estimula o resgate e o reconhecimento das expressões artísticas e identitárias, na sua diversidade, sempre em constante diálogo com a sociedade civil e os movimentos artísticos dos territórios da cidade.

3.6. Marco de Política Ambiental e Social do BID

Atualmente o BID conta com um Marco de Políticas Ambientais e Sociais – MPAS que é dividido em dez Padrões de Desempenho Ambiental e Social – PDAS, apresentados na sequência.

PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 1 ressalta a importância de gerenciar o desempenho ambiental e social ao longo da vida de um projeto. Um Sistema de Gestão Ambiental e Social eficaz (SGAS) é um processo dinâmico e contínuo iniciado e apoiado pelo Mutuário, e envolve o comprometimento entre o Mutuário, seus trabalhadores, e pessoas afetadas pelo projeto e, quando apropriado, outras partes interessadas. Com base nos elementos do processo de gerenciamento estabelecido de “planejar, executar, verificar e agir”, o SGAS envolve uma abordagem metodológica para gerenciar riscos ambientais e sociais e impactos de maneira sistemática e estruturada de forma contínua. Um bom SGAS apropriado à natureza e escala do projeto promove um desempenho ambiental e social sólido e sustentável e pode levar a melhores resultados financeiros, sociais e ambientais.

Objetivos:

- Identificar e avaliar riscos e impactos ambientais e sociais do projeto.
- Adotar uma hierarquia de mitigação e uma abordagem cautelar para antecipar

- e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente, ou onde não for possível evitar, minimizar e, onde permanecerem os impactos residuais, compensar os riscos e impactos, conforme apropriado.
- Promover melhor desempenho ambiental e social dos Mutuários por meio do uso eficaz de sistemas de gestão.
- Garantir que as queixas das pessoas afetadas pelo projeto e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas adequadamente.
- Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado com as pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas ao longo do ciclo do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes sejam divulgadas e disseminadas.

PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 2 reconhece que a busca do crescimento econômico por meio da criação de emprego e geração de renda deve ser acompanhada pela proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. A força de trabalho é um ativo valioso, e uma boa relação trabalhador-empregador é um ingrediente-chave na sustentabilidade de qualquer empreendimento. A incapacidade de estabelecer e promover uma relação de gestão de trabalhadores sólida pode prejudicar o compromisso e a retenção dos trabalhadores e pode colocar um projeto em risco. Por outro lado, através de um relacionamento construtivo trabalhador-gerencial e, tratando os trabalhadores com justiça e proporcionando condições de trabalho seguras e saudáveis, os Mutuários podem criar benefícios tangíveis, como o aprimoramento da eficiência e produtividade de suas operações.

Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram em parte guiados por várias convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e das Nações Unidas (ONU)

Objetivos:

- Respeitar e proteger os direitos e princípios fundamentais dos trabalhadores.
- Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores.
- Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento do trabalhador-empregador.
- Garantir o cumprimento das leis de emprego e trabalhistas nacionais.
- Proteger os trabalhadores, incluindo categorias trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como mulheres, pessoas de identidade gênero ou orientação sexual diversas, pessoas com deficiência, crianças (com idade para trabalhar, de acordo com este PDAS) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores de suprimentos primários.
- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis, e a saúde dos trabalhadores.
- Prevenir o uso de trabalho infantil e trabalho forçado (conforme definido pela OIT).
- Apoiar os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva dos trabalhadores do projeto.
- Assegurar aos trabalhadores a disponibilidade de meios acessíveis e efetivos de levantar e abordar preocupações de trabalho.

PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição

Este PDAS descreve uma abordagem em nível de projeto para gestão de recursos e prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização de emissão de GEE. Este será desenvolvido a partir da hierarquia de mitigação e do princípio “poluidor-pagador”. Ele reconhece o impacto desproporcional da poluição sobre mulheres, crianças, idosos, os pobres e vulneráveis. Este PDAS também reconhece o conceito e prática emergente da economia circular e/ou recuperação de recursos, onde produtos usáveis e de valor podem ser criados ou derivados do que foi previamente visto como resíduo. O projeto relatou riscos e impactos associados com o uso de recursos, e a geração e emissão de resíduos deve ser avaliada a partir contexto local do e das condições ambientais do projeto. Medidas, tecnologias e práticas de mitigação apropriadas devem ser adotadas para uso eficiente e eficaz de recursos prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização da emissão de GEE, de acordo com as tecnologias e práticas disseminadas internacionalmente.

Objetivos:

- Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no meio ambiente, evitando ou diminuindo a poluição resultante das atividades do projeto.
- Promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água.
- Reduzir ou evitar as emissões de GEE relacionadas ao projeto.
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos.
- Minimizar e gerenciar os riscos e impactos associados ao uso de pesticidas.

PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 4 reconhece que as atividades, equipamentos e infraestrutura do projeto podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos incluindo aqueles causados por desastres naturais e mudanças climáticas. Além disso, as comunidades que já estão sujeitas a impactos adversos de riscos naturais e mudanças climáticas também podem sofrer uma aceleração e/ou intensificação desses impactos adversos devido às atividades do projeto. Riscos naturais e impactos das mudanças climáticas podem afetar o próprio projeto, o que pode causar impactos adversos adicionais na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto. Este PDAS trata da responsabilidade do Mutuário de evitar ou minimizar os riscos e impactos à saúde, segurança e proteção da comunidade que possam surgir das atividades relacionadas ao projeto, com atenção especial aos grupos vulneráveis. Também aborda a responsabilidade do Mutuário em evitar ou minimizar os riscos e impactos do projeto em si que possam resultar de desastres naturais ou mudanças climáticas.

Objetivos:

- Antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto, em circunstâncias rotineiras e não rotineiras.
- Garantir que a salvaguarda de pessoal e propriedade seja realizada de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de maneira a evitar ou minimizar os riscos para as pessoas afetadas pelo projeto.
- Antecipar e evitar impactos adversos no projeto em si por conta de desastres naturais e mudanças climáticas durante o ciclo de vida do projeto.

PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 5 aborda os impactos da aquisição de terra relacionada ao projeto, incluindo as restrições ao uso da terra e acesso aos seus ativos e recursos, o que pode causar descolamento físico (realocação, perda de terreno residencial ou perda de abrigo) e/ou deslocamento econômico (perda de terreno, bens ou acesso a bens, incluindo aqueles que levam à perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência). O termo “reassentamento involuntário” refere-se a esses dois impactos e aos processos de mitigação e compensação desses impactos. O reassentamento é considerado involuntário quando as pessoas afetadas pelo projeto não têm o direito de recusar a aquisição de terras ou restrições ao uso da terra que resultam em deslocamento físico ou econômico. Isso ocorre nos casos de (i) desapropriação legal ou restrições temporárias ou permanentes ao uso da terra e (ii) acordos negociados nos quais o comprador pode recorrer à desapropriação ou impor restrições legais ao uso da terra se as negociações com o vendedor falharem.

A menos que adequadamente gerenciado, o reassentamento involuntário pode resultar em dificuldades e empobrecimento a longo prazo para as pessoas afetadas pelo projeto, além de danos ambientais e impactos socioeconômicos adversos nas áreas para as quais foram deslocadas. Por esses motivos, o reassentamento involuntário deve ser evitado. No entanto, onde o reassentamento involuntário é inevitável, deve-se minimizar e medidas apropriadas para mitigar impactos adversos sobre pessoas deslocadas e comunidades anfitriãs devem ser planejadas e implementadas com cuidado. O governo desempenha um papel central no processo de aquisição e reassentamento de terras, incluindo a determinação da compensação. A estreita colaboração e coordenação entre as agências governamentais e as pessoas afetadas pelo projeto pode resultar em uma implementação mais econômica, eficiente e oportuna dessas atividades, bem como na introdução de abordagens inovadoras para melhorar a subsistência das pessoas afetadas pelo reassentamento.

Objetivos:

- Evitar, e quando não for possível evitar, minimizar o deslocamento explorando projetos alternativos.
- Evitar despejos forçados.
- Antecipar e evitar, ou onde não for possível, minimizar os impactos sociais e econômicos adversos da aquisição ou restrições de uso da terra (i) compensando a perda de ativos a custo de reposição e dificuldades de transição, (ii) minimizando a interrupção de suas redes sociais e outros ativos intangíveis, e (iii) garantindo que as atividades de reassentamento sejam implementadas com a divulgação adequada de informações, consultas e participação informada das pessoas afetadas.
- Melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas reposicionadas.
- Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas através do fornecimento de moradias adequadas com segurança da posse, e segurança nos locais de reassentamento.

PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 6 reconhece que proteger e conservar a biodiversidade, manter os serviços ecossistêmicos e gerenciar de forma sustentável os recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento

sustentável. Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram guiados pela Convenção sobre Diversidade Biológica, que define biodiversidade como “a variabilidade entre organismos vivos de todas as fontes, incluindo, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais eles são uma parte; isso inclui diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.” Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas.

Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.

Os serviços ecossistêmicos valorizados pelos seres humanos geralmente são sustentados pela biodiversidade. Os impactos na biodiversidade podem, portanto, afetar adversamente a prestação de serviços ecossistêmicos. Este PDAS aborda como os Mutuários podem gerenciar e mitigar de maneira sustentável os impactos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos ao longo do ciclo de vida do projeto.

Objetivos:

- Proteger e conservar a biodiversidade terrestre, aquática, costeira e marinha.
- Manter o funcionamento do ecossistema para garantir benefícios dos serviços ecossistêmicos.
- Promover a gestão e uso sustentável dos recursos naturais, através da adoção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.

PDAS 7: Populações Indígenas

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 7 reconhece que os Povos Indígenas[8], como povos sociais e culturais distintos, estão frequentemente entre os segmentos mais marginalizados e vulneráveis da população. Em muitos casos, seu status econômico, social e jurídico limita sua capacidade de defender seus direitos e interesses em terras e recursos naturais e culturais e pode restringir sua capacidade de participar e se beneficiar de um desenvolvimento que esteja de acordo com sua visão de mundo. Povos Indígenas são particularmente vulneráveis se suas terras e recursos são transformados, invadidos ou significativamente degradados. Seus idiomas, culturas, religiões, crenças espirituais e instituições também podem estar ameaçados. Como consequência, os povos indígenas podem ser mais vulneráveis aos impactos adversos associados ao desenvolvimento do projeto do que os povos não indígenas. Essa vulnerabilidade pode incluir perda de identidade, cultura e meios de subsistência baseados em recursos naturais, além de exposição a empobrecimento e doença.

[8] Não existe uma definição universalmente aceita de “Povos Indígenas”. Os povos indígenas podem ser referidos em diferentes países por termos como “povos originais” (*pueblos originarios*), “povos autóctones” (*pueblos autóctonos*), residentes de municípios indígenas (comarcas) ou reservas (resguardos) ou quaisquer outros povos indígenas formalmente reconhecidos na América Latina e no Caribe. No PDAS 7, o termo “Povos Indígenas” é usado em um sentido genérico para se referir a um grupo social e cultural distinto possuindo as seguintes características em vários graus: (i) Autoidentificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros. (ii) Apego coletivo a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projeto e aos recursos naturais desses habitats e territórios. (iii) Instituições culturais, econômicas, sociais ou políticas costumeiras separadas daquelas da sociedade ou cultura dominante. (iv) Um idioma ou dialeto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem.

Os projetos podem criar oportunidades para que os povos indígenas participem e se beneficiem de atividades relacionadas ao projeto que possam ajudá-los a cumprir suas aspirações ao desenvolvimento econômico e social de sua identidade. Além disso, os Povos Indígenas podem desempenhar um papel no desenvolvimento sustentável, promovendo, possuindo e gerenciando atividades e empresas como parceiras no desenvolvimento. O governo costuma desempenhar um papel central na gestão das questões dos Povos Indígenas. Portanto, é importante que exista colaboração e coordenação entre autoridades responsáveis e relevantes no gerenciamento dos riscos e impactos associados ao projeto.

Os requisitos apresentados neste PDAS foram guiados em parte por convenções e instrumentos internacionais, incluindo aqueles da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização Nações Unidas (ONU).

Objetivos:

- Garantir que o processo de desenvolvimento promova o respeito total pelos direitos humanos, direitos coletivos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos Povos Indígenas baseados em recursos naturais.
- Antecipar e evitar impactos adversos de projetos nas comunidades de Povos Indígenas, ou quando não for possível evitar, minimizar e/ou compensar tais impactos.
- Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os Povos Indígenas de uma maneira culturalmente apropriada.

PDAS 8: Patrimônio Cultural

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 8 reconhece a importância do patrimônio cultural para as gerações atuais e futuras. Consistente com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, este PDAS visa garantir que os Mutuários protejam o patrimônio cultural no curso de suas atividades de projeto. Além disso, os requisitos deste PDAS sobre o uso do patrimônio cultural de um projeto baseiam-se em parte nos padrões estabelecidos pela Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Objetivos:

- Proteger a herança cultural dos impactos adversos das atividades do projeto e apoiar a sua preservação.
- Promover a partilha equitativa dos benefícios decorrentes da utilização do patrimônio cultural.

PDAS 9: Igualdade de Gênero

Este PDAS visa identificar possíveis riscos e impactos baseados em gênero e introduzir medidas efetivas para evitar, prevenir ou mitigar esses riscos e impactos, eliminando assim a possibilidade de reforçar as desigualdades preexistentes ou de se criar desigualdades que não existiam. Para os fins deste PDAS, a ação afirmativa, especificamente direcionada a reduzir as diferenças de gênero existentes, atender necessidades específicas baseadas em gênero ou garantir a participação de pessoas de todos os gêneros nas consultas, não constituirá discriminação ou exclusão.

Este PDAS presta especial atenção a como as desigualdades de gênero interagem com outras desigualdades, como socioeconômica, étnica, racial, deficiência e outros fatores, e como essa interseccionalidade pode exacerbar barreiras ao acesso aos benefícios do

projeto, limitar a capacidade de lidar com impactos negativos do projeto e criar outras vulnerabilidades.

Este PDAS reconhece que diversas orientações sexuais e identidades de gênero podem tornar as pessoas excluídas e/ou tornar segmentos da população mais vulneráveis a impactos negativos do projeto, muitas vezes impedindo-as de aproveitar as oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Este PDAS também reconhece que a violência sexual e de gênero (VSG) é um problema global predominante. Manifestações de VSG provavelmente existem em todos os ambientes. Os impactos relacionados ao gênero, incluindo todas as formas de VSG, incluindo exploração e abuso sexual, afetam desproporcionalmente mulheres e pessoas de diversas orientações sexuais e identidades de gênero. Projetos que envolvem um grande afluxo de trabalhadores em uma comunidade podem exacerbar os riscos existentes da VSG ou criar riscos, que variam de assédio sexual a abuso e exploração sexual de mulheres e crianças.

Igualmente, este PDAS reconhece que mundialmente e nos países da ALC, a maior parte do trabalho de cuidado não remunerado recai sobre mulheres. O trabalho de cuidado não remunerado é uma das principais barreiras que impedem que a mulher seja inserida, continue ou progrida como força de trabalho. Isso apresenta uma grande barreira para igualdade de gênero e empoderamento econômico da mulher, incluindo para a participação significativa da mulher em oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Objetivos:

- Antecipar e prevenir riscos e impactos adversos com base no gênero, orientação sexual e identidade de gênero e, quando não for possível evitar, mitigar e compensar esses impactos.
- Estabelecer ações preventivas para prevenir ou mitigar riscos e impactos decorrentes do gênero nos projetos, durante todo o ciclo do projeto.
- Conseguir a inclusão de benefícios derivados de projetos de pessoas de todos os gêneros, orientações sexuais e identidades de gênero.
- Evitar a exacerbação de VSG, incluindo assédio sexual, exploração e abuso, e quando ocorrerem incidentes de VSG, responder imediatamente.
- Promover uma participação segura e equitativa nos processos de consulta e engajamento das partes interessadas, independentemente de gênero, orientação sexual e/ou identidade de gênero.
- Atender aos requisitos da legislação nacional aplicável e aos compromissos internacionais relacionados à igualdade de gênero, incluindo ações para mitigar e prevenir impactos relacionados a gênero.

PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações

Este Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) reconhece a importância do envolvimento aberto e transparente entre o Mutuário e as partes interessadas, em particular as pessoas afetadas pelo projeto, como um elemento-chave que pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social dos projetos, aprimorar a aceitação do projeto e contribuir significativamente para o desenvolvimento bem-sucedido de um projeto e sua implementação. Este PDAS é consistente com os objetivos de implementação do direito ao acesso à informação, de participação pública no processo de tomada de decisão e no acesso à justiça de assuntos ambientais.

O engajamento das partes interessadas é um processo inclusivo, conduzido ao longo do ciclo de vida de um projeto. Quando adequadamente projetado e implementado, apoia o desenvolvimento de relacionamentos fortes, construtivos e responsivos, importantes para o gerenciamento bem-sucedido dos riscos e impactos ambientais e sociais de um projeto. O engajamento das partes interessadas é mais eficaz quando iniciado no estágio inicial do processo de desenvolvimento do projeto. É parte integrante das decisões iniciais do projeto sobre a avaliação, o gerenciamento e o monitoramento dos riscos e impactos ambientais e sociais do projeto

Objetivos:

- Estabelecer uma abordagem sistemática ao engajamento das partes interessadas que ajudará o Mutuário a identificar as partes interessadas, especialmente pessoas afetadas pelo projeto, e a construir e manter um relacionamento construtivo com elas.
- Avaliar o nível de interesse e apoio das partes interessadas no projeto e permitir que as visões das partes interessadas sejam consideradas no design e no desempenho ambiental e social do projeto.
- Promover e fornecer meios para um engajamento eficaz e inclusivo com as pessoas afetadas pelo projeto ao longo do ciclo de vida do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las ou beneficiá-las.
- Garantir que as informações apropriadas do projeto sobre riscos e impactos ambientais e sociais sejam divulgadas às partes interessadas de maneira e formato oportunos, compreensíveis, acessíveis e apropriados.
- Fornecer às partes interessadas meios acessíveis e inclusivos para levantar questões, propostas, preocupações e queixas e permitir que os Mutuários respondam e gerenciem adequadamente.

4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Com base nas características das obras definidas na Amostra Representativa do Programa do PROURBE-Niterói e adaptando as diretrizes da Resolução CONAMA 001/86, foram definidas três Áreas de estudo: Área de Contexto, Áreas de Entorno e Área Diretamente Afetada, descritas a seguir e delimitadas na figura subsequente.

- Área de Contexto Regional e de Influência Indireta

Por se tratar de um Programa que visa promover a melhoria da mobilidade urbana, desenvolvimento econômico e social, revitalização de espaços públicos, atenuação da demanda habitacional e prover a segurança em relação aos incidentes de crime, violência, desordem e desastres, proporcionando melhores condições de vida para a população, foi considerada como contexto todo o município de Niterói. É importante considerar aqui que eventuais análises e relações podem extrapolar esses limites, o que será tratado, quando necessário, particularmente em cada item da Linha de Base.

- Áreas de Entorno e Influência Direta

Conceitualmente, as áreas de entorno são potencialmente aptas a sofrer os impactos diretos da implantação e da operação da atividade transformadora, ou seja, impactos oriundos de fenômenos diretamente decorrentes das alterações ambientais que venham a suceder.

Assim, a delimitação das áreas de entorno decorreu de fenômenos causais de primeira ordem, uma vez que haverá alguma interferência sobre o ambiente local pelo conjunto

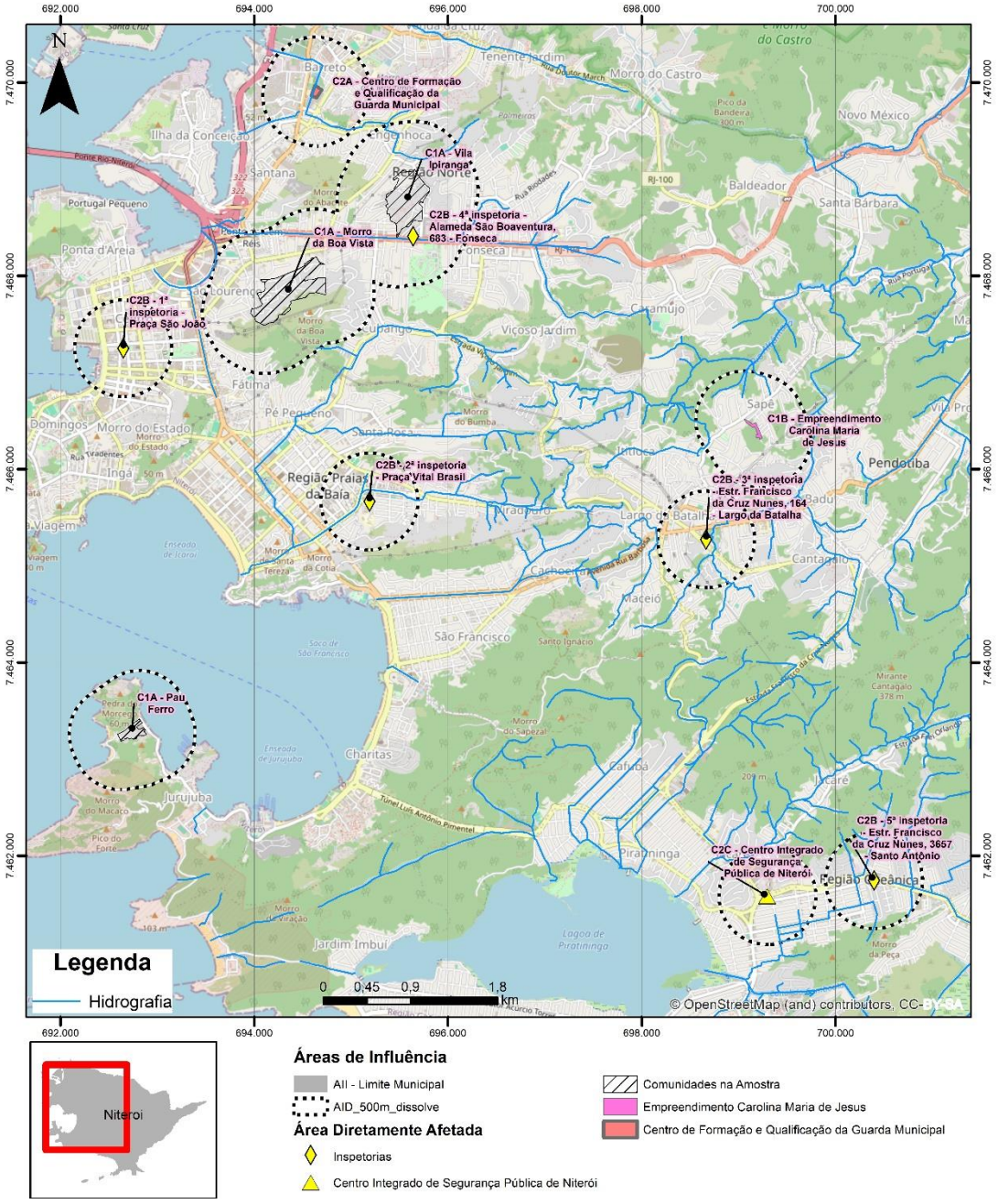
de obras e infraestrutura a ser implantada (ruído, material particulado, paisagem, entre outros). Deste modo, foi considerado para os Meios Físico e Biótico as subbacias onde estão as obras e para a socioeconomia foi considerado o conjunto de setores censitários a até 500m das obras, com análise para descartar setores pouco representativos.

- Área Diretamente Afetada

Para os meios físico, biótico e socioeconômico é definida como toda a área fisicamente atingida pelas obras do empreendimento, ficando restrita à área de intervenção das obras, correspondendo ao conjunto das áreas em que serão executadas as atividades transformadoras, as obras civis, bem como, de toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas obras.

A Figura a seguir apresenta as áreas de estudo consideradas nesta avalição ambiental e social.

Figura 31 – Definição das Áreas de Influência



Fonte: OpenStreetMap, 2023 (consulta), elaboração: Consultoria.

5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

A seguir é apresentado o diagnóstico socioambiental da Amostra do PROURBE.

5.1. Área de Contexto Regional e de Influência Indireta

Na sequência é descrita de forma sucinta a Área de Influência Indireta do Programa

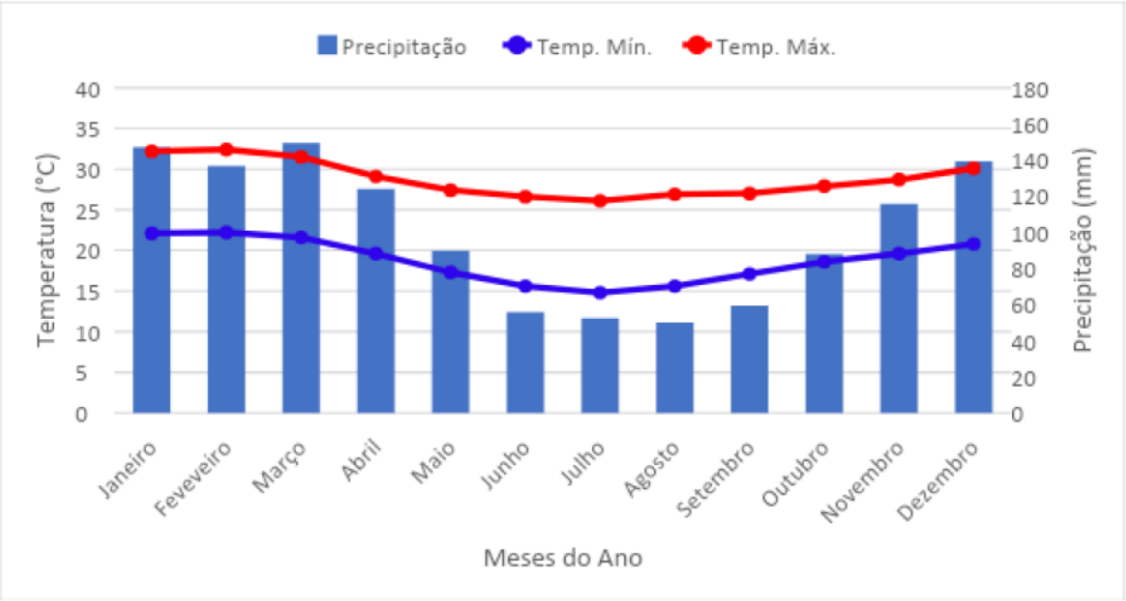
5.1.1. Meio Físico

A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Físico para a Área de Influência Indireta.

Clima

Em relação ao clima, Niterói apresenta verões quentes e invernos moderados. Ao longo do ano a temperatura varia entre 15ºC e 32ºC, com uma temperatura média de aproximadamente 23°C, sendo 19,6°C a temperatura média do mês mais frio (julho) e 26,5ºC a do mês mais quente (fevereiro). Em relação à precipitação, a estação com maior número de dias de chuva ocorre principalmente entre novembro e março, sendo março o mês mais chuvoso, com uma média de aproximadamente 149 mm. A estação seca ocorre principalmente entre abril e outubro, sendo agosto o mês menos chuvoso, com média de 50 mm (INMET, 2023). Na Figura 9, é possível observar com mais detalhes a variação de chuva e temperaturas (máxima e mínima) médias na cidade ao longo dos meses. A Normal Climatológica do INMET para a cidade de Niterói mais recente se refere ao período de 1931-1960 e serviu de referência para esta caracterização climática.

Figura 32 - Normal Climatológica de Niterói – Estação Meteorológica INMET 83803 - Período de 1931 - 1960.



Fonte: INMET (2023).

Houve dificuldades técnicas para acessar as bases de dados das estações meteorológicas do Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA) através do Portal GEOINEA, assim como do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Dentre os sistemas meteorológicos atuantes na região, pode-se citar fenômenos de macroescala, como a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), que atua principalmente na estação de verão (QUADRO, 1999).

Conhecida por sua ampla banda de nebulosidade, a ZCAS se estende desde a bacia Amazônica até o Atlântico Sul, sendo capaz gerar chuvas torrenciais em um curto intervalo de tempo. Dentro da escala macro destacam-se ainda as frentes frias, ciclones extratropicais e subtropicais. Estes, por sua vez, são mais intensos e frequentes no inverno e primavera (CAVALCANTI, 2016). Menos frequente, mas muito impactantes, são os bloqueios atmosféricos, que produzem ondas de calor.

Em escala regional e local, podem-se citar os sistemas de brisa. Dada sua proximidade com o oceano, Niterói experiencia gradientes de temperatura entre o oceano e o continente, que dão origem a sistemas de brisa, que são circulações diárias resultantes do aquecimento diferencial da superfície.

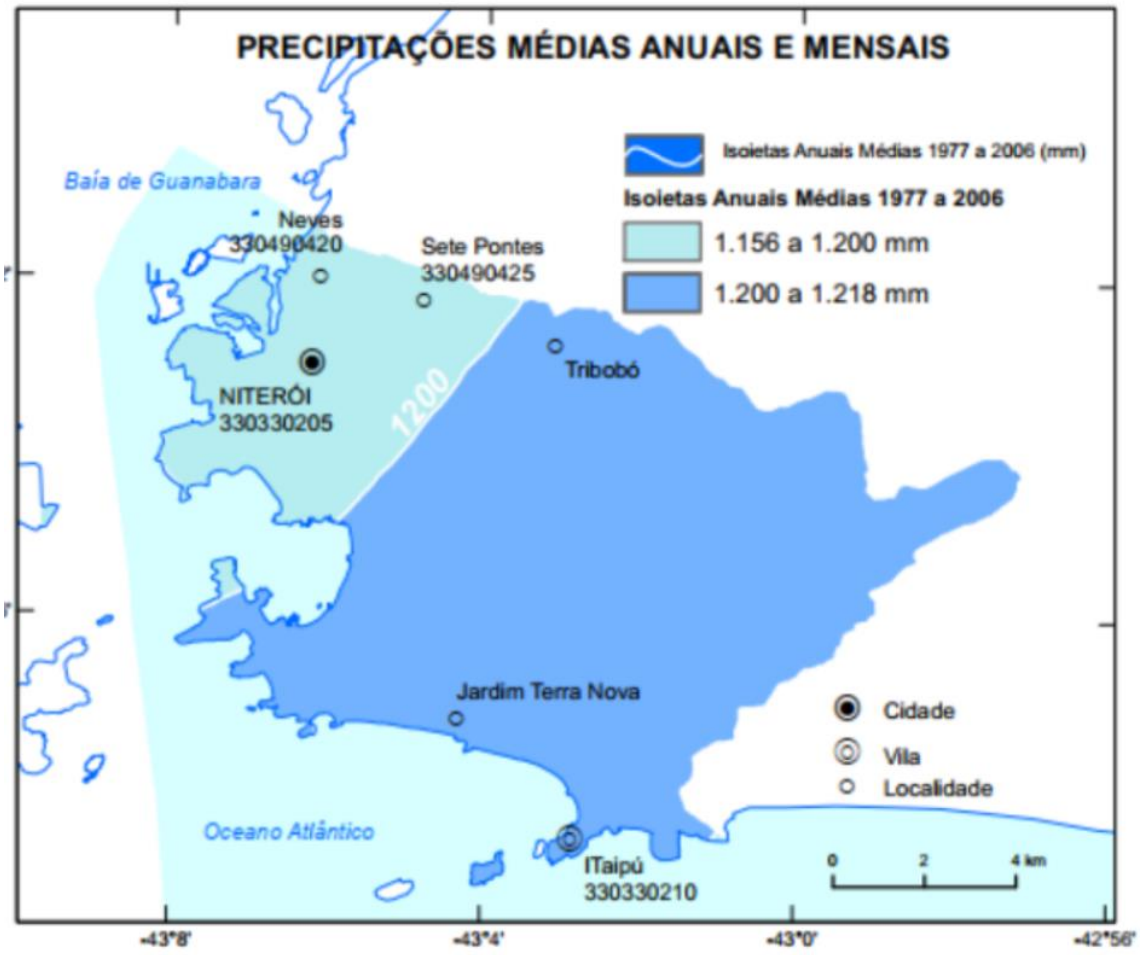
Chuvas orográficas são outro sistema extremamente relevante por seu potencial de impacto. Estes sistemas se originam a partir da combinação entre o escoamento marítimo e o relevo acentuado, produzindo nuvens carregadas com descargas repentinas (CAVALCANTI, 2016).

Além dos sistemas acima citados, a região ainda pode ser influenciada pela variabilidade climática dos oceanos, como o Pacífico e o Atlântico. As variações da temperatura da superfície das águas são capazes de influenciar os sistemas locais e regionais, de modo a intensificar e, por vezes, tornar mais frequente a atuação destes, como ciclones, frentes frias e circulações.

Fenômenos como o El Niño são exemplos de fenômenos de variabilidade climática que afetam a região (CAI et al., 2020).

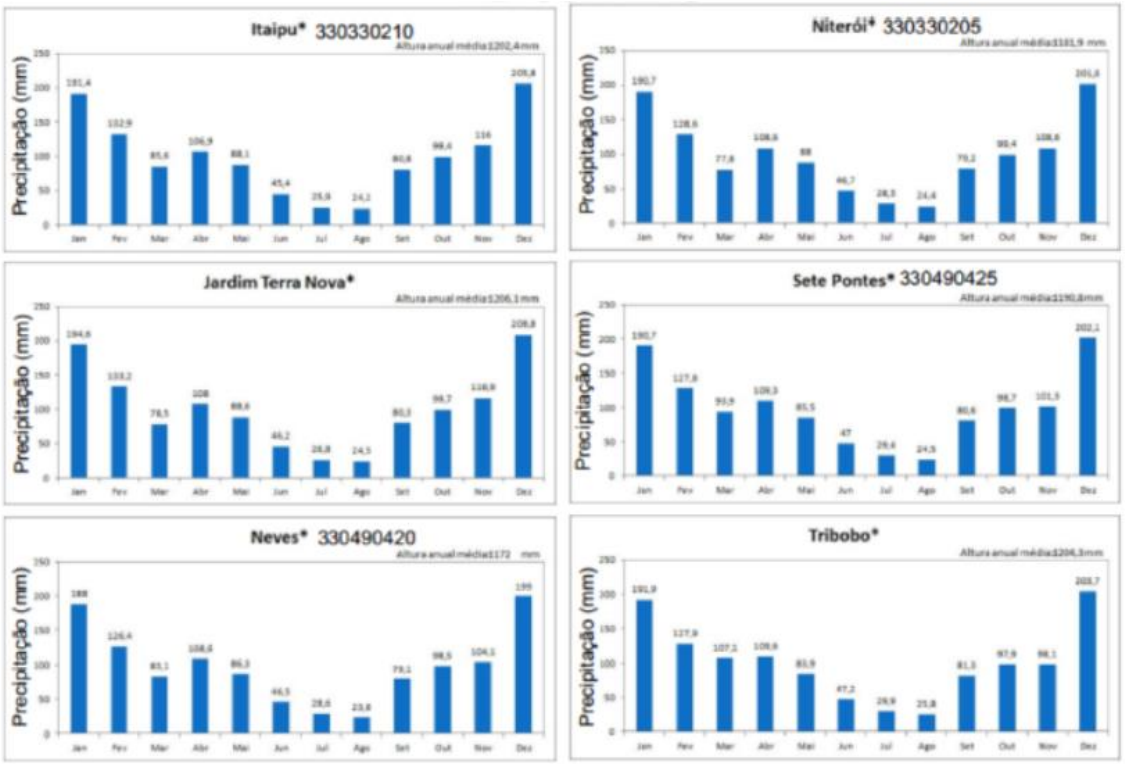
O Atlas Pluviométrico do Brasil, desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil produziu um mapa de isoietas do município, ou seja, linhas espaciais de igual precipitação e hietogramas das estações pluviométricas no território, que representam a intensidade da precipitação ao longo dos meses. O período base para análise vai de 1977 a 2006. A Figura a seguir mostra que a porção mais a Noroeste do município possui uma precipitação média anual ligeiramente inferior ao restante do território, onde ela se encontra entre 1.200 a 1218 mm anuais. Na Figura subsequente, percebe-se uma distribuição de chuvas bem similar entre todas as estações, com médias em torno de 200 mm em dezembro e janeiro, meses mais chuvosos, e de cerca de 25 mm em julho e agosto, meses mais secos (CPRM, 2015). No Produto P3 – Diagnóstico, serão considerados também os dados pluviométricos enviados pela Defesa Civil de Niterói, referentes ao período de 2019 a 2023.

Figura 33 - Precipitações média anuais no município de Niterói.



Fonte: CPRM (2015).

Figura 34 - Hietogramas com precipitações médias mensais nas estações localizadas no município de Niterói.



Fonte: CPRM (2015a).

Geologia

Seu relevo é constituído por terrenos cristalinos, divididos em maciços e colinas costeiras (os maciços predominam na região sul); e suas planícies costeiras são constituídas de sedimentos (localizadas perto do mar). Além disso, a cidade é conhecida por sua Região Oceânica, que possui belas vistas do mar, em conjunto com a natureza exuberante. Possui 20 (vinte) praias no total, destacando a praia de Icaraí (situado no bairro mais populoso), a praia de Itaipu (onde temos a pesca artesanal como patrimônio cultural imaterial da cidade), a praia do forte (onde nasceu a Aldeia Imbuhy, também patrimônio cultural imaterial da cidade) e a praia de Itacoatiara (considerada por muitos uma das praias mais bonitas do país); cinco grandes parques urbanos: Parque Prefeito Ferraz (mais conhecido como Campo de São Bento, no bairro de Icaraí), Parque Palmir Silva (também chamado de Horto do Barreto, no bairro do Barreto), Horto Botânico de Niterói (mais conhecido como Horto do Fonseca, no bairro do Fonseca), Parque das Águas (no Centro da cidade) e Horto de Itaipu (o mais recente, no bairro de Itaipu, na Região Oceânica); três grandes reservas ambientais: Parque da Cidade (bairro de Charitas, local da rampa de asa delta), Parque Estadual da Serra da Tiririca (na Região Oceânica), e a Reserva Ecológica Darcy Ribeiro (também na região oceânica); duas lagoas (Piratininga e Itaipu); um complexo esportivo (Caio Martins, em Icaraí); além de dezenas de praças públicas.

O diagnóstico geológico foi elaborado a partir da compilação de dados bibliográficos e cartográficos (mapas topográficos e geológicos), análise de imagens de satélite e processamento cartográfico por meio de ferramentas de SIG. As cartas topográficas utilizadas foram: folhas Baía de Guanabara e Itaboraí na escala 1:50.000 (IBGE); e o mapa geológico utilizado foi a folha Baía de Guanabara na escala 1:100.000 (PRONAGEO, elaboradas pelo CPRM/ Serviço Geológico do Brasil e UERJ).

O Estado do Rio de Janeiro, situado na Região Sudeste do país, está geotectonicamente contido na Província Mantiqueira, uma das províncias estruturais definidas por Almeida et al. (1981). A Província Mantiqueira representa uma entidade geotectônica com franca orientação Nordeste instalada a oeste do Cráton do São Francisco ao final do Neoproterozoico e início do Paleozoico, constituindo, juntamente com a Faixa Brasília, a Cunha de Guaxupé e os metassedimentos da denominada Faixa Alto Rio Grande, o arcabouço geotectônico do Sudeste Brasileiro (ALMEIDA, 1998).

O arcabouço geotectônico da Região Sudeste do Brasil é formado por um núcleo estável no Neoproterozoico, designado de Cráton do São Francisco (CSF) (ALMEIDA, 1981), circundado por orógenos instalados no Neoproterozoico, durante a Orogênese Brasiliana/Pan-Africana, cuja estabilização desempenhou importante papel na aglutinação deste setor do Gondwana. Esses orógenos foram inicialmente designados de Faixa Brasília a oeste, Faixa Ribeira a sul-sudeste e Faixa Araçuaí a leste. A Faixa Móvel Ribeira, segundo Almeida et al. (1981), constitui uma entidade geotectônica do Neoproterozoico.

O Estado do Rio de Janeiro localiza-se na porção interna deste cinturão. Portanto, a compartimentação tectônica dos terrenos que compõem a geologia deste estado está vinculada à evolução tectono-metamórfica da “Faixa” Ribeira. Esta evolução orogênica, considerada por Heilbron et al. (2000) como a mais nova no cenário das colagens brasilianas/pan-africanas do referido segmento crustal, foi responsável pela deformação, metamorfismo, magmatismo e articulação dos diversos terrenos.

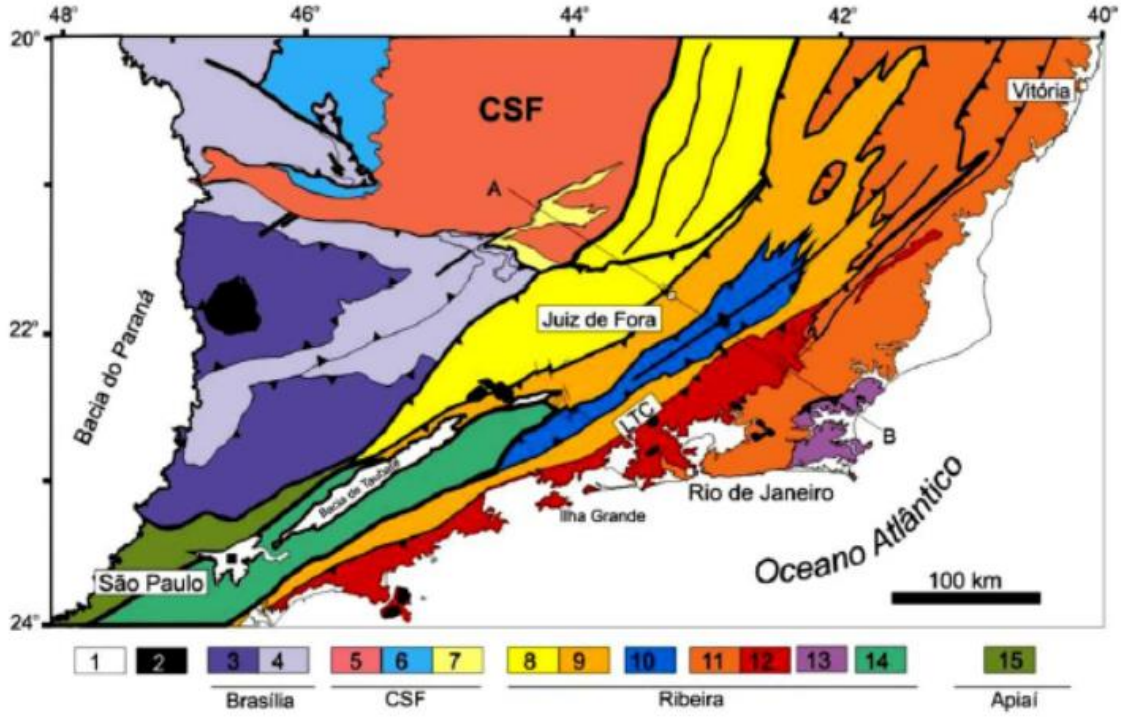
A evolução tectônica da Faixa Móvel Ribeira ocorreu por eventos distintos, destacando-se: a amalgamação do continente Gondwana; o metamorfismo/magmatismo Brasiliano; e eventos tectônicos rúpteis no fanerozoico. O primeiro evento corresponde à colisão de três placas separadas por duas bacias oceânicas há 850 milhões de anos aproximadamente (HEILBRON et al., 2000). O metamorfismo/magmatismo Brasiliano deu origem às deformações em diferentes períodos de acordo com as fases de metamorfismos, ocorrendo tanto no período sin-colisional quanto no pós colisional. Após um grande período de estabilidade crustal, eventos associados à tectônica rúpteis foram identificados na região, o primeiro deles datado na transição entre o Permiano/Triássico (RICOMINNI, 1989). Outros eventos rúpteis foram descritos e caracterizados como o contínuo afastamento entre as placas sul-americana e africana. Soma-se a isso, o enxame de diques de rochas básicas datadas de aproximadamente 210 Ma no Triássico.

Os múltiplos eventos da tectônica rúptil perduraram até o Cenozoico, evidenciado pelo soerguimento de blocos por compensação isostática e por pulsos magmáticos alcalinos, além de episódios distensivos de idade eoceno-oligocênica na abertura do Rift Sudeste (ZALÁN & OLIVEIRA, 2005) Além disso, influenciou sobremaneira a dinâmica geomorfológica da região sudeste brasileira, inclusive a reativação de processos erosivos pelo rebaixamento do nível de base geral.

O município de Niterói está inserido regionalmente na Faixa Móvel Ribeira cuja formação pode ser atribuída ao Neoproterozoico no ciclo termotectônico de caráter dúctil aferido ao Brasiliano na configuração do supercontinente Gondwana. Este amalgamento continental acarretou na formação de um complexo cinturão de dobramentos e empurrões na atual margem do sudeste brasileiro. A Faixa Móvel Ribeira é dividida em quatro terrenos tectono-estratigráficos imbricados para NW/W em direção ao Cráton de São Francisco, sendo eles: Terreno Ocidental, Terreno Paraíba do Sul, Terreno Oriental e Terreno Cabo Frio (TUPINAMBÁ et al., 2007). Em termos estruturais tal processo colisional leva as unidades litológicas a um alinhamento de orientação NE (foliação a 330º), justamente ortogonal a direção da colisão. Após estabilidade crustal de aproximadamente 400 Ma, ocorreram novos esforços tectônicos associados à

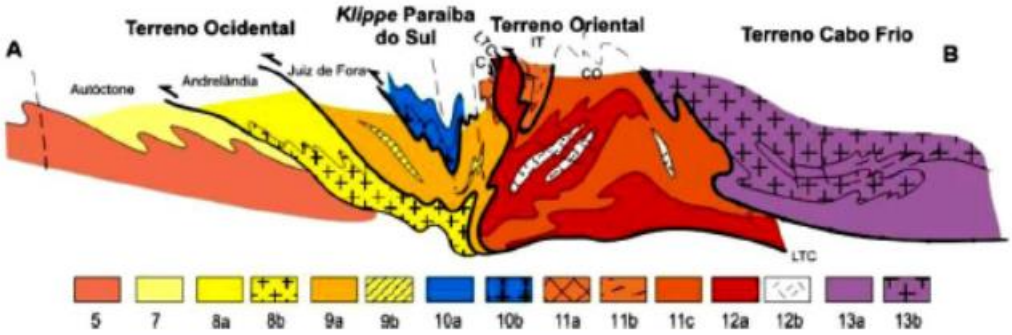
abertura do oceano Atlântico que culminou em um padrão de fraturamento alinhado na orientação N-S (HEILBRON, et al 1995; HEILBRON et al, 2004) (Figuras a seguir).

Figura 35 - Mapa tectônico do sudeste brasileiro modificado



Fonte: Heilbron et al. (2004), com as principais unidades do setor central do Sistema Orogênico Mantiqueira

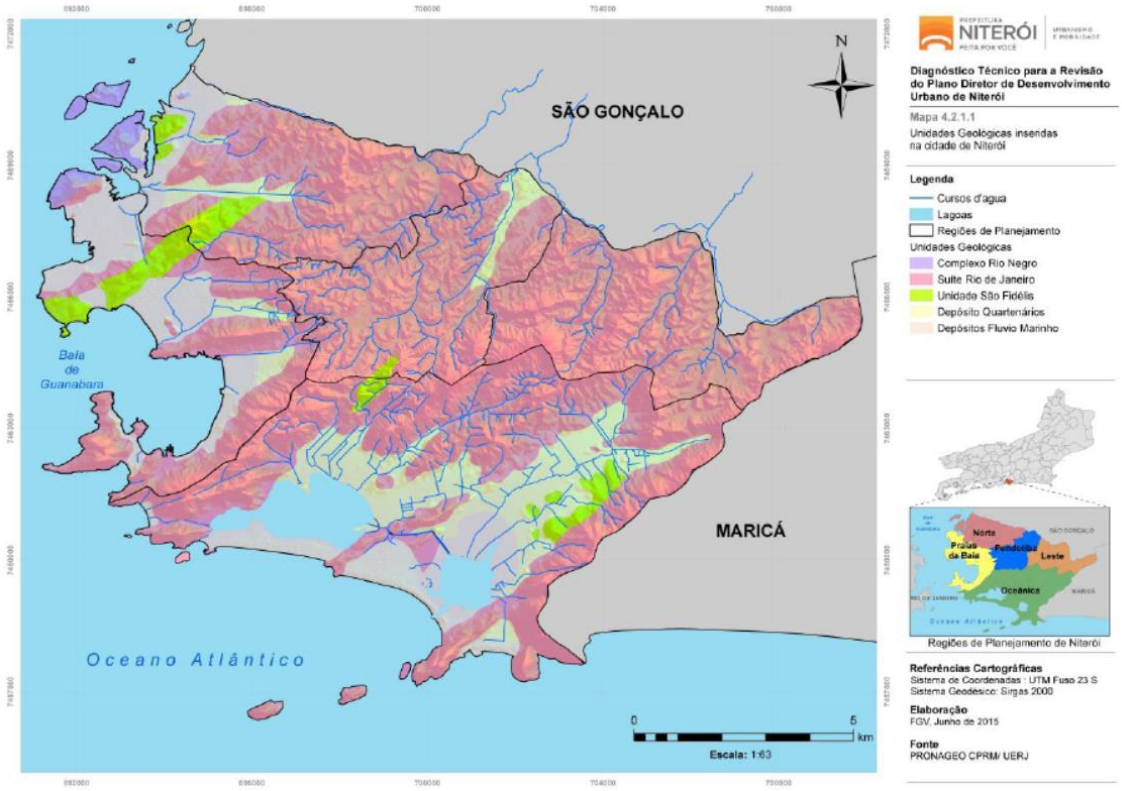
Figura 36 - Seção tectônica AB transversal ao segmento central da Faixa Ribeira



Fonte: Heilbron et al. (2004), com as principais unidades do setor central do Sistema Orogênico Mantiqueira Legenda das Figuras 4: 1) Bacia do Paraná e riftes/sedimentos cenozóicos; 2) rochas alcalinas do Neocretáceo e Paleógeno; Orógeno Brasília: 3) nappes inferiores, 4) nappes superiores; Cráton do São Francisco (CSF): 5) embasamento, 6) Supergrupo São Francisco, 7) metassedimentos do Domínio Autóctone; Orógeno Ribeira: 8 e 9) Terreno Ocidental (Domínios Andrelândia e Juiz de Fora), 10) Terreno (ou Klippe) Paraíba do Sul, 11) Terreno Oriental incluindo 12) arco magmático Rio Negro, 13) Terreno Cabo Frio, 14) Terreno Embú; 15) Orógeno Apiaí (Terreno São Roque). LTC - Limite Tectônico Central (ou CTB). O retângulo preto refere-se à área do mapa das Figuras 5 e 6. b) Seção tectônica AB transversal ao segmento central da Faixa Ribeira (modificado de Heilbron et al., 2004). Traço do perfil e legenda vide mapa acima, sendo que 8a, 9a, 10a, 11a,b,c e 13a correspondem às sequências metassedimentares, enquanto 8b, 9b,10b e 13b ao embasamento dos respectivos terrenos. 11a - Domínio Cambuci (C), 11b - Domínio Italva (IT), 11c - Domínio Costeiro (CO), 12a - Arco Magmático Rio Negro e 12b - granitos colisionais

Ao todo foram identificadas cinco unidades geológicas no Município de Niterói (Figura a seguir): Complexo Rio Negro; Suíte Rio de Janeiro; Unidade São Fidélis; Depósitos Quaternários; Depósitos Fluvio-Marinhos.

Figura 37 - Unidades Geológicas inseridas na cidade de Niterói



Fonte: PRONAGEO CPRM/ UERJ

A partir deste mapeamento descrevem-se sucintamente as unidades geológicas reconhecidas no Município de Niterói, de acordo com as descrições constantes no trabalho elaborado pelo CPRM/ Serviço Geológico do Brasil e UERJ, PRONAGEO:

Unidades Precambianas

Unidade Rio Negro (pIlrn)

Definida na Folha Cantagalo (Projeto Faixa Calcária Cordeiro-Cantagalo, CPRM, 1980), a Unidade Rio Negro é caracterizada por rochas extensamente migmatizadas, cujo paleossoma é um biotita gnaisse e anfibólio gnaisse bandado, cujo neossoma geralmente é um material quartzo-feldspático de granulação média a fina. Apresenta estrutura estromática ou flebítica.

Corpos de gnaisse granítico com estruturas nebulíticas podem ser individualizados na escala de 1:50.000. Trata-se de uma rocha de granulação média com partes muito homogêneas, cinzento-claras, de foliação incipiente e partes quartzo-feldspáticas com um pouco de biotita e muscovita. O gnaisse granítico ocorre com bastante frequência entre camadas de biotita paragnaisse, de leptinito e de migmatitos. Todo este conjunto pode ser venulado por aplitos e pegmatitos.

Nas Folhas Petrópolis e Itaipava (DRM/RJ, 1981), as denominações da Unidade Santo Aleixo e Unidade Bingen foram preteridas em favor de Unidade Rio Negro migmatítico e granitóide, respectivamente. Esta Unidade ocorre em grandes dimensões em parte do estado, abrangendo as Folhas Cordeiro, Cantagalo (DRM/RJ, 80); Baía de Guanabara, Itaboraí, Miguel Pereira, Itaipava (DRM/RJ, 81); Nova Friburgo, Duas Barras, Teresópolis e Anta (DRM/RJ, 82). Seus contatos são feitos com a Unidade Santo Eduardo, e engloba todo o Batólito Serra dos Órgãos.

Unidade Suíte Rio de Janeiro (Gnaisse Facoidal)

Definida na Folha Baía de Guanabara (DRM/RJ, 1981), o gnaisse facoidal, integrante da suíte Rio de Janeiro, apresenta-se com facóides de K-feldspato bem formados, orientados, envoltos por matriz composta essencialmente de plagioclásio (An20), quartzo e biotita, que também pode ocorrer na forma de granada. Localmente esta rocha exibe várias lentes de biotita gnaisse fino. São bastante comuns as inclusões de vários tipos litológicos, sob a forma de intercalações, lentes, diques deformados, enclaves ou bolsões, constituídos geralmente por rochas calciossilicatadas, leptinitos, granitos, pegmatitos, veios de quartzo, metabasitos, kinzigitos e charnockitos.

Unidade São Fidélis (pIlsf)

A Folha São Fidélis (DRM/RJ, 1978) caracteriza-se por migmatitos heterogêneos e, com menor frequência, homogêneos. Exibem estrutura estromática e localmente dobrada, "schlieren", flebítica e nebulítica. Apresentam intercalações de faixas com bandamento gnáissico nítido, faixas leptíniticas, lentes de rocha calciossilicatada, núcleos de rochas da "Suíte Charnockítica" e intercalações quartzosas. A sua granulação varia desde muito fina até grosseira, sendo frequentes porfiroblastos de feldspato configurando uma estrutura “augen". Granada e sillimanita são importantes constituintes das variedades gnáissicas.

Seus principais constituintes minerais são: plagioclásio andesina; quartzo; K-feldspato, onde ortoclásio é mais comum nos tipos gnáissicos e microclina nos tipos cataclásticos; biotita; granada; sillimanita; anfibólio, que quando presente, é sempre hornblenda; e rutilo acicular como inclusões no quartzo e na granada. Ocorre basicamente em todo o Estado, em uma faixa em forma de V com vértice para SW. A Unidade Imbé (Folhas Cordeiro e Quartéis, Projeto Faixa Calcária Cordeiro - Cantagalo, 1980) passou a denominar-se São Fidélis pela identidade entre estas.

Unidades Quaternárias

Sedimentos Fluviais (Qa)

A sequência sedimentar desta unidade abrange os depósitos de planície de inundação, canais fluviais, leques aluviais e tálus.

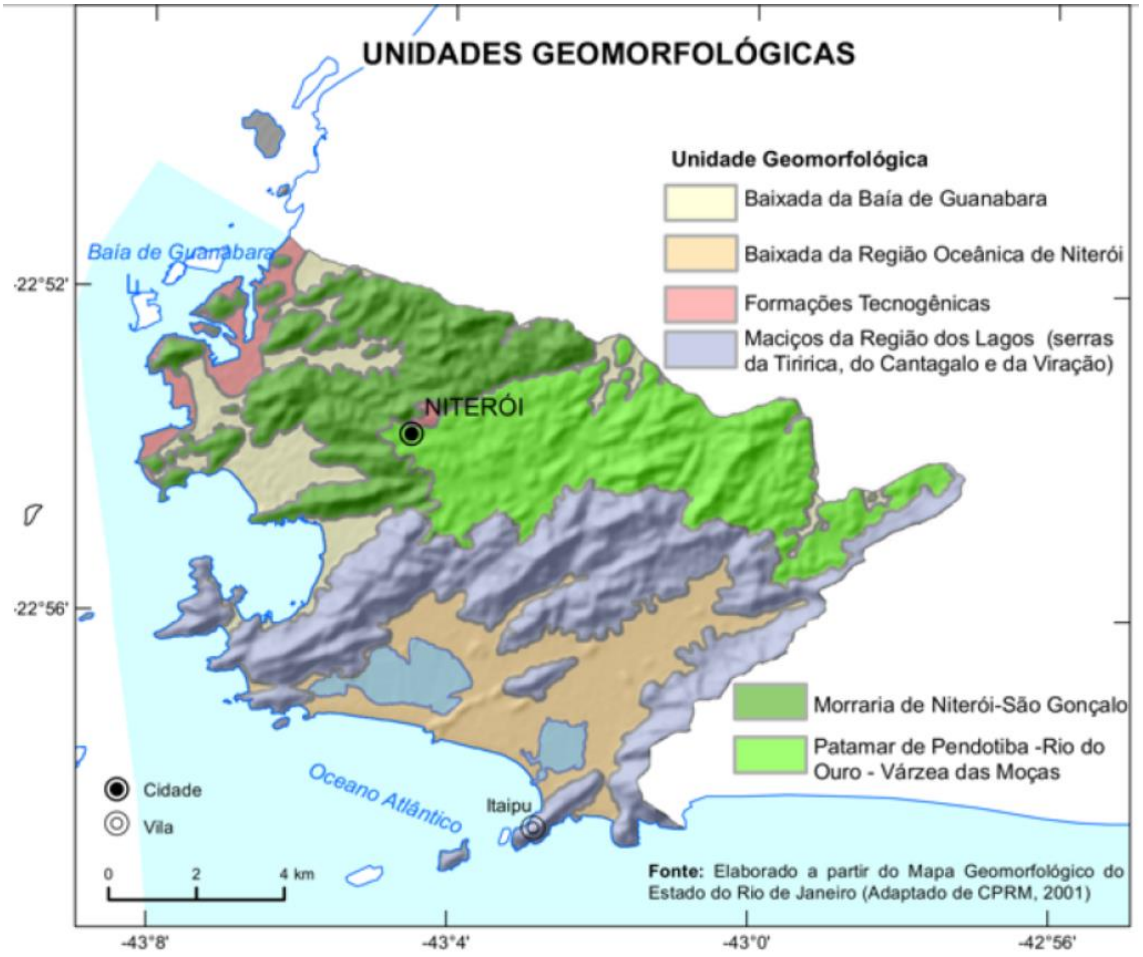
Sedimentos Litorâneos (Qc)

Esta unidade é representada principalmente por feições do tipo praias recentes, restingas, cúspides de laguna e dunas litorâneas, podendo também representar estreitas linhas de praias primitivas. Seus sedimentos são constituídos por areias quartzosas, de coloração esbranquiçada, por vezes amarelada, apresentando-se razoavelmente selecionada e com matriz síltica a argilosa, granulometria de fina a grosseira, e seus grãos variam de subangulares a arredondados.

Geomorfologia

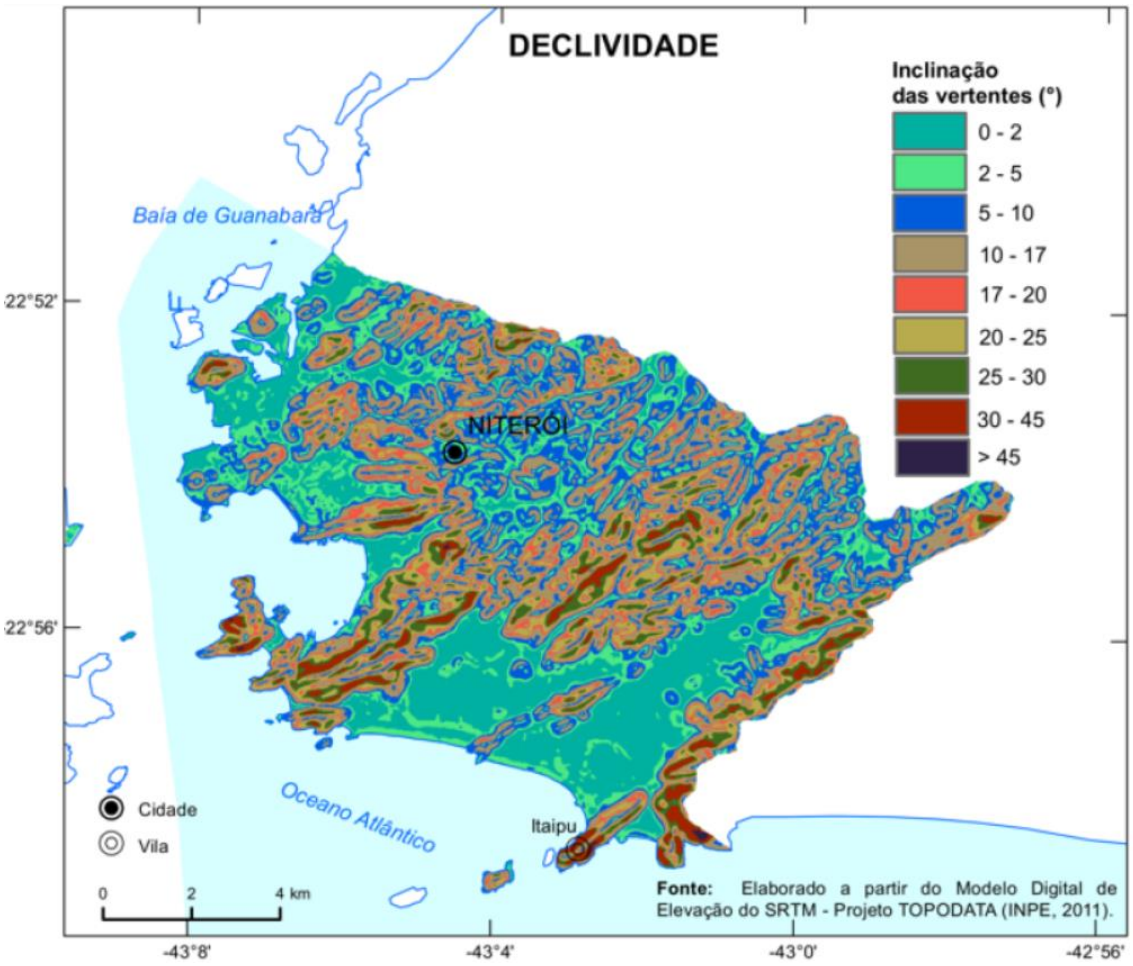
O município de Niterói se localiza na Faixa Móvel Ribeira, uma formação geológica caracterizada por ser um orógeno colisional, uma faixa de dobramentos, composta essencialmente por granitos e gnaisses. Por tais características geológicas, a geomorfologia e a pedologia da cidade apresentam características e processos próprios a serem descritos. A Figura a seguir apresenta o mapa geomorfológico de Niterói enquanto a Figura seguinte apresenta o mapa de declividade do município.

Figura 38 - Mapa Geomorfológico do município de Niterói.



Fonte: (CPRM; COSTA, 2017).

Figura 39 - Mapa de declividade do município de Niterói.



Fonte: (CPRM; COSTA, 2017).

O relevo é constituído por planícies e cadeias de morros essencialmente. Niterói se encontra em uma combinação de pontos mais elevados afastados do mar e planícies, pode-se destacar duas grandes unidades de relevo: o maciço costeiro e as planícies e lagoas costeiras (SANTOS et al., 2018).

A fim de compreender o contexto geomorfológico da região e suas implicações práticas, cabe situar a área em questão. Apresentando tipos litológicos distintos, estruturas tectônicas recorrentes e falhamentos, colaborando assim com processos de intemperismo distintos, com localidades suscetíveis ao entalhe de redes fluviais com transporte erosivo e depósitos sedimentares. Os padrões de relevo encontrados são: Planícies de Inundação, Rampas de Alúvio-colúvio, Planícies Fluviomarinhas, Planícies Lagunares, Planícies Marinhas, Planícies Eólicas, Depósitos Tecnogênicos, Formações Tecnogênicas, Lajeadões, Relevos Residuais, Colinas, Morros Baixos, Morrotes, Morros Altos, Cristas Isoladas, Domínio Serrano e Ilhas Costeiras (CPRM; COSTA, 2017).

Uma área de grande interesse do município é a dos maciços costeiros, domínio serrano, altimetria entre 200 m e 400 m, com afloramentos rochosos e solos rasos, são terrenos acidentados com alta densidade de drenagem cercados por vales encaixados. A ocupação antrópica nesse contexto se dá nos fundos de vale, o que é particularmente preocupante pois são áreas com propensão a acúmulo de sedimentos naturalmente e por vezes grandes volumes de movimentos de massa das encostas devido a sua alta declividade e tipo de solo. Com o agravante das mudanças climáticas tais eventos e

características naturais podem se agravar, resultando em perdas materiais, humanas e financeiras. Este comportamento pode ser observado, por exemplo, nos bairros Jacaré e Serra Grande (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Quanto à morfodinâmica da região de Niterói, não apenas os domínios com maior índice de declividade são um problema, os vários tipos de encostas e vertentes e suas variadas altimetrias representam possíveis riscos de deslizamento. Isso ocorre pelo exercício intenso de drenagem que culmina em deslocamento do material depositado nas encostas, desestabilizando os taludes e desencadeando processos erosivos em eventos pluviométricos (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Nesse sentido, as mudanças climáticas potencializam tais problemas uma vez que há o aumento da intensidade e recorrência de eventos de precipitação extremos que prejudicam principalmente as populações que se localizam nas encostas e nos fundos de vale. Os domínios em que isso pode ocorrer são os Relevos Residuais, Colinas, Morros Baixos, Morrotes, Morros Altos, como exemplo de bairros: Várzea das Moças, Rio do Ouro, Muriqui, Maria Paula, Vila Progresso, Badu, Sapê, Matapaca, Caramujo, Cantagalo, Maceió, Largo da Batalha, Ititioca e Santa Bárbara. Os locais em que há relevos declivosos são aqueles em que há maior chance de deslizamentos, no entanto, vale ressaltar que isso não significa que todos terão a mesma quantidade de desastres relacionados a movimentos de massa.(PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b)

As planícies de Niterói estão relacionadas com intensa atividade de água. Delimitadas entre atividades fluvial, pluvial ou marinhas, as planícies são as partes com menor declividade e maior ocupação humana. Abriga as lagoas da cidade e zonas úmidas como os manguezais. No âmbito das mudanças climáticas, pode ser um problema relacionado ao aumento do nível do mar e à inundação fluvial (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

As unidades encontradas na área de interesse são descritas a seguir:

Colinas Isoladas

O Domínio de Colinas Isoladas apresenta formas de relevo residuais, com vertentes convexas e topos arredondados ou alongados (Dantas, 2000). A origem está associada à sedimentação de colúvios que mantiveram sua posição após afogamento generalizado. As colinas isoladas são resquícios da sedimentação flúvio-marinha que constituem atualmente as baixadas litorâneas. Esse domínio apresenta densidade de drenagem muito baixa e padrão dendrítico. As amplitudes topográficas são inferiores a 100m e constituem gradientes suaves.

Esta unidade pode ser identificada em pequenas áreas do município, principalmente, na porção noroeste e em menor proporção no bairro de Camboinhas, marcando a

transição entre os maciços costeiros e as planícies flúvio-lagunares. Configuram ambientes topográficos com baixa amplitude de relevo e declividade suave, que são bastante ocupadas como nos casos dos bairros de Ingá, Engenhoca e Camboinhas. Algumas colinas com cotas altimétricas mais elevadas não foram ocupadas, como o Morro da Boa Viagem em Gragoatá e o Morro da Peça em Camboinhas, devido a sua declividade acentuada, o que dificultou a instalação de estruturas sobre suas encostas.

Vale destacar que as encostas das colinas desta unidade, mesmo as mais suaves, apresentam riscos de deslizamentos, principalmente aquelas que possuem ocupações nas suas vertentes. A remobilização do material depositado nestas encostas pode desestabilizar os taludes e desencadear processos erosivos em eventos pluviométricos extremos.

Domínios Suave Colinoso

O Domínio Suave Colinoso constitui relevo de colinas pouco dissecadas, e apresenta vertentes convexas e topos arredondados ou alongados. De acordo com Dantas (2000) a principal diferença reside na expressiva sedimentação de colúvios e alúvios e na ocorrência de morrotes alinhados. A densidade de drenagem é baixa a média com padrão de drenagem dendrítico. As amplitudes topográficas são inferiores a 50m e os gradientes geralmente são muito suaves.

Esta unidade ocorre na região centro-norte do município de Niterói, no sopé dos Maciços Costeiros que estão inseridos na mesma unidade, abrangendo os seguintes bairros: Várzea das Moças, Rio do Ouro, Muriqui, Maria Paula, Vila Progresso, Badu, Sapê, Matapaca, Caramujo, Cantagalo, Maceió, Largo da Batalha, Ititioca e Santa Bárbara.

Sua porção mais a oeste apresenta colinas rebaixadas com topografia em torno de 100m de altitude e vales menos encaixados, como no caso do rio Sapê e do rio Pendotiba. Estes vales foram intensamente ocupados por adensamentos populacionais, restando apenas poucas encostas e topos de morros florestados. Na porção leste desta unidade, que compreende parte do bairro de Muriqui até Várzea das Moças, o relevo é marcado por colinas elevadas e declivosas, resquícios dos maciços costeiros. A ocupação é menor, limitando-se aos estreitos vales limitados pelos sopés das colinas, como no Rio do Ouro, enquanto as encostas são, em sua maioria, florestadas.

Do ponto de vista morfodinâmico, mesmo as encostas das colinas com baixa declividade significam áreas de risco a movimentos de massa devido ao trabalho erosivo exercido pelas drenagens. Esta característica agrava-se pelas grandes concentrações populacionais próximas a estas áreas e, em alguns casos, em áreas concentradoras dos fluxos de materiais, como áreas côncavas e fundos de vale.

Maciços Costeiros

Os maciços costeiros estão localizados próximo ao oceano, no entorno da baía de Guanabara, e compreendem um conjunto de estruturas montanhosas relativamente alinhadas na direção WSW-ENE. De acordo com Ferrari (2001), esses maciços foram soerguidos durante a formação do “Rift” Continental do Sudeste do Brasil (RCSB), paralelamente às escarpas de falha das serras do Mar e da Mantiqueira, representando remanescentes de uma borda meridional do Gráben da Guanabara.

Estes maciços estão associados aos prolongamentos serranos que cortam a porção central do município em lineamentos na direção NE/SE, estendendo-se desde o Morro do Macaco em Jurujuba até a Serra da Tiririca. Compreendem as áreas mais elevadas e declivosas de Niterói, podendo atingir 399m na Serra Grande e 320 no Morro do Catumbi. Além disso, compõem esta unidade o Morro do Cantagalo, Morro da Viração, Morro do Preventório, Morro do Jacaré, Morro do Cordovil, Serra do Malheiro, Morro do Telégrafo, Alto Mourão e o Morro das Andorinhas.

De maneira geral, caracterizam-se pelas encostas abruptas intercaladas pelos vales encaixados e amplitude de relevo podendo ultrapassar 200m, como no vale do rio Jacaré. Podem ser considerados os divisores topográficos entres os rios que drenam para o mar e os que drenam para o interior do continente que, posteriormente, desaguam na Baía de Guanabara.

A ocupação nesta unidade concentra-se nos fundos de vale, o que preocupa pela grande quantidade de material que pode chegar nestes locais em caso de

deslizamentos de encostas. Outro ponto importante está associado à maior declividade das encostas voltadas para sul, aumentando ainda mais a vulnerabilidade dos vales que se encontram no sopé destas encostas. Este comportamento pode ser observado nos bairros Jacaré e Serra Grande.

Morrotes e Morros Baixos Isolados

O Domínio de Morrotes e Morros Baixos apresenta um relevo de colinas dissecadas exibindo vertentes convexo-côncavas e topos arredondados e/ou alongados. Os morrotes e morros dissecados configuram vertentes retilíneas e côncavas com topos aguçados ou alinhados. A formação desse domínio está associada à sedimentação de colúvios e alúvios, com densidade de drenagem média a alta. Na área de estudo o padrão de drenagem pode ser identificado como dendrítico e em parte treliça. As amplitudes topográficas geralmente predominam entre 100 e 200m e os gradientes são suaves a médios.

São bastante restritos na área de estudo, sendo identificados apenas na porção oeste do município, nos bairros Ponta da Areia e Engenhoca. Caracterizam-se por morros de baixa elevação circundados por planícies intensamente ocupadas. Um morro típico desta unidade é o Morro da Armação em Ponta da Areia com 200m de altitude e concentração urbana no seu sopé.

Planície Colúvio-Alúvio-Marinhas

As Planícies Colúvio-Alúvio-Marinhas configuram superfícies sub-horizontais, com gradientes muito suaves (Dantas 2000). A origem dessas planícies está associada à interface com os processos fluviais de encostas e marinhos. Ao norte do município de Niterói, as planícies Colúvio-Alúvio-Marinhas constituem os vales compreendidos entre os alinhamentos de Domínios Colinosos. As planícies estabeleceram-se próximas à área fonte de material retrabalhado das encostas e, neste caso, em contato direto a baía de Guanabara. As planícies aqui citadas, considerando a parte norte do município de Niterói, são as áreas mais densamente urbanizadas e ocupadas.

Planícies Costeiras

As Planícies Costeiras apresentam superfícies sub-horizontais, com relevo ondulado de amplitudes topográficas inferiores a 20 metros (Dantas 2001). A origem das Planícies Costeiras está associada a processos de sedimentação marinha e/ou eólica. No município de Niterói é possível observar a distribuição da planície costeira voltada para o oceano Atlântico, definindo o cordão arenoso de Itaipu, e sendo limitada pela Serra da Tiririca e do Morro da Viração.

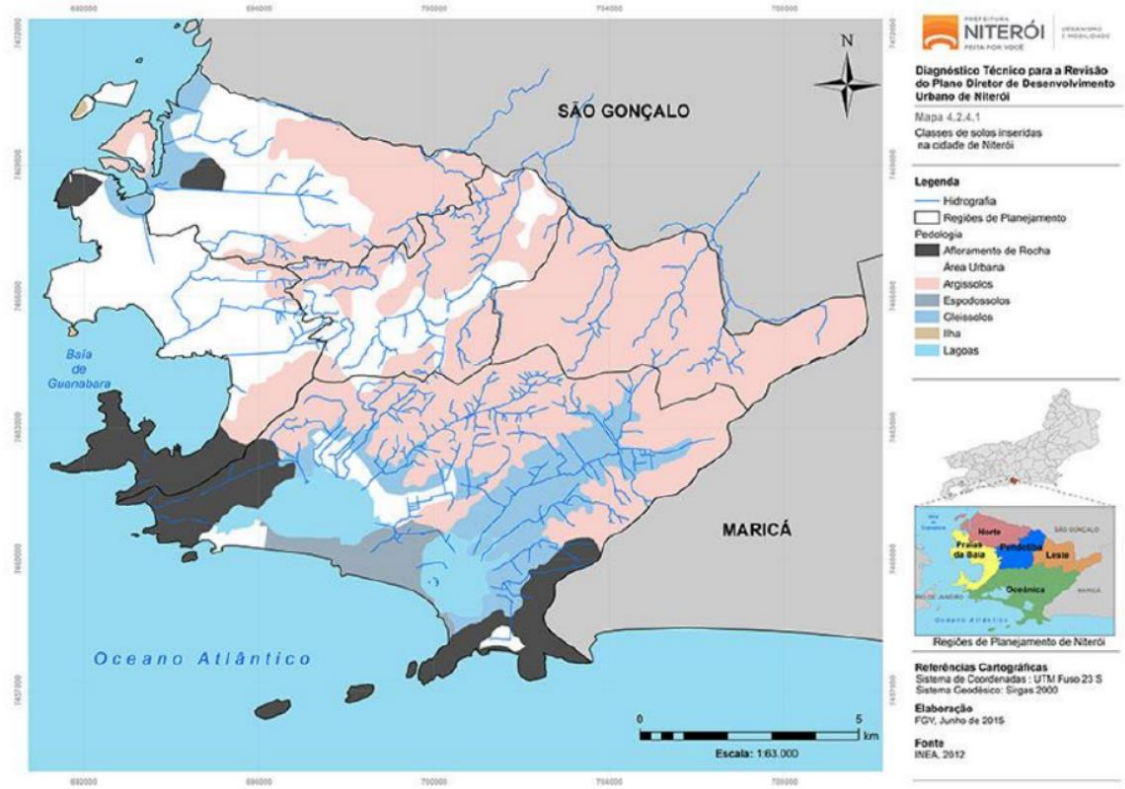
Planícies Flúvio-Lagunares

As Planícies Flúvio-Lagunares apresentam superfícies planas. A formação destas planícies está associada à interface com os sistemas deposicionais continentais e lagunares, constituídos pela interdigitação de depósitos fluviais e marinhos regressivos holocênicos. Geralmente são terrenos extremamente mal drenados e com lençol freático subaflorante. As Planícies Flúvio-Lagunares compõem parte importante do cenário das lagunas referentes à Itaipu e Ipiratininga. A presença de sedimentos argilosos orgânicos na área estabelece geneticamente o limite de transição à Planície Costeira no município de Niterói

Pedologia

Acompanhando a geomorfologia local, a pedologia será mais um indicador que se deve manter atenção sobre os riscos que as mudanças climáticas e sua intensificação podem causar. Os presentes solos e relevos encontrados são produtos diretos dos processos que atuaram sobre o substrato geológico, tais características representam, para o planejamento de uso e ocupação da cidade, uma base de conhecimento relevante que poderá ajudar a definir estratégias para lidar com as consequências das mudanças climáticas. A Figura a seguir apresenta o mapa pedológico do município de Niterói.

Figura 40 - Mapa Pedológico do município de Niterói.



Fonte: (PMN/SECONSER, 2014)(PMN/IPGA, 2014)PMN & FGV (2015b).

Em Niterói, foram classificados 4 principais solos e regiões de afloramento rochoso, sendo esses Argissolo Vermelho Amarelo, Cambissolo Hápico Tb distrófico, Espodossolo humilúvico hidromórfico, Gleissolo Háplico (EMBRAPA, 2018). Essas classificações, acompanhadas de outros fatores ambientais como relevo e vegetação, são fatores chaves para compreender fenômenos associados ao clima.

O que é possível inferir sobre as características dos solos da cidade são os efeitos da ação da água. No caso dos argilossolos, tipo mais comum no território, são suscetíveis a erosão por terem em sua composição altos teores de argila que acumulam água e geram descontinuidade entre seus diferentes horizontes. São também pré-dispostos a voçorocas e ravinamentos. Tais solos são encontrados em partes com alta declividade no município, contribuindo ainda mais para movimentos de massas já naturalmente recorrentes (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Os demais solos encontrados se localizam em maioria nas planícies e se caracterizam pela má drenagem. Os solos do tipo gleissolo e espodossolo são característicos de estarem em contato constante com a água, o que faz com que sejam úmidos e “moles”. É preciso atentar a processos de inundação, encharcamento, erosão, voçorocas, ravinamentos.(PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b)

a) Argissolo Vermelho Amarelo (PVA)

Esta classe é constituída por solos minerais, não hidromórficos, bem intemperizados, bastante evoluídos, apresentando horizonte B textural abaixo do A ou E, com argila de atividade baixa ou com argila de atividade alta conjugada com saturação por bases baixa. O horizonte B textural é formado pela acumulação de argila com sequência de horizontes A, Bt, C. São solos que têm nítida diferenciação textural entre os horizontes A e B. Têm cores mais amarelas do que o matiz 2,5YR e mais vermelhas do que o matiz 7,5YR, na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

É a classe de solo mais representativa no município de Niterói, podendo ser identificado ao longo dos limites norte/nordeste e na porção central do município. Situam-se em diferentes ambientes topográficos, sobre os prolongamentos dos maciços costeiros, assim como, nas colinas suaves inseridas no município. Localizam-se em todas as regiões de planejamento do município de Niterói. Os Argissolos possuem considerável suscetibilidade à erosão, uma vez que uma de suas características morfológicas é a transição textural abrupta entre os horizontes. Nesta classe de solo, há o acúmulo de argila em horizontes subsuperficiais podendo promover retenção de água no solo e gerar descontinuidade hidráulica no contato entre horizontes, o que agrava a ocorrência de ravinas ou voçorocas (SANTOS et al., 2001).

b) Cambissolo Hápico Tb distrófico (CXbd)

Compreende solos minerais pouco desenvolvidos, em estágio incipiente de evolução, que apresentam sequência de horizontes A-Bi-C. Esta classe de solo possui geralmente perfil raso ou pouco profundo, em relevo ondulado a forte ondulado e montanhoso. São solos não hidromórficos, moderados a acentuadamente drenados, apresentando na maioria dos casos saturação em bases baixa, textura média arenosa ou argilosa, com argila de atividade baixa e por vezes fase cascalhenta e pedregosa. A presença de minerais primários que se decompõem facilmente indica o baixo grau de intemperismo atuante nos perfis de solo. Caracterizam-se por solos com argila de atividade baixa e baixa saturação por bases (V < 50%) na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

c) Espodossolo humilúvico hidromórfico (EKg)

A classe dos Espodossolos humilúvicos Hidromórficos é constituída por solos com horizonte B espódico, horizonte formado em condições de má drenagem a partir de material arenoso, com acumulação de matéria orgânica e sesquióxidos de ferro que agem como material cimentante. São profundos, arenosos, ácidos a moderadamente ácidos, com baixa saturação em bases. Apresentam sequência de horizontes do tipo A, E, Bh e C. Permanecem saturados com água em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm, boa parte do ano.

Ocorrem, preferencialmente nas baixadas interlagunares, localizadas na Região Oceânica, e próximas à faixa de praia de Piratininga e Camboinhas. Apesar de apresentar agentes cimentantes em sua morfologia, o que pode atribuir maior coesão entre as partículas do solo, esta classe de solo é bastante restrita quanto ao uso, uma vez que apresenta horizonte mal drenado e textura essencialmente arenosa. Neste sentido, está sujeita aos processos erosivos associados a ravinas e voçorocas e ao transporte eólico.

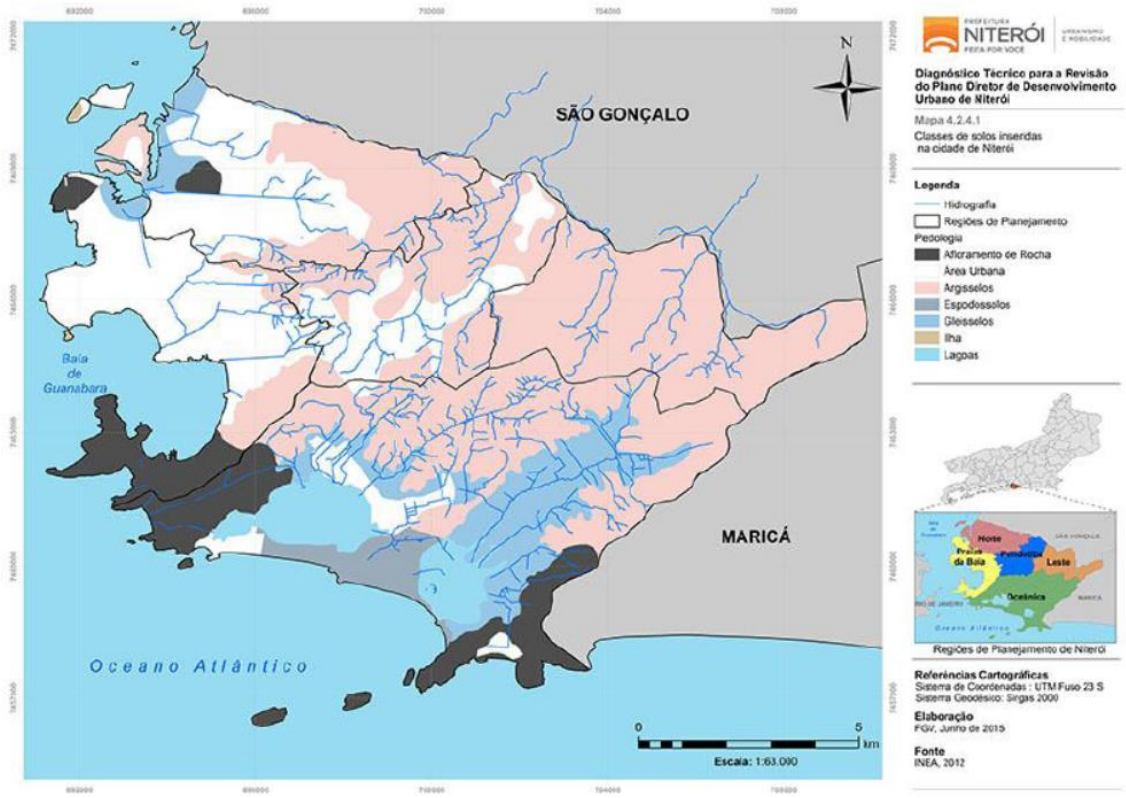
d) Gleissolo Háplico (GX)

São solos característicos de ambientes alagados ou sujeitos a alagamento como margens de rios, apresentando horizonte A (mineral) ou H (orgânico), acima de horizonte glei de coloração cinzento-olivácea, esverdeado ou azulado, resultado de modificações sofridas pelos óxidos de ferro no solo em condições de encharcamento (ambiente redutor). Portanto, estão em condições de encharcamento durante o ano todo ou parte dele e, por isso, são mal drenados, podendo apresentar textura bastante variável ao longo do perfil, contudo, o horizonte glei caracteriza-se por um horizonte argiloso. Os Gleissolos são saturados por água durante quase todo o ano, ao menos que tenha sido drenado artificialmente.

Esta classe de solo pode ser identificada em boa parte das baixadas costeiras que apresentam relevo plano ou suave ondulado submetidas aos regimes das marés, como nas Regiões de Planejamento Oceânica e Norte. Como apresentado, os Gleissolos estão sempre condicionados a ambientes de encharcamento durante boa parte do ano

e na área de estudo isso não é diferente. Por causa desta característica, este solos são vulgarmente conhecidos como “solos moles” criando um obstáculo para a construção de determinadas estruturas sobre estes ambientes.

Figura 41 - Classes de solos inseridas na cidade de Niterói e corrigir fonte Classes de solos inseridas no município de Niterói



Fonte: INEA (2012). Descrição da Legenda das unidades de mapeamento

As unidades de mapeamento de solos constituem um conjunto de áreas de solos, com posições e relações definidas na paisagem. São formadas por diferentes classes de solo, que estão inseridas em um contexto espacial semelhante e podem ser divididas em unidades simples (compostas por um único componente) ou por associação de solos que consistem de combinações de duas ou mais classes distintas, ocorrendo em padrões semelhantes da paisagem (IBGE, 2007).

Ressalta-se que no Mapa Pedológico serão apresentados os limites das unidades de mapeamento estabelecidos de acordo com os padrões da paisagem (geologia, relevo, vegetação), sendo compostas por associações de até 4 classes de solo. Ao todo, foram definidas 5 (cinco) unidades de mapeamento.

- AR1 - Afloramento De Rocha, relevo escarpado e montanhoso + Argissolo Vermelho-Amarelo léptico Eutrófico, textura média e argilosa, horizonte A moderado, relevo montanhoso e forte ondulado + Neossolo Litolico Distrófico típico, textura média e cascalhenta, A moderad, relevo montanhoso.
- EKg1 - Espodossolo Humilúvico Háplico, horizonte A moderado e proeminente, textura arenosa, relevo plano + Neossolo Quartzarenico Órtico típico, A moderado e fraco, textura arenosa, relevo plano.
- GXbd1 - Gleissolo Háplico Tb Distrófico típico, horizonte A moderado, textura média e argilosa, relevo plano + Gleissolo Melânico típico, A húmico, textura muito argilosa e argilosa, relevo plano.

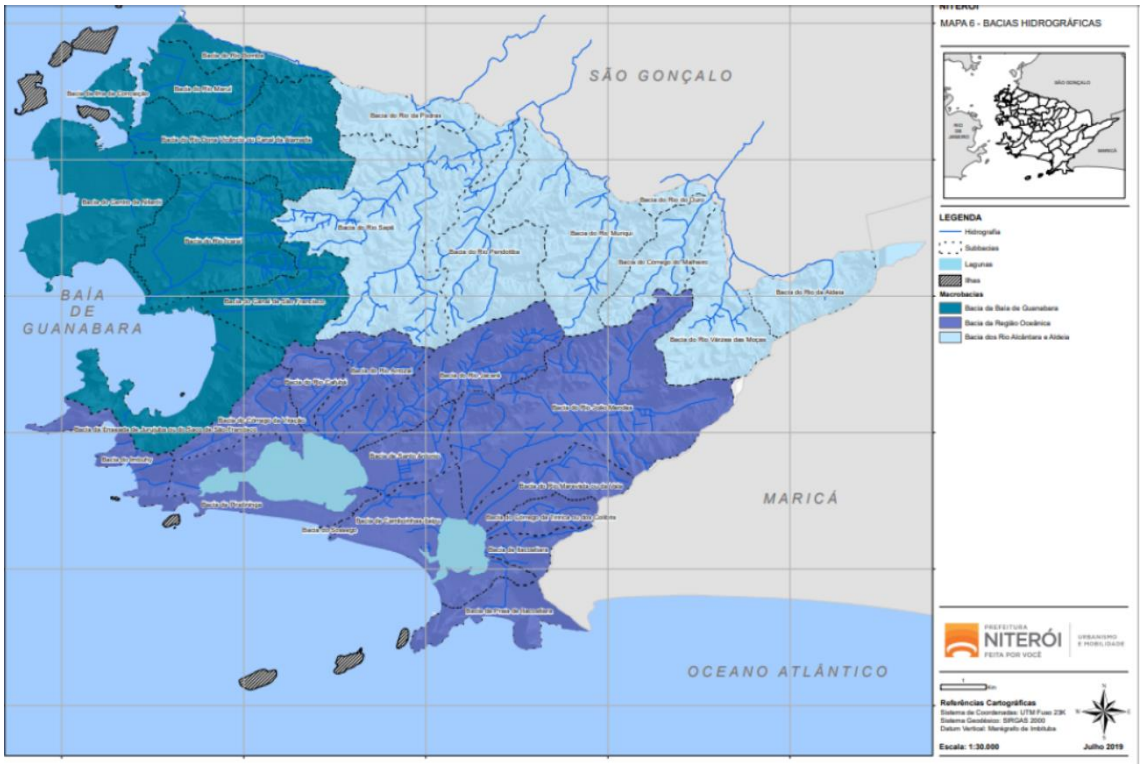
- PVAd1 - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, relevo ondulado + Argissolo Amarelo típico, A moderado, textura média e argilosa, relevo ondulado.
- PVAd2 - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, relevo ondulado + Argissolo Amarelo típico, A moderado, textura média e argilosa, relevo ondulado + Neossolo Litólico Distrófico típico, A moderado, relevo forte ondulado e montanhoso.

Hidrografia

O território de Niterói está dividido em 3 macrobacias que se subdividem em sub-bacias, sendo essas listadas a seguir e representadas na Figura a seguir:

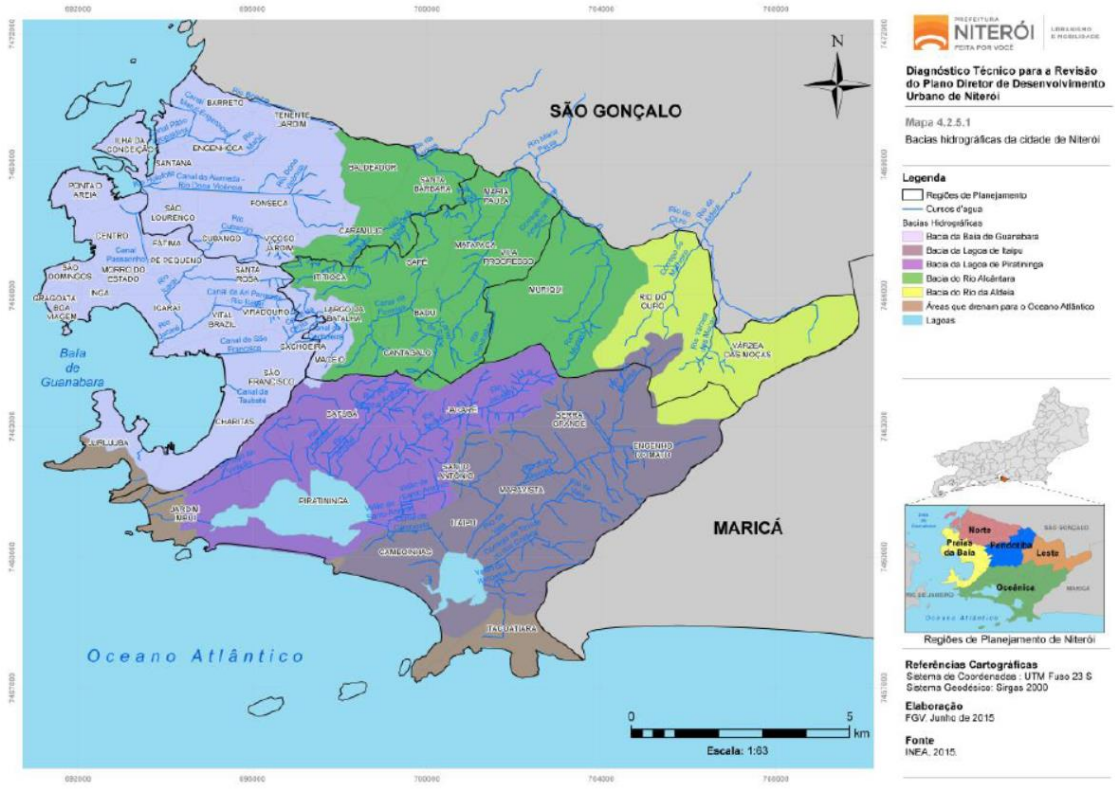
- Bacia da Baía de Guanabara: Bacia do Rio Bomba; Bacia do Rio Maruí; Bacia do Rio Dona Vicência ou Canal da Alameda; Bacia do Centro de Niterói; Bacia do Rio Icaraí; Bacia do Canal de São Francisco; Bacia da Enseada de Jurujuba.
- Bacia da Região Oceânica: Bacia do Rio Cafubá; Bacia do Rio Jacaré; Bacia do Rio João Mendes; Bacia do Rio Maravista; Bacia do Córrego da Tiririca; Bacia de Itacoatiara; Bacia da Pria de Itacoatiara; Bacia de Camboinhas-Itaipu; Bacia do Sossego; Bacia de Piratininga; Bacia do Imbuhy; Bacia do Córrego da Viração; Bacia do Rio Cafubá; Bacia do Rio Arrozal.
- Bacia do Rio Alcântara e Aldeia: Bacia do Rio da Pedras; Bacia do Rio Sapê; Bacia do Rio Pendotiba; Bacia do Rio Muriqui; Bacia do Rio do Ouro; Bacia do Córrego do Malheiro; Bacia do Rio Várzea das Moças; Bacia do Rio Aldeia.

Figura 42 - Revisão do Plano Diretor de Niterói - Mapa 6 - Bacias Hidrográficas.



Fonte: PMN & FGV (2015c).

Figura 43 - Bacias hidrográficas da cidade de Niterói



Fonte: base de dados INEA, 2015

A Macrobacia da Baía de Guanabara possui área de 37,74 km2 e abrange os rios que nascem nas colinas do município e deságuam na baía. Na sua porção interior, todos estão canalizados, sendo que em alguns deles a canalização é subterrânea. É comum a existência de desvios nos cursos d'água e a formação de canais artificiais. A região das Praias da Baía é a mais populosa do município e abrange a maior porção territorial dentro dessa macrobacia, com 20 km2, seguida pela Região de Planejamento Norte, com 16 km2 (PMN, 2020d).

A Macrobacia da Região Ocêanica possui um valioso conjunto paisagístico que inclui suas praias, lagoas costeiras, rios e serras com vegetação nativa.

Verificam-se altas taxas de crescimento, que provocam intensa pressão antrópica por meio da ocupação desordenada, que inclui tanto assentamentos informais como residências de alto padrão. As lagoas de Piratininga e Itaipu são os principais receptores das águas que escoam pela região, com destaque para os rios Jacaré e João Mendes, enquanto na costa deságuam alguns pequenos cursos d'água. Em geral, as nascentes estão na Serra do Tiririca e a Região de Planejamento Ocêanica representa cerca de 45 dos 48 km2 de área da macrobacia (PMN, 2020d).

A Macrobacia do Rio Alcântara e Aldeia possui 41,7 km2 e engloba as bacias dos rios Colubandê/Alcântara e Aldeia, que se encontram nos municípios de Niterói, São Gonçalo e Itaboraí. As nascentes dos cursos d'água que formam esses rios está localizadas na Serra do Sapezal, Serra Grande e Serra do Tiririca, sendo que o Rio Alcântara e Aldeia passam a ter esses nomes nos municípios vizinhos. Boa parte da macrobacia possui ocupação urbana, com alta impermeabilização, o que riscos de inundação para os municípios vizinhos.

Na Bacia do Rio Aldeia, porém, boa parte é coberta por formações florestais, o que favorece a infiltração de água no solo. A macrobacia abarca áreas em 22 bairros, em

todas as Regiões de Planejamento, sendo que a maior parte está na Leste e Pendotiba (PMN, 2020d).

O município se localiza na região hidrográfica do Atlântico Sudeste em escala nacional e na escala regional do estado do Rio de Janeiro se localiza na RH V – Baía de Guanabara. Há nessa área um uso urbano alto da água, chegando a quase metade da demanda pela água, o uso industrial é de 20% e irrigação é responsável por 27%, de acordo com dados encontrados no Plano Diretor de Niterói (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Os principais cursos d'água das bacias da cidade são os rios rio Pendotiba, rio Muriqui, rio Jacaré, rio João Mendes, canal do Camboatá. Tais corpos hídricos apresentam comportamento típico da região, perene, em que há cheia na estação chuvosa e vazão na seca, sendo respectivamente verão e inverno.

Importante ressaltar a característica natural de eventuais cheias dos rios no período de chuvas que, combinado com fatores de mudanças climáticas em um contexto de altas taxas de urbanização, impermeabilização dos solos e encanamento dos cursos d'água, podem resultar em sérios problemas de enchentes, inundações a alagamentos. As áreas centrais de Niterói estão possivelmente mais suscetíveis a tais fenômenos uma vez que possui todas as características anteriormente citadas, além de se localizar em planícies, tipos de relevo em que é normal ocorrer aumento de leito em períodos de altas taxas pluviométricas (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Vale ressaltar alguns pontos de atenção sobre determinados corpos hídricos que podem gerar problemas em decorrência de eventos extremos. O rio João Mendes transborda em períodos de chuva, o que demanda planejamento para evitar enchentes; o rio do Ouro e o bairro Várzea das Moças devem ser monitorados principalmente em torno das colinas pelo movimento de massa, definido pelo Cemaden como os movimentos de descida de solos e rochas sob o efeito da gravidade, geralmente potencializado pela ação da água, que é natural da planície de alúvio-colúvio; o bairro do Cantagalo pode sofrer com rompimentos de blocos da Pedra que leva o mesmo nome, culminando em acidentes e perdas; o rio Bomba atravessa áreas extremamente urbanizadas e enfrenta problemas de assoreamento, poluição e risco iminente de inundação em períodos de alta pluviométrica (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Em suma, a região de Niterói possui características de altos movimentos de massa em suas vertentes declivosas e inundações em suas planícies. Com o agravante das mudanças climáticas, tais pré-disposições podem se agravar e gerar prejuízos para o município e sua população.

Em relação aos recursos hídricos no município, o monitoramento da qualidade da água compete ao Instituto Estadual de Meio Ambiente (INEA). São cinco pontos de monitoramento, sendo três em corpos d'água que deságuam na lagoa de Piratininga (rio Arrozal, rio Jacaré e rio Santo Antônio) e dois na lagoa de Itaipu (rio João Mendes e rio da Vala). Para o período 2021 e 2022, o monitoramento do Índice de Qualidade das Águas (IQA) indicou qualidade classificada como "Ruim" para todas as estações analisadas. A média histórica para o período de 2013 a 2022 também indica qualidade "Ruim" (INEA, 2023).

Ressalta-se que o IQA é um índice que agrega nove parâmetros indicadores de contaminação, a saber: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, potencial hidrogeniônico (pH), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), nitratos, fosfato total, variação da temperatura, turbidez e sólidos totais (IGAM, 2023).

Além disso, Niterói integra o Subcomitê Leste da Baía de Guanabara e o Subcomitê do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga. O Comitê de Bacia da Baía de Guanabara também monitora as águas no município com 12 pontos de monitoramento, sendo cinco na lagoa

de Itaipu, um no canal de Camboatá e seis na lagoa de Piratininga. Os dados do comitê disponibilizados para o último trimestre de 2021 indicaram um IQA médio avaliado como "Ruim" na maioria dos pontos de monitoramento, com exceção de um ponto na lagoa de Itaipu e três pontos na lagoa de Piratininga, que foram classificados com IQA "Médio" (CBH BAÍA DE GUANABARA, 2022) (Comitê de Bacia da Baía de Guanabara, 2022).

Em virtude da situação da qualidade da água nos pontos de monitoramento, a prefeitura tem investido em projetos para a minimização do problema. O Projeto Ligado na Rede, por exemplo, busca garantir que todos os imóveis do município estejam conectados à rede de esgoto, evitando o despejo irregular e contaminação dos corpos hídricos da cidade. O projeto é executado pela

Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS) em parceria com a concessionária Águas de Niterói e já ligou 160 imóveis de famílias beneficiárias do Cadastro Único à rede de coleta (PMN, 2023b). O Projeto Ligado na rede começou a funcionar em 2021 em substituição ao Projeto Se Liga, que operou de 2016 a 2020 com uma parceria entre a concessionária Águas de Niterói, a SMARHS e o INEA que conectou mais de 800 imóveis à rede de esgoto da cidade (INEA, 2017) (PMN, 2021d).

Por fim, o Programa Enseada Limpa surgiu com o objetivo de melhorar a balneabilidade das praias da Enseada de Jurujuba. Suas ações, iniciadas em 2014, já contaram com obras de drenagem e contenção de encostas, mapeamento de inventário de fauna, educação ambiental, entre outras. Como resultado, o monitoramento do índice de balneabilidade monitorado pelo Inea tem apresentado melhorias, saindo de 27% de registros próprios para banho em 2013 para 55% em 2018 (PMN, 2021e).

Bacia hidrográfica Oceânica

Os rios localizados na porção sul do município de Niterói fazem parte da bacia hidrográfica Oceânica, onde, a maioria deles deságua nas lagoas de Piratininga e Itaipu. Os principais rios dessa bacia são os rios João Mendes, rio Jacaré, e o canal Camboatá. O complexo da Serra Grande composto pelos Morros do Cantagalo, Jacaré e Serra do Malheiro - limitadores naturais das bacias lagunares - não chega a atingir o mar, formando os principais canais de drenagem das planícies e lagunas de Piratininga e Itaipu (BATISTA e FERNANDES, 2009). O rio João Mendes nasce na serra do Malheiro e deságua na lagoa de Itaipu. Parte dessa bacia encontra-se dentro do Parque estadual da Serra da Tiririca e da Reserva ecologia Darcy Ribeiro. No médio e baixo curso do rio João Mendes o rio apresenta pouca declividade, passando por uma área urbanizada, que, pela ausência de planejamento, provoca o acúmulo de sedimentos no leito do rio e também da lagoa de Itaipu (GALVÃO, 2008). O rio Jacaré, o principal contribuinte da laguna de Piratininga, é responsável por conduzir grande carga de sedimentos para essa laguna, desencadeando o seu assoreamento.

O rio João Mendes nasce na serra do Malheiro que funciona como divisora de água entre a bacia supracitada e a bacia Caceribu. A nascente encontra-se aproximadamente em 250-300 metros de altitude numa vertente de alta declividade e com uma vegetação exuberante. Até chegar à lagoa de Itaipu, local que deságua, corre por uma extensa planície fluvio-marinha de baixa declividade e altamente ocupada pelos bairros Engenho do Mato, Itaipu, Maravista, Santo Antônio, Serra Grande e Várzea das Moças. Vale ressaltar que em período de chuva, o rio João Mendes transborda, o que demanda a elaboração de planos no entorno do rio o para evitar enchentes e perdas materiais.

O rio Jacaré nasce numa altitude de 360 metros na serra Grande e corre aproximadamente 2,5km sobre vale encaixado com vertentes de alta declividade e afloramentos rochosos. No seu baixo curso encontra a planície colúvio-alúvio-marinha ocupada por residências até chegar ao ponto que deságua na lagoa Piratininga.

De forma geral, a paisagem geomorfológica da bacia é representada pelo domínio montanhoso na porção norte por meio da serra Grande, a leste pela serra da Tiririca que faz divisa com o município de Maricá e a oeste por meio dos morros Viração e Santo Antônio que funcionam como divisores de água entre a bacia hidrográfica baía de Guanabara e Oceânica. Além disso, observa-se que o alinhamento montanhoso predominante é o sentido NE-SW, com exceção do Costão de Itacoatiara que apresenta um alinhamento N-S. Essas serras são pontos culminantes do município de Niterói e possuem uma grande concentração de concavidades. Portanto, conforme descrito anteriormente, regiões com alta declividade e concavidade são suscetíveis a escorregamentos e queda de blocos, sobretudo, no entorno dos bairros Itacoatiara, Maravista, Engenho de Dentro e Serra Grande.

Bacia hidrográfica Caceribu

Uma pequena parte da bacia hidrográfica Caceribu ocupa a porção leste do município de Niterói, nas proximidades de Várzea da Moça. Essa bacia hidrográfica drena uma área de aproximadamente 822 km², e seus principais rios são: Caceribu, Tanguá, Bonito, Duques, Iguá, Porto das Caixas e da Aldeia. O rio Caceribu é um dos principais contribuintes da Baía de Guanabara e apresenta uma vazão média de 128,5m³/s. Nasce na divisa entre os municípios de Rio Bonito e Tanguá, e percorre aproximadamente 60 km até desaguar a leste da Baía de Guanabara, no manguezal de Guapimirim. O rio Caceribu percorre o relevo escarpado próximo à sua nascente e logo a pós começa a escoar por uma topografia mais suave, associada às colinas e planícies aluviais (HORA et al. 2015).

Apenas a parte alta da bacia hidrográfica Caceribu está inserida no município de Niterói, tendo o Rio Várzea das Moças, Córrego Malheiro, Rio do Ouro e o Rio Aldeia como os tributários dessa bacia hidrográfica que estão no território do município. Destacam-se na paisagem a serra Grande que faz divisa com a bacia hidrográfica Oceânica e o domínio geomorfológico de morros e colinas. A declividade é considerada alta nas vertentes da serra Grande e média nos morros e colinas. O principal rio é o Caceribu, que nasce aproximadamente entre 150-200 metros de altitude e percorre um trecho montanhoso e com vertentes de alta declividade até chegar a um domínio de morros e colinas de média e baixa declividade. Nessa região encontram-se os bairros Várzea das Moças e Rio do Ouro sobre as planícies colúvio-alúvio. Ressalta-se que em período chuvoso devem ser feitas vistorias pontuais no município Várzea das Moças, sobretudo, no entorno das colinas que podem deflagrar movimentos de massa.

Bacia hidrográfica Alcântara

A bacia hidrográfica Alcântara ou Alcântara-Guaxindiba drena uma área de 144 km², e a porção da bacia localizada nos limites municipais entre Niterói e São Gonçalo tem o bairro de Maria Paula como referência de localização. Os principais rios dessa bacia são: Alcântara, Guaxindiba, Pendotiba, Muriqui, Camarão, Monjolo e Goiânia. O rio Alcântara tem como principais formadores os rios Sapê e Pendotiba (ambos com nascente em Niterói, no morro do Sapel e serra Grande, respectivamente). O Alcântara é um afluente pela margem esquerda do rio Guaxindiba, drenando cerca de 84 km, passando por áreas rurais e urbanizadas. O rio Guaxindiba deságua no manguezal da APA de Guapimirim. Vale destacar que a bacia do rio Alcântara/Guaxindiba abrange a região de relevo mais acidentado dentro dos limites municipais de Niterói (VIANNA, 2004).

Assim como a bacia hidrográfica Caceribu, apenas a área alta da bacia Alcântara está inserida no município de Niterói. No entanto, quase a totalidade do alto da bacia é considerada montanhosa, representada principalmente pela serra Grande. Os principais rios que estão inseridos nessa área são os rios Sapê e Muriqui que nascem numa altitude de aproximadamente 150-200 metros, respectivamente. Os bairros localizados

nessa bacia são: Badu, Cantagalo, Ititioca, Largo da Batalha, Maceió, Maria Paula, Matapaca, Sapê e Vila Progresso. Os bairros supracitados são ocupados por diversas residências no sopé da serra Grande, sobretudo, os bairros Cantagalo, Vila Progresso e Matapaca. Nesse sentido, cabe ressaltar que o bairro Cantagalo está localizado próximo à Pedra Cantagalo, o ponto culminante do município de Niterói, e nessa área é possível observar afloramentos rochosos que podem representar um ponto de atenção devido à possibilidade de queda de blocos, porém, é necessário realizar um levantamento geotécnico para segurança da população local.

Bacia hidrográfica da baía de Guanabara

A bacia hidrográfica Baía de Guanabara drena pequenos rios e canais que deságuam na Baía de mesmo nome, dentre eles o rio Bomba - na divisa dos municípios de Niterói e São Gonçalo. O rio Bomba nasce no morro do Castro e deságua na baía de Guanabara. Esse rio passa por áreas urbanizadas e enfrenta sérios problemas de assoreamento e poluição, além de apresentar riscos de inundação em época de chuvosas.

5.1.2. Meio Biótico

A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Biótico da Área de Contexto.

Habitats Naturais

O patrimônio natural municipal vem sofrendo intensa degradação, originada principalmente pela desordenada expansão urbana, e em especial as ocupações irregulares.

Ao longo de sua história, por falta de uma política habitacional que atendesse às demandas das populações mais carentes, intensificam-se as ocupações irregulares nas encostas, áreas de risco e nas áreas hoje consideradas de interesse ambiental e paisagístico.

No município são identificadas 76 ocupações irregulares, definidas pela legislação municipal como áreas de interesse social – AREIS - e estão distribuídas por todo o território municipal, sendo, no entanto, mais intensas e consolidadas aquelas ocupações existentes nos bairros da Região Norte, seguida dos Bairros da Região das Praias da Baia, das Regiões de Pendotiba, Praias Oceânicas e Leste.

Deste total 69 ocupam áreas de encostas e topos de morros, e 06 estão às margens da Lagoa de Piratininga, todas localizadas em áreas de risco sujeitas a desmoronamentos e ou enchentes, sendo que muitas destas ocupações informais ocupam áreas públicas ou *nonaedificandi* e vêm pressionando áreas de reserva florestal do Município.

Na Região Norte, que é composta de 12 bairros, existem 25 favelas que concentram a grande parcela da população de baixa renda do município, estando duas delas localizadas no entorno do aterro sanitário do Morro do Céu.

Na Região Oceânica, que é composta de 07 bairros, faz-se notar a existência de 22 núcleos habitacionais populares irregulares, pequenas em sua maioria, em relação às grandes ocupações consolidadas de outras Regiões, estando 7 destes localizados na franja da Reserva Darcy Ribeiro, 4 no Parque Estadual da Tiririca e 6 às margens da Lagoa de Piratininga.

Na Região das Praias da Baia, composta de 16 bairros, existem 17 favelas, estando uma, a favela do Preventório, pressionando diretamente o Parque da Cidade, 04 em Jurujuba em áreas de relevante interesse ambiental e paisagístico, 01 em Icaraí e 01

em Santa Rosa que estão localizadas, parcialmente, no topo e encostas do Morro do Cavalão, um dos inseridos nas áreas protegidas pelas legislações municipais.

Na Região de Pendotiba, composta de 10 bairros, estão identificadas 11 favelas, não se contabilizando neste número pequenos núcleos que vem se estabelecendo, principalmente, junto a Reserva Ecológica Darcy Ribeiro.

Na Região Leste, composta de 02 bairros, existe 01 ocupação irregular identificada, mas, como na Região de Pendotiba, vem surgindo novos pequenos núcleos.

Cobertura vegetal

A partir dos dados do cadastro municipal constata-se, nas áreas da Reserva Darcy Ribeiro bem como no Parque Estadual da Serra da Tiririca, a existência de construções não legalizadas, com diferentes padrões socioeconômicos, bem como um grande número de ocupações informais de áreas publicas ou *non aedificandi*, pressionando ou ocupando áreas de reserva florestal, em parte devido à precariedade da fiscalização municipal.

Embora sejam observados tensores, como fogo e desmatamentos, as florestas secundárias em estágio inicial encontradas nas áreas das unidades estão em franco processo de desenvolvimento, podendo atingir estágios mais avançados, caso sejam tomadas as medidas de manejo adequadas para a salvaguarda destes remanescentes.

Entre as áreas com maior pressão de ocupação atualmente observadas, destacam-se na Região Oceânica os assentamentos localizados ao longo da Estrada Frei Orlando (antiga Estrada do Jacaré), atualmente se expandindo com invasões em áreas de reservas florestais.

Também são dignas de nota as ocupações subnormais: no Morro da Luz, denominada Rato Molhado, invasão de encosta em área destinada a Parque no Loteamento Maravista, e um conjunto de ocupações, de maior intensidade, às margens da Lagoa de Piratininga.

Desmatamentos

Com relação a evolução dos desmatamentos observa-se, nas últimas cinco décadas, que a cobertura arbórea clímax e em diferentes estágios de regeneração, que representava 38,28% do território do município, foi reduzida para 25.09%.(variação de -13,2%) no período de 1950 a 2000.

No entanto se considerarmos apenas as classes que contemplam os estágios mais avançados de regeneração a área foi reduzida de 34,13% para 18,88%-(redução de 15,25%), no mesmo período.

Nas Regiões e bairros mais tradicionais Norte e Centro, porção que drena para a Baía de Guanabara, no curto período de 04 anos (1998-2002) nota-se acelerado processo de desmatamento , 9,0% do território municipal, 25,36% das florestas existentes nestas áreas foram suprimidas pelo intenso processo de ocupação urbana.(formal e irregular).

Com relação à Região Oceânica houve uma rápida e significativa redução da cobertura vegetal desta região, passando de 28,07 km2 em 1998 para 23,78 km2 em 2002 (IQM Verde II, Fundação CIDE).

Cerca de 56% do território do município é composto por áreas verdes preservadas (CEDOC-UDU, 2018), onde a mata atlântica compõe a maior parte da vegetação, seguida por restingas e manguezais. Aproximadamente 78,5% do seu território apresenta arborização das vias públicas (IBGE, 2010b), fazendo com que a população possa usufruir de uma melhor qualidade de vida e utilizar dos espaços públicos para práticas de atividades físicas. Além disso, a grande biodiversidade da região costeira de

Niterói permite que o turismo fortaleça economicamente a cidade e seja um dos principais atrativos da região(PMN/SMARHS, 2018)(PNM/SMARHS, 2018).

A região costeira da cidade está inserida em regiões que contemplam as Praias da Baía, onde estão localizadas 5 praias da Baía de Guanabara (PMN, 2021f), e as da região Oceânica, com 5 praias situadas na região do Oceano Atlântico (PMN, 2021f). A região Oceânica é considerada o ponto de belezas naturais, onde também estão situadas as praias mais limpas e turísticas da região.

Aproximadamente 53% da população reside na região costeira, fazendo com que a área seja extremamente atrativa e movimente uma grande cadeia produtiva. O município também apresenta duas lagunas que fazem ligação direta com a água do mar, conhecidas como Lagoa de Piratininga e Lagoa de Itaipu.

Em 2022, Niterói foi uma das oito cidades do país a receber o selo de “Cidade Árvore do Mundo”, concedido pelo programa Tree Cities of The World, administrado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e pela Arbor Day Foundation, dando destaque para o planejamento, gestão e cuidado das “florestas urbanas” na cidade (PMN, 2022g). Niterói apresenta mais de 70 mil mudas plantadas desde 2013, e planeja que até 2024 sejam mais 7.710 mudas. Esse incentivo faz parte do programa Verdes Notáveis, realizado com espécies nativas da Mata Atlântica.

Niterói apresenta diversas áreas de proteção e conservação ambiental que são de suma importância para a cidade. Com o intuito de torna-la cada vez mais saudável, aprazível e sustentável, o caminho para buscar essa qualidade é manter o máximo de harmonia com a natureza e, nesse sentido, as áreas verdes e florestas urbanas exercem um papel importante na redução da poluição, previnem ilhas de calor, evitam eventos geotécnicos, regulam aquíferos, fomentam o turismo, a economia e práticas de lazer ligadas ao meio ambiente além de benefícios a saúde e bem estar da população local (PMN/SMARHS, 2018).

O município possui a divisão de suas áreas em Unidades de Conservação (UC). Uma das principais UCs que a cidade possui é o Parque Municipal de Niterói (PARNIT) que conta com uma área de cerca de 9,2 milhões de m^2, incluindo o Morro da Viração, Parque Orla de Piratininga e Praia do Sossego) e o Mosaico Norte de áreas protegidas (cerca de 5,1 milhões de m2, incluindo áreas dos bairros do Fonseca e Barreto. Posteriormente, mais áreas foram anexadas as UCs que formam o corpo da cidade, fazendo com que Niterói alcance a expressiva marca de 33% do seu território protegido por unidades de conservação, ou seja, 89 m2/habitante (PNM/SMARHS, 2018).

A cidade também possui o Horto Botânico de Niterói, localizado no bairro do Fonseca, que apresenta diversas espécies de plantas e árvores nativas da região, criado em 1906, com o objetivo de cultivar e distribuir sementes e mudas de frutas e plantas medicinais (NITERÓI, 2014).

Atualmente, predominam as áreas urbanas, que ocupam cerca de 60km^2, equivalentes a, aproximadamente, 45% do território municipal, apresentando maior densidade na parte central, no entorno da Safa de Guanabara, mas ocupando todas as planícies do município, além de áreas elevadas (figura 17 e tabela 1).

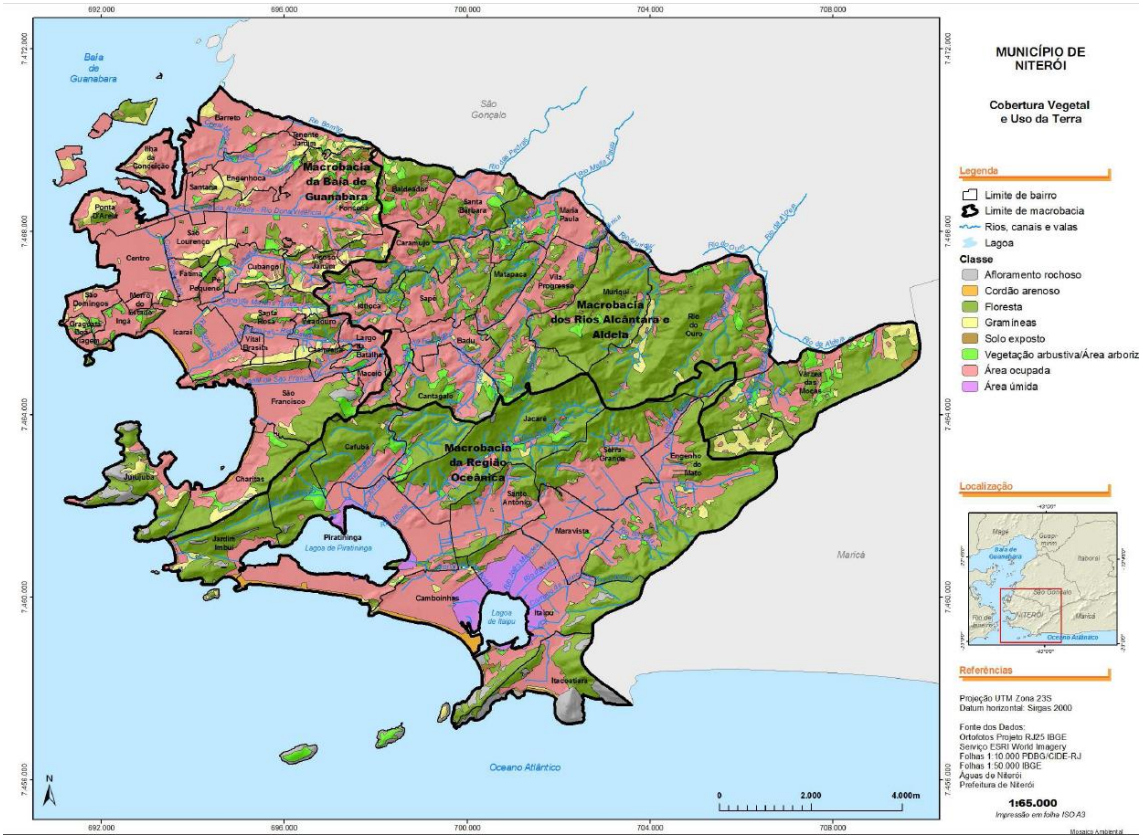
Tabela 3 - Area e proporção das classes de c:obertura vegetal e uso do Município de Niterói

Cobertura Vegetal e Uso da Terra	Área (km²)	%
Afloramento rochoso	2,6	2,0
Cordão arenoso	1,0	0,7
Floresta	50,4	37,7
Gramíneas	7,5	5,6
Solo exposto	0,3	0,2
Vegetação arbustiva ou Área arborizada	4,8	3,6
Área ocupada	60,2	45,0
Área úmida	2,3	1,7
Água	4,5	3,4
Total	**133,7**	**100,0**

As florestas abrangem também cerca de 38% do território de Niterói e estão localizadas nas por<;5es superiores das serras, especialmente no interior do Parque Estadual da Serra da Tiririca (que possui 2.260 hectares) e da Reserva Ecológica Municipal Darcy Ribeiro (1.232 hectares), onde são observados fragmentos florestais em bom estado de conservação.

Nas formações florestais inseridas nas Unidades de Conservação, há importante diversidade vegetal, tendo sido encontradas 350 espécies vegetais distintas em levantamento feito pelo Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro na área do Alto Mourao, onde está a Pedra do Elefante, inserida no Parque Estadual da Serra da Tiririca liNEA, 2009).

Figura 44 – Mapa de cobertura vegetal e uso do solo



Fonte: Inea

E possível observar espécies relevantes para a conservação, como relata equipe da UERJ que atua no Projeto Flora e realiza levantamentos no Parque desde 1997:

> *"Até o momento foram catalogadas pelo projeto cerca de 300 espécies de plantas, incluindo indivíduos raros da Mata Atlântica, sendo alguns ameaçados de extinção, destacando-se 0 cipó-escada-de-macaco (Bauhinia smilacina (Schott) Steudef), 0 caiapia (Dorstenia arifolia Lam.), o palmito jussara (Euterpe edulis Mart.) e 0 pau-Brasil (Caesalpinia echinata Lam.). No Costão de Itacoatiara toram identificadas espécies rupícolas típicas de afloramentos rochosos. A maioria dessas plantas sobrevive em condições adversas, como altas temperaturas e pequena camada de solo. La foi registrada inclusive uma nova espécie de: bromélia, endêmica da área (Vriesea nov. sp.), (...). Nas superfícies menos inclinadas do Costão se estabelecem comunidades de vegetação arbustiva distribuídas em "ilhas", onde e possível se observar variadas espécies de vegetação de restinga e de floresta de encosta.*
>
> *No Vale do Córrego dos Colibris foi registrada a ocorrência raríssima do Abutilon anodoides, uma espécie de Malvaceae, que havia sido registrada apenas uma vez no século XIX nos arredores do Rio de Janeiro. N (http://www.meioambiente.uerj.br/destaque/projetotiririca.htm).*

As formações mais conservadas são compostas:

> *"(...) majoritariamente por espécies nativas da Mata Atlântica, dentre as quaiscse destacam algumas arvores 0 Gonçalo Alves (Astronium graveolens), o ipe-amarelo (Tabebuia crhysotricha), a virola (Virola gardneri), a quaresmeira (Tibouchina granditofia), a canjerana (Cabralea canjerona), o Pau-Brasil (Caesalpinia echinata) e o Palmito (Euterpe Edulis); bromélias, como Alcantarea glaziouana e Vriesea Costae, que leva o nome do Costão de Itacoatiara por ser endêmica (só ocorre em um local); e cactos, como a PereskiD grandi/lora}". (PESET, 2009).*

A vegetação de restinga foi praticamente eliminada em Niterói, sendo substituída por áreas urbanas. Está restrita a uma pequena área em Camboinhas, onde se apresenta degradada. No município vizinho a leste, a restinga de Massambaba ainda resiste a destruição , mas o processo de ocupação regional vem pressionando essa formação.

O mesmo ocorre com os mangues, que predominavam no litoral da Bafa de Guanabara e foram eliminados no processo de ocupação do município.

Características da Fauna

São poucos os levantamentos faunísticos Em Niterói. Apenas para o Parque Estadual da Serra da Tiririca há alguns trabalhos. Segundo Instituto Estadual de Florestas (2007) existem cerca de 130 espécies de aves no Parque Estadual da Serra da Tiririca, entre espécies fixas e migratórias. Já um estudo realizado pelo Instituto de Ecologia de Aves de Rapina (ECOAR) identificou 21 espécies de gaviões na área do Parque, algumas inseridas na lista vermelha da IUCN de espécies ameaçadas de extinção e outras consideradas raras (PESET, 2009).

Entre as espécies ameaçadas de extinção, segundo 0 IBAMA (2009), são observados o jacare-de-papo-amarelo (Caiman latirostris), a preguiça e a jaguatirica (Leopardus pardalis).

Outra espécie relevante e a perereca Scinox litoreus, símbolo do Parque Estadual da Serra da Tiririca. Esta espécie foi capa da revista National Geographic mundial em fevereiro de 2009, sendo de ocorrência restrita ao litoral compreendido entre Macaé e Rio de Janeiro e de ocorrência comprovada no Parque (PESET, 2009).

O Parque Niterói possui ainda relevância histórica no que concerne a fauna e flora, pois em 1832, Charles Darwin esteve na área atual do Parque em sua famosa e historica viagem a bordo do navio Beagle.

Habitats Críticos

Áreas Legalmente Protegidas

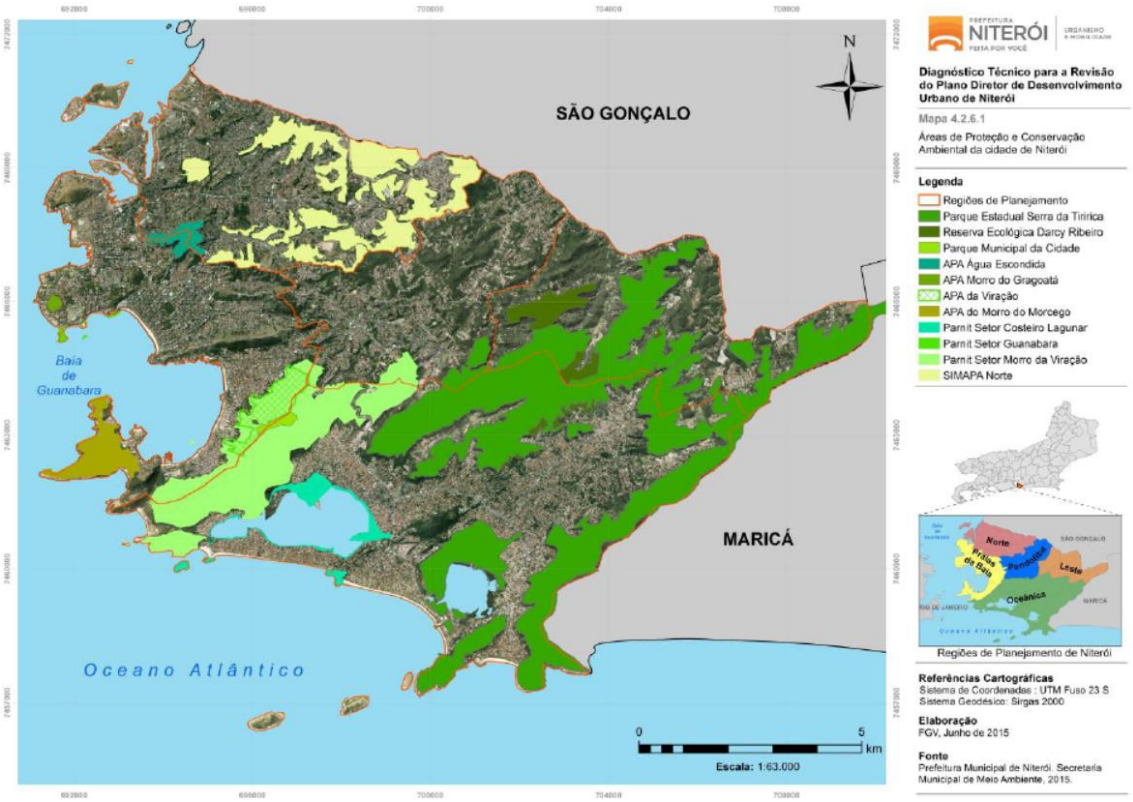
Em Niterói existem dezesseis unidades municipais de conservação definidas até 2005. Além destas, há outras categorias de áreas naturais protegidas legalmente, bem como uma série de áreas de proteção do patrimônio histórico e cultural.

Relação de Parte do Patrimônio Natural e Construído

- Parque Municipal da Pedra do Cantagalo,
- Reserva Ecológica Darcy Ribeiro
- Parque Natural da Cidade
- Refúgio da Vida Silvestre da Ilha do Pontal, na Laguna de Piratininga,
- Monumento Natural da Praia do Sossego,
- Monumento Natural da Pedra do Índio,
- Monumento Natural da Pedra da Itapuca,
- Monumento Natural da Ilha da Boa Viagem,
- Monumento Natural da Ilha dos Amores,
- Monumento Natural da Ilha dos Cardos,
- Área de Proteção Ambiental- APA das Lagunas e Florestas de Niterói,
- Área de Especial Interesse Ambiental para a criação do Parque Natural do Camboatá- nas margens das lagunas de Piratininga e Itaipu,
- Área de Especial Interesse Ambiental para a criação do Parque Natural Bosque Lagunar de Itaipu,
- Área de Proteção Ambiental- APA do Morro da Viração,
- Área de Proteção Ambiental- APA do Morro do Morcego, da Fortaleza de Sta.Cruz e dos Fortes do Pico e Rio Branco,
- Área de Proteção Ambiental- APA do Morro do Gragoatá.
- APP da Serra da Tiririca,
- APP do Morro das Andorinhas,
- Tombamento provisório das praias de Adão, Eva e Sossego.
- Parques Urbanos na Região das Praias da Baía:
- Jardim São João;
- Campo de São Bento;

- Morro das Águas;
- Áreas de Especial Interesse Ambiental:
- Área de Especial Interesse Ambiental do Morro do Gragoatá, para criação de Parque Urbano;
- Área de Especial Interesse Ambiental do Pé Pequeno, para criação de Parque Municipal;
- Morro da Pedreira, para criação de Parque Municipal Urbano. Deste conjunto, no que diz respeito às áreas naturais protegidas, destacam-se como mais relevantes: a Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, o Parque Natural da Cidade e o Parque Estadual da Serra da Tiririca

Figura 45 - Áreas de Proteção e Conservação Ambiental do Município de Niterói



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente-Prefeitura de Niterói. Elaboração: FGV.

Espécies ameaçadas

Tabela 4 – Principais espécies da fauna de Niterói segundo sua relação com a IUCN

Grupo	Espécie (nome científico)	Nome comum	Status IUCN*
Ave	*Egretta thula*	Garça-branca-pequena	LC (Pouco Preocupante) (BirdLife/IUCN). (BirdLife DataZone)
Ave	*Turdus rufiventris*	Sabiá-laranjeira	LC (BirdLife/IUCN). (BirdLife DataZone)
Ave	*Coereba flaveola*	Cambacica	LC (BirdLife/IUCN). (BirdLife DataZone)
Ave	*Falco sparverius*	Quiriquiri	LC (IUCN). (Lista Vermelha da IUCN)

Ave	*Columbina talpacoti*	Rolinha-roxa	LC (IUCN). (Lista Vermelha da IUCN)
Mamífero (quiróptero)	*Artibeus lituratus*	Morcego-fruteiro-maior	LC (IUCN). (Wikipédia)
Réptil	*Salvator merianae*	Teiú	LC (IUCN). (Canadian Science Publishing)
Anuro	*Rhinella icterica*	Cururu-do-sudeste	LC (IUCN). (Lista Vermelha da IUCN)
Peixe costeiro	Diversos (ictiofauna da Enseada de Jurujuba)	—	Riqueza elevada em Niterói (inventário 2024-25; status por espécie ver IUCN). (meioambiente.niteroi.rj.gov.br)

Tabela 5 – Principais espécies da flora de Niterói segundo sua relação com a IUCN

Espécie	Nome comum	Observação ecológica/paisagística	Status IUCN
Euterpe edulis	Juçara	nativa; fruto para fauna; não indicada para calçada estreita	**NT** (Quase Ameaçada). (nc.iucnredlist.org)
Cedrela fissilis	Cedro-rosa	nativa; de grande porte; uso restrito em rua	**EN** (Em Perigo). (bgci.org)
Schinus terebinthifolius	Aroeira-pimenteira	nativa; amplamente plantada; pode ser invasora fora da faixa	**LC**; listada como invasora em bases IUCN/ISSG. (iucngisd.org)
Terminalia acuminata	Guarajuba	atlântica; rara no RJ	**EN** (IUCN, 2021). (ResearchGate)
Handroanthus chrysotrichus (Tabebuia)	Ipê-amarelo	paisagismo urbano; floração atraente	avaliação IUCN varia por táxon; muitos **NE/LC**. (Lista Vermelha da IUCN)

5.1.3. Meio Socioeconômico

A seguir é apresentado o diagnóstico do meio socioeconômico para a Área de Contexto de inserção do PROGRAMA e de Influência Indireta .

Contexto Histórico de Ocupação do Município

De peculiar situação geográfica, a Cidade de Niterói está limitada ao norte pelo Município de São Gonçalo, a Sul pelo Oceano Atlântico, a Leste pelo Município de Maricá e a Oeste tem seu litoral voltado para as águas da Baia de Guanabara.

Dentro destes limites do território, com 131,5 km², desenvolvem-se, no sentido sudoeste/nordeste, um conjunto de elevações contínuas, formando entre estas variados vales de maior ou menor extensão.

Estas barreiras naturais, que seccionam o território, definem, grosso modo, os seus bairros e as 05 Regiões de Planejamento estabelecidas no Plano Diretor de Niterói-1992.

Os núcleos urbanos inicialmente implantados em vários pontos ao longo do litoral da Baia de Guanabara, com o tempo, estenderam-se para o interior dos vales.

A área plana do município, onde está concentrada a malha urbana, corresponde a 50% do território sendo os outros 50% compostos por elevações que, apesar de parcialmente

ocupadas em suas fraldas e encostas, abriga significativa cobertura vegetal, destacando-se três importantes áreas de preservação. São elas:

- O Parque da Cidade que divide a Região das Praias da Baia da Região Oceânica;
- A Reserva Darcy Ribeiro que divide a Região Oceânica das Regiões de Pendotiba e Leste;
- O Parque Estadual da Tiririca que está localizado na Região Oceânica e é limite dos Municípios de Niterói e Maricá.

Complementando o cenário natural do município, que abriga em seu litoral 18 praias, tem-se a região lagunar onde situam-se as lagoas de Piratininga e Itaipu.

As Regiões Leste e Norte não fogem à regra, têm seus limites balizados por elevações que definem seus bairros e separam os mesmos das demais Regiões que, internamente abrigam, também, pequenas elevações, que em alguns casos, delimitam seus bairros.

Durante seus 433 anos de existência, desde a fundação oficial da Aldeia de São Lourenço dos Índios, em 1573, até aos dias de hoje, várias foram as dinâmicas que induziram a ocupação do seu território; ressalte-se, no entanto, que a atual estrutura viária, e, por conseguinte, a urbanização do território municipal, acompanharam, desde épocas que remontam à ocupação da Sesmaria Colonial, o traçado viário iniciado àquela época com suas trilhas e caminhos.

Estas, que foram sendo implantadas para a interligação de seu território e deste interiorizando a caminho dos municípios vizinhos e de todo o Estado, são os mesmos que estruturam a atual malha urbana e rodoviária.

Estes eixos, trilhas e caminhos coloniais foram sendo retificados, alargados e pavimentados e basicamente três importantes obras complementares foram executadas no século passado: dois túneis que interligam os Bairros de Icaraí e São Francisco, e deste à Região Oceânica, a abertura da Av. Amaral Peixoto, e por último a implantação da Av. do Contorno, via litorânea que margeia a Baía de Guanabara melhorando a interligação do Bairro do Barreto e o Município de São Gonçalo ao Centro da Cidade de Niterói. Esta via foi posteriormente incorporada à Rodovia BR-101.

A atual estruturação viária, seus principais corredores e artérias, ao longo dos quais a Cidade se desenvolveu, estão assentados sobre àqueles cominhos originais e, mesmo considerando outras intervenções de porte, foram aqueles caminhos que determinaram a consolidação da malha urbana principal.

A ocupação ao longo desta estrutura viária foi se consolidando, inicialmente, nas áreas planas de seus vales, de maneira formal ou não, junto aos principais núcleos urbanos/rurais.

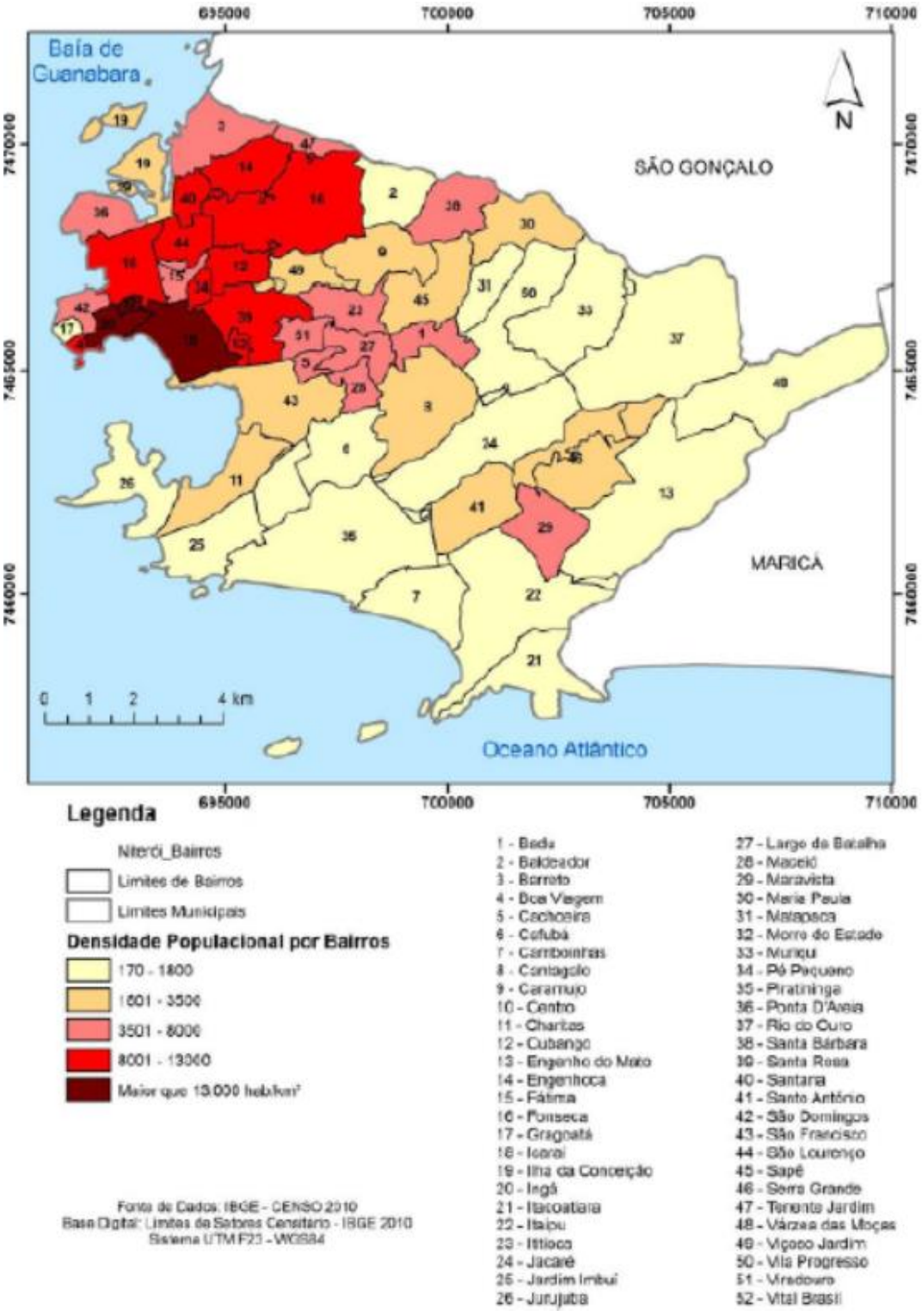
Posteriormente, com a intensificação da urbanização, os bairros dispersos foram se conurbando, alguns crescendo com equipamentos, serviços e infraestrutura, se reestruturando e sofrendo o processo de reedificação e adensamento (Icaraí, Santa Rosa, Vital Brasil, Ingá). Outros, porém, crescem de maneira mais informal, todos, porém, se expandem para as fraldas e encostas das elevações limítrofes.

Perfil Demográfico

Niterói faz parte da região metropolitana do Rio de Janeiro e é a 7ª mais populosa do estado, abrigando aproximadamente 481.758 habitantes (IBGE, 2022a), com uma proporção feminina aproximadamente 4% maior que a masculina (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a). Concentrada principalmente na zona urbana, a população ocupa uma área de 133,76 km² e apresenta uma densidade demográfica de 3.601,74 hab./km² (IBGE, 2022b). A Figura a seguir apresenta a densidade populacional por bairro em

Niterói, onde é notável que os bairros mais concentrados são Ingá, Icaraí e Morro do Estado.

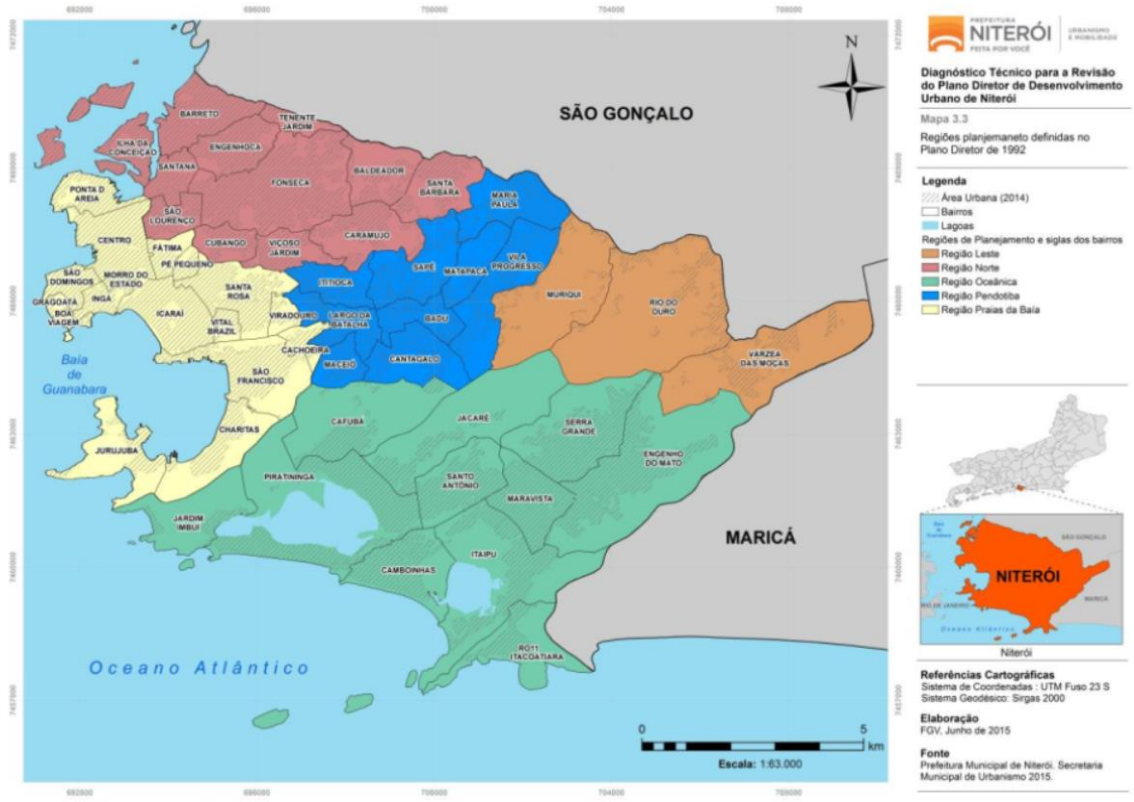
Figura 46 - Densidade populacional por bairro em Niterói



Fonte: SEABRA et al., 2015

Com divisa com os municípios de São Gonçalo e Maricá, Niterói é dividida em 52 bairros, que fazem parte de 5 Regiões de Planejamento: Praias da Baía, Norte, região Oceânica, Pendotiba e Leste, conforme apresentado na Figura a seguir.

Figura 47 - Limites dos Bairros e Regiões de Planejamento em Niterói.

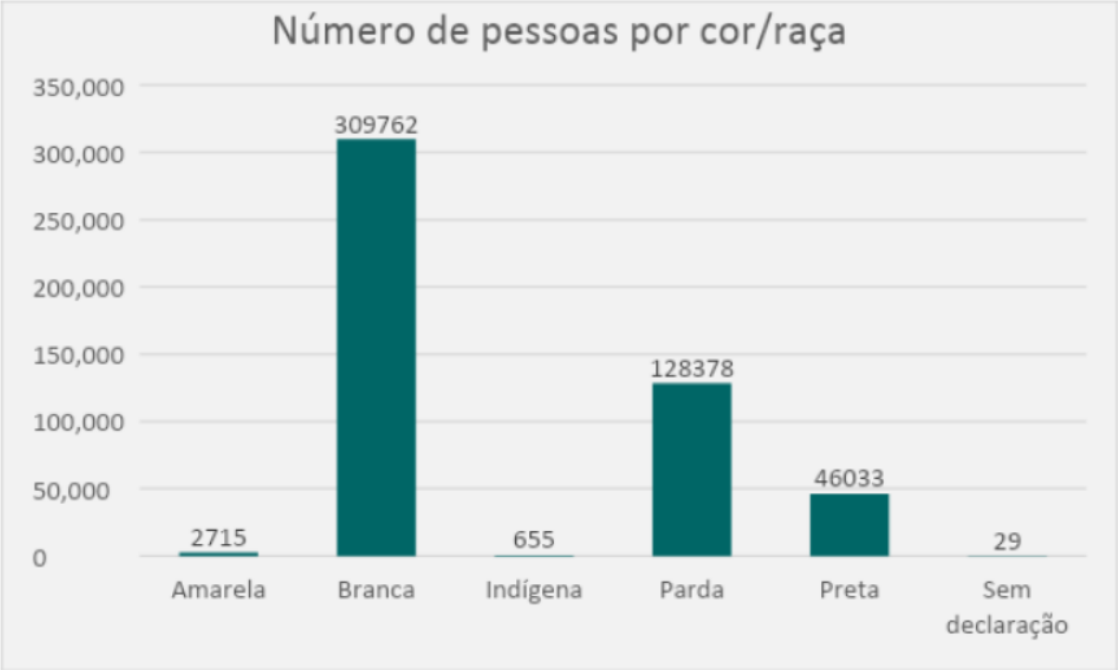


Fonte: PMN & FGV (2015b).

Entre 2000 e 2010, Niterói apresentou uma taxa de crescimento populacional inferior à média da Região Metropolitana e do Estado do Rio de Janeiro, (0,6% ao ano, 0,8% ao ano e 1,1% ao ano, respectivamente) (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a). Já os primeiros resultados do Censo Populacional de 2022 apontam um decrescimento populacional de 1,19% em relação aos dados de 2010 (IBGE, 2022a). A maior parte da população apresenta entre 25 e 29 anos, com um aumento progressivo da quantidade da população idosa e da expectativa de vida. A proporção de idosos do município é de 12,17% no Censo de 2010, tendo aumentado 2,34 pontos percentuais em relação ao censo anterior (2000) e contemplando mais de 59 mil pessoas, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD; FJP; IPEA, 2017). A expectativa de vida no município é de 76,2 anos (PMN, 2010).

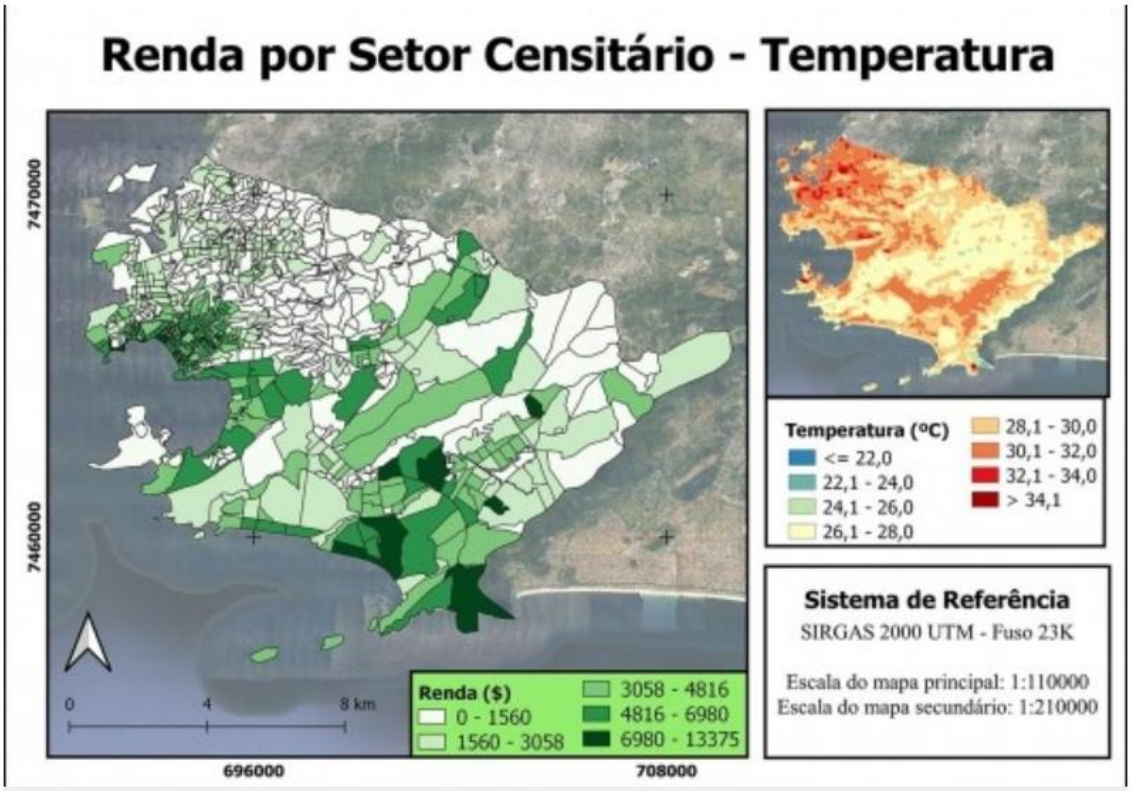
A partir do gráfico da Figura 3, baseado em dados do Censo Populacional do IBGE de 2010, observa-se que a população de Niterói é composta majoritariamente por pessoas brancas (63,53%), pardas (26,33%) e pretas (9,44%), e uma minoria representada por pessoas amarelas (0,55%) e sem declaração (0,005%).

Figura 48 - Número de pessoas por cor/raça na cidade de Niterói com base na população urbana.



Fonte: IBGE (2010).

Figura 49 - Renda por setor censitário



Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010; PMN, 2025

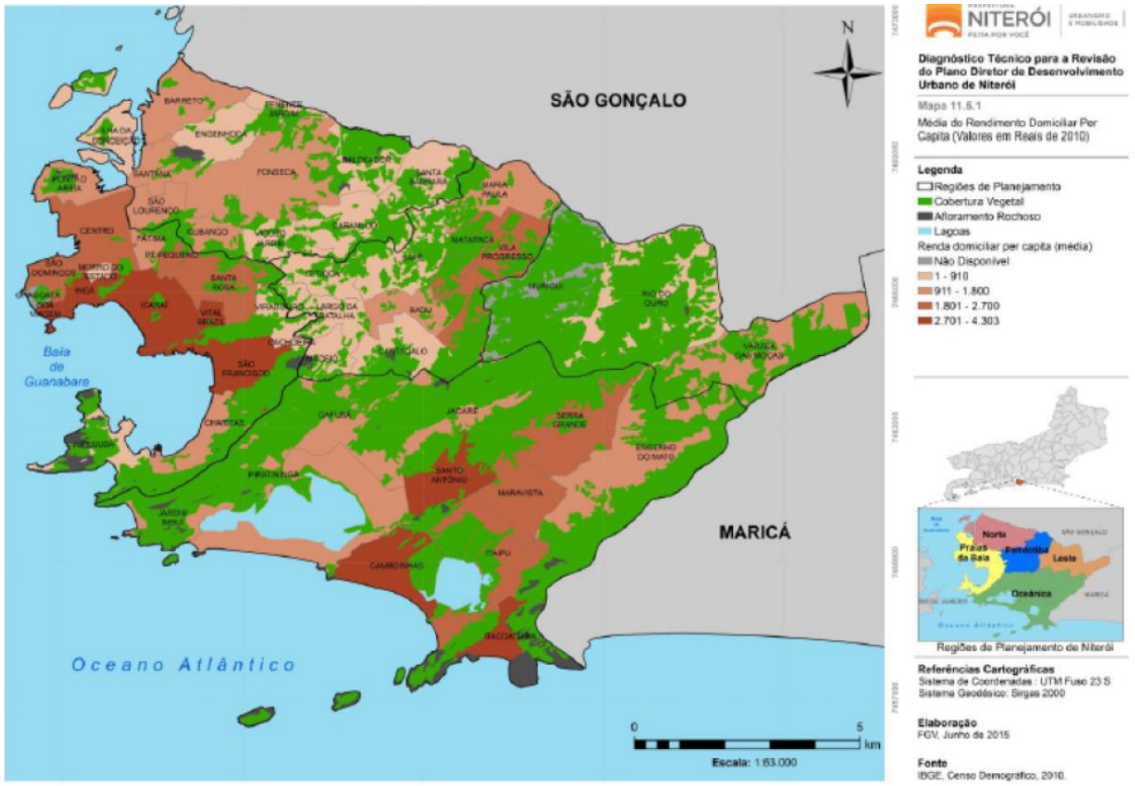
O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) permite avaliar um município considerando, simultaneamente, indicadores de educação, longevidade e renda. Apesar da cidade ser considerada bem desenvolvida, com o maior IDHM no estado do Rio de Janeiro (0,837), com base em dados do censo de 2010 (PNUD; FJP; IPEA, 2017), o Índice Gini (0,598) demonstra que o município é considerado bastante desigual, com diferenças muito presentes e marcantes no território (FUNDAÇÃO CEPERJ, 2019). O Índice de Gini aponta a concentração de renda em determinado grupo, avaliando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos de determinado local. O valor varia de zero a um e, quanto menor o índice, mais igualitária a sociedade analisada.

Em relação à educação, a cidade apresentava uma taxa de escolarização de 97% de crianças de 6 a 14 anos de idade no Censo de 2010, ocupando o 66º lugar no estado (IBGE, 2010a). O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para 2021 nos anos iniciais é de 5,6 (média nacional de 5,8) e, nos anos finais, é de 4,7 (média nacional de 5,1) (IBGE, 2021). De acordo com os dados do IBGE, Censo Demográfico de 2010 e INEP, Censo Escolar 2014, 26,7% da população niteroiense não tinha instrução ou contava com ensino fundamental incompleto, ao passo que a mesma proporção tinha ensino superior completo no município, concentrada principalmente na região Praias da Baía, região Oceânica e uma parcela na região Pendotiba (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a).

Em relação ao trabalho e renda, em 2021, o salário médio mensal era de 3,1 salários-mínimos, onde a população ocupada representava um percentual de 37,7% em relação à população total (IBGE, 2021). Por outro lado, segundo dados do Censo do IBGE de 2010, 29,5% da população vive em domicílios com rendimentos mensais per capita de até meio salário mínimo por pessoa (IBGE, 2010a), reforçando a desigualdade apontada pelo Índice de Gini. A Figura a seguir apresenta a distribuição de renda per capita na cidade de Niterói.

Observa-se que os maiores rendimentos domiciliares se concentram, principalmente, na região Praias da Baía seguida da região Oceânica, enquanto as demais regiões não apresentam renda domiciliar per capita superior a R$2.701,00 em nenhum bairro.

Figura 50 - Mapa de rendimento domiciliar per capita.



Fonte: PMN & FGV (2015b).

De acordo com a pesquisa “A Incidência do Racismo sobre a Empregabilidade da Juventude em Niterói e São Gonçalo”, em 2019, 32,7% dos jovens entre 15 e 29 anos estavam desempregados no município, com uma grande oferta de vagas com exigências à nível superior. Além disso, segundo a reportagem, a cidade tem elevada segregação racial, 48% de jovens autodeclarados pretos em busca de inserção no trabalho. Somado a isso, as mulheres pretas são a única parcela da população do município que apresenta a taxa de desemprego (53%) maior que a taxa de emprego (47%) (QUAL PERFIL?, 2019). Por apresentar uma população majoritariamente branca, tais valores podem inferir uma maior incidência do racismo sobre os jovens no mercado de trabalho de Niterói.

Em relação à saúde, em 2020, a taxa de mortalidade infantil na cidade era de cerca de 11 óbitos por 1.000 nascidos vivos, o que faz com que a cidade ocupe a 49ª posição do estado e a 2541ª no país (IBGE, 2022b). Além disso, é importante mencionar que a cidade tem direcionado esforços para o aumento da qualidade ambiental, o que interfere diretamente na saúde da população. De acordo com o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), em julho de 2019 Niterói contava com 2.066 estabelecimentos de saúde (PMN, 2020a).

Quanto às arboviroses, estas são doenças causadas pelos “arbovírus” e transmitidas, principalmente por mosquitos, tais como o Aedes aegypti, transmissor de dengue, zika, febre amarela e Chikungunya. De acordo com o Diagnóstico Técnico do Plano Diretor, foram notificados 26.121 casos de dengue em Niterói entre 2010 e 2014. Ao analisar as incidências por regiões de planejamento, as regiões Norte, Praias da Baía e Pendotiba foram as mais afetadas. Em 2014, a cidade registrou uma taxa de 27,16 casos a cada 10 mil habitantes (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a). Mais recentemente, em abril de 2023, Niterói contava com índices controlados de casos das arboviroses dengue, zika e Chikungunya, chegando a uma redução de 98% nas notificações de dengue na

cidade desde 2016 graças ao trabalho do Centro de Controle de Zoonoses (SMS/PMN, 2023).

Essas doenças têm caráter sazonal, e sua incidência é maior durante o verão, pois as altas temperaturas atreladas aos eventos de chuva favorecem a proliferação do mosquito. Mudanças no regime de chuvas e aumentos de temperaturas, tais como são projetados nos cenários futuros de aumento da temperatura global, podem provocar aumento da incidência das arboviroses.

Contexto Econômico

O PIB do município de Niterói foi de R$40.949.495,05 em 2020, estando em terceiro lugar no estado do Rio de Janeiro. Em termos per capita para o mesmo ano, o PIB do município foi de R$79.464,67, o 8° do estado (IBGE, 2020).

Quanto às atividades econômicas, o setor de serviços representa 46% do PIB, seguido pelas indústrias (42%) e, finalmente, pela administração pública (12%) (IBGE, 2020). Importante destacar que as atividades econômicas da cidade não atendem apenas Niterói, uma vez que incluem a presença de indústria naval, educação superior e atendimento hospitalar. Embora seja comum o aumento da demanda por serviços à medida que a renda da população aumenta, Niterói apresentou uma tendência diferente nos últimos anos devido ao fortalecimento de sua indústria naval, que atende, também, outros setores relevantes na região, como a exploração de petróleo (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a).

Quanto aos estabelecimentos que exerciam atividades econômicas no município, em 2013 40% deles não geram vínculo empregatício e os 60% restantes geram vínculo CLT ou estatutário. Entre esses estabelecimentos, os condomínios prediais e o comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios eram os mais representativos, ou seja, as atividades com maior número de estabelecimentos. Em termos de vínculos formais, as atividades que mais empregam são: condomínios prediais, educação superior (graduação) e construção de embarcações de grande porte. Ressalta-se que a educação superior (graduação) também se destaca em termos de remuneração como a mais representativa do município (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a).

Ainda em relação aos empregos formais, em 2016 Niterói registrou 176.847 empregos formais e uma renda média de R$2.746,00. Em relação ao setor desses empregos, 0,5% faziam parte do agro, 66,6% dos serviços, 19,8% do comércio, 4,9% da construção civil e 8,3% do setor industrial (CONLESTE, 2019).

Mobilidade urbana

O crescimento urbano, desordenado e exponencial da cidade de Niterói, desde a criação da Ponte Rio-Niterói, trouxe diversos impactos negativos associados à degradação dos espaços públicos, a perda do uso do transporte público coletivo e o desestímulo à utilização dos veículos não motorizados. Esses impactos, comprometeram grande parte da vitalidade e mobilidade urbana, associada ao aumento das condições saturadas do tráfego urbano e das emissões de GEE, gerando consequências para a saúde ambiental e da população. Dessa forma, o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Niterói (PMUS) vem como solução para implementar propostas e ações que tragam confiabilidade, conforto e segurança da população.

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) é um instrumento de internalização das diretrizes, dos objetivos e dos princípios gerais da Política de Mobilidade Urbana (Lei Nº 12.587/2012) (PMN, 2020b). O plano é composto por diversas intervenções urbanas elaboradas de acordo com as necessidades da população, alinhado também aos princípios que regem as políticas de mobilidade sustentável, econômicas, sociais e

ambientais. A partir dele, espera-se que a cidade seja mais saudável, eficiente e integrada, valorizando os espaços públicos e a qualidade de vida da população.

O PMUS visa priorizar o uso do transporte coletivo e os modos ativos de mobilidade, contribuindo para construir uma mobilidade mais sustentável com à redução dos efeitos relacionados ao aumento dos engarrafamentos e a poluição sonora e atmosférica. Além disso, o PMUS contempla o aumento das intervenções voltadas à segurança hídrica e infraestrutura viária, com ciclovias sinalizadas, calçadas acessíveis e pavimentadas, iluminação adequada, pontos de ônibus cobertos e uma oferta de transporte coletivo adequada à população.

Em termos de infraestrutura atual, 100% do território de Niterói é classificado como urbano, e 95% das vias são pavimentadas. Em 2010, a cidade contava com um índice de motorização de 0,43 veículo por habitante, que chegou a 0,38 em 2017, maior que a média do estado e do país, e há uma concentração de viagens motorizadas individuais nas regiões de Icaraí e região central (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a; PMN, 2020c). De acordo com o PMUS, as próprias características geográficas de Niterói são um limitante em termos de vias que interligam a cidade, o que contribui para a formação de congestionamentos, sobretudo na Ponte Rio-Niterói e na ligação entre as regiões Oceânica e Pendotiba, por serem regiões de expansão da cidade (PMN, 2020c).

Em termos de divisão modal, 67% das viagens realizadas no município são por modos motorizados e o restante por modos ativos, sendo 29% a pé e 4% de bicicleta. Entre os modos motorizados, 39% se dão pelo transporte individual e 61% pelo coletivo, indicando que em Niterói a divisão modal é: 26% transporte motorizado individual, 41% transporte motorizado coletivo, 33% transporte ativo (PMN, 2020c). Em relação ao que foi reportado pela Secretaria de Estado dos Transportes (SETRANS) no Diagnóstico Técnico do Plano Diretor, a divisão modal dos transportes na cidade em 2012 era de 24% motorizado individual, 45% motorizado coletivo e 31% não motorizado, indicando que durante o período entre as análises houve queda no uso de transporte coletivo e aumento nos demais (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a). É interessante ressaltar que foi realizada uma consulta pública durante a elaboração do PMUS para levantamento dos problemas que mais afetam a população e, embora uma parcela significativa da população se desloque via transporte ativo, a falta de infraestrutura cicloviária permeou de 46 a 51% das respostas, e os problemas com calçada, tais como buracos e dificuldade de acesso em rampas e travessias, correspondeu a mais de 40% das respostas (pesquisa realizada em 2018) (PMN, 2020c).

Na cidade, o sistema de transporte público municipal é composto pelo modo rodoviário e operado por dois consórcios, a saber: TRANSIT, formado por 5 empresas e TRANSOCEÂNICO, composto por 4 empresas (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015a). São 61 linhas de ônibus, sendo 35 radiais (conectando o centro a praticamente todos os bairros da cidade), nove diametrais (conecta bairros diferentes passando pelo centro), nove circulares, e oito inter-regionais (conecta bairros diferentes sem passar pelo centro). Além disso, o sistema municipal assegura que cerca de 95% dos cidadãos precisem se deslocar no máximo 500m para acessar o transporte coletivo (PMN, 2020c).

Ressalta-se ainda a criação do Programa Niterói de Bicicleta, responsável por elaborar o plano cicloviário de Niterói, regulamentado pelo Decreto n°11258/2013, que, além da criação do programa estabeleceu medidas para o estímulo do uso da bicicleta como meio de transporte (PMN, 2020c). Em 2022, novos 21,53 km de infraestrutura cicloviária foram implantados na cidade, o que corresponde a um aumento de 42% na malha cicloviária (NITERÓI DE BICICLETA, 2022), o maior de sua história. Até dezembro de 2024, a meta “Niterói Que Queremos” é de 120 km de rotas cicláveis no município, 4 bicicletários e 1.700 paraciclos implantados na cidade (PMN, 2020c).

Finalmente, quanto ao transporte metropolitano, o Rio de Janeiro influencia os deslocamentos na cidade, uma vez que a Ponte Rio-Niterói e a Estação das Barcas estão ligadas aos principais eixos de transporte coletivo. Além disso, o Terminal João Goulart liga o município à outras cidades da região, como São Gonçalo e Maricá (PMN, 2020c).

Saneamento Básico

Niterói constitui um dos marcos de referência no processo da modernização da gestão de serviços de saneamento básico no país. O Município anteriormente era atendido pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE, cujo prazo de concessão se esgotou, gerando uma disputa judicial face à decisão municipal de retomada dos serviços. Em 1997, esses serviços foram concedidos ao setor privado, passando posteriormente a serem prestados pela empresa Águas de Niterói. O período previsto de concessão dos serviços é de 30 anos. A produção de água permanece contudo entregue a concessionária estadual.

A partir de um amplo programa de investimentos, foram definidos e estão sendo executados investimentos na expansão e melhoria dos sistemas, compreendendo adução, reservação, redes de água; redes elevatórias, interceptores e tratamento de esgoto.

Diferentemente de outros serviços de infraestrutura, os relativos ao saneamento exigem sua universalização, do ponto de vista da saúde pública e da preservação do meio ambiente, sendo nociva a concentração de serviços apenas em áreas privilegiadas da cidade ou seu acesso a consumidores capazes de arcar com os custos de tais serviços. Enquanto política pública, portanto, o Município tem como meta a busca da universalização dos programas de saneamento, sobretudo porque os efeitos da ausência dos sistemas não se circunscrevem a determinado grupo ou bairro, afetando toda a comunidade.

Antes de 1999, o saneamento básico era um dos principais problemas do Município. Segundo a concessionária privada, somente metade da população tinha rede de água e 40% dos esgotos eram coletados, e o tratamento não chegava a 1%. Águas de Niterói estima que hoje é de 100% a cobertura de abastecimento de água à população, sendo que a cidade recentemente atingiu a marca de 80% de coleta e tratamento de esgotos, índice altíssimo em relação à média dos municípios brasileiros, que é de 12%. E ainda, quanto ao programa de combate às perdas, esta foi reduzida para 22%, o que permitiu que mais de 120 mil pessoas passassem a ser atendidas sem que fosse acrescentado um litro ao volume total de água.

Quanto ao tratamento dos esgotos, Niterói dispõe atualmente de seis estações de tratamento - ETE Icaraí, ETE Toque-Toque, ETE Jurujuba, ETE Itaipu, ETE Mocanguê, ETE Oceânica (Camboinhas / Piratininga / Cafubá/Jacaré), sendo que uma sétima unidade está sendo implantada para atender aos moradores do Barreto e de Engenhoca. A meta é atingir em 2028 100% de esgoto coletado e tratado na cidade.

Entre outros recentes investimentos realizados, cabe ainda destacar a construção pela concessionária Águas de Niterói da primeira rede coletora de esgoto concentrado do Brasil. A obra, inédita, permite o transporte de chorume produzido no Aterro Controlado do Morro do Céu, no Caramujo, até a Estação de Esgotos de Icaraí, através de uma tubulação de 5.500m e três elevatórias. O investimento de R$2 milhões, além da economia mensal com transporte do chorume por caminhões alugados, permite ganhos ambientais significativos.

Os dados desagregados sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário nas comunidades de Niterói se encontram nas tabelas enviadas em anexo (Dados

Comunidades de Niterói - CENSO IBGE 2022). Além disso, seguem algumas informações relevantes sobre os serviços em áreas de comunidades em Niterói (Fonte: Diagnóstico do Plano Municipal de Adaptação, Mitigação e Resiliência (2024).

Diferentemente de muitas cidades em que o esgoto coletado é direcionado para uma estação de grande porte, o sistema de esgotamento sanitário de Niterói foi concebido a partir de uma abordagem descentralizada, com subsistemas que operam de forma independente um do outro (PMN, 2020a). A cidade é dividida em 10 bacias de esgotamento sanitário, sendo que nove delas possuem sua própria Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) em operação.

O maior desafio para a universalização do sistema de esgotamento sanitário está justamente nas áreas de comunidades e favelas, em que há dificuldades de viabilidade técnica e operacional para sua implantação. Como solução paliativa, foram implementadas as Tomadas de Tempo Seco nos canais de drenagem, que redirecionam a vazão coletada no sistema de drenagem pluvial para as ETEs durante os períodos do ano sem chuvas (PMN, 2020a).

Já existem no município projetos como o Projeto Ligado na Rede que busca garantir que todos os imóveis do município estejam conectados à rede de esgoto, evitando o despejo irregular e contaminação dos corpos hídricos da cidade, com foco em áreas de comunidade. O projeto é executado pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS) em parceria com a concessionária Águas de Niterói e já ligou 160 imóveis de famílias beneficiárias do Cadastro Único à rede de coleta (PMN, 2023b). O Projeto visa a continuidade do Projeto Se Liga, que operou de 2016 a 2020 com uma parceria entre a concessionária Águas de Niterói, a SMARHS e o INEA que conectou mais de 800 imóveis à rede de esgoto da cidade (INEA, 2017) (PMN, 2021d). Por fim, o Programa Enseada Limpa surgiu com o objetivo de melhorar a balneabilidade das praias da Enseada de Jurujuba (onde estão situadas 5 comunidades). Suas ações, iniciadas em 2014, já contaram com obras de drenagem e contenção de encostas, mapeamento de inventário de fauna, educação ambiental, entre outras. Como resultado, o monitoramento do índice de balneabilidade monitorado pelo Inea tem apresentado melhorias, saindo de 27% de registros próprios para banho em 2013 para 55% em 2018 (PMN, 2021e).

Já sobre drenagem, a cidade ainda não possui um cadastro do sistema de drenagem urbana, mas os indicadores do SNIS mostram que 83,1% das vias públicas em área urbana possuem sistema de drenagem subterrânea. A operação do sistema se dá, majoritariamente, por gravidade, em que uma rede de galerias subterrâneas conduz as águas pluviais coletadas até o canal de macrodrenagem mais próximo. O sistema de macrodrenagem é composto por cursos naturais de água e canais total ou parcialmente revestidos de concreto. A existência de várias bacias com território pequeno proporciona gradientes de escoamento rápido, característica que favorece a ocorrência de eventos adversos. Os efeitos desses eventos são potencializados por outros fatores, como a ocupação desordenada nas planícies de inundação, a degradação de áreas de preservação, o aterramento e a impermeabilização do solo, além da disposição inadequada de resíduos nos canais de drenagem (PMN, 2020a).”

Em relação aos indicadores de saneamento na cidade, estes são positivos quando comparados aos de outros municípios brasileiros. De acordo com o ranking do saneamento básico do Instituto Trata Brasil, Niterói está em primeiro lugar com 100% da população com acesso ao abastecimento de água, 97% para coleta de esgoto e 100% para o índice de tratamento de esgoto (TRATA BRASIL, 2022). O estudo foi elaborado com base no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), com dados coletados em 2020.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Niterói, publicado em 2020, tem como objetivo estabelecer metas de curto, médio e longo prazo, para atingir melhorias no atendimento aos serviços de saneamento básico, e, assim, garantir a universalização do acesso à toda a população, como o atingimento de 100% do esgotamento sanitário, de forma a melhorar a qualidade de vida da população e a saúde pública do município (PMN, 2020a). Além disso, o plano dá ênfase aos aspectos relacionados ao sistema de drenagem urbana, incluindo a drenagem dos rios e valões, além das lagoas da cidade.

Desde 1999, a concessionária Águas de Niterói é responsável pelos serviços de distribuição de água tratada e coleta e tratamento de esgotos no município.

O sistema de captação e produção de água, localizado fora do município de Niterói, continuam sob responsabilidade da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE).

Abastecimento de Água

O município de Niterói é abastecido pela água produzida pelo Sistema Imunana-Laranjal, que faz parte da bacia hidrográfica do Guapimirim-Macacu e atende a porção leste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). A ETA do Laranjal fica no município de São Gonçalo e é abastecida pelos Rios Guapiaçu e Macacu, que estão no território da Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Macacu, sob proteção do Instituto Estadual do Ambiente (INEA). A confluência desses mananciais forma o Canal de Imunana, estrutura artificial implementada na década de 1940 (PMN, 2020a). Inaugurado em 1954 e ampliado nos anos de 1982 e 1998, o sistema possui vazão de 7 m³/s e atende quase 2 milhões de pessoas (CEDAE, 2023). Cerca de 30% dessa vazão se destina ao abastecimento de Niterói, que apresenta um consumo per capita de 183,95 l/hab.dia (PMN, 2020a).

O regime hidrológico na bacia do Guapimirim-Macacu se caracteriza por uma alternância significativa entre períodos de secas extremas e baixas vazões e temporadas caracterizadas por chuvas intensas e inundações. Considerada uma área de extrema importância biológica, é uma região prioritária para conservação no estado. O sistema é pressionado pelo aumento da demanda de água gerado pela construção do Arco Metropolitano e do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) (PMN, 2020a).

Esgotamento Sanitário

Diferentemente de outras cidades em que o esgoto coletado é direcionado para uma estação de grande porte, o sistema de esgotamento sanitário de Niterói foi concebido a partir de uma abordagem descentralizada, com subsistemas que operam de forma independente um do outro (PMN, 2020a). A cidade é dividida em 10 bacias de esgotamento sanitário, sendo que nove delas possuem sua própria Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) em operação:

- ETE Barreto
- ETE Camboinhas
- ETE Icaraí
- ETE Itapu
- ETE Jurujuba
- ETE Maria Paula
- ETE Mocanguê
- ETE Sapê

- ETE Toque-Toque

O maior desafio para a universalização do sistema de esgotamento sanitário está nas áreas de aglomerados subnormais, em que há dificuldades de viabilidade técnica e operacional para sua implantação. Como solução paliativa, foram implementadas as Tomadas de Tempo Seco nos canais de drenagem, que redirecionam a vazão coletada no sistema de drenagem pluvial para as ETEs durante os períodos do ano sem chuvas (PMN, 2020a).

O sistema de esgotamento sanitário considera as mesmas regiões de planejamento já apresentadas e utilizadas como base para o plano diretor de Niterói. Embora todas sejam atendidas com coleta e tratamento de esgotos, a região Leste não é contemplada com nenhuma bacia de esgotamento sanitário (PMN, 2020a). O referido sistema é do tipo separador absoluto, ou seja, a drenagem pluvial possui uma rede separada do esgotamento sanitário. No entanto, sobretudo nos aglomerados subnormais devido às dificuldades de acesso e infraestrutura, parte desses efluentes são lançados diretamente na rede de drenagem, de maneira que uma parcela das águas pluviais urbanas também é direcionada para tratamento nas ETEs da cidade (PMN, 2020a).

Drenagem Urbana

A drenagem urbana no município de Niterói é gerida por um conjunto de órgãos, sendo os mais importantes a Secretaria de Conservação e Serviços Públicos (SECONSER), responsável por obras de conservação e manutenção da rede, a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMO, que realiza estudos e elabora projetos, a ION – Empresa de Infraestrutura e Obras de Niterói, que executa obras de macro e microdrenagem urbana, e a Defesa Civil Municipal, responsável pela monitoramento de eventos extremos e execução de ações de resposta/contingência (PMN, 2020a).

A cidade ainda não possui um cadastro do sistema de drenagem urbana, mas os indicadores do SNIS mostram que 83,1% das vias públicas em área urbana possuem sistema de drenagem subterrânea. A operação do sistema se dá, majoritariamente, por gravidade, em que uma rede de galerias subterrâneas conduz as águas pluviais coletadas até o canal de macrodrenagem mais próximo. O sistema de macrodrenagem é composto por cursos naturais de água e canais total ou parcialmente revestidos de concreto. A existência de várias bacias com território pequeno proporciona gradientes de escoamento rápido, característica que favorece a ocorrência de eventos adversos. Os efeitos desses eventos são potencializados por outros fatores, como a ocupação desordenada nas planícies de inundação, a degradação de áreas de preservação, o aterramento e a impermeabilização do solo, além da disposição inadequada de resíduos nos canais de drenagem (PMN, 2020a).

Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Em relação ao eixo de resíduos, de acordo com o Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana, Niterói conta com aproximadamente 98,63% da população com acesso a coleta de resíduos adequada (SELURB/PMN, 2020). A limpeza urbana da cidade é realizada pela Companhia de Limpeza Urbana de Niterói (CLIN), uma empresa de sociedade mista subordinada à prefeitura da cidade (CLIN/PMN, 2023). A coleta domiciliar convencional é realizada pela empresa ECONIT, que também opera a coleta seletiva porta a porta. Após a coleta, esses resíduos são direcionados para o galpão de triagem da Cooperativa de Catadores do Morro do Céu. Além disso, a cidade conta com Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) que fazem parte de uma parceria entre a CLIN e a empresa de distribuição de energia ENEL para fornecer esse outro modelo de coleta seletiva na cidade segundo o qual a população leva seus resíduos recicláveis até o PEV mais próximo (PMN, 2020a).

Além dos recicláveis comuns (papel, plástico, vidro e metal), a CLIN apresenta projetos de reaproveitamento de diversos materiais, como óleo de cozinha usado, pilhas, pneus e isopor. Além disso, a CLIN também realiza a coleta dos resíduos nas praias do município. O serviço é realizado todos os dias no período noturno, através da remoção dos materiais soltos na superfície das praias, a partir de uma operação realizada de forma manual e mecânica.

Atualmente, os resíduos produzidos em Niterói possuem destinação final adequada: os resíduos domiciliares são destinados à Central de Tratamento de Resíduos (CTR) de Alcântara, em São Gonçalo, os de saúde à CTR de Itaboraí, e os de construção civil na CTR de Anaia, em São Gonçalo. Os resíduos recicláveis são doados para duas cooperativas de catadores, uma localizada no Morro do Céu, e outra na Rua Padre Anchieta. É importante ressaltar que a prefeitura desenvolve diversas atividades educativas e de conscientização para incentivar a separação dos resíduos em casa e no esforço de manter o município limpo.

Por fim, a ECONIT também é responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos dos serviços de saúde (RSS). Quanto aos resíduos de construção civil (RCC), a CLIN fiscaliza as empresas que trabalham com esse tipo de resíduo na cidade, incluindo as caçambas para coleta de material, transporte e destinação. Há registros de disposição irregular de RCC em Niterói, como em vias públicas e terrenos baldios, e esses materiais são coletados pelas equipes de limpeza e destinados para o Aterro Morro do Céu (PMN, 2020a).

Segurança Pública

Com base nos estudos criminológicos internacionais (National Research Council, 2001; Marshall et al, 2010) e nacionais (Bozzini et al, 2023) que apontam que, em comunidades vulneráveis, cerca de 30% dos adolescentes possuem alguma nível de risco para cometimento de algum tipo de crime e infrações penais, estimamos o número de jovens com algum nível de risco em cada uma das comunidades do programa Vida Nova no Morro.

Tabela 6 - Quantidade de jovens em idade de risco de cooptação

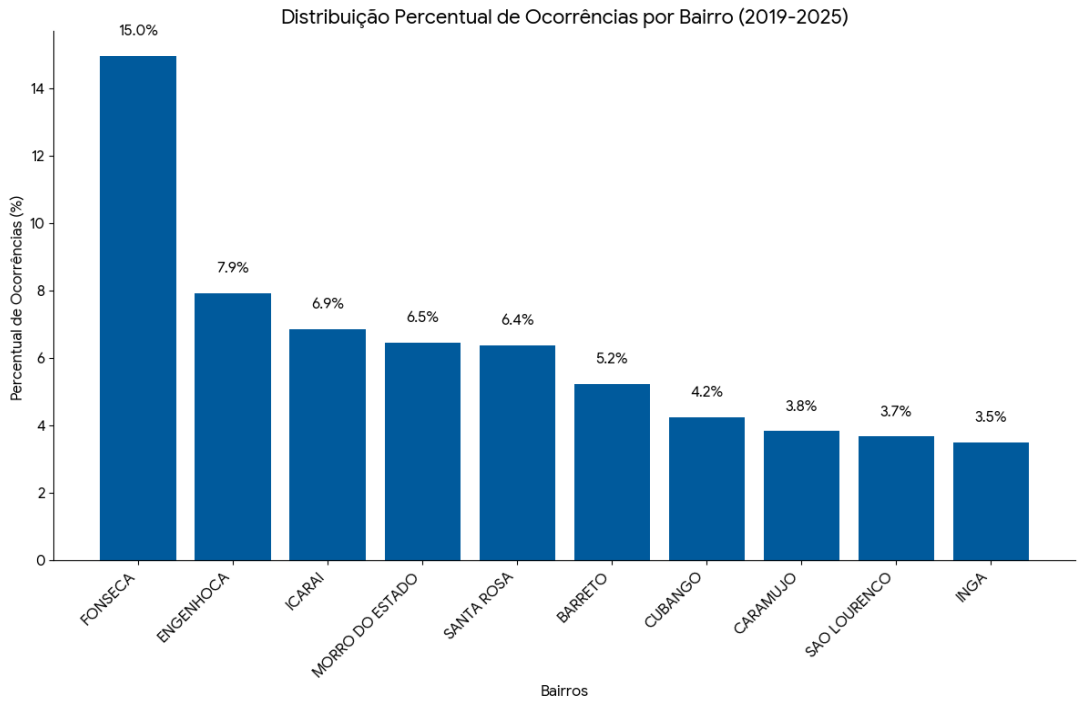
Comunidade	População	Jovens de 0 até 19 anos (IBGE, 2022) - 12%	Estimativa de jovens em risco (30%)
Vila Ipiranga	3825	459	92
Morro do Preventório	5408	649	130
Morro da Boa Vista	1767	212	42
Morro do Lazareto	983	118	24
Santo Cristo	1182	142	28
Morro da Esperança	1572	189	38
Morro do estado	3108	373	75
Morro do Peixo Galo	856	103	21
Morro da Ilha da Conceição	1696	204	41
Cantagalo	1726	207	41
Morro do Pau-Ferro	720	86	17
Pátio da Leopoldina	933	112	22
Morro do Juca Branco	313	38	8
Moro Salinas	427	51	10
Cotia	164	20	4

Fonte: (Anexo Técnico Segurança Niterói, 2025)

O fato de que múltiplos territórios municipais fiquem sobre o controle do tráfico, especificamente grupos de crime organizado, torna mais difícil tirar aos jovens dos mecanismos de recrutamento, se não são trabalhados determinantes específicos para esse público-alvo. Como pode ser visto abaixo a presença de grupos armados é bastante alta na cidade e atinge especialmente as comunidades de periferia, como aquelas que receberão o programa Vida Nova no Morro (Anexo Técnico Segurança Niterói, 2025)

Os dados reunidos pela organização Fogo Cruzado ao Município de Niterói indicam que de um total de 1.224 ocorrências de pessoas vítimas por disparo de armas de fogo em Niterói, mais de 74% dos tiroteios ocorrem em bairros que são majoritariamente compostos por favelas. Essa evidência sinaliza a necessidade de melhorar a cobertura de câmeras, sensores e identificadores de disparos nessas comunidades para um melhor cuidado (Anexo Técnico Segurança Niterói, 2025).

Figura 51 - Distribuição de ocorrências de tiroteios por bairro na cidade de Niterói (2019 - 2025)



Fonte: (Anexo Técnico Segurança Niterói, 2025)

Habitação

Foram utilizados os dados do Instituto João Pinheiro, que analisa o déficit habitacional qualitativo e quantitativo no Brasil. Entretanto, os dados correspondem ao déficit no Arco Metropolitano, região composta pelos municípios de Niterói e São Gonçalo. Foram identificadas 8.933 moradias identificadas como precárias na região.

Além disso, dados da do a PNAD Contínua - IBGE (2022) sobre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro informam que existem 2.050.876 moradias inadequadas na Região, sendo:

- 231.278 sem armazenamento de água adequado
- 98.163 com ausência de quartos

- 46.769 com cobertura inadequada
- 3.520 sem banheiro
- 4.243 com piso inadequado

Esses dados evidenciam a carência estrutural vivenciada por comunidades urbanas periféricas, sobretudo nos territórios que serão contemplados pelo programa. Atualmente, o município de Niterói não dispõe de uma estimativa precisa do seu déficit habitacional — lacuna que se pretende suprir por meio do diagnóstico previsto para o PLHIS (Plano Habitacional de Interesse Social).

Segundo dados do Censo de IBGE de 2010 e de 2022, tem-se:

- 2010:
  - Aglomerados subnormais 2010: 24.286 domicílios particulares, 79.623 residentes.
  - Munícipio 2010: 169.237 domicílios particulares, 487.562 residentes.
- 2022:
  - Favelas e Comunidades urbanas 2022: 36.289 domicílios particulares, 86.983 residentes.
  - Município 2022: 194.492 domicílios particulares, 481.749 residentes.

Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural, Artístico e Natural

A cidade de Niterói é reconhecida como um dos principais e mais diversos centros culturais do país. Conta com atividades como: as festas tradicionais (em sua maioria ligadas à religião católica, sendo quase sua totalidade patrimônio cultural imaterial), passando pela cultura popular da vila de pescadores de Jurujuba e Itaipu, pela cultura da comunidade de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Intersexos (LGBTI), sendo a primeira cidade com ponto de cultura especificamente LGBTI do estado do Rio de Janeiro, pelos quilombos remanescentes (como o Quilombo do Grotão e o Candongueiro, embora esse último não mais em atividade), pelo seu complexo de fortalezas (sendo a de Santa Cruz a principal) e também pelo fazer artístico dos ateliês de artistas visuais e dos artesãos das feiras nas praças (sendo a mais conhecida a do Campo de São Bento). Por ter sido capital do estado do Rio de Janeiro, possui diversos equipamentos culturais estaduais (como o Museu do Ingá e Antônio Parreiras, embora esse último fechado há dez anos); pela importância histórica possui três equipamentos culturais federais (o Museu de Arqueologia de Itaipu, o Centro de Artes UFF e o Espaço Cultural Correios de Niterói); as grandes obras de Oscar Niemeyer são outro marco da história atual da cidade, sendo a segunda cidade do país com maior número de obras do arquiteto (atrás apenas de Brasília), tendo o Museu de Arte Contemporânea de Niterói (MAC Niterói) importância singular, pois ressignificou o símbolo da cidade (antes o cacique Araribóia e a Pedra de Itapuca, hoje o museu). Na dança possui uma peculiaridade, sendo possivelmente uma das cidades com maior número de academias e escolas de dança do país, além de possuir uma companhia pública (considerada patrimônio cultural imaterial do estado do RJ), a Cia de Ballet da Cidade de Niterói.

O carnaval da cidade também já foi considerado um dos mais importantes do país, tendo ano a ano entrado em declínio, especialmente com a ida das principais escolas de samba para o desfile na cidade do Rio de Janeiro. Hoje temos diversas escolas de samba e blocos com inúmeras dificuldades estruturais e financeiras e o carnaval de rua (que na cidade do Rio adquiriu proporções gigantescas) bem abaixo da sua capacidade, sendo ainda visto como um evento turístico e de lazer e não como um elemento cultural.

A Universidade Federal Fluminense (UFF) também precisa ser destacada por sua influência na vida de Niterói. Além de possuir o principal centro cultural da cidade (o Centro de Artes UFF, com teatro, cinema, galeria de arte, galeria de fotografia e livraria), é também a principal instituição de ensino e pesquisa da região. Fundada em 1960, possui hoje mais de 45.750 alunos matriculados, 3.363 professores em exercício, 4.662 funcionários técnicos administrativos, 132 cursos de graduação e 131 cursos de pós-graduação, sendo sua grande maioria na cidade de Niterói[9].

Destaque também para seu pioneirismo na criação de cursos de graduação na área da cultura como Cinema e Vídeo, criado por Nelson Pereira dos Santos, em 1968, Produção Cultural, criado pelos professores Gilberto Gouma e Piedade Carvalho, em 1995, e o curso de Estudos de Mídia, criado em 2003 e até hoje único no país. A Universidade também é responsável por uma expressiva parcela da vida cultural da cidade, seja institucionalmente através do Centro de Artes, seja pela organização dos próprios alunos, professores e coletivos através de cineclubes, grupos de estudo, jornais, zines, oficinas, debates, festas e chopadas e pela ocupação de espaços públicos como a Praça Leoni Ramos, conhecida como Cantareira (que tem sua boemia considerada Patrimônio Imaterial da cidade).

Como aspecto histórico negativo, mas que impacta profundamente no fazer artístico, temos a tragédia com o Gran Circus Norte-Americano (1961), causando a morte de mais de 500 pessoas, sendo considerada, por anos, a maior tragédia da história do país. Logicamente a cidade ainda possui um trauma relativo ao circo, sendo importante dedicar reflexão a esse tema.

Quatro outros elementos da história cultural da cidade podem ser ainda destacados: o primeiro é a fundação da cidade. Niterói é a única cidade do país fundada por um indígena, o cacique Araribóia. Embora sua história seja uma mistura de grande herói versus traidor de seu povo, Araribóia fundou a cidade juntamente com sua tribo dos temiminós. O segundo é o surgimento do teatro em nosso país. Em 1586, quando da inauguração da Igreja de São Lourenço dos Índios, Padre Anchieta encenou seu Auto de São Lourenço com índios e portugueses, encenado em tupi e em português, fazendo assim o primeiro ato da história do teatro no país em terras niteroienses. Já em 1833, João Caetano fundou sua Companhia Dramática Nacional em Niterói e decidiu ter somente atores brasileiros e encenar autores nacionais. Surgiu assim o fazer teatral brasileiro. A sede da Cia é hoje o Teatro Municipal João Caetano. O terceiro é a criação da Umbanda, religião de forte influência africana, porém considerada a única criada no país. Na residência em Neves (antigo bairro de Niterói, hoje São Gonçalo), em 1908, o Caboclo das Sete Encruzilhadas através do médium Zélio Fernandes de Morais deu início a essa religião. A Umbanda hoje é patrimônio cultural imaterial da cidade. O quarto e último é relativo a Antônio Parreiras. Nascido em Niterói, morador do bairro de São Domingos, fez parte do movimento artístico que entendia que a natureza deveria ser pintada in loco e não apenas dentro dos ateliês. Com a criação de seu ateliê, em sua casa, hoje Museu Antônio Parreiras, passou a liderar um movimento com seu grupo, que saía pelo bairro pintando a paisagem que via. A influência de Parreiras é ainda sentida hoje no bairro, sendo o local com maior número de ateliês da cidade.

Alguns outros aspectos são importantes ser destacados, pois exercem influência na formação da cidade e nas suas práticas cotidianas. A primeira é a mudança da capital do Estado para a cidade do Rio de Janeiro, com um deslocamento político e econômico significativos. Embora tenha ocorrido há quase 50 anos, ainda é um dado importante de ser trazido ao debate. Junto a isso também está a construção da Ponte Rio Niterói e o desmonte da política de transporte ferroviário do Estado do RJ, que impacta

[9] UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. UFF em número. Disponível em <https://www.uff.br/?q=uff-em-numeros-0#Vagas>, acesso em 21 de jan. de 2022

profundamente na mobilidade da cidade. Outra mudança importante de ser observada é a escolha, por parte do poder público, também na década de 1970, pelo bairro de Icaraí como o bairro para a elite da cidade e o esvaziamento que o bairro do Fonseca passa a sofrer desde então. Não à toa, embora seja o segundo bairro mais populoso da cidade (ficando atrás apenas de Icaraí), não possui ainda nenhum equipamento cultural do município.

Nos últimos anos, a gestão da SMC vem iniciando o processo de implementação do Sistema Municipal de Informações e Indicadores Culturais (SMIIC). O SMIIC também está previsto no SMCN e é responsável pela geração de informações e estatísticas da realidade cultural municipal, com cadastros. Partindo do princípio que cada vez mais é necessário que as gestões da área da cultura utilizem dados concretos e elaborem suas metas e ações baseadas em mensurações artísticas, sociais econômicas, no ano de 2019 foi lançado o primeiro mapeamento do SMIIC com indicadores econômicos sobre as 15.229 empresas que possuíam naquele momento atividades principais relacionadas ao setor cultural no município de Niterói. Nele, foram apresentados dados como o quantitativo de empresas por segmentos, o porte, além do faturamento e dos dados de empregabilidade. Para além do mapeamento das empresas do setor, destacamos como ação do SMIIC, o banco de dados e informações que vem sendo consolidado através dos dados apresentados nos editais em chamadas públicas implementados pela SMC. Neste momento está em construção uma área dedicada a estes balanços no portal da SMC.

Mapeamento do setor cultural

Nesse ponto serão apresentados alguns levantamentos para auxiliar na compreensão do panorama atual do município na área da cultura, seu patrimônio, ações, projetos existentes, entre outros.

a) Patrimônio Arqueológico e Cultural

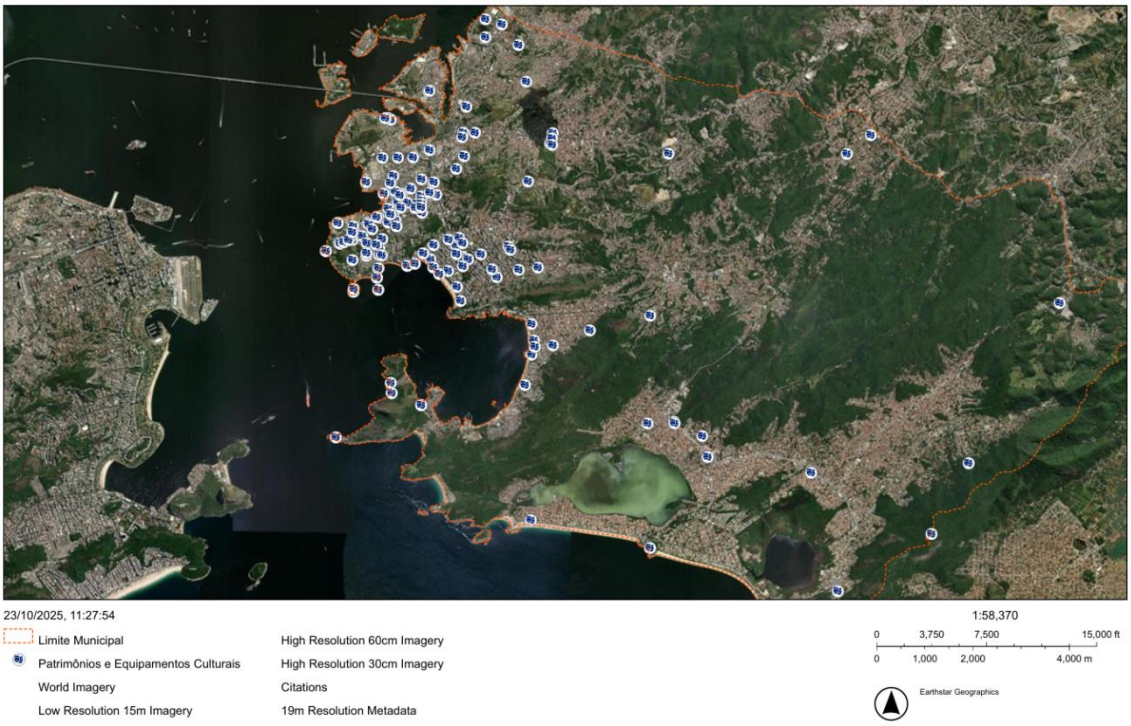
A cidade de Niterói conta com uma Lei do Patrimônio Cultural (material e imaterial)[10]. Abaixo, segue a lista dos patrimônios tombados do município, segundo o Departamento de Preservação do Patrimônio Cultural (DEPAC)[11]:

O Anexo 8.1 apresenta a lista de Patrimônio Material do município identificada a instância de tombamento. A figura a seguir ilustra a localização dos bens culturais identificados e mapeados pelo município.

[10] NITERÓI. Lei 827/1990, alterada pela Lei 2631/2009. Disponível em <http://leismunicipa.is/judkh>, acesso em 21 de jan. de 2022

[11] Para mais informações, consultar site <https://culturaniteroi.com.br/blog/depac/541>, acesso em 21 de jan. de 2022

Figura 52 – Localização dos bens culturais identificados e mapeados pela PMN



Fonte: PMN/SIGEO, 2025

b) Sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN

O município de Niterói apresenta 40 bens patrimoniais acautelados pelo IPHAN, incluindo bens arqueológicos e bens imóveis referentes ao período pré-colonial (10), histórico (8), de arquitetura religiosa (4), de arquitetura civil (6) e de arquitetura militar (2). Do total, 10 sítios não apresentam classificação na base do IPHAN.

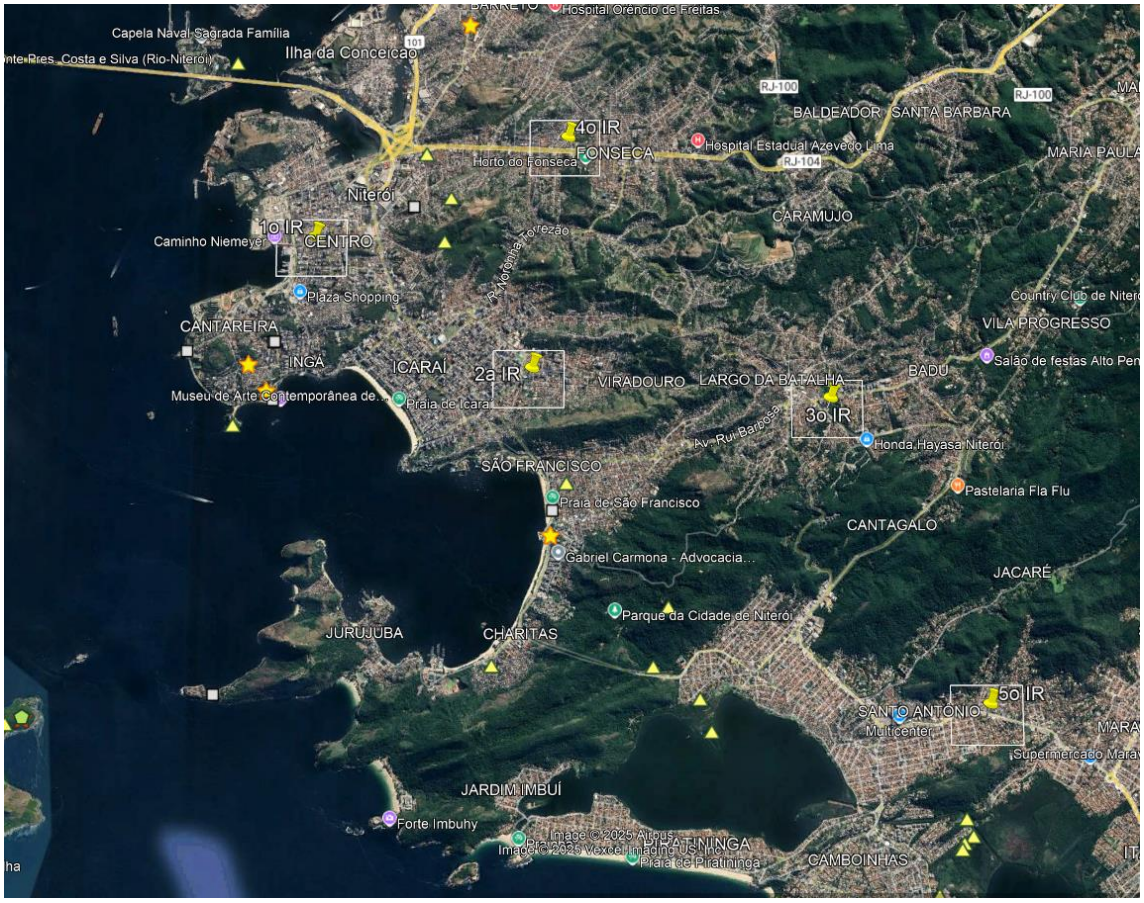
Os bens acautelados pelo IPHAN são:

- Aldeia Tupi do Saco de São Francisco: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Camboinhas: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Capela e Cemitério de Maruí: Bem Imóvel Conjunto Arquitetônico de Arquitetura religiosa
- Casa à Avenida Quintino Bocaiúva, 145: Bem Imóvel Edificação Arquitetura civil
- Casa de Antônio Parreiras: Bem Imóvel Edificação Arquitetura civil
- Cemitério de Jurujuba: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Chucky: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Colibris: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Do Sossego: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Edifício-sede do Museu Antônio Parreiras, à rua Tiradentes, nº 47: Bem Imóvel Edificação Arquitetura civil
- Fortaleza de Santa Cruz: Bem Imóvel Edificação Arquitetura militar
- Forte de Gragoatá: Bem Imóvel Edificação Arquitetura militar
- Gruta de Imbaúba Bem Arqueológico Sítio Sem classificação

- Igreja de São Lourenço dos Índios: Bem Imóvel Edificação Arquitetura religiosa
- Igreja Matriz de São Francisco Xavier: Bem Imóvel Conjunto Arquitetônico de Arquitetura religiosa
- Ilha da Boa Viagem: conjunto arquitetônico e paisagístico Bem Imóvel Conjunto Arquitetônico de Arquitetura civil
- Jacuné: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Lagoa de Itaipu: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Madeira: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Magdalena: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Museu de Arte Contemporânea de Niterói: Bem Imóvel Edificação Arquitetura civil Prédio localizado na Rua Presidente Domiciano, nº 195 e seu respectivo parque arborizado Bem Imóvel Conjunto Arquitetônico e Arquitetura civil
- Remanescentes do Recolhimento de Santa Teresa: Bem Imóvel Edificação Arquitetura religiosa
- Restinga: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Sambaqui da Boa Vista: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sambaqui da Chácara do Vintém: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sambaqui da Ilha do Cafubá: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sambaqui de Camboinhas: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sambaqui do Cafubá: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sambaqui do Camboatá 1: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Sambaqui do Camboatá 2: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- São Lourenço: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Sítio Arqueológico de Duna Pequena: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sítio Arqueológico de Itaipu: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Sítio Arqueológico Histórico da igreja de São Sebastião de Itaipu: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sítio Arqueológico Histórico do Condomínio Ubá Itaocatiara: Bem Arqueológico Sítio Histórico
- Sítio do Sossego: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial e Histórico
- Sítio Ilha da Boa Viagem: Bem Arqueológico Sítio Sem classificação
- Sururu Pequeno: Bem Arqueológico Sítio Pré-colonial
- Viração: Bem Arqueológico Sítio Histórico

A figura a seguir apresenta a localização dos bens acautelados cadastrados e mapeados no banco de dados do IPHAN.

Figura 53 – Localização dos bens culturais acautelados cadastrados no IPHAN



Fonte: IPHAN: Cadastro de Sítios Arqueológicos / SICG – Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão, 2025

Legislação Urbanística

A Lei Orgânica Municipal, aprovada em 1989, definiu como principal instrumento de planejamento o Plano Diretor Urbano, que foi aprovado em 1992, após um amplo processo de participação de todos os segmentos da sociedade civil.

O Plano determinou a criação de várias leis no município, como a Lei de Uso e Ocupação do Solo, a Lei de Parcelamento do Solo e a de Edificações (todas aprovadas em 1995), o Código Ambiental (1996), os Planos Urbanísticos Regionais e planos setoriais, como o PITT (Plano Integrado de Trânsito e Transportes).

O Plano Diretor de Niterói, Lei n° 1157/1992, foi alterado pela Lei 2123/2004, que promoveu sua adequação ao Estatuto da Cidade, Lei Federal 10.257/2001. O conteúdo da sua revisão foi discutido na I Conferência das Cidades e trouxe, entre outros avanços a criação de um Conselho Municipal de Política Urbana – COMPUR e de um Fundo Municipal de Urbanização, Habitação e Regularização Fundiária – FUHAB, que capta os recursos auferidos com a gestão social da valorização urbana.

O Plano Diretor de Niterói é o principal instrumento de intervenção urbana e ambiental do município, e estabelece diretrizes para o desenvolvimento urbano e econômico, parte fundamental do processo de planejamento, garantindo a função social da cidade e a preservação ambiental, orientando e disciplinando o crescimento urbano sob a ótica de um modelo de cidade, presume e prioriza os interesses coletivos.

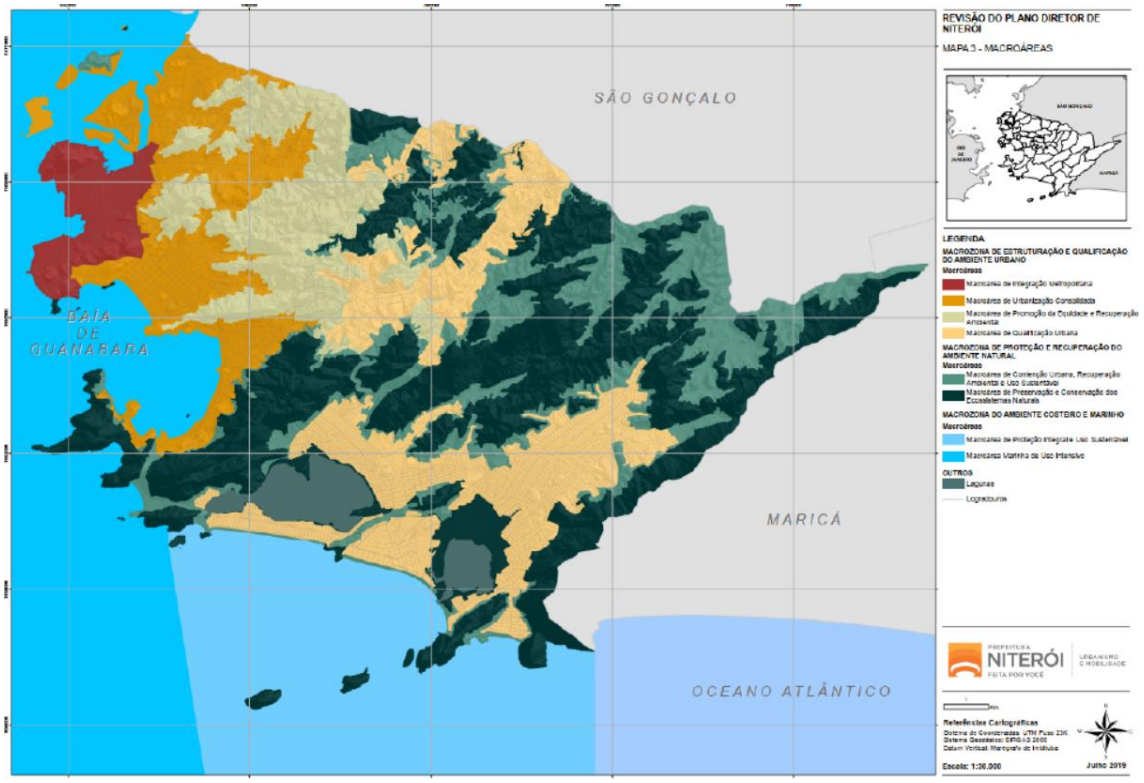
O Plano Diretor faz parte de um processo contínuo de planejamento cuja atualização periódica se dá através de Planos Urbanísticos Regionais (PUR), que consubstanciam as diretrizes do Plano Diretor em índices de uso e ocupação do solo e estabelecem as condições de aplicação dos instrumentos de intervenção urbana definidos pelo Estatuto da Cidade.

Esta Lei dividiu o município em cinco regiões de planejamento baseando-se em critérios de homogeneidade em relação à paisagem, tipologia, uso das edificações e parcelamento do solo, considerando-se ainda, aspectos socioeconômicos e físicos, em especial, as bacias hidrográficas. São elas: Região Norte (aprovado em 2005), Região Praias da Baía (aprovado em 1995 e revisado em 2002), Região Pendotiba (a ser realizado em 2006), Região Oceânica (aprovado em 2002) e Região Leste (a ser realizado em 2006). Essas regiões foram por sua vez subdivididas em sub-regiões definidas por analogias físicas e urbanísticas, procurando resguardar as características locais.

O novo Plano Diretor de Niterói, publicado em janeiro de 2019, traz um conjunto de medidas e estratégias para orientar o desenvolvimento das diversas funções sociais da cidade, assim como garantir a dignidade urbana, o bem-estar e a qualidade de vida da população para a década de 2020, alinhada às diretrizes do Plano Estratégico “Niterói que Queremos” e ao estatuto da cidade (Lei Federal nº 10.257, de 2001) (PMN, 2019a).

O macrozoneamento do Plano Diretor condiciona os objetivos de desenvolvimento urbano e a forma de aplicação dos instrumentos ambientais e urbanísticos no território. O município é dividido em três macrozonas: I - Estruturação e Qualificação do Ambiente Urbano, II - Proteção e Recuperação do Ambiente Natural e III - Ambiente Costeiro e Marinho, cada uma delas dividida em macroáreas. A primeira diz respeito ao território do município propício aos usos e atividades urbanos, sendo que cada uma das macroáreas reflete um padrão de uso do solo e urbanização, assim como os princípios e prioridades a serem seguidos no seu desenvolvimento. Já a macrozona II abrange áreas de uso sustentável do município, sendo dividida em duas macroáreas: uma destinada à preservação e conservação e outra para contenção urbana e recuperação ambiental. A macrozona III se divide entre uma área de uso intensivo, na orla da Baía da Guanabara e outra para proteção integral e uso sustentável, voltada para o Oceano Atlântico.

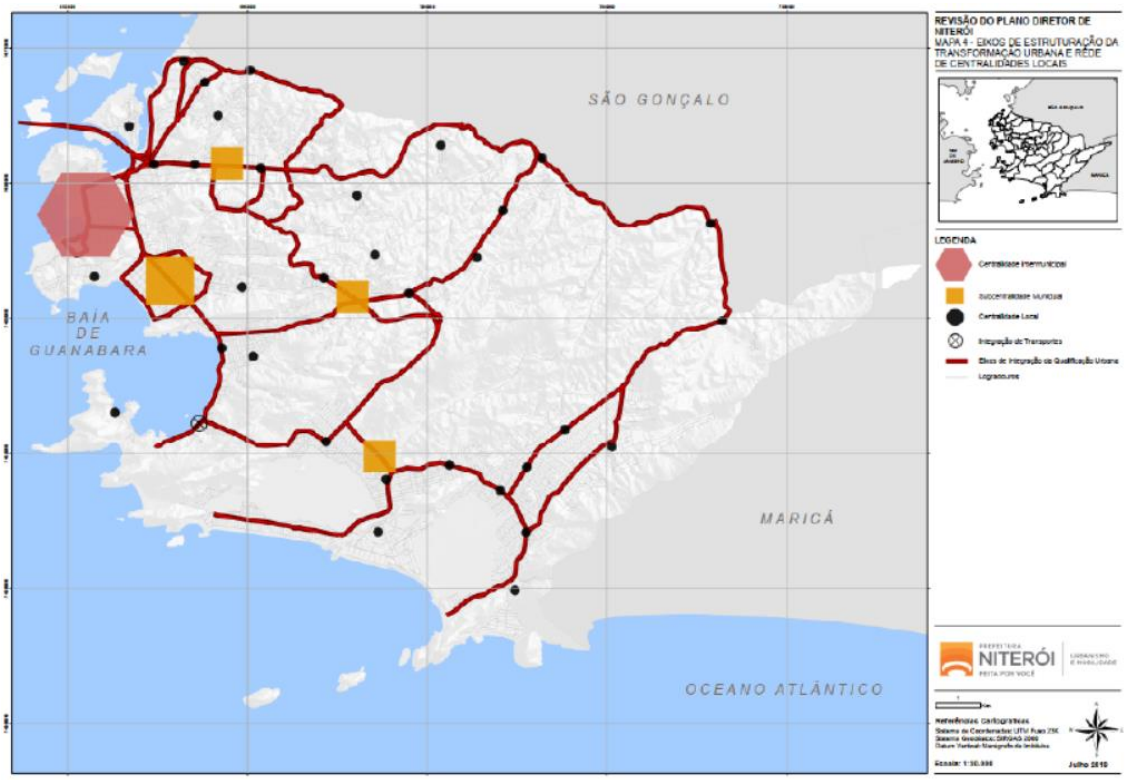
Figura 54 - Revisão do Plano Diretor de Niterói - Mapa 3 (Macroáreas).



Fonte: PMN (2019).

O Sistema de Estruturação Territorial abrange os Eixos de Estruturação da Qualificação Urbana, a Rede de Centralidades Locais e a Rede Territorial Ambiental. A Rede de Centralidades visa promover o desenvolvimento urbano local e reduzir a desigualdade socioterritorial, em especial nas áreas de maior vulnerabilidade social e ambiental, através da integração de políticas ambientais e de infraestrutura. Os Eixos de Estruturação da Qualificação Urbana são as infraestruturas da rede de transporte coletivo de Niterói que conectam as centralidades locais, a centralidade intermunicipal e as subcentralidades municipais. A Figura 6 apresenta o mapa que articula todos esses elementos.

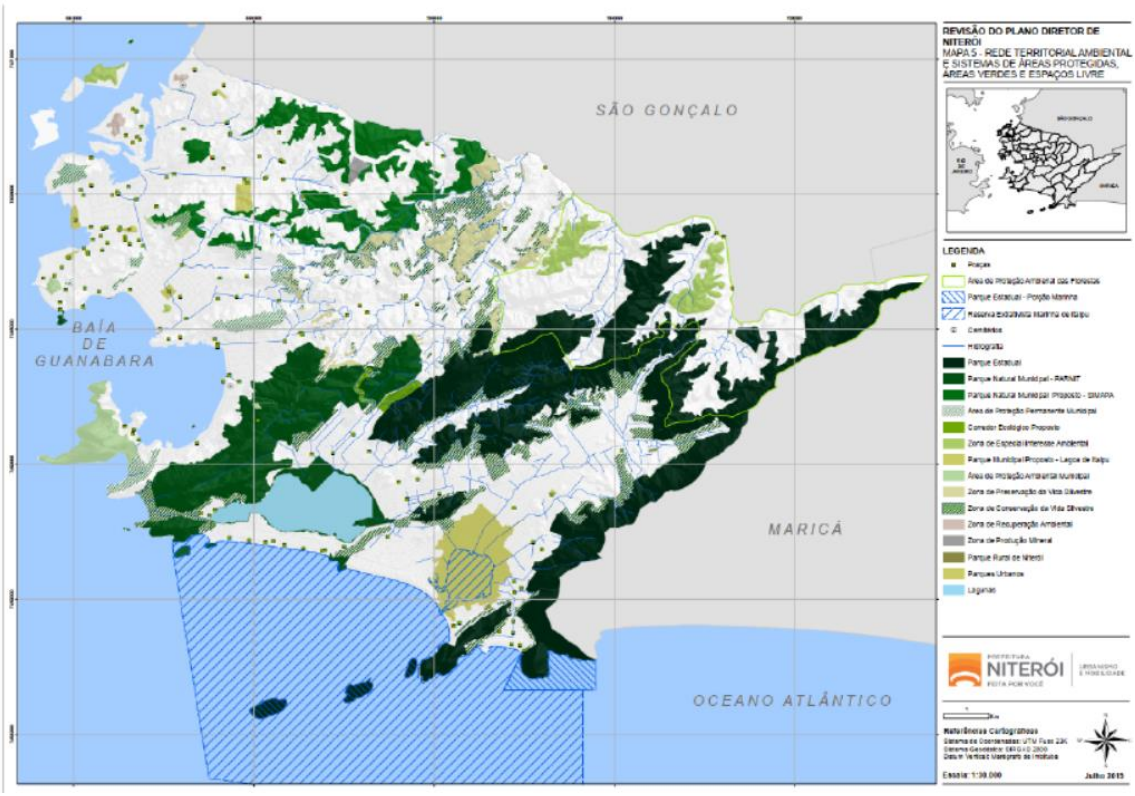
Figura 55 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 4 (Eixos de Estruturação da Transformação Urbana e Rede de Centralidades Locais).



Fonte: PMN (2019).

A Rede Territorial Ambiental define o patrimônio ambiental do município, composto por "fragmentos florestais protegidos, sistemas lagunares, cursos d'água, áreas de drenagem natural, nascentes, olhos d'água e planícies aluviais, e de parques urbanos, áreas verdes significativas e fragmentos florestais protegidos e espaços livres", que desempenham funções estratégicas para a sustentabilidade no meio urbano. A lei define as bacias hidrográficas e bacias aéreas como unidades territoriais de estudo e planejamento e estipula os objetivos de ampliar áreas verdes e permeáveis, assim como parques urbanos e lineares, implantar corredores ecológicos e infraestrutura para pedestres e ciclistas para integração de áreas verdes e livres, proteger nascentes e recuperar áreas degradadas.

Figura 56 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 5 (Rede Territorial Ambiental e Sistemas de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres).

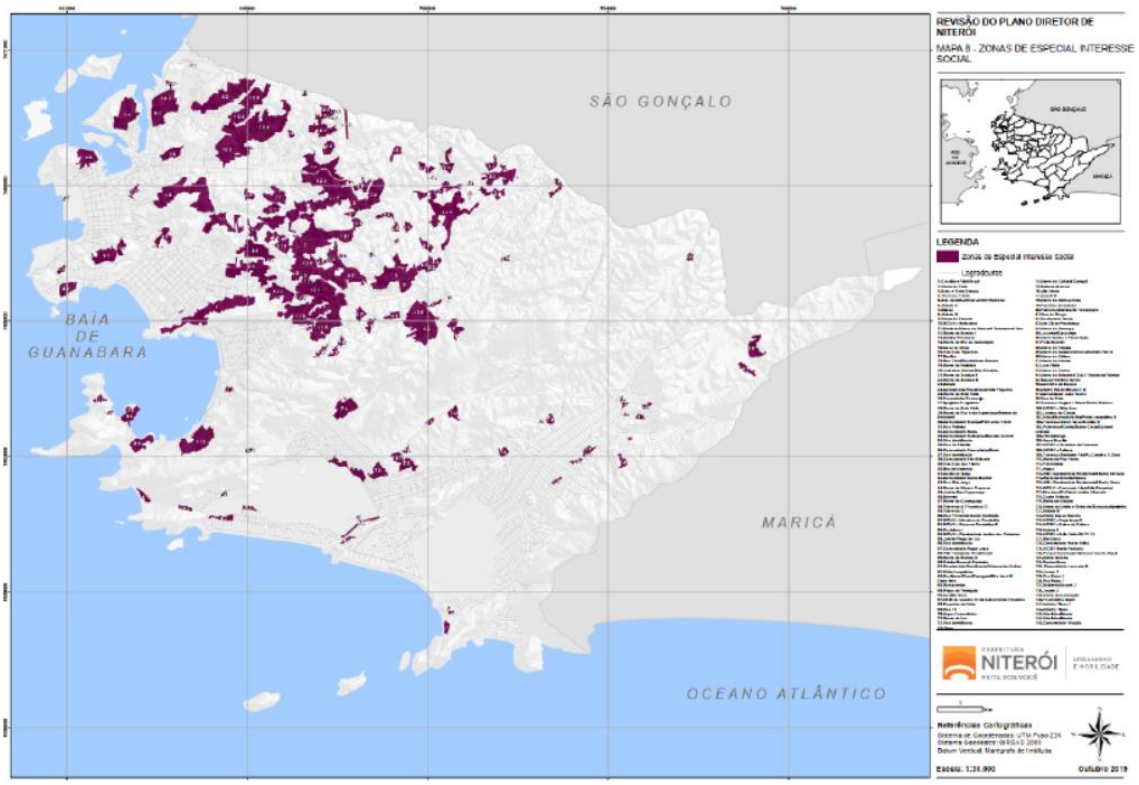


Fonte: PMN (2019).

No Capítulo sobre Regulação do Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e Paisagem Urbana, o Plano Diretor estabelece que o zoneamento deverá incluir entre outras, as seguintes zonas: I - Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, II – Zonas Especiais de Preservação do Ambiente Cultural – ZEPAC e III – Zona Especial de Interesse Ambiental – ZEIA. Em geral, trata-se de "porções do território com diferentes características ou com destinação específica que requerem normas próprias de uso e ocupação do solo, podendo estar situadas em qualquer macrozona do Município". O item I – ZEIS abrange áreas "destinadas, predominantemente, à moradia digna para a população da baixa renda por intermédio de melhorias urbanísticas, recuperação ambiental e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, bem como à provisão de novas Habitações de Interesse Social – HIS".

A sua análise deve ser aprofundada na próxima etapa do projeto (Produto 3 – Diagnóstico), já que são áreas em geral mais vulneráveis aos efeitos da mudança do clima e devem ser priorizadas na elaboração de medidas de adaptação.

Figura 57 - Revisão do Plano Diretor de Niterói – Mapa 8 (Zonas de Especial Interesse Social).



Fonte: PMN (2019).

5.2. Área de Entorno e Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA

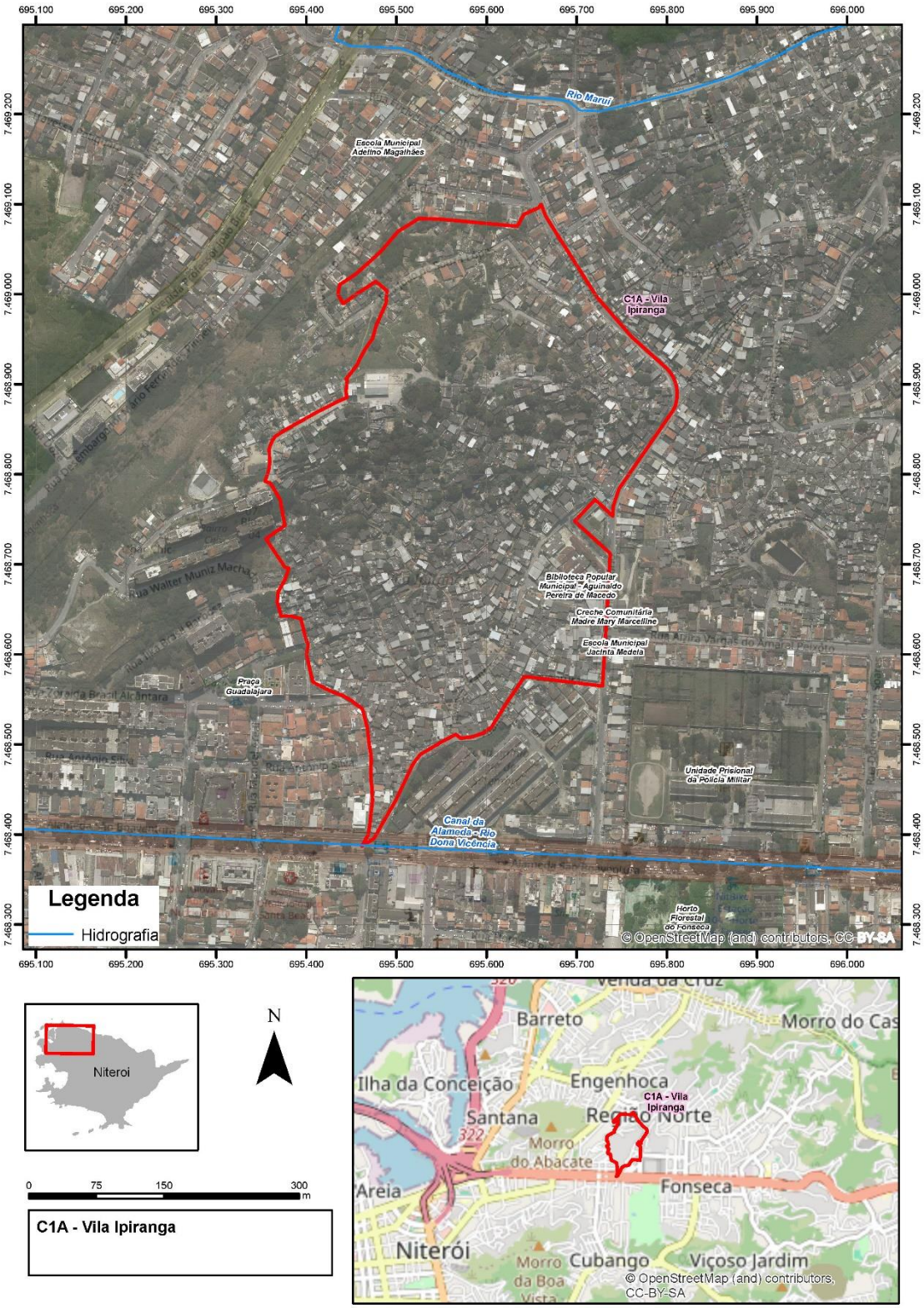
A seguir é apresentada a descrição da AID e da ADA.

5.2.1. Projetos de Requalificação Urbana

Vila Ipiranga

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 58 – Localização e área de inserção do Projeto de Vila Ipiranga



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

A Vila Ipiranga se localiza na região norte da cidade de Niterói, no bairro Fonseca. São estimadas 1.704 habitações e esta comunidade é considerada grande pelos padrões de

planejamento da Prefeitura Municipal. O território da comunidade contempla 183 mil m^2, com população estimada de 3.835 moradores e densidade demográfica de 21 mil hab./Km^2.

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Niterói fornecidas para o Anexo Técnico de Segurança Pública para o PROGRAMA (CAFFERATA et al, 2025), a localidade supracitada permanece sob domínio territorial da facção criminosa autodenominada Comando Vermelho (CV), com presença constante de elementos armados vinculados ao tráfico de entorpecentes. É classificada pelas forças policiais como zona conflagrada, apresentando alta vulnerabilidade à ordem pública. O 12º BPM realiza incursões regulares na região, havendo registros frequentes de confrontos armados entre forças de segurança e criminosos.

Para ilustrar o perfil socioeconômico da comunidade, foram utilizados dados do Observatório do CadÚnico. Os dados a seguir referem-se ao território de abrangência do CRAS Vila Ipiranga, que compreende as comunidades de Vila Ipiranga, Juca Branco, Coronel Leôncio, Engenhoca, Alameda São Boaventura, Santo Cristo, Nova Brasília e Palmeira.

Embora os dados do Cadastro Único se refiram ao território do CRAS Vila Ipiranga, que abrange outras comunidades adjacentes, eles serão utilizados como referência para ilustrar o perfil populacional e socioeconômico local, por representarem a base de informações mais atual e próxima disponível para o contexto da Vila Ipiranga.

A análise de renda das famílias cadastradas no CRAS de Vila Ipiranga evidencia uma alta vulnerabilidade socioeconômica, com 62,64% dessas famílias enquadradas na faixa de pobreza, ou seja, com renda familiar mensal per capita de até R$ 218. Outras 11,96% situam-se na faixa de baixa renda, com até meio salário-mínimo per capita (R$ 759,00), enquanto apenas 25,42% possuem renda acima desse limite. Apesar de não existirem dados sobre a insegurança alimentar e nutricional na cidade de Niterói, estudos mostram que a renda per capita e fatores estruturais estão diretamente relacionados a uma alimentação diária inadequada em qualidade e quantidade.

Em relação ao perfil demográfico e de gênero das pessoas cadastradas, observam-se:

- 73,14% das famílias são chefiadas por mulheres;
- 67,41% são chefiadas por mulheres negras, evidenciando a intersecção entre gênero, raça e vulnerabilidade social;
- 33,25% da população é composta por crianças e adolescentes de 0 a 17 anos, grupo prioritário para ações de proteção social e de desenvolvimento humano;
- 7,31% são pessoas com deficiência, reforçando a necessidade de abordagens integradas de acessibilidade e inclusão.
- 25,79% da população declara exercer alguma atividade laboral, o que pode sugerir um elevado índice de informalidade ou desemprego,

Meio Físico

A Vila Ipiranga localiza-se na Zona Norte de Niterói, no bairro do Fonseca, inserida em sub-bacia urbana que drena para a Baía de Guanabara (Região Hidrográfica V – RH-V). No Plano Diretor e no HUB SIGeo municipal, a área aparece vinculada às bacias urbanas que convergem para a baía, com fundos de vale e trechos canalizados típicos de ocupação consolidada (Prefeitura de Niterói, 2019/2024). Essa inserção hidrográfica condiciona resposta hidrológica rápida a eventos de chuva intensa. (Prefeitura de Niterói, 2019; Prefeitura de Niterói, 2024).

Geologia, geomorfologia e relevo

O município assenta-se em embasamento cristalino pré-cambriano (gnaisses e granitos), com perfis de intemperismo espessos nas encostas e acumulações coluviais/aluviais em baixas cotas. A Carta Geomorfológica de Niterói, 1:30.000 (CPRM, 2017) identifica o mosaico de morros cristalinos, colinas e planícies aluviais, com declividades acentuadas em vertentes curtas e fundos de vale encaixados nas porções baixas do Fonseca — configuração típica das franjas da Serra do Mar na margem da Baía de Guanabara (CPRM, 2017; CPRM, 2001).

No recorte da Vila Ipiranga, predominam baixas a médias cotas no vale urbanizado, transicionando rapidamente para encostas com solos residuais sobre gnaisses. Essa topografia favorece escoamento superficial concentrado rumo ao fundo de vale e deposição de sedimentos nos dispositivos de drenagem, especialmente após eventos intensos. (CPRM, 2017).

Solos e suscetibilidades geotécnicas

Em termos funcionais para a obra urbana, destacam-se solos residuais (saprolitos) derivados de gnaisses nas encostas, além de colúvios e depósitos aluviais nos fundos de vale. Essas unidades tendem a apresentar erodibilidade moderada a alta quando expostas e baixa resistência ao cisalhamento quando saturadas — o que requer cobertura vegetal, drenagem de encosta e controle de cargas em cristas/taludes. Os produtos de cartografia geotécnica do DRM-RJ (CGU 1:10.000) e a Carta de Suscetibilidade da CPRM (1:30.000) indicam, para Niterói, faixas de alta suscetibilidade a escorregamentos em encostas urbanizadas e suscetibilidade a inundação/enxurrada nos fundos de vale, coerentes com o entorno da Vila Ipiranga (DRM-RJ, s.d.; CPRM, 2015; Bitar, 2014).

Hidrologia urbana, drenagem e qualidade da água

A rede de drenagem local é composta por cursos curtos e de forte energia nas vertentes, que rapidamente perdem velocidade nas baixadas, facilitando extravasamentos quando a capacidade de micro e macrodrenagem é superada por chuvas intensas. O Diagnóstico de Drenagem do PMSB-Niterói aponta gargalos em galerias/coletores, assoreamento por sólidos e lixo e ocupação de fundos de vale, reforçando a necessidade de soluções baseadas na natureza (jardins de chuva, biorretenções, valas de infiltração, pisos permeáveis) acopladas a intervenções de seções e manutenção (Prefeitura de Niterói, 2015).

No contexto da RH-V, boletins recentes do Comitê da Baía de Guanabara (2024) reportam quadros de qualidade da água variando de “média” a “ruim/muito ruim” em tributários urbanos, com carga orgânica e sólidos ainda relevantes — o que demanda interceptação de esgoto clandestino e controle da poluição difusa na drenagem urbana (Comitê da Baía de Guanabara, 2024a; 2024b).

Processos físicos críticos na área de intervenção

(i) Inundações e enxurradas: o fundo de vale urbanizado do Fonseca apresenta resposta rápida a chuvas intensas, com alagamentos recorrentes quando a estrutura de micro/macrodrenagem está subdimensionada ou obstruída (Prefeitura de Niterói, 2015).

(ii) Instabilidade de taludes rasos: cortes/aterros em solos residuais e coluviais, somados a drenagem superficial deficiente, favorecem escorregamentos em encostas — risco mapeado nas cartas CPRM (2015) e DRM-RJ (CGU) (CPRM, 2015; DRM-RJ, s.d.).

(iii) Erosão e assoreamento: a combinação de exposição de solo em obra, declividades e escoamento concentrado leva ao carreamento de finos e resíduos para o sistema de drenagem, reduzindo a seção hidráulica e aumentando a frequência de alagamentos (Prefeitura de Niterói, 2015; CPRM, 2017).

Meio Biótico

A área de intervenção situa-se no domínio da Mata Atlântica, em zona urbana consolidada da porção norte do município de Niterói.

Bioma

Por estar no domínio da Mata Atlântica, incide a Lei 11.428/2006 e instrumentos correlatos; no âmbito municipal, há diretrizes do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA-Niterói) (Niterói, 2024).

Os inventários florísticos municipais apontam diversidade botânica relevante em parques do entorno, p.ex., Horto do Fonseca com 949 árvores de 130 espécies, evidenciando potencial de arborização funcional e conectividade ecológica em bairros da região norte (Pref. Niterói/SECONSER, 2022; Pref. Niterói, 2022; Axel Grael, 2024).

Áreas Protegidas e Habitats

No território ampliado do município, destaca-se o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) (proteção integral; ~3.493 ha), reforçando a importância de corredores verdes urbanos para reduzir pressões indiretas sobre a biodiversidade (Niterói/SMARHS, s.d.; Wikipédia, 2024). Apesar disso, não foram encontradas intersecções entre o projeto e unidades de conservação.

Na área de intervenção predominam habitats modificados/urbanos, com lotes densos, taludes com gramíneas, ruderais, árvores isoladas e quintais com frutíferas/exóticas. Tal situação indica oportunidade para compor micro habitats (canteiros, taludes revegetados, jardins de chuva, hortas e pomares urbanos) e fileiras arbóreas conectando praças e equipamentos (Niterói, 2024; CBH-BG, 2022).

Flora

A flora urbana local reúne ruderais e exóticas ornamentais, com oportunidade de enriquecimento com nativas da Mata Atlântica (estratos herbáceo-arbustivo-arbóreo) tolerantes a estresses urbanos e com funções ecológicas (sombreamento, infiltração, alimento para fauna). Estudos de 2024 mostram que >80% das árvores endêmicas da Mata Atlântica estão ameaçadas, reforçando o plantio de nativas regionais (JBRJ, 2024; FAPESP, 2024; Lima et al., 2024).

Fauna

A avifauna de Niterói é bem documentada por ciência cidadã: o WikiAves lista ~325 espécies no município, incluindo onívoras/generalistas urbanas e nectarívoras/insetívoras associadas a praças e quintais (WikiAves, 2025). Na interface costeira, o Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba tem demonstrado alta riqueza de grupos (ictiofauna, avifauna, herpetofauna, mastofauna, insetos), com pesquisas de campo em curso (Pref. Niterói/SMARHS, 2024; 2024).

Áreas internacionais de interesse para conservação (entorno regional)

Não há Sítio Ramsar oficialmente designado na Baía de Guanabara ou no município de Niterói segundo o Ramsar Sites Information Service; o próprio mapeamento municipal/carioca indica inexistência de sítios Ramsar no estado do RJ (consulta em 07 nov. 2025). (RSIS/Ramsar, 2025; Prefeitura do Rio, s.d.).

No interior da Guanabara há a APA de Guapi-Mirim e a ESEC da Guanabara (manguezais mais preservados da baía), ambas fora de Niterói mas na porção leste/norte da bacia, com forte papel ecológico regional. (ICMBio, s.d.; ISA/Unidades de Conservação, s.d.).

A KBA “Região Serrana do Rio de Janeiro” (Serra do Mar/Serra dos Órgãos) está no hinterlândia de Niterói, abrigando populações expressivas de espécies ameaçadas/endêmicas da Mata Atlântica; é referência regional de alto valor de biodiversidade. (KBA Partnership, s.d.).

O programa IBA da BirdLife/ SAVE Brasil reconhece áreas-chave para aves no estado do RJ (p.ex., REGUA/Guapiaçu e Serra dos Órgãos), que compõem o contexto regional da avifauna e conectividade; embora não incidam diretamente no perímetro da obra, são áreas de interesse na paisagem. (SAVE Brasil, s.d.; REGUA, s.d.).

Ainda que a área do subprojeto seja habitat modificado urbano, o entorno pertence a uma paisagem costeiro-atlântica sensível; recomenda-se evitar aumento de cargas difusas à baía e potencializar soluções baseadas na natureza (biorretenção, jardins de chuva, reflorestamento funcional). (WWF Brasil, 2024; CBH-BG, 2022)

Serviços ecossistêmicos relevantes ao projeto

- Regulação hidrológica e controle de erosão: revegetação de taludes, biorretenções e pavimentos permeáveis reduzem escoamento e sedimentos direcionados à drenagem/baía (CBH-BG, 2022).
- Controle microclimático: arborização de ruas/praças e paisagismo com nativas melhoram conforto térmico e a qualidade ambiental de equipamentos sociais (Niterói, 2024; Pref. Niterói/SECONSER, 2022).
- Polinização e provisão alimentar: hortas e pomares urbanos aumentam polinizadores e segurança alimentar local, alinhados ao ESPS-6 (BID, 2021).

Infraestrutura Urbana

A Vila Ipiranga localiza-se na Zona Norte de Niterói, no bairro do Fonseca, inserida em tecido urbano adensado com comércio de vizinhança e forte dependência do eixo Alameda São Boaventura (RJ-104) (SIGEO/SEXEC, s.d.; CÂMARA MUNICIPAL DE NITERÓI, 2023). É reconhecida como uma das maiores comunidades do município, com ocupação histórica de encostas e fundos de vale, condicionando vulnerabilidades de infraestrutura (UFF/NEPHU, s.d.; WIKIFAVELAS, s.d.; WIKIPÉDIA, s.d.).

Saneamento básico

Em escala municipal, Niterói apresenta cobertura próxima da universalização do abastecimento: o Censo 2022 indica 97,96% dos domicílios com rede geral de água (A TRIBUNA, 2024), enquanto o painel “Água e Saneamento” reporta atendimento total no agregado municipal, reconhecendo disparidades intrabairros típicas de assentamentos precários (ÁGUA E SANEAMENTO, s.d.). Para áreas como a Vila Ipiranga, o PMSB destaca diretrizes de redução de perdas, macromedição, setorização e regularização de ligações como medidas prioritárias (NITERÓI, 2024).

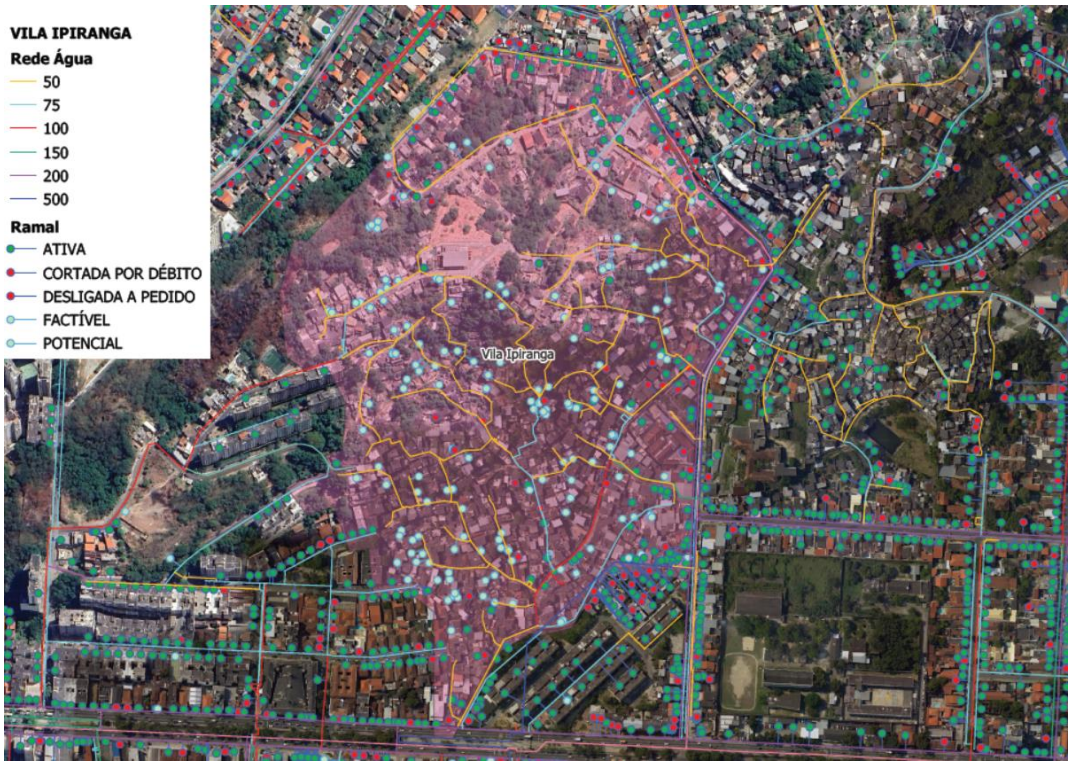
A rede de esgotamento em Niterói tem elevada cobertura, porém com bolsões não conectados e ligações irregulares em assentamentos informais, gerando lançamentos em drenagens (IBGE, 2024; NITERÓI, 2024). Em trechos adensados da Vila Ipiranga, a topografia e a morfologia viária favorecem misturas indevidas esgoto-pluvial, exigindo interceptores, estações elevatórias pontuais e dissociação de redes (NITERÓI, 2024).

A CLIN opera a coleta regular e a coleta seletiva com expansão recente de programas de educação ambiental (CLIN, s.d.; PREFEITURA DE NITERÓI, 2024). Iniciativas como Recicla Niterói ampliam oportunidades socioeconômicas e pontos de entrega (O FLUMINENSE, 2024). Entretanto, em vielas/encostas da Vila Ipiranga ainda ocorrem pontos de descarte irregular, demandando ecopontos de proximidade, contenção de

carreamento e campanhas porta-a-porta (CLIN, s.d.; PREFEITURA DE NITERÓI, 2024).

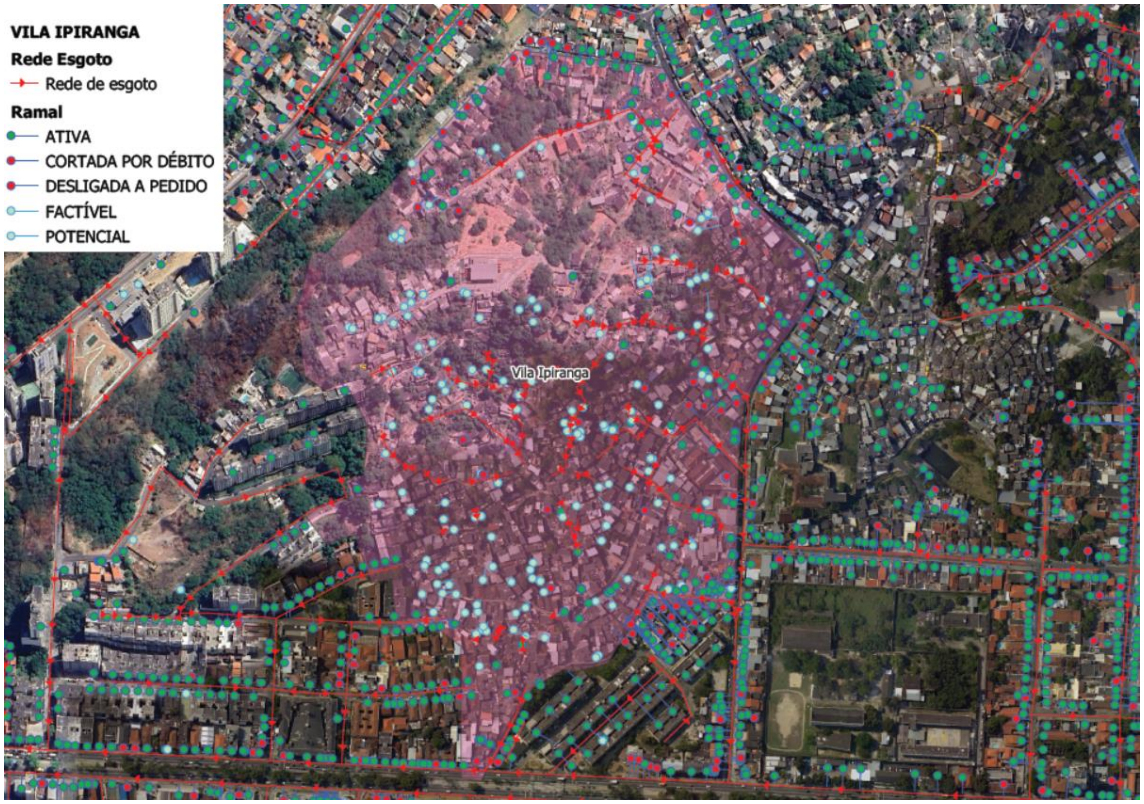
Dados mais recentes da Prefeitura Municipal de Niterói e da Companhia Águas de Niterói mostram que o abastecimento de água na comunidade atingiu uma cobertura de 98,53%. Já a cobertura de rede de esgoto abrange 95% da comunidade. No caso dos resíduos, a oferta do serviço abarca 98,87% de cobertura.

Figura 59 – Infraestrutura da rede de água na Comunidade Vila Ipiranga



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói; Companhia Águas de Niterói, 2025

Figura 60 - Infraestrutura da rede de esgoto na Comunidade Vila Ipiranga



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói; Companhia Águas de Niterói, 2025

Segundo a concessionária, 25% das economias da comunidade são cadastradas, é registrado inadimplência de 34% e um índice de perdas de 64%. As ligações informais de água geram pequenos vazamentos por toda comunidade, que, além do desperdício de água, podem infiltrar o solo e comprometer sua estabilidade, acarretando maior risco de deslizamentos.

Além disso, foram relatadas áreas sem acesso regular a água e esgoto, especialmente, nas proximidades da UMEI Marilza da Conceição Medina, na parte alta da comunidade.

Sobre a rede de drenagem, existe uma sobrecarga decorrente das ligações indevidas de esgoto na rede pluvial, que acabam transformando canalizações de drenagem em valões a céu aberto, colocando em risco a vida dos moradores. Além disso, o avanço de construções sobre o traçado dessas redes em alguns pontos da comunidade dificulta sua manutenção adequada e compromete o seu funcionamento.

A coleta de lixo ocorre de forma regular em áreas com vias carroçáveis, com instalação de contentores semienterrados, tipo Molok, na Rua Tenente Osório e no Largo Francisco Borges. No restante da comunidade, a coleta não é direta: o descarte de lixo é feito pelo morador em um dos pontos marcados no mapa a seguir.

Essas deficiências na coleta de lixo, sobretudo nas áreas de topografia mais acentuada, acarretam o descarte irregular do lixo em áreas de encosta, representando problemas de salubridade e segurança ambiental. Existe, portanto, a necessidade de ampliar a cobertura do serviço de coleta e implantar ações de educação ambiental e manejo de resíduos.

Figura 61 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados recolhidos em Território

Drenagem urbana e controle de cheias

A bacia urbana do Fonseca apresenta escoamento superficial intenso e alagamentos recorrentes em eventos extremos, com carreamento de sólidos e sobrecarga da microdrenagem (DEFESA CIVIL DE NITERÓI, s.d.). O Plano Niterói Mais Resiliente recomenda soluções de micro e macrodrenagem integradas a Soluções Baseadas na Natureza (SBN) — p.ex., jardins de chuva, biovaletas, wetlands de bolso e bacias de detenção — além de desobstrução/manutenção de galerias e dissociação de efluentes (DEFESA CIVIL DE NITERÓI, s.d.). Em escala metropolitana, diretrizes de mobilidade e uso do solo reforçam a necessidade de compatibilização com obras viárias e desenho urbano (GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, s.d.).

Mobilidade urbana, circulação e acessibilidade

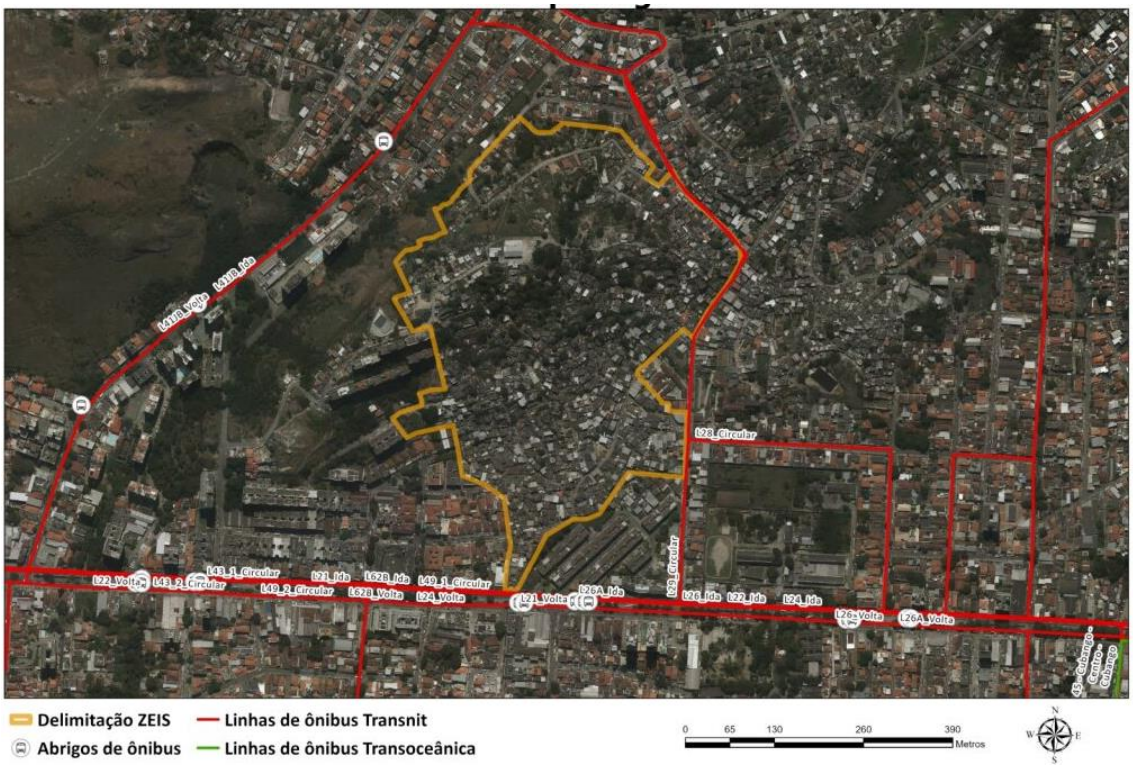
A RJ-104 (Alameda São Boaventura) estrutura a ligação com o Centro (Terminal Araribóia) e conexões metropolitanas, mas concentra gargalos de fluidez e pressões de pico no transporte coletivo (NITERÓI, 2019; NITERÓI, 2021; GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, s.d.). Há projeto municipal de requalificação da Alameda com calçadas, canteiro, ciclovia (~3 km) e ordenamento do tráfego, com efeitos diretos no Fonseca/Vila Ipiranga (O DIA, 2025). No microterritório, recomenda-se rota acessível contínua, travessias elevadas/traffic calming, ciclorrotas de baixa velocidade e qualificação de pontos de parada (NITERÓI, 2019; NITERÓI, 2021).

Todas as ruas da comunidade possuem nome e CEP, aspecto que demonstra o grau de consolidação urbana do assentamento. Entretando, a correspondência da maioria da população não é entregue porta a porta, mas sim na Associação de Moradores para retirada.

Quanto a conexão viária da comunidade com o entorno, uma das principais vias de acesso à comunidade Vila Ipiranga é a Alameda São Boa Ventura, importante via que conecta a Zona Norte ao restante da cidade de Niterói e às demais cidades da Região

Metropolitana. Na via passam diversas linhas de ônibus municipal e intermunicipal, conforme descritas no mapa a seguir.

Figura 62 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus - Vila Ipiranga



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, Dados SIGEO de 2023

A Prefeitura de Niterói tem um projeto de ciclovia que se conectará à rede já existente no município, favorecendo a mobilidade ativa da região.

Além disso, a Rua Tenente Osório e a Rua Conrado Barbosa são as principais vias carroçáveis de mão dupla que dão acesso à comunidade Vila Ipiranga. A primeira é atendida por duas linhas de ônibus (28 e 29), enquanto a segunda conta com um serviço informal de transporte por kombis, que realiza o trajeto entre a UMEI Professora Marilza da Conceição Rocha Medina e a Alameda São Boaventura, conectando as partes baixa e alta da comunidade.

As vias carroçáveis acima mencionadas dão acesso a pontos de entrada da comunidade. Já mobilidade e acessibilidade interna é majoritariamente formada de vielas, becos e escadarias, com diversos problemas estruturais, como: pavimentação inadequada, degraus sem padronização e falta generalizada de corrimãos e guarda-corpos. Além disso, existem pontos onde deslizamentos causaram destruíram caminhos e pontes, dificultando o acesso à diversas casas e pontos da comunidade.

Existem também pontos onde construções invadiram as vias de acesso, como a área do Shopping da Vila, o que dificulta o acesso de serviços públicos e de emergência na comunidade. Além disso, existem pontos de afundamento na Travessa Costa, associados à construção sobre valões.

A manutenção urbana do território é realizada pela SECONSER, por meio de mutirões de drenagem e reparos pontuais. Entretanto, as lideranças apontam problemas frequentes necessidade de intervenções estruturais mais amplas em escadarias, corrimãos, drenagem e saneamento.

Energia elétrica e iluminação pública

O serviço é amplo em termos municipais, mas em assentamentos consolidados são frequentes ligações improvisadas, quedas de tensão e iluminação insuficiente em escadarias e vielas. As ações do programa devem priorizar regularização das ligações internas, pontos de IP LED com fotometria adequada e soluções antivandalismo, integradas a rotas seguras (NITERÓI, 2024).

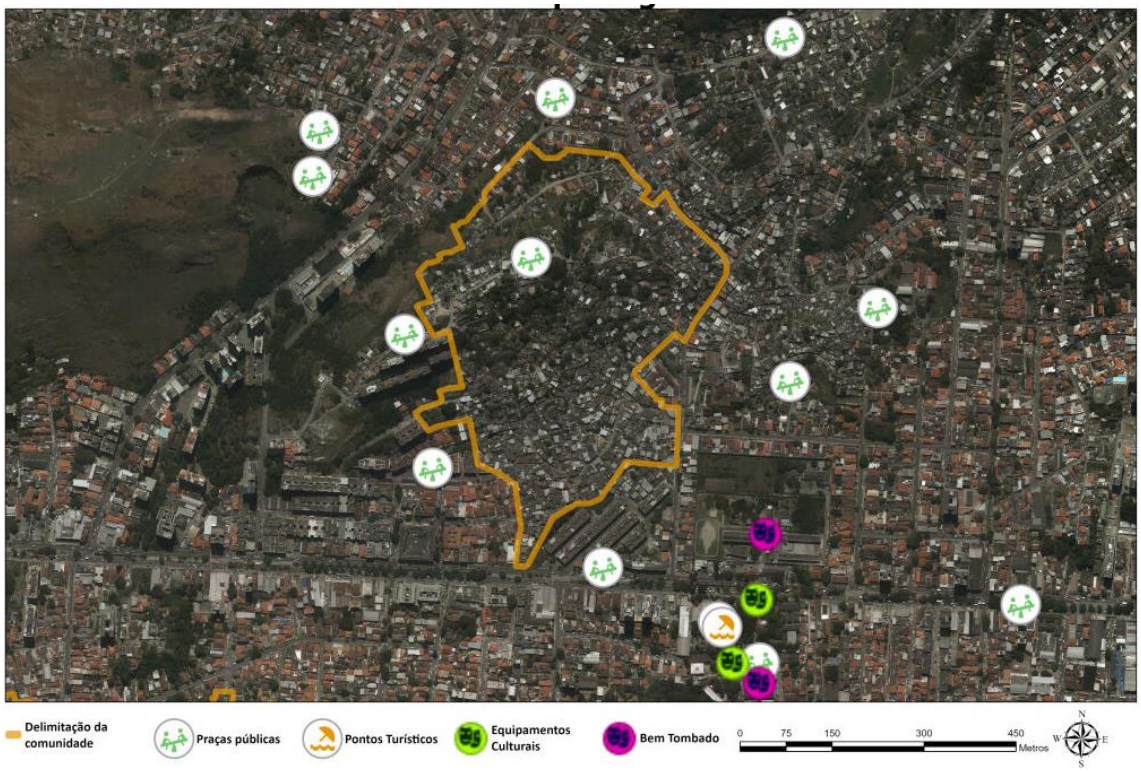
Equipamentos e serviços urbanos

O entorno conta com equipamentos educacionais e de assistência distribuídos na malha urbana, devendo o projeto articular centralidades de bairro (praças drenantes, quadras, CRAS/CREAS, UBS/ESF) e rotas escolares seguras para reduzir barreiras de acesso (UFF/NEPHU, s.d.; NITERÓI, 2019; NITERÓI, 2021).

A comunidade se encontra muito próxima ao Horto do Fonseca, um importante espaço de convivência social com cerca de 8 mil m² que conta com pistas de skate, patins, área para caminhada, playground para crianças, local de convivência (com mesinhas e bancos), quiosques, banheiros, bicicletários, coreto e duas academias (uma delas para a terceira idade).

No interior da comunidade destaca-se a presença de três quadras esportivas no interior e no entorno imediato da comunidade, além de 2 parquinhos infantis. Esses equipamentos estão atualmente em reforma pela ION. Esse projeto contempla também a implantação de um mirante próximo a UMEI e uma praça infantil ao lado da Quadra do Caçador, área que se configura como importante espaço de convivência e identidade coletiva — associada à história da comunidade e ao antigo Campo de Ipiranga, um marco de origem.

Figura 63 - Mapa de localização de Espaços Públicos



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados SIGEO de 2023

A comunidade dispõe de uma rede diversificada de equipamentos públicos e comunitários, incluindo um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), uma

Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI), uma Escola Municipal (EM) e um Posto Municipal de Saúde (PMF), além de contar com uma agência do Banco Araribóia, o que contribui para a oferta de serviços sociais, educacionais e financeiros em nível local.

- Unidades de saúde: localização, capacidade, cobertura e especialidades oferecidas
    - o A comunidade é atendida pelo Módulo Médico de Família Vilma Espin, com encaminhamento de especialidades para a Policlínica Regional da Engenhoca.
- Escolas de educação básica e infantil: localização, capacidade
    - Escola Municipal Jacinta Medela
    - Escola Municiopal Dom José Pereira Alves
    - Colégio Estadual Hilário Ribeiro
- Creches e pré-escolas: disponibilidade, localização
    - Núcleo Avançado de Educação Infantil - NAEI Vila Ipiranga, complementa a rede de UMEI em comunidade com alta demanda, como é o caso de Vila Ipiranga.
    - Creche Comunitária Mary Marceline
    - Unidade Municipal de Educação Infantil Marilza da Conceição Medina
- Centros de Referência de Assistência Social (CRAS e CREAS):
- CRAS Vila Ipiranga, na Rua Tenente Osório.Equipamentos de cultura e lazer e instalações esportivas
    - No interior da comunidade existe a Escola de Samba Sabiá

Figura 64 - Localização de Equipamentos Públicos de Vila Ipiranga



1-Horto do Fonseca
2-CE Hilário Ribeiro
3-Unidade Prisional da Polícia Militar
4-NAEI Vila Ipiranga
5-EM Jacinta Medela
6-EM Dom José Pereira Alves
7-UMEI Professora Marilza da Conceição Rocha Medina

Fonte: Diagnóstico para Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Niterói, 2022

Condições de Habitação

A comunidade de Vila Ipiranga é composta predominantemente por moradias consolidadas de caráter residencial, e já é observado um processo de verticalização da comunidade. Segundo Censo IBGE 2022, possui um total de 1.704 domicílios particulares, sendo uma das comunidades com maior densidade habitacional do município.

A comunidade apresenta 3 realidades distintas: a parte baixa, a parte média e a parte alta da comunidade.

A parte baixa da comunidade, representa a região com ocupação mais consolidada e com maior infraestrutura, das próprias habitações e de serviços urbanos. A parte média da comunidade já apresenta habitações com maiores dificuldades de acesso a esses serviços, e característica de maior precariedade na comparação com a parte baixa. Já a parte alta da comunidade concentra a maioria das precariedades habitacionais da comunidade: é a região para onde a comunidade tem se expandido e é possível observar mais casas com diferentes níveis de precariedade.

Uso e ocupação do entorno

A leitura integrada da camada Uso do Solo – SIGeo e da série MapBiomas, associada a trabalho de campo do município, indica um predomínio residencial de alta densidade em tecido de ocupação consolidada e morfologia orgânica (malha viária estreita, vielas e escadarias), com mistura de usos de comércio e serviços de proximidade ao longo de

eixos internos e conexões com o Fonseca (SMU NITERÓI, s.d.; UFF/NEPHU, s.d.). Equipamentos públicos existentes (escolas e unidades de educação infantil) somam-se a pequenos templos, sedes associativas e áreas de lazer pontuais, compondo uso institucional disperso (UFF/NEPHU, s.d.).

Remanescentes de cobertura vegetal concentram-se em encostas e fundos de vale, sob a forma de capoeiras urbanas e jardins/pomares domésticos; há descontinuidade e fragmentação desses elementos, dada a pressão antrópica e processos de expansão histórica do assentamento (SMU NITERÓI, s.d.; MAPBIOMAS, 2024).

Em termos de infraestrutura e drenagem, a ocupação em encosta e meia-encosta, típica de morros urbanos da Zona Norte, convive com pontos de escoamento superficial concentrado, áreas com baixa permeabilidade e trechos com risco de instabilidade e enxurradas em eventos intensos de chuva—suscetíveis de intervenção de drenagem urbana, estabilização/obras de contenção e qualificação de microdrenagem (NITERÓI/ION, 2025; CÂMARA DE NITERÓI, 2021).

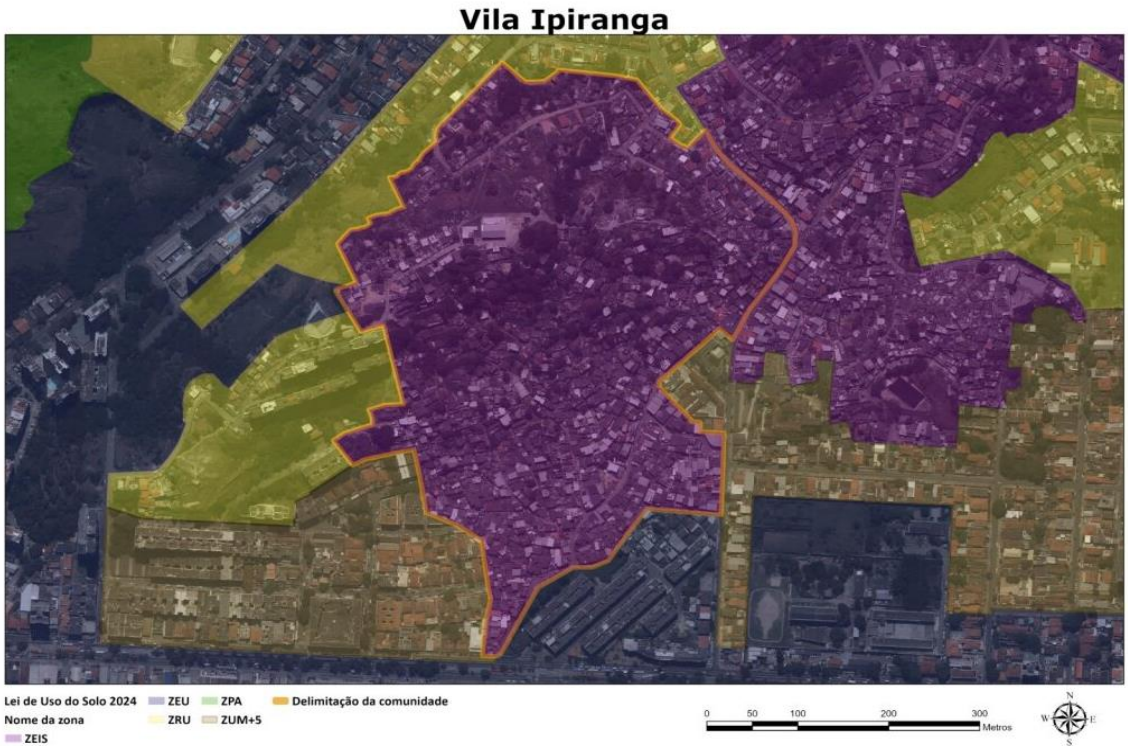
Como conflitos e fragilidades de uso identificados, citam-se:

- Adensamento em encostas e linhas de drenagem: presença de habitação em áreas de maior declividade e proximidade de microcanais eleva a vulnerabilidade a processos erosivos e a enxurradas; requer ordenamento fino e soluções baseadas na natureza integradas à engenharia (SMU NITERÓI, s.d.; NITERÓI/ION, 2025).
- Baixa permeabilidade do solo urbanizado e ilhas de calor locais: carência de áreas permeáveis e arborização contínua, com impactos no conforto térmico e no escoamento (MAPBIOMAS, 2024; SMU NITERÓI, s.d.).
- Fragmentação de áreas verdes e ausência de corredores: a vegetação remanescente não forma rede contínua, limitando serviços ecossistêmicos urbanos (MAPBIOMAS, 2024).
- Pressões por uso misto informal: atividades comerciais e serviços convivem com residências em logradouros estreitos, gerando conflitos de carga urbanística (SMU NITERÓI, s.d.; UFF/NEPHU, s.d.).

Ordenamento territorial

O território encontra-se delimitado como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), pela Lei Urbanística de Niterói de 2024, cercado por Zonas Urbanas já consolidadas, conforme indicado no mapa abaixo:

Figura 65 - Mapa de Uso do Solo – Vila Ipiranga

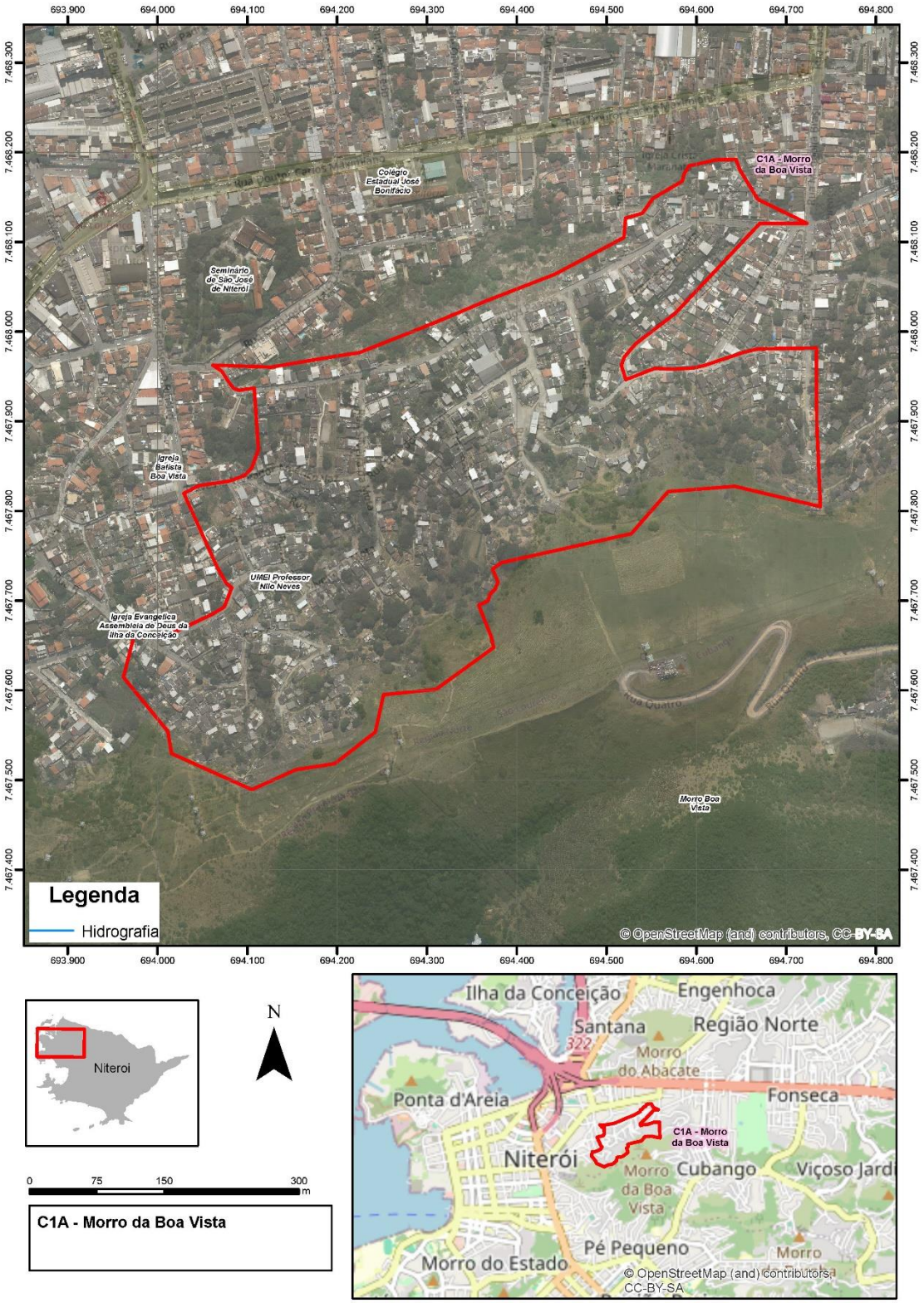


Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, Dados SIGEO de 2025

Morro da Boa Vista

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 66 – Localização e área de inserção do Projeto Morro da Boa Vista



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

A comunidade Morro da Boa Vista se localiza na região norte do município, no bairro do Fonseca, contabilizando cerca de 744 habitações, segundo estimativas da Prefeitura Municipal. A comunidade é considerada de tamanho médio e possui 1.767 habitantes residindo em uma área total de 239 mil m^2. A densidade demográfica da comunidade é de 7,4 mil hab/km^2.

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Niterói fornecidas para o Anexo Técnico de Segurança Pública para o PROGRAMA (CAFFERATA et al, 2025), e a exemplo do que ocorre na Vila Ipiranga, a localidade supracitada permanece sob domínio territorial da facção criminosa autodenominada Comando Vermelho (CV), com presença constante de elementos armados vinculados ao tráfico de entorpecentes. A comunidade é classificada pelas forças policiais como zona conflagrada, apresentando alta vulnerabilidade à ordem pública. O 12o BPM realiza incursões regulares na região, havendo registros frequentes de confrontos armados entre forças de segurança e criminosos.

O Morro da Boa Vista situa-se próximo ao Centro de Niterói, em área de encosta com vistas para a Baía de Guanabara e conexão funcional com o eixo Marquês do Paraná → Centro/Terminal Araribóia (SIGEO, s.d.; GRAEL, 2013). Camadas oficiais do SIGeo/Prefeitura confirmam o enquadramento do morro no setor central e sua relação de vizinhança com os bairros São Lourenço/Centro (SIGEO, s.d.). Registros municipais recentes destacam a área como prioritária para ações de gestão de risco, reflorestamento e monitoramento (PREFEITURA DE NITERÓI, 2024). Em mapeamentos sociais, o Morro da Boa Vista aparece como uma das comunidades históricas do município, com ocupação consolidada de encosta (WIKIFAVELAS, s.d.).

Para ilustrar o perfil socioeconômico da comunidade, foram utilizados dados do Observatório do Cadastro Único. Os dados a seguir referem-se ao território de abrangência do CRAS Centro, que compreende os bairros Bairro de Fátima, Boa Viagem, Centro, Gragoatá, Icaraí, Ilha da Conceição, Ingá, Ponta da Areia, Ponta Cem Réis, Santa Reis, São Domingos, São Lourenço e Vital Brasil.

Embora os dados do Cadastro Único se refiram ao território do CRAS Centro, que abrange diversas localidades adjacentes, eles serão utilizados como referência para ilustrar o perfil populacional e socioeconômico local, por representarem a base de informações mais atual e próxima disponível para o contexto de Pau Ferro e áreas vizinhas.

A análise de renda das famílias cadastradas no CRAS Centro evidencia uma expressiva vulnerabilidade socioeconômica, com 55% das famílias enquadradas na faixa de pobreza, ou seja, com renda familiar mensal per capita de até R$ 218. Outras 14% situam-se na faixa de baixa renda, com até meio salário-mínimo per capita (R$ 759,00), enquanto 31% possuem renda acima desse limite. Apesar de não existirem dados sobre a insegurança alimentar e nutricional na cidade de Niterói, estudos mostram que a renda per capita e fatores estruturais estão diretamente relacionados a uma alimentação diária inadequada em qualidade e quantidade.

Em relação ao perfil demográfico e de gênero das pessoas/famílias cadastradas, observa-se:

- 73% das famílias cadastradas são chefiadas por mulheres;
- 44% das famílias cadastradas são chefiadas por mulheres negras, evidenciando a intersecção entre gênero, raça e vulnerabilidade social;

- 32% da população cadastrada é composta por crianças e adolescentes de 0 a 17 anos, destacando a importância de políticas e iniciativas voltadas para esse público;
- 8,5% das pessoas cadastradas tem alguma deficiência, reforçando a necessidade de abordagens integradas de acessibilidade e inclusão;
- Apenas 30% da população cadastrada declara exercer alguma atividade laboral, o que pode sugerir um elevado índice de informalidade ou desemprego;
- 16% da população cadastrada é idosa, indicando a relevância de políticas voltadas à proteção social e bem-estar desse grupo.

Meio Físico

O Morro da Boa Vista situa-se na Zona Norte de Niterói, em setor de encostas cristalinas que se conectam a fundos de vale urbanos que drenam para a Baía de Guanabara (RH-V). A cartografia municipal de sub-bacias mostra a área inserida em unidades hidrográficas urbanas que convergem para a baía, com talvegues curtos e canais urbanos adjacentes (Prefeitura de Niterói, SIGeo). (Prefeitura de Niterói, 2024).

Geologia, geomorfologia e relevo

O embasamento é pré-cambriano (gnaisses/granitos), com perfís de intemperismo espessos em vertentes e depósitos coluviais em rampas/baixos de encosta. A Carta Geomorfológica de Niterói (CPRM, 2017, 1:30.000) identifica o mosaico de morros cristalinos, colinas e planícies aluviais; no Morro da Boa Vista predominam declividades acentuadas em vertentes curtas e topos alongados, com transição para fundos de vale urbanizados — combinação típica das franjas da Serra do Mar voltadas à Baía (CPRM, 2017).

Essa configuração implica escoamento superficial concentrado e elevada energia erosiva a montante, seguida de perda de energia e deposição de sedimentos nas partes baixas, influenciando a eficiência da micro/macrodrenagem local (CPRM, 2017).

Solos e suscetibilidades geotécnicas

Em encostas, predominam solos residuais (saprolíticos) derivados de gnaisses, com baixa resistência ao cisalhamento quando saturados; em rampas e baixios são comuns colúvios e, localmente, depósitos aluviais. As Cartas Geotécnicas de Aptidão Urbana – CGU (DRM-RJ, 1:10.000) e a Carta de Suscetibilidade (CPRM, 2015, 1:30.000) mapeiam, para Niterói, faixas de alta suscetibilidade a escorregamentos em encostas urbanizadas (incluindo o setor do Morro da Boa Vista) e suscetibilidade a inundações/enxurradas em fundos de vale (CPRM, 2015; DRM-RJ, 2015).

Folhas específicas da CGU (p.ex., Niterói_CGU_f_NT-07) detalham zonas de atenção para movimentos de massa e condicionantes construtivos (estabilidade de cortes, drenagem, restrição de cargas em cristas) — diretrizes centrais para o arranjo das obras previstas (DRM-RJ, 2015).

A Carta de Risco a Escorregamentos (DRM-RJ), derivada de vistorias de campo e “espelhos de risco”, corrobora a presença de setores com risco geológico-geotécnico em encostas ocupadas do município, úteis para priorização de estabilizações e manejo de águas (DRM-RJ, s.d.).

Hidrologia urbana, drenagem e qualidade da água

A rede local apresenta canais de curta extensão e regime torrencial em encostas, com rápida transferência de pico para os fundos de vale. O PMSB-Niterói (Planejamento Estratégico da Drenagem) identifica gargalos de seção, assoreamento por sedimentos

e resíduos, ocupação de faixas de fundo de vale e a necessidade de soluções baseadas na natureza (SbN/LID) integradas a medidas estruturais (Prefeitura de Niterói, 2024).

No contexto da RH-V, os boletins do Comitê da Baía de Guanabara (2024) apontam pressão difusa de cargas orgânicas e sólidos em tributários urbanos — reforçando a importância de interceptação de esgotos clandestinos, retenção de sólidos flutuantes e melhoria da qualidade da drenagem a montante (Comitê da Baía de Guanabara, 2024).

Processos físicos críticos na área de intervenção

(i) Escorregamentos rasos em encosta: suscetibilidade alta em taludes com cortes/aterros, solo residual exposto e drenagem superficial deficiente; risco agravado em eventos de chuva intensa (CPRM, 2015; DRM-RJ, 2015).

(ii) Enxurradas/Alagamentos em fundos de vale: resposta hidrológica rápida com extravasamento quando galerias estão subdimensionadas ou obstruídas (PMSB-Niterói, 2024).

(iii) Erosão/Assoreamento: carreamento de finos e resíduos provenientes de encostas e canteiros de obra, reduzindo a seção hidráulica e piorando a recorrência de alagamentos (PMSB-Niterói, 2024).

Meio Biótico

A área de intervenção situa-se no domínio da Mata Atlântica, em zona urbana consolidada da porção norte do município de Niterói, dentro da bacia da Baía de Guanabara.

Bioma

Por estar no domínio da Mata Atlântica, incide a Lei 11.428/2006 e instrumentos correlatos; no âmbito municipal, há diretrizes do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA-Niterói) (Niterói, 2024).

Os inventários florísticos municipais apontam diversidade botânica relevante em parques do entorno, p.ex., Horto do Fonseca com 949 árvores de 130 espécies, evidenciando potencial de arborização funcional e conectividade ecológica em bairros da região norte (Pref. Niterói/SECONSER, 2022; Pref. Niterói, 2022; Axel Grael, 2024).

Áreas Protegidas e Habitats

No território ampliado do município, destaca-se o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) (proteção integral; ~3.493 ha), reforçando a importância de corredores verdes urbanos para reduzir pressões indiretas sobre a biodiversidade (Niterói/SMARHS, s.d.; Wikipédia, 2024). Apesar disso, não foram encontradas intersecções entre o projeto e unidades de conservação.

Na área de intervenção predominam habitats modificados/urbanos, com lotes densos, taludes com gramíneas, ruderais, árvores isoladas e quintais com frutíferas/exóticas. Tal situação indica oportunidade para compor micro habitats (canteiros, taludes revegetados, jardins de chuva, hortas e pomares urbanos) e fileiras arbóreas conectando praças e equipamentos (Niterói, 2024; CBH-BG, 2022).

- **Parque Natural Municipal da Água Escondida**

Lindeira ao Morro da Boa Vista, é encontrada uma unidade de conservação denominada **Parque Natural Municipal da Água Escondida.** Esta é uma unidade de conservação de proteção integral situado na região central do município de Niterói, próxima a locais com considerada ocupação urbana. Em contraponto, a unidade apresenta em seu interior fauna e flora características do bioma Mata Atlântica, com grande diversidade

de exemplares arbóreos, ruínas e construções históricas, encostas íngremes, vales, nascentes e olhos d'água.

A instituição da área protegida foi motivada pela valorização de relevante patrimônio histórico-cultural para o município, preservação de diversas nascentes e olhos d'água, proteção patrimônios naturais que envolvem a biodiversidade e a geodiversidade, manutenção de serviços ecossistêmicos prestados à sociedade, incentivo à pesquisa científica e oferta de opções de lazer em espaços naturais, as quais envolvem atividades de visitação, recreação, esportes, interpretação e educação ambiental, atividades religiosas e relaxamento. Apresenta ainda a função de conter o avanço da ocupação urbana em áreas inapropriadas e propiciar a recuperação e o estabelecimento de vegetação nativa, tendo como principal resultado a mitigação de eventos climáticos extremos.

O PNM-AE é Unidade de Conservação de Proteção Integral criada pela Lei Municipal nº 3.560/2020, por recategorização da antiga APA (Lei nº 2.621/2008). A UC protege remanescentes de Mata Atlântica (encostas íngremes, vales, nascentes/olhos-d'água) em área urbana densa (NITERÓI/SMARHS, s.d.; Lei 3.560/2020; Lei 2.621/2008).

O Plano de Manejo do PNM-AE foi aprovado em 2024 e estabelece zoneamento e normas de uso para a gestão/uso público (NITERÓI/SMARHS, 2023–2024; A TRIBUNA, 2024).

meioambiente.niteroi.rj.gov.br

Pelo SNUC/Lei 9.985/2000, a ZA é o "entorno da UC" com normas e restrições específicas; o Plano de Manejo deve abranger a UC e sua ZA (BRASIL, 2000). Em licenciamento, empreendimentos na ZA podem demandar autorização do órgão gestor da UC (CONAMA 428/2010) (BRASIL, 2000; CONAMA, 2010).

O Parque concentra nascentes/olhos-d'água e trilhas associadas, com declividades elevadas; a recategorização apontou APPs por declividade (>45%) e áreas de uso restrito (25–45%) compondo grande parte da UC (NITERÓI/SMARHS, s.d.; ESTUDO TÉCNICO, 2024).

A UC faz interface com comunidades (Boa Vista, Serrão, Pé Pequeno) e bairros (Cubango, Fonseca, Fátima), funcionando como refúgio de Mata Atlântica no tecido urbano (A TRIBUNA, 2025).

Há trilhas interpretativas e ruínas históricas (antigo sistema de águas), sensíveis a pressões antrópicas e à paisagem (NITERÓI/SMARHS, s.d.; GRAEL, 2020).

Por estar lindeiro e na ZA, o subprojeto deve seguir o Plano de Manejo do PNM-AE, ouvir o gestor da UC (SMARHS/Niterói) e demonstrar que evitará efeitos de borda e cargas difusas sobre a UC, adotando a hierarquia MPAS/ESPS-6 (evitar-minimizar-restaurar-compensar) (BID, 2021; NITERÓI/SMARHS, 2023–2024).

Flora

A flora urbana local reúne ruderais e exóticas ornamentais, com oportunidade de enriquecimento com nativas da Mata Atlântica (estratos herbáceo-arbustivo-arbóreo) tolerantes a estresses urbanos e com funções ecológicas (sombreamento, infiltração, alimento para fauna). Estudos de 2024 mostram que >80% das árvores endêmicas da Mata Atlântica estão ameaçadas, reforçando o plantio de nativas regionais (JBRJ, 2024; FAPESP, 2024; Lima et al., 2024).

Fauna

A avifauna de Niterói é bem documentada por ciência cidadã: o WikiAves lista ~325 espécies no município, incluindo onívoras/generalistas urbanas e

nectarívoras/insetívoras associadas a praças e quintais (WikiAves, 2025). Na interface costeira, o Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba tem demonstrado alta riqueza de grupos (ictiofauna, avifauna, herpetofauna, mastofauna, insetos), com pesquisas de campo em curso (Pref. Niterói/SMARHS, 2024; 2024).

Áreas internacionais de interesse para conservação (entorno regional)

Não há Sítio Ramsar oficialmente designado na Baía de Guanabara ou no município de Niterói segundo o Ramsar Sites Information Service; o próprio mapeamento municipal/carioca indica inexistência de sítios Ramsar no estado do RJ (consulta em 07 nov. 2025). (RSIS/Ramsar, 2025; Prefeitura do Rio, s.d.).

No interior da Guanabara há a APA de Guapi-Mirim e a ESEC da Guanabara (manguezais mais preservados da baía), ambas fora de Niterói mas na porção leste/norte da bacia, com forte papel ecológico regional. (ICMBio, s.d.; ISA/Unidades de Conservação, s.d.).

A KBA “Região Serrana do Rio de Janeiro” (Serra do Mar/Serra dos Órgãos) está no hinterlândia de Niterói, abrigando populações expressivas de espécies ameaçadas/endêmicas da Mata Atlântica; é referência regional de alto valor de biodiversidade. (KBA Partnership, s.d.).

O programa IBA da BirdLife/ SAVE Brasil reconhece áreas-chave para aves no estado do RJ (p.ex., REGUA/Guapiaçu e Serra dos Órgãos), que compõem o contexto regional da avifauna e conectividade; embora não incidam diretamente no perímetro da obra, são áreas de interesse na paisagem. (SAVE Brasil, s.d.; REGUA, s.d.).

Ainda que a área do subprojeto seja habitat modificado urbano, o entorno pertence a uma paisagem costeiro-atlântica sensível; recomenda-se evitar aumento de cargas difusas à baía e potencializar soluções baseadas na natureza (biorretenção, jardins de chuva, reflorestamento funcional). (WWF Brasil, 2024; CBH-BG, 2022)

Serviços ecossistêmicos relevantes ao projeto

- Regulação hidrológica e controle de erosão: revegetação de taludes, biorretenções e pavimentos permeáveis reduzem escoamento e sedimentos direcionados à drenagem/baía (CBH-BG, 2022).
- Controle microclimático: arborização de ruas/praças e paisagismo com nativas melhoram conforto térmico e a qualidade ambiental de equipamentos sociais (Niterói, 2024; Pref. Niterói/SECONSER, 2022).
- Polinização e provisão alimentar: hortas e pomares urbanos aumentam polinizadores e segurança alimentar local, alinhados ao ESPS-6 (BID, 2021).

Infraestrutura Urbana

Saneamento básico

Em escala municipal, Niterói apresenta altos níveis de atendimento de água por rede, com variações microterritoriais típicas de áreas de encosta e passagens estreitas. Para assentamentos consolidados como o Boa Vista, são recorrentes descontinuidades de pressão e ligações precárias em trechos de difícil acesso, o que exige setorização hidráulica, macromedição e regularização de ligações (PMSB/Niterói, 2024). Recomenda-se, para o projeto, integração com o operador, levantamento cadastral porta-a-porta e validação de perdas aparentes/reais por distrito de medição e controle (PMSB/Niterói, 2024).

Embora o município tenha cobertura elevada de esgotamento sanitário, persistem bolsões não conectados e ligações irregulares em assentamentos de encosta, com

lançamentos indevidos em sarjetas e canaletas (PMSB/Niterói, 2024). No Morro da Boa Vista, a topografia acentuada e a malha viária em becos/escadarias favorecem conexões mistas entre pluvial e esgoto, demandando interceptores de fundo de vale, EEEs pontuais e dissociação de redes em trechos críticos (PMSB/Niterói, 2024).

A coleta regular e seletiva é ofertada pelo arranjo municipal, mas os pontos de difícil acesso e declividades favorecem acúmulo intermitente e disposição irregular em trechos de vielas (PMSB/Niterói, 2024). Para o projeto, recomenda-se microecopontos de proximidade, coleta com equipamentos compactos (carros de apoio/“vale-lixo”) e campanhas porta-a-porta integradas à rede escolar e aos pontos de apoio comunitário (PMSB/Niterói, 2024).

Dados mais recentes da Prefeitura Municipal de Niterói e da Companhia Águas de Niterói mostram que o abastecimento de água na comunidade atingiu uma cobertura de 98,28%. Já a cobertura de rede de esgoto abrange 95,47% da comunidade. No caso dos resíduos, a oferta do serviço abarca 99,22% de cobertura.

Figura 67 – Infraestrutura da rede de água na Comunidade Morro da Boa Vista



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói; Companhia Águas de Niterói, 2025

Figura 68 - Infraestrutura da rede de esgoto na Comunidade Morro da Boa Vista



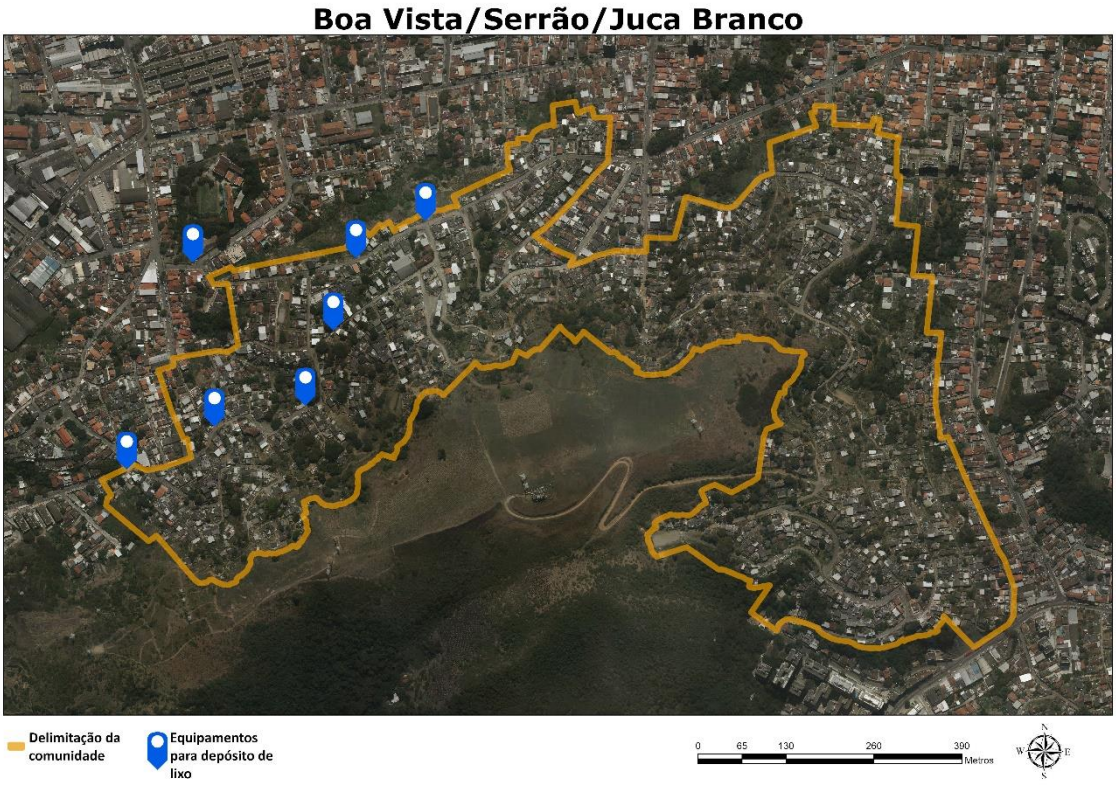
Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói; Companhia Águas de Niterói, 2025

Apesar desses índices, em parte da comunidade persistem deficiências na drenagem e no esgotamento, principalmente em áreas de mais difícil acesso.

Alguns exemplos dessas deficiências são a região do Buraco Quente, onde não há rede de saneamento, com lançamento de esgoto a céu aberto, e a Rua H, que tem problemas de abastecimento de água.

Por conta da dificuldade de acesso, em alguns pontos da comunidade é possível observar acúmulo e descarte indevido de lixo, o que representa um problema de saúde e segurança para os moradores. A seguir, mapa com a localização dos pontos de coleta de lixo da comunidade.

Figura 69 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados recolhidos em Território

Drenagem urbana e controle de cheias

A encosta do Boa Vista drena para o miolo central de Niterói, onde chuvas intensas resultam em escoamento superficial concentrado, carreamento de sólidos e sobrecarga da microdrenagem. A estratégia local deve combinar rotas de escoamento mais "limpas", bocas de lobo com cestos, manutenção programada e Soluções Baseadas na Natureza — p. ex., jardins de chuva e biovaletas nos patamares/escadarias, reduzindo picos de vazão (Plano Niterói Mais Resiliente; PMSB/Niterói, 2024). Como ação já implementada no território, a Prefeitura instalou sensores que alertam sobre deslizamentos e incêndios no Morro da Boa Vista, integrando monitoramento preventivo às obras físicas (PREFEITURA DE NITERÓI, 2024).

Mobilidade urbana, circulação e acessibilidade

O acesso principal ao Centro se dá por linhas de ônibus que circulam no entorno (Marquês do Paraná, São João, Marechal Deodoro), com integração à estação Praça Araribóia (barcas); diversos serviços param a 3–5 minutos de caminhada dos acessos ao morro (MOOVIT, 2025). Em nível estrutural, o município anunciou a requalificação da Alameda São Boaventura (RJ-104) com ciclovia de ~3 km, calçadas acessíveis e remodelação de cruzamentos, intervenção que reorganiza fluxos Norte–Centro e beneficia a rede alimentadora que chega ao entorno do Boa Vista (PREFEITURA DE NITERÓI, 2025; A TRIBUNA RJ, 2025). No microterritório, persistem barreiras de acessibilidade universal (degraus, patamares estreitos) e pontos de conflito viário nas saídas para o sistema arterial; recomenda-se rota acessível contínua, travessias elevadas, traffic calming e paradas qualificadas (PMUS/Niterói; PREFEITURA DE NITERÓI, 2025).

Embora todas as ruas da comunidade tenham nome e Código de Endereçamento Postal (CEP), observam-se problemas na numeração das residências, o que dificulta a entrega

de correspondências e a prestação de serviços públicos. Portanto, a entrega domiciliar não ocorre em toda a comunidade: as correspondências são encaminhadas para a associação de moradores, onde os residentes realizam a retirada.

A comunidade da Boa Vista é cortada transversalmente por uma via carroçável e separada do Juca Branco pela Rua Magnólia Brasil. A maioria das vias é pavimentada, porém apresenta condições precárias de conservação. As ruas Passos e Zinha, por exemplo, foram concretadas pelos próprios moradores e atualmente encontram-se em mau estado.

Grande parte das escadarias da comunidade necessita de qualificação, e as ruas H e G ainda não possuem pavimentação. O acesso à parte alta do morro é realizado por longas escadarias que apresentam problemas de pavimentação, falta de padronização e ausência de elementos de segurança, como guarda-corpos e corrimãos.

Essas condições impactam diretamente a mobilidade interna e a segurança dos deslocamentos cotidianos, sobretudo para crianças, idosos e pessoas com deficiência, reforçando a necessidade de intervenções voltadas à melhoria da acessibilidade e da infraestrutura viária local.

Figura 70 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus – Morro da Boa Vista



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, Dados SIGEO de 2023

Energia elétrica e iluminação pública

A maioria da população de Boa Vista tem acesso à energia elétrica dentro de casa, segundo observações em campo e segundo informações da liderança comunitária. AGUARDADNO DADOS ENEL.

Apesar do amplo acesso observado, foram identificados riscos associados à sobrecarga da rede, decorrentes principalmente de ligações informais. Essas condições aumentam a probabilidade de oscilações de tensão, interrupções frequentes do serviço e sobreaquecimento das instalações, representando riscos à segurança dos moradores.

Quanto à iluminação pública, segundo relato da liderança comunitária, todas as lâmpadas da comunidade foram recentemente substituídas. Entretanto, observa-se a possibilidade de melhoria e adequação do serviço nos becos, vielas e escadarias da comunidade.

Equipamentos e serviços urbanos

A proximidade com o Centro assegura acesso ampliado a equipamentos de saúde, educação e assistência social, mas a capilaridade intra-morro é limitada por declividades e passagens estreitas. Para o projeto, recomenda-se organizar centralidades de bairro (praças de patamar, quadras, pontos de encontro) com rota escolar segura, articuladas a pontos de apoio de proteção e defesa civil e aos corredores de ônibus (PMUS/Niterói; PREFEITURA DE NITERÓI, 2024, 2025).

Existe uma área de lazer dentro da comunidade, a Praça da Boa Vista, com um pequeno espaço para esporte e mobiliário infantil. Além disso, a comunidade conta com um campinho na parte alta, atualmente desativado por conta de um desabamento. Embora essa encosta tenha sido estabilizada, a área ainda não foi totalmente recuperada. Projetos da ION preveem a requalificação desses espaços, com a recuperação do campinho, implantação de infraestrutura recreativa e reforma da Praça. Além disso, o território conta com uma trilha, que conectam a comunidade ao bairro de Fátima, além de minas e poços históricos, como a Fonte do Areal, elemento de valor cultural e ambiental.

Além disso, o espaço Reencontro — que anteriormente funcionava como área de esporte e lazer da comunidade — encontra-se atualmente desativado, representando a perda de um importante ponto de convivência e integração social. No interior da comunidade, observam-se ainda outros espaços e terrenos subutilizados que poderiam ser requalificados para a implantação de áreas de lazer, esporte, cultura e convivência, considerando a escassez desses equipamentos no território.

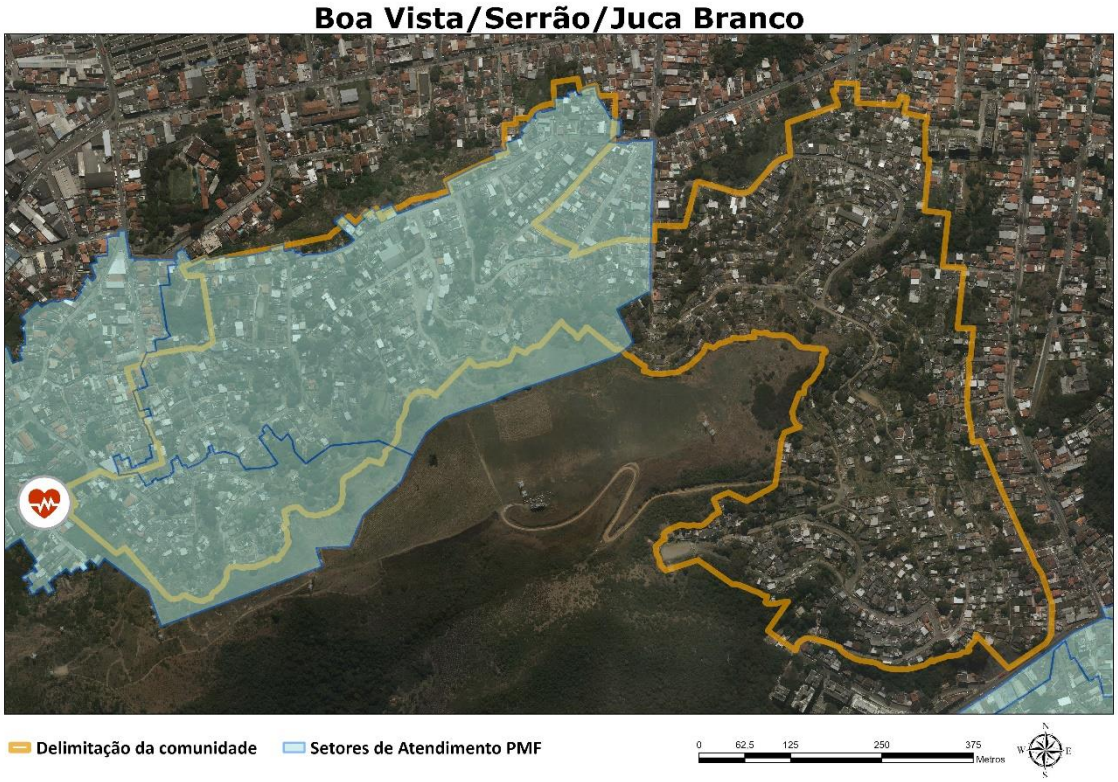
Figura 71 - Mapa de localização de Espaços Públicos



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados SIGEO de 2023

O módulo do Programa Médico de Família que contempla e atende a comunidade de boa vista é o Módulo Médico de Família Ítalo Gomes (MMF Morro da Boa Vista). Este módulo contempla toda a comunidade de Boa Vista e um trecho pertencente a fora da delimitação da poligonal da ZEIS Boa Vista / Serrão / Juca Branco e para melhor atendimento foi separado em 2 setores toda a cobertura de domicílios do MMF.

Figura 72 - Poligonal de cobertura do MMF da comunidade Boa Vista



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados SIGEO de 2023.

- Unidades de saúde: localização, capacidade, cobertura e especialidades oferecidas
- Escolas de educação básica e infantil: localização, capacidade
- Creches e pré-escolas: disponibilidade, localização
- Centros de Referência de Assistência Social (CRAS e CREAS):

A comunidade possui atendimento de CRAS e CREAS vinculados aos equipamentos da região Centro. Apesar da distância, não foram sinalizadas nenhuma queixa ou sugestão em oficina participativa sobre estes equipamentos.

Figura 73 - Localização de Equipamentos Públicos de Morro da Boa Vista



Fonte: Diagnóstico para Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Niterói, 2022

A comunidade conta com equipamentos públicos de educação, saúde e assistência social, destacando-se uma Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI), uma Escola Municipal (EM) e um Posto Municipal de Saúde (PMF), que desempenham papel relevante na oferta de serviços básicos e na integração comunitária. Entretanto, em oficina realizada com a liderança local, principal demanda identificada foi a dificuldade de realizar matrícula nas escolas e creches próximas a comunidade, por conta de falhas no sistema de matrícula. Como consequência, muitas crianças são obrigadas a estudar longe da comunidade — as escolas próximas são majoritariamente estaduais e a municipal mais próxima está localizada no bairro de Fátima.

Figura 74 - Localização de Equipamentos de Educação Públicos de Boa Vista



LOCALIZAÇÃO

1-CE José Bonifácio
2-UMEI Professor Nilo Neves
3-E.M. Demenciano Antônio de Moura

Fonte: Diagnóstico para Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Niterói, 2022

Condições de Habitação

Segundo o Censo IBGE 2022, Boa Vista possui 744 domicílios. A comunidade abriga predominantemente ocupações consolidadas de caráter residencial, intercaladas por áreas de encosta e trechos com vegetação remanescente. A comunidade é marcada por edificações mais espaçadas e relativamente menos adensada, mas que se justifica com a situação de geografia acidentada e íngreme no território, além de abrigar comércio local variado. Foram identificadas regiões da comunidade com maior vulnerabilidade habitacional, ao exemplo da região do Areal e do Buraco Quente.

Foram identificadas moradias disponíveis para aluguel entre R$ 600 e R$ 1.000, e imóveis à venda entre R$ 30.000 e R$ 60.000, refletindo o perfil socioeconômico de baixa renda e a consolidação parcial do mercado informal de habitação.

Uso e ocupação do entorno

O Morro da Boa Vista integra o tecido de encostas do bairro do Fonseca (Zona Norte de Niterói), com ocupação predominantemente residencial de média/alta densidade e presença de usos mistos de proximidade (comércio e serviços locais), típica de assentamentos consolidados em morros urbanos (Lei Urbanística; SIGeo – Uso do Solo). A área situa-se em interface com fragmentos vegetados e com a Unidade de Conservação Parque Natural Municipal da Água Escondida (PNM-Água Escondida), cuja zona de amortecimento confere condicionantes adicionais ao ordenamento do território e aos parâmetros de intervenção (PLANO DE MANEJO PNM-Água Escondida; Estudo técnico de criação/recategorização). Em recortes de literatura sobre favelas históricas de Niterói, o Morro da Boa Vista é citado como núcleo tradicional deste conjunto de encostas (WIKIFAVELAS, 2025).

A leitura integrada do SIGeo – Uso do Solo indica predomínio de uso residencial em malha orgânica (vielas/escadarias), com uso misto linear em eixos de maior circulação (comércio/serviços de baixa escala), e equipamentos públicos pontuais (educação, saúde, lazer) distribuídos em platôs e patamares acessíveis. Em encostas e fundos de vale persistem manchas vegetadas (capoeiras urbanas, quintais arborizados), com fragmentação e descontinuidade devido à pressão antrópica e ao histórico de expansão (SMU NITERÓI, s.d.). Na interface com o PNM-Água Escondida, a presença de Floresta Ombrófila Densa e corredores ambientais exige atenção para evitar avanço de ocupação em áreas sensíveis (NITERÓI/SMARH, 2024; PNM-ÁGUA ESCONDIDA, s.d.).

As declividades acentuadas e microbacias com escoamento superficial concentrado, geram pontos de enxurrada/instabilidade que afetam a adequação de usos e a necessidade de obras de drenagem e contenção (Lei Urbanística – diretrizes de integração transporte/uso do solo; SIGeo). (NITERÓI, 2024; SMU NITERÓI, s.d.).

Em relação ao Plano de Manejo estabelece diretrizes para compatibilizar usos urbanos lindeiros com a proteção de fragmentos florestais, conectividade ecológica e controle de impactos (tráfego, ruído, supressão vegetal, drenagem) (PNM-ÁGUA ESCONDIDA, s.d.; NITERÓI/SMARH, 2024).

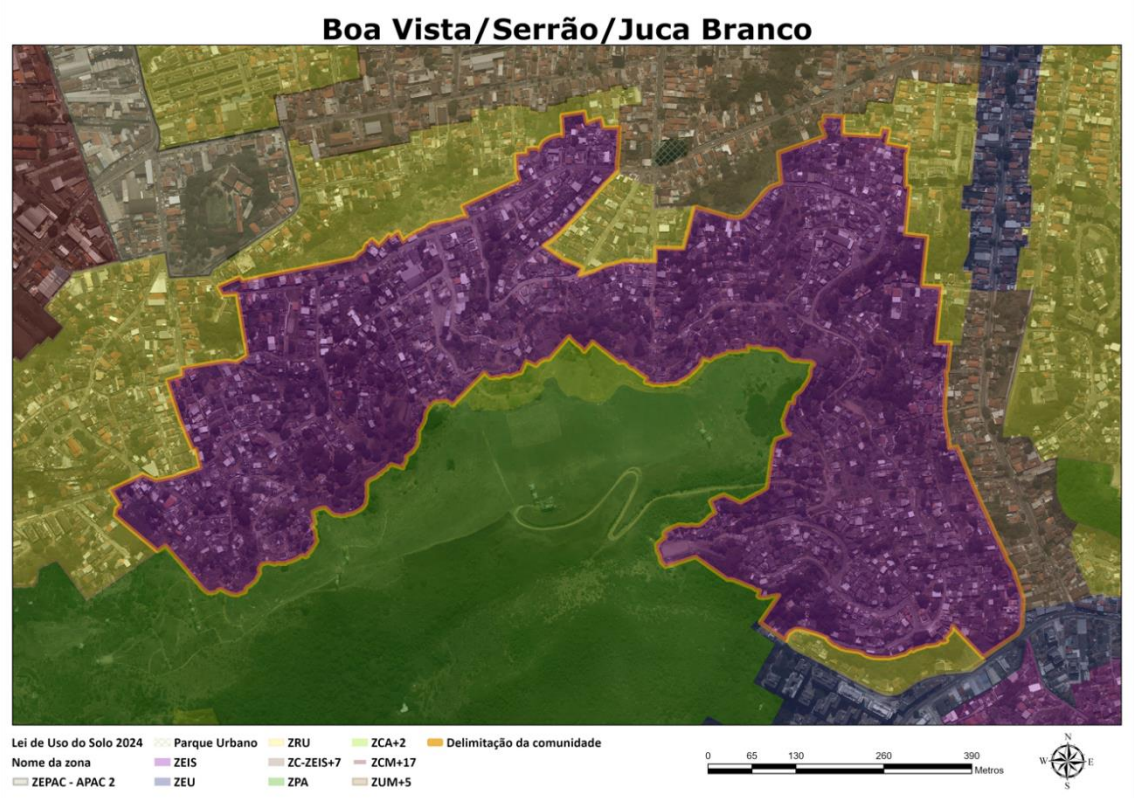
Os conflitos e fragilidades de uso identificados são:

- Adensamento habitacional em encostas e fundos de vale, próximo a linhas naturais de drenagem; risco de processos erosivos e de enxurradas em chuvas intensas (SMU NITERÓI, s.d.).
- Baixa permeabilidade e descontinuidade de áreas verdes no tecido ocupado, com redução de serviços ecossistêmicos (sombreamento, regulação térmica, infiltração) (NITERÓI/SMARH, 2024).
- Pressão de uso misto informal em logradouros estreitos, com conflitos de carga urbanística (circulação, ruído, resíduos) (SMU NITERÓI, s.d.).
- Sensibilidade da borda da UC: risco de expansão da ocupação, abertura de trilhas irregulares e supressão de vegetação em encostas lindeiras ao PNM (PNM-ÁGUA ESCONDIDA, s.d.).

Ordenamento Territorial

O território está totalmente inserido em uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), que abrange o Morro Boa Vista, o Serrão e o Juca Branco, conforme estabelecido pela Lei Urbanística de Niterói de 2024. Essa ZEIS está circundada por Zonas Urbanas já consolidadas, e por Zonas de Conservação e Proteção Ambiental, conforme ilustrado no mapa a seguir.

Figura 75 - Mapa de Uso do Solo – Morro da Boa Vista

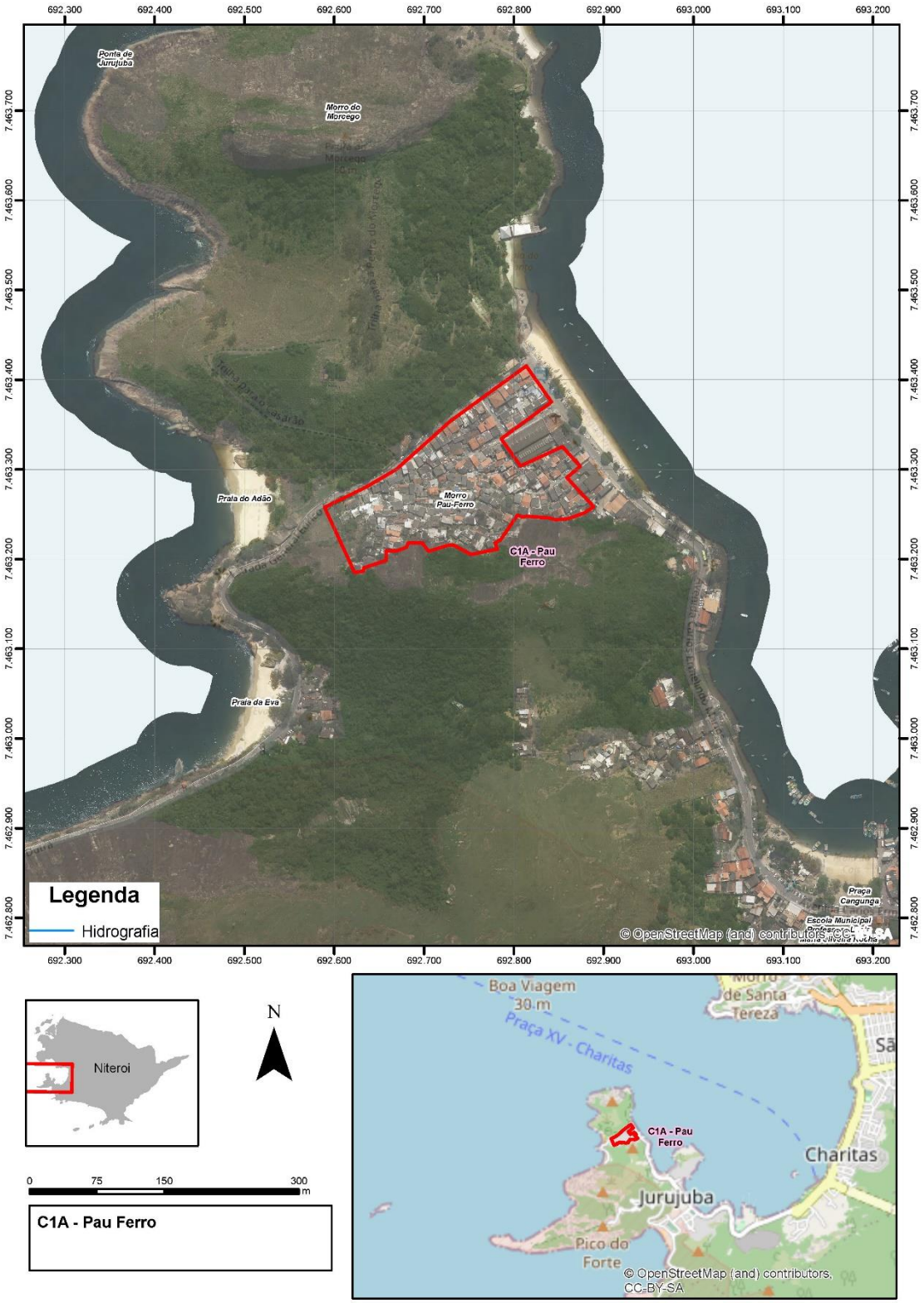


Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, Dados SIGEO de 2025

Morro do Pau Ferro

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 76 – Localização e área de inserção do Projeto Morro do Pau-ferro



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

O Morro do Pau Ferro encontra-se na região Praias da Baía, na zona sul da cidade, apresentando cerca de 330 habitações, sendo essa uma comunidade considerada de pequeno porte. A área de ocupação da comunidade é de 31,5 mil m^2, possuindo 720 moradores, o que contabiliza uma densidade demográfica na ordem de 22,9 hab/km^2.

O Morro do Pau-ferro integra o conjunto de morros e vales de Niterói, em área de encosta e malha fina de becos/escadarias, próxima a bairros como Caramujo, Viçoso Jardim e Largo da Batalha (CARÁMUJO, s.d.; VIÇOSO JARDIM, s.d.; LARGO DA BATALHA, s.d.). A morfologia local segue o “mar de morros” característico dessa porção do município, com ocupação adensada e serviços distribuídos em centralidades do entorno (VIÇOSO JARDIM, s.d.; VIRADOURO, s.d.; MACEIÓ, s.d.). No recorte municipal, o morro se conecta funcionalmente aos eixos RJ-104 (Alameda São Boaventura) e Centro–Zona Norte, que concentram comércio, serviços e o sistema alimentador de ônibus (LARGO DA BATALHA, s.d.; CARÁMUJO, s.d.).

Situado em uma península na boca da barra da Baía de Guanabara, Jurujuba é cercado, ao sul, por águas oceânicas e, ao norte, pelas águas da Baía. Limita-se por terra com os bairros Charitas e Piratininga, integrando, junto a Charitas e São Francisco, a Região Administrativa de São Francisco.

A ocupação inicial do território remonta ao período colonial, favorecida pela posição estratégica de defesa da entrada da Baía de Guanabara e pela abundância de recursos pesqueiros. Desde antes desse período, o local já era utilizado como ponto de pesca, consolidando-se posteriormente como colônia de pescadores e área de importância militar, com registros da implantação fortificações (Fortaleza de Santa Cruz) destacando-se essas atividades como fundamentais para a apropriação do território.

Na década de 1980, o bairro passou por um processo de urbanização e expansão da ocupação, impulsionado pelas obras realizadas em bairros vizinhos, como São Francisco e Charitas, que melhoraram o acesso com o alargamento e asfaltamento de vias principais.

Atualmente, Jurujuba preserva características de vila tradicional de pescadores, embora tenha passado por transformações urbanas e diversificação de usos, com o surgimento de restaurantes, clubes e áreas residenciais. A atividade pesqueira permanece como elemento identitário central, e o bairro é conhecido pela festa de São Pedro, realizada anualmente em 29 de julho, com procissão marítima, integrando o calendário oficial da cidade

A comunidade de Pau Ferro, assim como a região onde está inserida, está fortemente vinculada à atividade pesqueira e à economia do mar, localizada em área de encosta voltada para o litoral, com vistas privilegiadas para a Baía de Guanabara. A comunidade caracteriza-se como uma comunidade de pequeno porte, com área aproximada de 31.466,39 m² e população estimada de 720 habitantes.

Para ilustrar o perfil socioeconômico da comunidade, foram utilizados dados do Observatório do Cadastro Único. Os dados a seguir referem-se ao território de abrangência do CRAS Jurujuba, que compreende as comunidades de Jurujuba, Peixe Galo, Salinas, Várzea, Cascarejo, Brasília, Ponto Final, Praia do Marisco, Lazaredo, Ponta da Ilha e Cais.

Embora os dados do Cadastro Único se refiram ao território do CRAS Jurujuba, que abrange diversas comunidades adjacentes, eles serão utilizados como referência para ilustrar o perfil populacional e socioeconômico local, por representarem a base de informações mais atual e próxima disponível para o contexto de Pau Ferro e áreas vizinhas.

A análise de renda das famílias cadastradas no CRAS Jurujuba evidencia uma elevada vulnerabilidade socioeconômica, com 50% das famílias enquadradas na faixa de pobreza, ou seja, com renda familiar mensal per capita de até R$ 218. Outras 13% situam-se na faixa de baixa renda, com até meio salário mínimo per capita (R$ 759,00), enquanto 35% possuem renda acima desse limite. Em relação ao perfil demográfico e de gênero das pessoas/famílias cadastradas, observa-se:

- 72% das famílias são chefiadas por mulheres;
- 46% são chefiadas por mulheres negras, evidenciando a intersecção entre gênero, raça e vulnerabilidade social;
- 15% da população é composta por crianças e adolescentes de 0 a 17 anos, evidenciando a importância de políticas e iniciativas voltadas para esse público;
- 8% são pessoas com deficiência, reforçando a necessidade de abordagens integradas de acessibilidade e inclusão;
- 26% da população declara exercer alguma atividade laboral, o que pode sugerir um elevado índice de informalidade ou desemprego;
- 12% da população é idosa, indicando a relevância de políticas voltadas para a proteção social e bem-estar desse grupo.

Meio Físico

O Morro do Pau-Ferro se localiza no setor costeiro de Jurujuba, zona sul de Niterói, em encostas cristalinas que vertem para fundos de vale curtos conectados à Baía de Guanabara (RH-V) (Prefeitura de Niterói, SIGeo). As camadas municipais de sub-bacias confirmam a inserção do sítio em unidades hidrográficas urbanas de pequena resposta de bacia e drenagem para a enseada de Jurujuba (Prefeitura de Niterói, 2024).

Geologia, geomorfologia e relevo

O embasamento é pré-cambriano (gnaisses/granitos), com perfis de intemperismo espessos nas vertentes e depósitos coluviais em rampas/baixios. A Carta Geomorfológica de Niterói (CPRM, 2017) descreve o mosaico de morros cristalinos e planícies aluviais típico das franjas da Serra do Mar voltadas à Baía. Para Jurujuba/Pau-Ferro, predominam declividades acentuadas em vertentes curtas, com transição para fundos de vale urbanizados e trechos de canalização (CPRM, 2017; DRM-RJ, 2016).

Levantamento técnico específico de Jurujuba indica a comunidade Pau-Ferro implantada em vertente e fundo de vale, com moradias até aproximadamente 65 m de altitude — padrão que reforça a necessidade de manejo de águas de encosta e contenção de sedimentos (DRM-RJ, 2016).

Solos e suscetibilidades geotécnicas

Em encostas dominam solos residuais (saprolíticos) de gnaisses, de baixa resistência quando saturados; em baixios e rampas ocorrem colúvios/acumulações recentes. As Cartas Geotécnicas de Aptidão Urbana (CGU, 1:10.000) e as Cartas Específicas para Escorregamentos do DRM-RJ mapeiam, para Niterói, faixas de alta suscetibilidade a movimentos de massa em encostas urbanizadas — incluindo o setor de Jurujuba — e condicionantes de ocupação/obra (DRM-RJ, 2015a; 2015b).

No arcabouço municipal, o PMSB – Planejamento Estratégico da Drenagem aponta que áreas em encosta como Pau-Ferro contribuem com carga sólida e picos de vazão para os fundos de vale, exigindo soluções SbN/LID combinadas a intervenções estruturais (Prefeitura de Niterói, 2024).

Hidrologia urbana, drenagem e qualidade da água

A rede local apresenta talvegues curtos e regime torrencial nas vertentes, com rápida transferência de pico às partes baixas. O PMSB identifica gargalos de seção, assoreamento por finos e resíduos e ocupação de faixas de fundo de vale, recomendando jardins de chuva/biorretenções, valas de infiltração, pavimentos permeáveis e unidades de detenção a montante, além de manutenção de galerias (Prefeitura de Niterói, 2024)

No âmbito da RH-V, o Comitê da Baía de Guanabara (2024) registra pressão difusa de matéria orgânica e sólidos em tributários urbanos, reforçando interceptação de ligações clandestinas e retenção de sólidos na drenagem (CBG, 2024).

Processos físicos críticos na área de intervenção

(i) Escorregamentos rasos em encostas — suscetibilidade alta em taludes com cortes/aterros, solo residual exposto e drenagem superficial deficiente, sobretudo sob chuvas intensas; evidenciada nas CGU/DRM e nos relatórios de Jurujuba (DRM-RJ, 2015a; 2016).

(ii) Enxurradas/Alagamentos em fundos de vale — resposta hidrológica muito rápida, com extravasamento quando galerias estão subdimensionadas/obstruídas (PMSB, 2024 – já no seu relatório).

(iii) Erosão/Assoreamento — carreamento de finos e resíduos de encosta e canteiros de obra, reduzindo a seção hidráulica e ampliando a recorrência de alagamentos (PMSB, 2024; DRM-RJ, 2016).

Meio Biótico

O projeto situa-se no bioma Mata Atlântica, em habitat urbano/modificado na bacia da Baía de Guanabara (BID, 2020; 2021).

Bioma

Por estar no domínio da Mata Atlântica, incide a Lei 11.428/2006 e instrumentos correlatos; no âmbito municipal, há diretrizes do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA-Niterói) (Niterói, 2024).

Niterói conserva remanescentes de florestas/capoeiras e manguezais (paisagem Guanabara). O PMMA e inventários municipais evidenciam potencial de arborização funcional e conectividade na zona sul/leste (Horto do Fonseca, parques urbanos), úteis como referência de paleta de nativas e desenho de ruas-jardim (Niterói/SMARHS, 2024; Pref. Niterói/SECONSER, 2022).

Áreas Protegidas e Habitats

No território ampliado do município, destaca-se o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) (proteção integral; ~3.493 ha), reforçando a importância de corredores verdes urbanos para reduzir pressões indiretas sobre a biodiversidade (Niterói/SMARHS, s.d.; Wikipédia, 2024). Apesar disso, não foram encontradas intersecções entre o projeto e unidades de conservação.

O PE da Serra da Tiririca (PESET), em Niterói/Maricá, protege remanescentes de Mata Atlântica e reforça a necessidade de corredores verdes e redução de pressões indiretas (Niterói/SMARHS, s.d.).

A bacia apresenta histórico de pressões antrópicas; o Atlas RH-V recomenda controle de sedimentos e poluição difusa e adoção de soluções baseadas na natureza (CBH-BG, 2022).

Predominam habitats urbanos/modificados (lotes densos, taludes gramados, arbustos ruderais, árvores isoladas/ornamentais, quintais com frutíferas e exóticas). Recomenda-se consolidar micro-habitats (canteiros, jardins de chuva, hortas/pomares urbanos, taludes revegetados) e fileiras arbóreas conectando praças/equipamentos (PMMA-Niterói; CBH-BG, 2022).

- **Parque Natural Municipal do Morro do Morcego – Dora Hees de Negreiros (PNM-Morro do Morcego)**

Este Parque foi criado/desapropriado em 2022 e em estruturação desde jan/2024, com área aproximada de 24 ha, no bairro de Jurujuba (Prefeitura de Niterói, 2024a; Grael, 2022).

O PNM-Morro do Morcego é UC municipal de Proteção Integral, criado a partir de desapropriação e por lei/ato municipal, abrangendo o morro e praias associadas (Adão e Eva, Morcego, Maçã), com início de estruturação/Plano de Manejo anunciado em jan/2024 (Prefeitura de Niterói, 2024a; A Seguir Niterói, 2024; Grael, 2022).

Pelo SNUC, toda UC deve dispor de ZA com normas e restrições (Lei 9.985/2000). Se a ZA ainda estiver em definição no Plano de Manejo do PNM, aplica-se o princípio da precaução e as diretrizes do MPAS/ESPS-6 do BID para empreendimentos lindeiros ou no entorno imediato, com consulta ao órgão gestor (SMARHS/Niterói) e observância das regras de licenciamento em UC/ZA (CONAMA 428/2010). (Brasil, 2000; CONAMA, 2010; Prefeitura de Niterói, 2024a).

Parte do litoral de Jurujuba integrou a antiga APA do Morro do Morcego, da Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e do Rio Branco (Lei 1.967/2002), posteriormente reclassificada/ajustada por decreto municipal (Niterói, 2022), compondo o panorama regulatório do entorno (SMARHS, s.d.; Niterói, 2022; StoryMaps, 2020)

A área apresenta costão rochoso, encostas de Mata Atlântica e praias com trilhas e pontos de observação. A área de uso público controlado está em implantação (Guia de Trilhas; Prefeitura de Niterói, 2024a).

A avifauna costeira frequentemente avistada engloba espécies de garças, maçaricos, atobás/fragatas ocasionais. Também são observados répteis, anfíbios e flora de encosta (A Seguir Niterói, 2024; Prefeitura de Niterói, 2024a).

Há conectividade entre o maciço e as comunidades de Jurujuba, e o incremento desordenado de acessos pode aumentar pressões de lixo, fogo e vandalismo (Guia de Trilhas).

Por estar lindeiro e na ZA, o subprojeto deve seguir o Plano de Manejo do PNM-AE, ouvir o gestor da UC (SMARHS/Niterói) e demonstrar que evitará efeitos de borda e cargas difusas sobre a UC, adotando a hierarquia MPAS/ESPS-6 (evitar-minimizar-restaurar-compensar) (BID, 2021; NITERÓI/SMARHS, 2023–2024).

O Morro do Pau-Ferro é lindeiro ao PNM-Morro do Morcego e, portanto, a obra de requalificação urbana deve tratar a UC como receptor sensível.

Flora

A flora local é marcada por ruderais e exóticas ornamentais, com oportunidade de enriquecimento com nativas da Mata Atlântica adaptadas a solo compactado, insolação e estresse hídrico episódico. Estudos recentes indicam elevado risco para árvores endêmicas atlânticas, reforçando o uso de nativas regionais no paisagismo funcional (Lima et al., 2024).

Principais espécies locais:

- *Euterpe edulis* (juçara) — NT (IUCN; doc. Green Status) (uso preferencial em praças/jardins, não em calçadas estreitas).
- *Cedrela fissilis* (cedro-rosa) — VU (IUCN, 2018).
- *Terminalia acuminata* (guarajuba) — EN (IUCN, 2021; registros recentes no RJ, inclusive Niterói/PESET; uso apenas educativo/ex-situ ou manejo altamente controlado).

Fauna

A avifauna de Niterói é bem documentada por ciência cidadã: o WikiAves lista ~325 espécies no município, incluindo onívoras/generalistas urbanas e nectarívoras/insetívoras associadas a praças e quintais (WikiAves, 2025). Na interface costeira, o Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba tem demonstrado alta riqueza de grupos (ictiofauna, avifauna, herpetofauna, mastofauna, insetos), com pesquisas de campo em curso (Pref. Niterói/SMARHS, 2024; 2024).

Áreas internacionais de interesse para conservação (entorno regional)

Não há Sítio Ramsar oficialmente designado na Baía de Guanabara ou no município de Niterói segundo o Ramsar Sites Information Service; o próprio mapeamento municipal/carioca indica inexistência de sítios Ramsar no estado do RJ (consulta em 07 nov. 2025). (RSIS/Ramsar, 2025; Prefeitura do Rio, s.d.).

No interior da Guanabara há a APA de Guapi-Mirim e a ESEC da Guanabara (manguezais mais preservados da baía), ambas fora de Niterói mas na porção leste/norte da bacia, com forte papel ecológico regional. (ICMBio, s.d.; ISA/Unidades de Conservação, s.d.).

A KBA “Região Serrana do Rio de Janeiro” (Serra do Mar/Serra dos Órgãos) está no hinterlândia de Niterói, abrigando populações expressivas de espécies ameaçadas/endêmicas da Mata Atlântica; é referência regional de alto valor de biodiversidade. (KBA Partnership, s.d.).

O programa IBA da BirdLife/ SAVE Brasil reconhece áreas-chave para aves no estado do RJ (p.ex., REGUA/Guapiaçu e Serra dos Órgãos), que compõem o contexto regional da avifauna e conectividade; embora não incidam diretamente no perímetro da obra, são áreas de interesse na paisagem. (SAVE Brasil, s.d.; REGUA, s.d.).

Ainda que a área do subprojeto seja habitat modificado urbano, o entorno pertence a uma paisagem costeiro-atlântica sensível; recomenda-se evitar aumento de cargas difusas à baía e potencializar soluções baseadas na natureza (biorretenção, jardins de chuva, reflorestamento funcional). (WWF Brasil, 2024; CBH-BG, 2022).

Principais espécies locais:

- Aves costeiras/urbanas (BirdLife/IUCN, 2021). (BirdLife/IUCN; WikiAves, 2025):
  - *Egretta thula* (garça-branca-pequena) — LC (BirdLife/IUCN, 2016);
  - *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) — LC (BirdLife/IUCN, 2016);
  - *Coereba flaveola (*cambacica) — LC
- Mamíferos (quirópteros urbanos):
  - *Artibeus lituratus* (morcego-fruteiro-maior) — LC (IUCN).
- Répteis/Anfíbios urbanos:
  - *Salvator merianae* (teiú) — LC (IUCN).

Serviços ecossistêmicos relevantes ao projeto

- Regulação hidrológica/erosão: biorretenções, revegetação de taludes e pavimentos permeáveis reduzem escoamento/sedimentos à drenagem e à Guanabara (CBH-BG, 2022).
- Conforto térmico/qualidade do ar: arborização de ruas e paisagismo com nativas reduzem ilhas de calor e qualificam espaços públicos (PMMA-Niterói, 2024).
- Provisão/polinização: hortas/pomares ampliam polinizadores e segurança alimentar, alinhados ao ESPS-6 (BID, 2021)

Infraestrutura Urbana

Saneamento básico

Em escala municipal, o atendimento por rede é elevado, mas em encostas e passagens estreitas persistem descontinuidades de pressão e ligações precárias, exigindo setorização hidráulica, macromedição e regularização no nível domiciliar (PMSB/Niterói, 2024). No Pau-ferro, a topografia e a trama viária favorecem perdas aparentes e intermitências pontuais — recomendam-se DMAs (Distritos de Medição e Controle), revisão de pontos críticos de pressão e cadastro técnico porta-a-porta para consolidar o padrão de atendimento (PMSB/Niterói, 2024).

Apesar da alta cobertura municipal, são comuns bolsões não conectados e ligações irregulares em áreas de encosta, com mistura indevida entre esgoto e pluvial em sarjetas e canaletas (PMSB/Niterói, 2024). Para o Pau-ferro, a solução demanda dissociação de redes, implantação/adequação de interceptores de fundo de vale, EEEs pontuais e regularização de ligações em vielas com baixa seção hidráulica (PMSB/Niterói, 2024).

O serviço municipal contempla coleta regular e coleta seletiva, porém declividades e vias estreitas favorecem acúmulos intermitentes e descarte irregular em trechos de difícil acesso (PMSB/Niterói, 2024). Para o Pau-ferro, são recomendados microecopontos de proximidade, rotas de coleta com veículos compactos (carros de apoio/“vale-lixo”) e campanhas porta-a-porta articuladas a escolas e equipamentos comunitários do entorno (PMSB/Niterói, 2024; CARÁMUJO, s.d.; VIÇOSO JARDIM, s.d.).

Dados mais recentes da Prefeitura Municipal de Niterói e da Companhia Águas de Niterói mostram que o abastecimento de água na comunidade atingiu uma cobertura de 93,86%. Já a cobertura de rede de esgoto abrange 83,28% da comunidade. No caso dos resíduos, a oferta do serviço abarca 99,66% de cobertura.

Apesar desses índices, em parte da comunidade persistem deficiências na drenagem e no esgotamento, principalmente em áreas de mais difícil acesso.Por conta da dificuldade de acesso, em alguns pontos da comunidade é possível observar acúmulo e descarte indevido de lixo, o que representa um problema de saúde e segurança para os moradores. A seguir, mapa com a localização dos pontos de coleta de lixo da comunidade.

Figura 77 - Localização dos equipamentos de coleta de lixo



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados recolhidos em Território

A infraestrutura urbana apresenta bons níveis de cobertura, destacando-se a atuação da concessionária Águas de Niterói, que realizou a Regularização Hídrica na comunidade, com a instalação de hidrômetros em todas as residências. Apesar de a maioria das moradias contar com abastecimento formal de água, ainda são observados diversos pontos de vazamento ao longo do território, o que compromete a eficiência do sistema, infiltra o solo e pode representar maiores chances de desestabilização de encostas.

A cobertura de esgoto, se segundo dados do Censo IBGE 2022, é de 84% conectados à rede de esgotamento sanitário, seja geral ou pluvial. A concessionária responsável pelo abastecimento e coleta, Águas de Niterói, informa que realiza na comunidade a chamada Tomada de Tempo Seco, onde intercepta o esgoto que é descartado na rede de drenagem pluvial em dias sem chuva.

Entretanto, há fragilidades significativas nos sistemas de drenagem e saneamento, especialmente nas áreas mais baixas da comunidade. O lançamento indevido de esgoto nas redes pluviais, somado ao descarte de resíduos sólidos nesses sistemas, provoca entupimentos frequentes, transbordamentos e alagamentos que afetam diretamente as residências situadas na parte baixa do morro. Além disso, a expansão de casas para cima desse sistema dificulta a limpeza e manutenção. Esses problemas comprometem a salubridade, aumentam o risco de contaminação e representam ameaças à segurança e ao bem-estar dos moradores.

A coleta de lixo não acontece de forma direta nas casas: o descarte de lixo é feito pelo morador no ponto marcado no mapa a seguir.

Drenagem urbana e controle de cheias

A bacia de encosta que drena o Pau-ferro apresenta escoamento superficial concentrado nas chuvas intensas, com carreamento de sólidos e sobrecarga na microdrenagem. O arranjo recomendado combina manutenção programada

(desobstrução de ramais/galerias, bocas de lobo com cesto) e Soluções Baseadas na Natureza (SBN) — jardins de chuva, biovaletas, pocket wetlands e bacias de detenção/infiltração junto a praças e patamares de escadarias — reduzindo picos de vazão e arraste de sedimentos (Plano Niterói Mais Resiliente; PMSB/Niterói, 2024). A posição estratégica do Largo da Batalha como porta de entrada da Pendotiba reforça a necessidade de compatibilizar o micro-sistema local com o sistema viário arterial (LARGO DA BATALHA, s.d.).

Mobilidade urbana, circulação e acessibilidade

O acesso principal ao Centro/Zona Norte se faz por linhas de ônibus no entorno (alimentadoras da RJ-104 e conexões ao Centro), com trechos a pé entre pontos/paradas e os acessos do morro (LARGO DA BATALHA, s.d.; VIRADOURO, s.d.). No microterritório, persistem barreiras à acessibilidade universal (degraus, patamares estreitos, desníveis) e pontos de conflito nas saídas para vias coletoras. Recomenda-se: rota acessível contínua, travessias elevadas e traffic calming nos entornos, pontos de parada qualificados e ciclorrotas de baixa velocidade conectando as centralidades de bairro (PMUS/Niterói; LARGO DA BATALHA, s.d.; CARÁMUJO, s.d.).

A comunidade é acessível pela Avenida Carlos Ermelino Marins, por onde passa uma linha de ônibus (33) que conecta a comunidade ao centro da cidade. Essa avenida dá também acesso a pontos turísticos da região como o Fortaleza de Santa Cruz, e as praias de Adão e Eva.

A mobilidade interna da comunidade é composta predominantemente por vielas estreitas e escadarias, o que dificulta a circulação de motos, o acesso de serviços públicos e o deslocamento de pessoas idosas, crianças e pessoas com deficiência, principalmente nos pontos mais altos da comunidade. Além das barreiras físicas, esses trajetos apresentam condições precárias de pavimentação, degraus irregulares e ausência de elementos básicos de segurança, como guarda-corpos, corrimãos e áreas de descanso.

Figura 78 - Mapa de Linhas e Abrigo de Ônibus – Morro do Pau-ferro



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, Dados SIGEO de 2023

Energia elétrica e iluminação pública

Embora a cobertura municipal seja ampla, em encostas são comuns ligações improvisadas, quedas de tensão e IP insuficiente em escadarias e vielas. O projeto deve articular regularização de entradas (padrões seguros), iluminação pública LED com fotometria voltada a rotas de passagem e soluções antivandalismo, podendo integrar CFTV comunitário quando couber e em consonância com diretrizes de privacidade (PMSB/Niterói, 2024).

A maioria da população de Pau Ferro tem acesso à energia elétrica dentro de casa, segundo observações em campo e segundo informações da liderança comunitária.

Apesar do amplo acesso observado, foram identificados riscos associados à sobrecarga da rede, decorrentes principalmente de ligações informais. Essas condições aumentam a probabilidade de oscilações de tensão, interrupções frequentes do serviço e sobreaquecimento das instalações, representando riscos à segurança dos moradores.

Já a iluminação Pública, observa-se a possibilidade de melhoria e adequação do serviço nos becos, vielas e escadarias da comunidade.

Equipamentos e serviços urbanos

A proximidade com centralidades de Caramujo/Largo da Batalha/Viçoso Jardim amplia o acesso a educação, saúde e assistência social, mas a capilaridade intra-morro é limitada pela declividade e malha estreita (CARÁMUJO, s.d.; VIÇOSO JARDIM, s.d.; LARGO DA BATALHA, s.d.). Recomenda-se estruturar praças de patamar drenantes, rotas escolares seguras, quadras e pontos de encontro vinculados aos pontos de apoio de proteção e defesa civil (Plano Niterói Mais Resiliente), além da conexão com corredores de ônibus e serviços de bairro (PMUS/Niterói).

A comunidade de Pau Ferro é uma comunidade localizada muito próximo a orla de Jurujuba à praia Adão e Eva, que são pontos de encontro e de lazer dos moradores.

Figura 79 - Mapa de localização de Espaços Públicos



Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados SIGEO de 2023

A Igreja de São Pedro de Jurujuba, bem tombado do município, também exerce papel de local de encontro e socialização.

No interior da comunidade, não existem atualmente espaços públicos estruturados para lazer, esporte ou cultura. Identificam-se, entretanto, áreas subutilizadas com potencial para a implantação desses equipamentos, capazes de ampliar a oferta de espaços de convivência e recreação. Na parte baixa da comunidade, destaca-se a fábrica desativada, situada em um ponto privilegiado do território. Já na área mais alta, observa-se um ponto de encontro informal utilizado pelos moradores, valorizado pela vista panorâmica da Baía de Guanabara, que funciona como espaço espontâneo de sociabilidade e apresenta potencial para qualificação.

Em termos de infraestrutura social, a comunidade encontra-se próxima ao Centro de Esportes e Cultura (CEU), que exercem influência direta sobre o cotidiano dos moradores, ampliando o acesso a equipamentos públicos e oportunidades de integração comunitária, inaugurado em 2015, fruto de parceria entre o Governo Federal e a Prefeitura de Niterói.

O CEU Jurujuba é um complexo esportivo, social e cultural que integra cultura, esporte, lazer, educação e serviços socioassistenciais, além de promover inclusão digital e convivência comunitária. O espaço conta com biblioteca, telecentro, quadra poliesportiva, área de lazer, cinema, cineteatro e salas multiuso, funcionando como polo de dinamização social e cultural na região.

Atualmente, o centro oferece uma ampla gama de atividades, como capoeira, balé, aerodance, alongamento, teatro infantil, percussão, futsal, contação de histórias, rodas de conversa com o médico da família e cursos de informática, atendendo aproximadamente 350 pessoas de todas as faixas etárias em diferentes projetos.

No entanto, dentro do próprio perímetro da ZEIS, não há equipamentos de educação, saúde ou assistência social implantados, o que limita o atendimento direto e demanda melhoria na conectividade e acessibilidade aos equipamentos existentes no entorno.

Figura 80 - Localização de Equipamentos Públicos de Morro do Pau-ferro



1 - Praia da Areia Grossa
2 - Colégio Estadual Fernando Magalhães
3 - PMF – Jurujuba
4 - Jurujuba Iate Clube
5 - Praia de Jurujuba
6 - Igreja de São Pedro em Jurujuba
7 - Praia de Adão

Fonte: Diagnóstico para Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Niterói, 2022

Condições de Habitação

A ocupação é predominantemente residencial e consolidada, marcada por edificações justapostas e vias estreitas que evidenciam o crescimento espontâneo da comunidade ao longo do tempo. Segundo o Censo IBGE 2022, Vila Ipiranga possui 330 domicílios.

Seguindo o padrão observado em grande parte das comunidades do município, as moradias mais consolidadas e com melhor infraestrutura concentram-se na parte baixa, próximas à via principal de acesso. Já nas áreas mais altas do morro, é possível observar construções com infraestrutura mais precária.

Na parte alta da comunidade é possível observar habitações que extrapolam os limites das ZEIS e avançam sobre a Zona de Proteção Ambiental (ZPA).

Uso e ocupação do entorno

O Morro do Pau-Ferro integra o conjunto de encostas e fundos de vale do bairro Jurujuba, no setor sul de Niterói, com núcleos residenciais consolidados em meia-encosta e vale, vias estreitas, escadarias e pequenos eixos de uso misto (comércio/serviços de proximidade). Levantamentos públicos do Governo do Estado sobre Jurujuba descrevem Pau-Ferro como comunidade localizada “na vertente

esquerda e no fundo de um vale [...] com moradias até cerca de 65 m de altitude", reforçando a morfologia condicionada pelo relevo (DRM-RJ, s.d.).

A leitura integrada da camada Uso do Solo – SIGeo indica predomínio residencial (alta/média densidade) em malha orgânica de encosta, com comércio e serviços de baixa escala em alinhamentos de maior circulação (ruas-eixo e becos), além de equipamentos comunitários pontuais (praças pocket, estruturas religiosas e serviços locais). Em encostas e fundos de vale ocorrem manchas vegetadas (capoeiras urbanas, quintais arborizados) fragmentadas, sob pressão de adensamento e aberturas de caminhos (SMU NITERÓI, s.d.).

O território de Jurujuba é contíguo a áreas protegidas municipais. Em janeiro/2024 foi criada a UC de proteção integral Parque Natural Municipal Morro do Morcego – Dora Hees de Negreiros, no setor costeiro de Jurujuba (24 ha), com anúncio de elaboração de plano de manejo e regramento de uso público (PREFEITURA DE NITERÓI, 17 jan. 2024). Além disso, há sobreposição municipal mais ampla da APA do Morro do Morcego/Fortaleza de Santa Cruz e Fortes do Pico e do Rio Branco, que engloba ecossistemas de Mata Atlântica (manguezais, restingas e matas de encosta) em diferentes regiões de Niterói (SMARH/PMN, s.d.). Mesmo quando o núcleo do Pau-Ferro não incide dentro dessas UCs, a proximidade e conectividade ecológica impõem cautelas ao ordenamento (controle de supressão vegetal, drenagem limpa para corpos hídricos e manejo de trilhas informais).

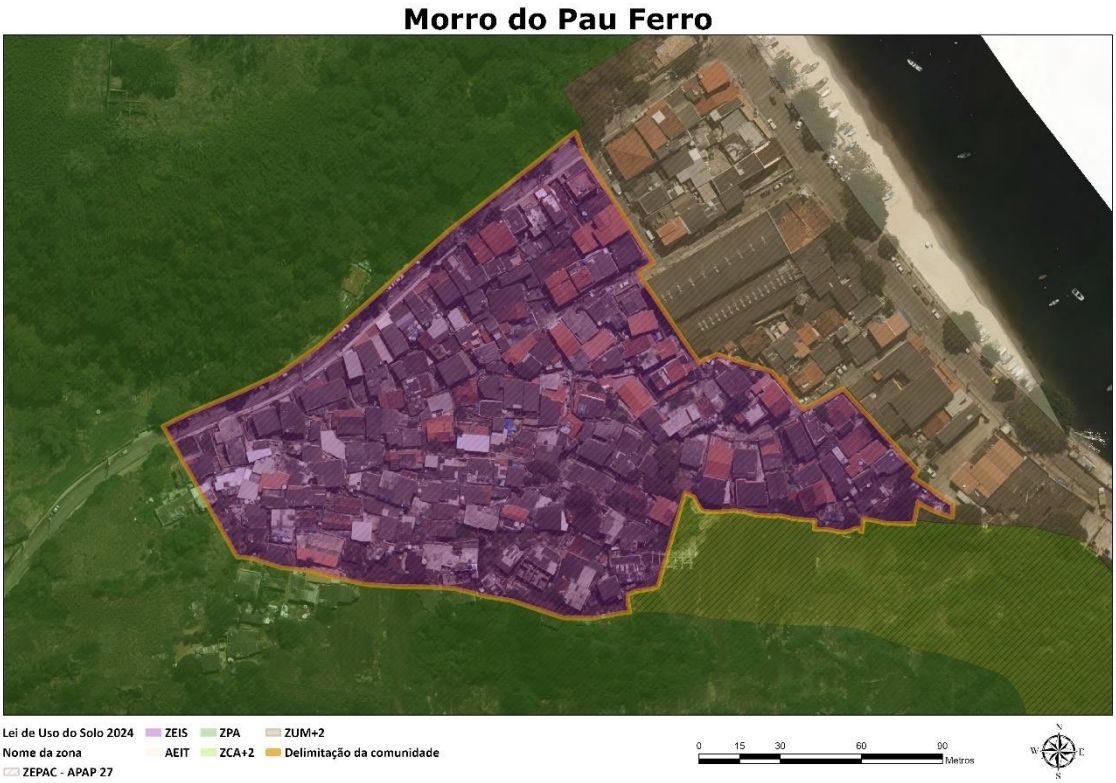
Os conflitos e fragilidades de uso identificados para essa área de implantação foram:

- Adensamento em encostas/fundos de vale próximo a linhas de drenagem naturais → risco de enxurradas e erosão (DRM-RJ, s.d.).
- Baixa permeabilidade e fragmentação de vegetação no tecido ocupado → redução de serviços ecossistêmicos (sombreamento, regulação térmica, infiltração) (SIGeo).
- Conflitos do uso misto (residencial + comércio de proximidade) em logradouros estreitos - sobrecargas de circulação, ruído e manejo de resíduos (Lei Urbanística).
- Pressões sobre áreas sensíveis em bordas de UC → abertura de trilhas irregulares, supressão de vegetação e deposição de entulho (SMARH/PMN, s.d.; Prefeitura de Niterói, 2024)

Ordenamento territorial

O território encontra-se delimitado como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), apresentando uma expansão em direção à Zona de Proteção Ambiental (ZPA) que o delimita.

Figura 81 - Uso e Ocupação do Solo – Pau Ferro

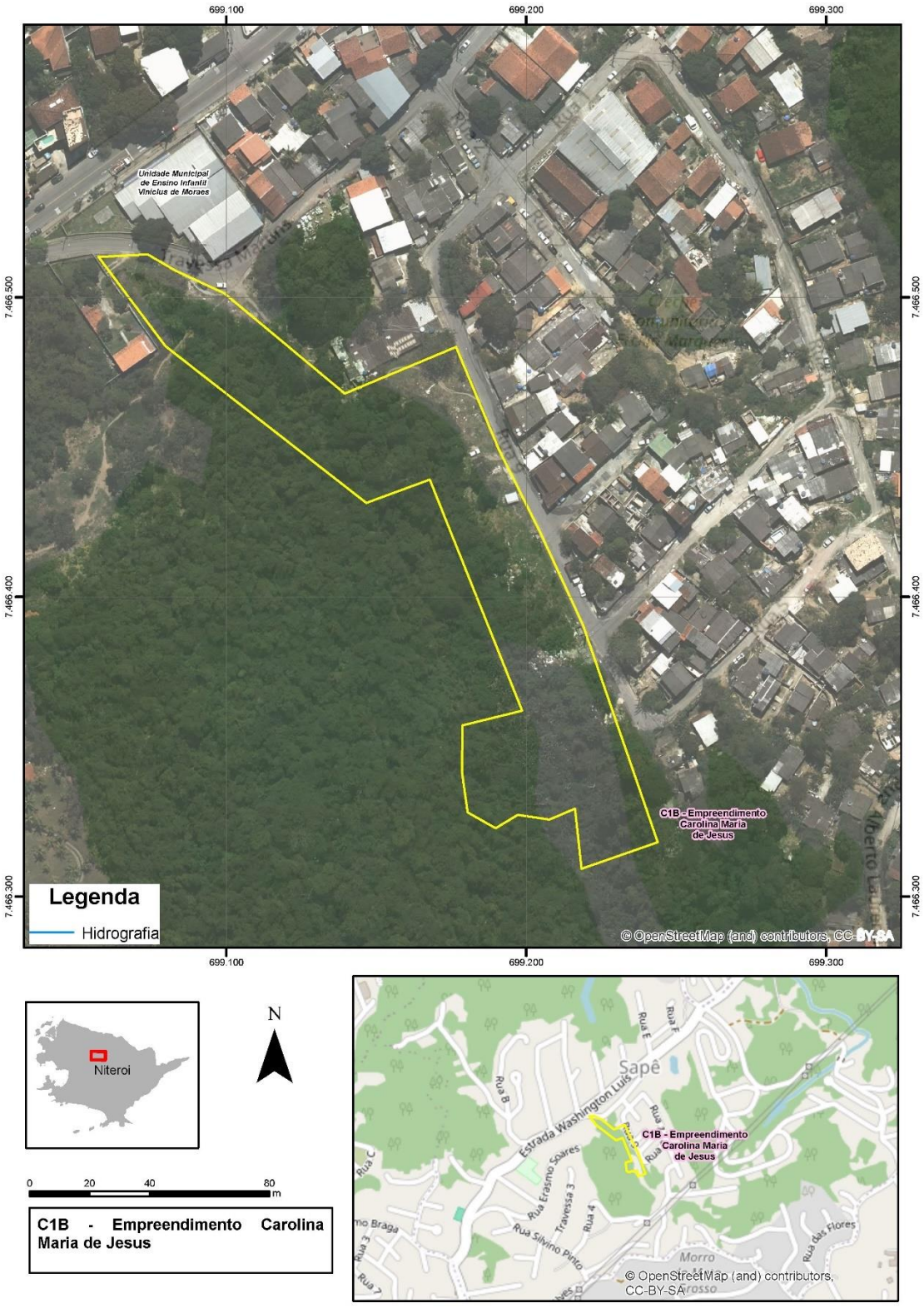


Fonte: Subsecretaria Vida Nova no Morro, dados do SIGEO 2025

Conjunto Habitacional

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 82 – Localização e área de inserção do Projeto



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Meio Físico

O conjunto habitacional proposto está inserido em um contexto físico marcado por bacia hidrográfica com alta eficiência de drenagem, relevo dissecado e pressões urbanas sobre o rio Sapê e seus afluentes (Prefeitura de Niterói, 2017/2024).

O empreendimento localiza-se no bairro Sapê, região de Pendotiba, inserido na Bacia do Rio Sapê, que, por sua vez, compõe a Bacia do Rio Alcântara (Macrobacia Alcântara–Aldeia), segundo a base oficial de Sub-bacias Hidrográficas de Niterói (SIGeo/PMN).

Estudos morfométricos mostram que a bacia do rio Sapê apresenta relevo acidentado, muitos canais de 1ª e 2ª ordem e grande número de sub-bacias, com alta tendência a fluxos de grande velocidade em eventos de chuva intensa.

A bacia tem área em torno de 13 km², é classificada como bacia de 4ª ordem, com densidade de drenagem de ~2,52 km/km² e Índice de Eficiência de Drenagem (IED) ≈ 0,12, valores considerados altos e compatíveis com bacias de forte escoamento superficial e elevada capacidade de exportar águas e sedimentos.

O clima regional é tropical úmido, com chuvas mais concentradas no verão, alta frequência de eventos convectivos intensos e tendência recente de chuvas mais intensas e frequentes, conforme as Normais Climatológicas 1991–2020 do INMET para o estado do RJ (INMET, 1991–2020 – já no seu relatório).

Essa combinação — bacia pequena, drenagem eficiente e chuva intensa — gera respostas hidrológicas rápidas e susceptibilidade a enxurradas e alagamentos em áreas urbanizadas do Sapê.

Geologia, geomorfologia e relevo

A região de Pendotiba (que inclui o Sapê) está inserida na Suíte Rio de Janeiro, caracterizada por gnaisse facoidal (gnaisse com textura tipo “augen”) como rocha de embasamento.

O sítio insere-se no embasamento pré-cambriano (gnaisses/granitos) típico de Niterói, com perfis de intemperismo espessos (solos residuais/saprolíticos) em encostas e acumulações coluviais/aluviais nos fundos de vale. A Carta Geomorfológica de Niterói (CPRM, 1:30.000) descreve o mosaico de morros cristalinos, colinas e planícies aluviais, padrão que se observa na transição altimétrica do Sapê — vertentes curtas, talvegues encaixados e baixios urbanizados (CPRM, 2017)

Geomorfologicamente, predominam colinas dissecadas e morros baixos, com declividades que podem superar 30° em setores de encosta, e faixas de rampas de alúvio–colúvio e colinas mais suaves nas porções mais baixas, com altitudes variando, na região, aproximadamente de 37 a 150 m.

Esse padrão implica:

- escoamento superficial de médio a rápido em encostas mais íngremes;
- maior suscetibilidade à erosão linear e laminar;
- presença de pequenos talvegues e fundos de vale onde, tipicamente, se concentram as obras de drenagem e a ocupação urbana.

O terreno do conjunto habitacional tende a se comportar como porção levemente ondulada ou suavemente inclinada dentro da bacia, com possíveis **microtalvegues internos que precisam ser identificados em projeto de terraplenagem e drenagem** para evitar formação de “bacias fechadas” ou focos de enxurrada.

Solos e suscetibilidades geotécnicas

No terreno e entorno prevalecem solos residuais de gnaisse (em encostas) e colúvios/alúvios (em baixios), sensíveis à perda de resistência quando saturados e com erodibilidade moderada a alta quando expostos. Para Niterói, a Carta de Suscetibilidade (CPRM, 2015) e as Cartas Geotécnicas de Aptidão Urbana/Cartas de Risco (DRM-RJ) mapeiam faixas de suscetibilidade a escorregamentos em encostas urbanizadas e suscetibilidade a inundações/enxurradas em fundos de vale — condicionantes clássicos para Pendotiba/Sapê (CPRM, 2015; DRM-RJ, 2010–2016).

O Estudo Técnico para a criação do Parque Natural Municipal de Pendotiba identifica, para a região Matapaca–Sapê, predominância de Argissolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Amarelos, com presença local de Cambissolos e Neossolos Litólicos.

Em geral:

- são solos ácidos, com baixa fertilidade natural;
- apresentam relação textural marcante (horizonte superficial mais arenoso sobre subsuperficial mais argiloso), o que favorece acúmulo de água e instabilização em condições de saturação;
- são mais suscetíveis à erosão quando expostos, sobretudo em declividades médias e altas.

A Carta Geotécnica de Aptidão Urbana de Niterói (DRM-RJ, 1:10.000) classifica amplas áreas do município, inclusive Pendotiba/Sapê, com atenção a movimentos de massa em encostas e restrições para ocupações em fundos de vale sujeitos a inundações.

Para a implantação do projeto conforme discriminado, isso significa:

- necessidade de **investigação geotécnica detalhada** (sondagens SPT/DPL, ensaios de laboratório) para definir capacidade de carga e eventuais camadas coluviais moles;
- **atenção a cortes e aterros gerados na terraplenagem** (taludes de platôs, muros de arrimo, aterros para estacionamentos) que devem ser dimensionados à luz da suscetibilidade a escorregamentos rasos.

Hidrologia, drenagem e qualidade da água

A Bacia do Rio Sapê é formada por sub-bacias pequenas com declividades variadas, o que gera respostas hidrológicas distintas e picos de vazão rápidos em chuvas intensas (estudo técnico acadêmico). Nas porções de menor cota — como no entorno do endereço — a tendência é de perda de energia, deposição de finos e recorrência de alagamentos quando a macromicrodrenagem está subdimensionada/obstruída (SINAGEO, 2014).

As camadas de hidrografia/microbacias do HUB SIGeo confirmam a presença de talvegues urbanos e canais de pequena ordem no Sapê, úteis para amarrar projetos de drenagem LID/SbN ao sistema existente (Prefeitura de Niterói, 2024). No contexto da RH-V, os boletins do comitê (2024 – já citados nos seus estudos anteriores) indicam pressão difusa de sólidos e matéria orgânica em tributários urbanos, reforçando a integração entre saneamento, limpeza urbana e drenagem.

A Bacia do Rio Sapê apresenta, além de relevo acidentado, alta densidade de canais e elevada eficiência de drenagem, com expressivo número de canais de 1ª, 2ª e 3ª ordem; estudos morfométricos indicam densidade de drenagem média de 5,3 km/km² nas sub-bacias de 2ª ordem, refletindo forte potencial de entrencheiramento de canais e de resposta rápida a eventos extremos.

O Estudo Técnico de Pendotiba (PMN/SMARHS, 2024) reforça que, na macrobacia Alcântara–Aldeia, a sub-bacia do Rio Sapê possui densidade de drenagem alta (2,52 km/km²) e IED médio (0,12), indicando boa capacidade de escoamento e eficiência na exportação das águas — condição que pode agravar picos de cheia em áreas urbanizadas a jusante quando a drenagem é precária ou subdimensionada.

Do ponto de vista de qualidade de água, manifestações recentes de moradores e entidades locais, como a petição “Meu Rio, Minha Vida: pela Renaturalização e Preservação do Rio Sapê”, relatam poluição por esgoto doméstico, resíduos de construção civil e despejo irregular de lixo, com efeitos sobre saúde pública e biodiversidade na calha do rio.

Isso sugere que o conjunto habitacional se implantará em bacia já impactada por cargas difusas e pontuais, tornando essencial o controle rigoroso de efluentes sanitários (ligação plena à rede/tratamento) e de água de lavagem/águas cinzas.

No bairro Sapê, registros de imprensa relatam alagamentos frequentes em vias como a Estrada Washington Luís, com episódios em que veículos foram engolidos por crateras abertas em obras de drenagem provisória e relatos de alagamentos persistentes após chuvas intensas.

Documentos de planejamento municipal (PPA, LDO, PMSB consolidado) também fazem referência à necessidade de obras de pavimentação e drenagem em vias do Sapê, como a Estrada da Fazendinha, justamente para mitigar problemas crônicos de escoamento superficial.

Esse contexto indica que o conjunto habitacional estará:

- em bacia de forte resposta hidrológica;
- em bairro com histórico recente de alagamentos e intervenções de drenagem emergencial;
- com risco de que novos volumes impermeabilizados (telhados, pavimentos, estacionamentos) ampliem pressões sobre a rede de drenagem se não forem adotadas soluções adequadas.

Processos físicos críticos na área de implantação

A partir da combinação de bacia, solos, relevo e contexto urbano, destacam-se os seguintes processos físicos críticos a considerar no projeto:

(i) Enxurradas/alagamentos localizados. Em chuvas intensas, o escoamento superficial pode concentrar picos nas baixas cotas e sobrecarregar dispositivos, sobretudo nos talvegues próximos.

(ii) Erosão/assoreamento em canteiro e entorno. Cortes, aterros e taludes expostos favorecem carreamento de finos e obstrução de galerias, reduzindo seção hidráulica.

(iii) Estabilidade de taludes e fundações. Taludes de escavação e aterros estruturais requerem drenagem superficial, descidas d’água/dissipadores, controle de cargas e, onde necessário, soluções de contenção (gabiões, cortinas, solo reforçado). Para fundações, recomenda-se investigação geotécnica (SPT/DPL raso e amostras indeformadas) para dimensionamento de sapatas/estacas conforme o perfil local (CPRM/DRM-RJ – já no seu relatório).

(iv) Qualidade do ar e ruído (fase de obra). Em solos secos, poeira pode se intensificar; controle com umidificação, baixas velocidades internas e telas corta-vento.

Meio Biótico

O empreendimento está inserido no bioma Mata Atlântica, em área de ocupação urbana consolidada e com presença de fragmentos secundários de vegetação.

A análise de imagens aéreas evidenciou que, embora parte do terreno apresente uso antropizado e vegetação ruderais, há uma faixa de vegetação mais estruturada, do tipo capoeira em estágio inicial a médio, localizada no extremo próximo às coordenadas 22°53'57,41"S. Essa vegetação apresenta conexão parcial com fragmento externo de Mata Atlântica, sugerindo função de corredor ecológico local, mesmo com grau de antropização (NITERÓI, 2024).

Segundo o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA, fragmentos secundários urbanos devem ser valorizados por sua contribuição à conectividade ecológica, manutenção de serviços ecossistêmicos e redução de ilhas de calor (NITERÓI/SMARHS, 2024).

Desde 2024/2025 o município conduz estudo e consulta pública para criação do Parque Natural Municipal de Pendotiba (PNM Pendotiba), com ~87 ha entre os bairros Sapê e Matapaca. Ainda que a implantação do parque não altere diretamente o lote, o tema reforça a relevância de corredores verdes, controle de sedimentos e qualidade da drenagem no entorno de Pendotiba (SMARHS/Pref. de Niterói, 2024; imprensa local, 2024).

Classificação do habitat

Com base nos critérios do ESPS-6, identifica-se no terreno um mosaico de habitats composto por:

- Habitat Modificado predominante, onde se observam áreas anteriormente ocupadas ou sujeitas a degradação, com solo exposto, gramíneas e espécies ruderais;
- Trecho de Habitat Natural ou Seminatural remanescente, representado pela capoeira conectada ao fragmento externo, o qual apresenta estratificação vegetal e relevância para fauna.

Esse fragmento, ainda que secundário, pode funcionar como microcorredor ecológico ao permitir movimentação e abrigo para fauna urbana associada à Mata Atlântica. Estudos recentes reforçam que mesmo áreas secundárias pequenas exercem papel importante na conservação de processos ecológicos, regeneração da flora e manutenção de espécies florestais (LIMA et al., 2024).

Vegetação (Flora)

No setor antropizado do terreno predominam espécies ruderais e exóticas típicas de áreas urbanas, como capim-colonião (*Urochloa mutica*), mamona (*Ricinus communis*) e leucena (*Leucaena leucocephala*), esta reconhecida como espécie exótica invasora (IUCN, 2024).

Já na faixa de capoeira conectada, é possível identificar assembléia florística com espécies pioneiras e secundárias iniciais da Mata Atlântica, como *Cecropia sp.* (embaúba), *Inga sp*. (ingá), representantes de *Myrtaceae*, lianas e herbáceas de sub-bosque.

O PMMA de Niterói orienta que fragmentos como esse devem ser preservados e integrados ao planejamento urbano, considerando seu valor para a manutenção de conectividade e serviços ecossistêmicos (NITERÓI/SMARHS, 2024).

Fauna

A fauna presente tende a ser composta majoritariamente por espécies generalistas e adaptadas a ambientes urbanos, com maior atividade no trecho de capoeira. Entre as espécies de aves registradas com frequência em Niterói estão *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) – LC[12], *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) – LC, e *Coereba flaveola* (cambacica) – LC (IUCN, 2024; WIKIAves, 2025).

Mamíferos como o gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) – LC, e quirópteros frugívoros como *Artibeus lituratus* – LC, também podem utilizar a vegetação remanescente, especialmente áreas com frutificação e copa contínua.

Serviços ecossistêmicos associados

A presença do fragmento contribui para importantes serviços ecossistêmicos, tais como:

- Regulação microclimática e conforto térmico, pela presença de dossel arbóreo que reduz ilhas de calor (BID, 2021);
- Controle de erosão e estabilização de taludes, especialmente relevante para áreas com declividade (CBH-BG, 2022);
- Suporte à biodiversidade urbana, oferecendo abrigo e alimento para aves, morcegos e insetos polinizadores;
- Convivência comunitária e bem-estar, reforçando o potencial educativo e paisagístico, alinhado ao conceito de soluções baseadas na natureza.

Áreas de interesse para conservação (contexto regional)

Não há sobreposição da área do projeto com Sítios Ramsar ou IBAs, nem inserção em KBA, segundo dados do Ramsar Sites Information Service (RSIS, 2025), do KBA Partnership (2025) e SAVE Brasil (s.d.). Contudo, o empreendimento compõe o contexto de remanescentes urbanos da Mata Atlântica, demandando atenção ao PMMA local.

Meio Socioeconômico

O entorno imediato da gleba foi analisado como área de influência direta do projeto, abrangendo a frente de quadra e as quadras lindeiras ao longo da Estrada do Sapê/Washington Luiz, e vias secundárias de acesso, onde se concentram os efeitos diretos das obras e da futura ocupação

O bairro Sapê situa-se na região de Pendotiba, com ocupação distribuída principalmente ao longo da antiga Estrada do Sapê (atual Estrada Washington Luiz), principal via estruturadora que conecta o bairro a Santa Bárbara, Caramujo e Largo da Batalha (SAPÊ, 2019). Essa característica viária é determinante para a definição da área de influência direta, pois o empreendimento se integra diretamente a essa estrutura.

A área é caracterizada por tecidos sociais densos, marcados por relações de vizinhança de longa data, laços de parentesco próximos e redes de solidariedade associadas às igrejas, associações de moradores e organizações comunitárias informais. Essas redes cumprem papel fundamental na mediação de conflitos, na circulação de informação e na mobilização por melhorias urbanas, em linha com o que a literatura sobre urbanismo popular e assessoria técnica em Niterói tem documentado (NEPHU/UFF, 2018).

[12] LC (Menos Preocupante) é a categoria da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) que indica que uma espécie não está em risco de extinção.

Contexto urbano e uso e ocupação do solo

O bairro Sapê está inserido em região de transição entre áreas residenciais de padrão médio (condomínios e loteamentos formais) e extensas áreas de ocupação popular e favelizada, onde se concentra a maior parte da população de baixa renda (SAPÊ, 2019; NEPHU/UFF, 2018).

O uso do solo se apresenta tipicamente da seguinte forma:

- Predominância residencial, com casas autoconstruídas, pequenos prédios e condomínios de padrão variado;
- Pequenos comércios e serviços de proximidade, como bares, mercearias, oficinas, salões de beleza, depósitos de material de construção, que atendem à demanda cotidiana das famílias;
- Presença de áreas com ocupação mais precária em pontos de encosta ou fundos de vale, em linha com o padrão socioespacial descrito para o Sapê, onde localidades favelizadas como Mato Grosso, Fazendinha, Buraco, Pedra, Cambaxirra, Armazém Novo, Rodo e Favelinha concentram moradias de menor qualidade (SAPÊ, 2019).

Vulnerabilidade Social

Em escala municipal, Niterói apresenta indicadores elevados de renda e desenvolvimento humano, (IBGE, 2022 apud A TRIBUNA, 2025). No entanto, estudos sobre a cidade mostram fortes desigualdades intraurbanas, com periferias como Pendotiba concentrando maior proporção de população de baixa renda e assentamentos precários (NEPHU/UFF, 2018).

Assim, a região de inserção do empreendimento se localiza em contexto municipal relativamente próspero, mas marcado por vulnerabilidade socioespacial local, com contrastes entre condomínios formais e conjuntos de moradias populares.

Perfil socioeconômico da população

Os dados demográficos disponíveis para o Sapê indicam população de 7.194 habitantes (Censo 2010), com estrutura etária jovem, predominância de população em idade ativa (15–64 anos) e participação relevante de crianças e adolescentes (SAPÊ, 2019). A AID do empreendimento reproduz esse padrão, abrigando famílias com composição majoritariamente nuclear e extensa, com presença de crianças, idosos e, frequentemente, múltiplos domicílios compartilhando o mesmo lote.

A inserção no mercado de trabalho é fortemente dependente de deslocamentos diários para outras áreas de Niterói (Centro, Icaraí, Região Oceânica) e para a cidade do Rio de Janeiro, sobretudo em atividades de comércio, serviços, construção civil, transporte e trabalho doméstico. Esse padrão está alinhado ao perfil ocupacional da população niteroiense, fortemente concentrado no setor terciário (IBGE, 2024; NITERÓI, 2019).

Na região do projeto, é comum a combinação de:

- Trabalho formal de baixa e média qualificação, com vínculos em serviços, comércio e setor público;
- Trabalho informal (vendas ambulantes, serviços por conta própria, pequenos reparos), muitas vezes ancorado na própria residência ou em pontos na via pública;
- Renda domiciliar agregada resultante de múltiplas fontes (salário, bicos, benefícios sociais), o que confere elevada vulnerabilidade a choques econômicos e instabilidade de renda.

Estudos de habitação de interesse social e urbanismo popular em Niterói apontam que esses territórios periféricos concentram movimentos de luta por moradia e estratégias de auto-organização para garantir acesso a serviços urbanos (NEPHU/UFF, 2018). Esses arranjos socioeconômicos são determinantes para compreender como a implantação do conjunto habitacional impactará trajetórias de vida e meios de subsistência.

Condições de moradia e infraestrutura urbana

Embora Niterói figure entre as cidades brasileiras com melhores indicadores de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destacada em rankings nacionais de saneamento (TRATA BRASIL, 2014), a distribuição desses serviços não é homogênea.

Na área de implantação do conjunto habitacional, as condições de moradia e infraestrutura podem ser resumidas como moradias de padrão construtivo heterogêneo, variando de casas em alvenaria bem consolidadas a edificações autoconstruídas, com improvisos em acabamento, ventilação e acessibilidade.

A drenagem pluvial é frequentemente insuficiente, com relatos de alagamentos pontuais em dias de chuva intensa, especialmente em trechos de fundo de vale e nas proximidades de canais. A coleta de resíduos sólidos regular, mas com ocorrência de pontos de descarte irregular em encostas e áreas ociosas, situação comum em periferias urbanas de Niterói (NEPHU/UFF, 2018);

O transporte coletivo é apoiado em linhas de ônibus que utilizam a Estrada Washington Luiz como eixo de circulação.

Equipamentos urbanos de educação e saúde existentes em distâncias que, embora compatíveis com deslocamentos de ônibus ou a pé, nem sempre atendem plenamente à demanda por vagas, sobretudo em creches e ensino infantil.

Dentre os equipamentos próximos, destacam-se os seguintes:

- UMEI Vinícius de Moraes está aproximadamente a 100m de distância do lote;
- Escola Municipal Levi Carneiro está aproximadamente a 240m de distância do lote;
- Abrigo de ônibus mais próximo ao loteamento está aproximadamente a 100m de distância do lote;
- O médico de família mais próximo ao loteamento fica aproximadamente a 380m de distância;

Além disso, o local é abastecido pela rede de água e rede de esgotamento sanitário.

Figura 83 – Localização da UMEI Vinícius de Moraes



Fonte: PMN, 2025

Figura 84 – Localização da Escola Municipal Levi Carneiro



Fonte: PMN, 2025

Figura 85 – Localização do médico da família



Fonte: PMN, 2025

Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor de Niterói (Lei nº 3.385/2019) estabelece diretrizes gerais para a ordenação do uso do solo e para a qualificação da infraestrutura urbana, com foco em adensamento planejado e melhoria da mobilidade e da oferta de serviços nas regiões periféricas (NITERÓI, 2019). A futura implantação do conjunto habitacional se insere nesse contexto de reestruturação urbana, ao concentrar novas unidades habitacionais em área dotada de serviços básicos, porém sujeita a pressões adicionais sobre sistemas de mobilidade e equipamentos.

A área onde será implantado o Conjunto Habitacional incorpora áreas classificadas como ZCA+2 e ZRU, segundo a Lei Urbanística 3905/2024.

A **ZCA – Zona de Conservação Ambiental** são porções do território com densidade demográfica baixa e ocupação do solo, destinadas exclusivamente ao uso residencial e não residencial compatíveis com a conservação ambiental, além de diferenciar-se pela obrigatoriedade de lotes mínimos de maior área e testada, com vistas a manutenção dos ecossistemas naturais. A Taxa de Preservação da Vegetação (TPV) em ZCA deve ser igual a 50%.

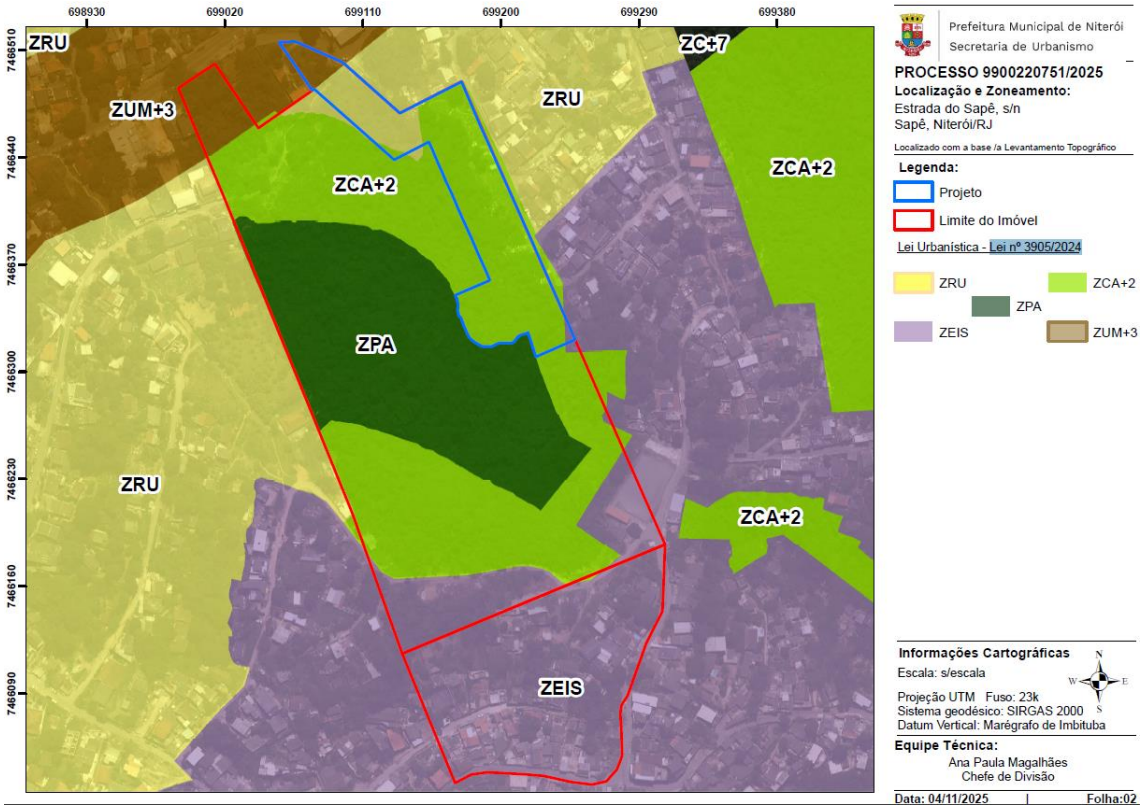
Na hipótese de instalação em ZCA, o órgão licenciador ambiental deverá se manifestar quanto à viabilidade da localização.

A **ZCA+2** em Niterói é uma classificação de Zona de Conservação Ambiental (ZCA), a segunda subdivisão (o "+2") de áreas que estão localizadas nas Zonas de Amortecimento das unidades de conservação do município. A designação estabelece regras específicas de ocupação e uso para essas áreas de preservação, como previsto na legislação urbanística de Niterói, conforme consta no Projeto de Lei Nº 416/2021.

A **Zona Residencial Unifamiliar (ZRU)** são porções do território destinadas predominantemente ao uso residencial unifamiliar, bem como a atividades não residenciais de caráter local compatíveis com o uso residencial e classificação viária

A seguir, é apresentada figura que ilustra a área do projeto sobreposta ao zoneamento municipal.

Figura 86 – Zoneamento municipal na área de inserção do projeto



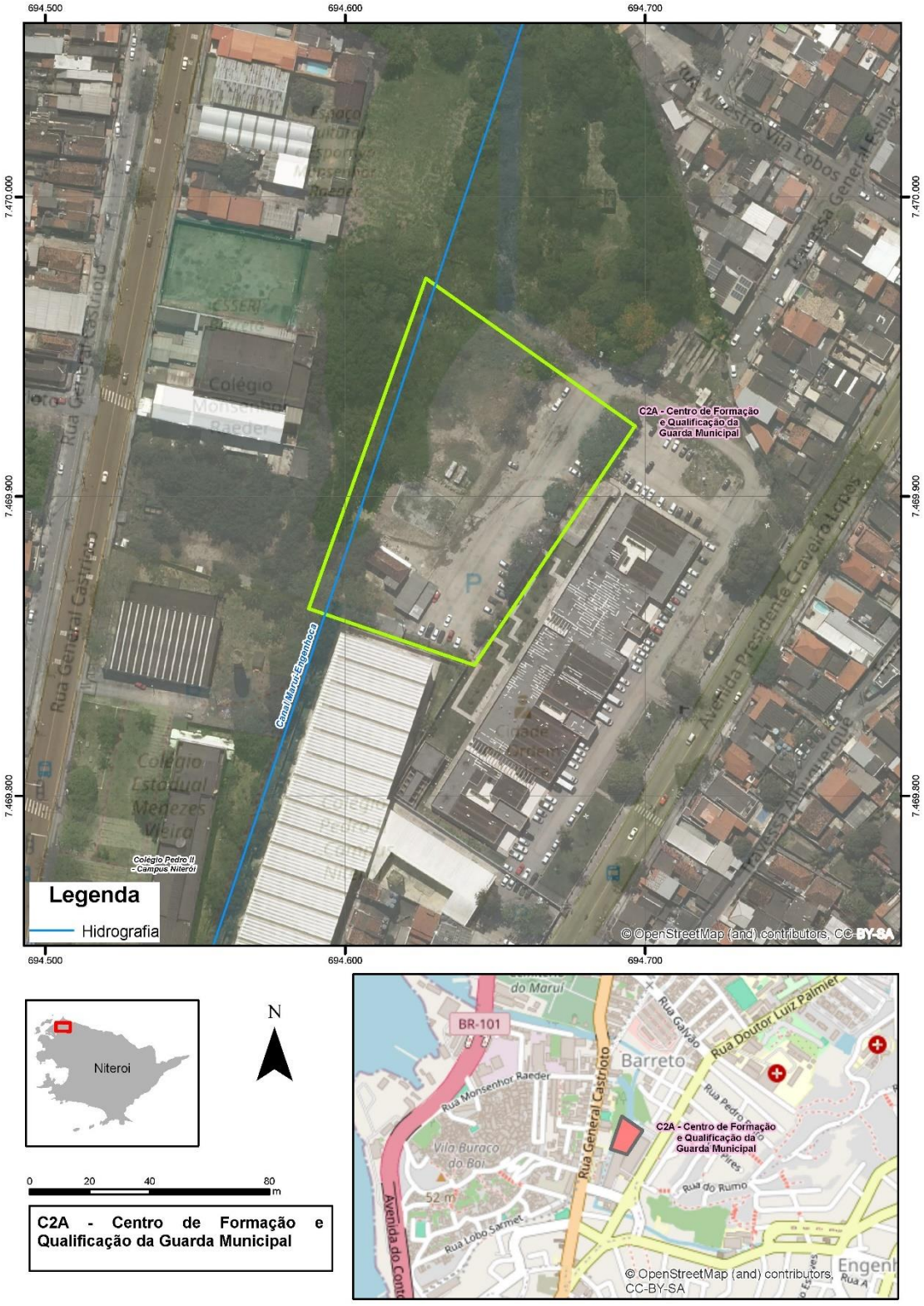
Fonte: Lei Urbanística 3905/2024; PNM, 2025

5.2.2. Projetos de Segurança

Centro de Formação e Qualificação da Guarda Municipal

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 87 – Localização e área de inserção do Projeto



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

A Cidade da Ordem Pública insere-se em área urbana consolidada do bairro Barreto, na Zona Norte de Niterói, tradicionalmente marcada por usos industriais, logísticos e de serviços, com elevado grau de impermeabilização e densidade viária (Niterói, 2019; Niterói, 2015).

Do ponto de vista ambiental, o projeto do Centro de formação trata de requalificação e adensamento construtivo em área já urbanizada, dentro de um complexo operacional existente, caracterizando um "brownfield" urbano, sem abertura de nova frente de expansão.

O bairro Barreto localiza-se na Zona Norte de Niterói, na orla da Baía de Guanabara, sendo tradicionalmente reconhecido como área de forte ocupação urbano-industrial e adensamento residencial, com grande parte do seu território já consolidado em termos de infraestrutura e edificações (WOLLMMANN, 2018; SINFRONIO, 2021; WIKIPEDIA, 2024). A literatura urbanística destaca o Barreto como antigo polo industrial do município, com sucessivas transformações que resultaram em intenso processo de urbanização e redução de áreas naturais remanescentes, em especial nas margens da Baía de Guanabara (GEIGER, 1956; FREITAS FILHO, 2015).

A Cidade da Ordem Pública se insere, portanto, em matriz urbana densamente ocupada, com infraestrutura de saneamento e drenagem integrada ao sistema da Região Hidrográfica V – Baía de Guanabara e sistemas lagunares de Maricá e Jacarepaguá, na qual Niterói figura como um dos principais núcleos urbano-industriais (CBH-BG, 2021; 2022).

Meio Físico

O bairro Barreto, assenta-se sobre embasamento cristalino pré-cambriano (gnaisses e granitos), intensamente intemperizado, que dá origem a solos residuais (saprolíticos) em morros e colinas e a depósitos coluviais e aluviais nos fundos de vale (Dantas & Costa, 2017; Niterói, 2015).

A Carta Geomorfológica do Município de Niterói (escala 1:30.000) caracteriza o relevo como um mosaico de morros cristalinos, colinas, planícies e terraços aluviais (Dantas & Costa, 2017).

No Barreto, onde se localiza a Cidade da Ordem Pública, predominam cotas baixas a médias e declividades suaves a moderadas, associadas a colinas rebaixadas e áreas urbanas em antigos fundos de vale parcialmente aterrados. O próprio diagnóstico técnico do Plano Diretor destaca que grande parte dessa região foi profundamente modificada por aterros, retificações de cursos d'água e implantação de vias e indústrias ao longo do século XX (Niterói, 2015).

Na área específica da Cidade da Ordem Pública, o terreno encontra-se já terraplenado e urbanizado, com uma plataforma relativamente regular, utilizada atualmente pela sede da Guarda Municipal e pela Secretaria de Ordem Pública (A Tribuna, 2016; Niterói, s.d.).

Para o Barreto, o PMSB aponta a Bacia de Esgotamento Barreto como área com rede de esgoto e drenagem frequentemente sobrecarregadas, devido à alta densidade de ocupação e às alterações em antigos valões e canais (Niterói, 2020).

No caso específico do lote da Cidade da Ordem Pública, a suscetibilidade a escorregamentos de encosta é relativamente baixa, por se tratar de plataforma já antropizada e em cota mais baixa; contudo, há sensibilidade a recalques diferenciais e problemas de fundação associados a:

- Aterros antigos;
- Eventual presença de solos coluviais/aluviais moles em profundidade;

- Flutuações do nível d'água subterrânea.

Por isso, recomenda-se investigação geotécnica complementar (sondagens SPT/DPL e coleta de amostras) para apoio ao dimensionamento de fundações da nova edificação.

Meio Biótico

A área de implantação do novo Centro corresponde a parte já internalizada da Cidade da Ordem Pública, ocupada atualmente por edificações, pátios pavimentados, estacionamento, circulações internas e pequenas áreas ajardinadas com vegetação ornamental. O entorno imediato é constituído por vias urbanas, edificações de uso misto e estruturas associadas à dinâmica urbana do Barreto. Não há registro de remanescentes de vegetação nativa contínua ou de fragmentos florestais significativos dentro do lote ou lindeiros à implantação.

Nesse contexto, o meio biótico local é classificado como Habitat Modificado, segundo a tipologia do ESPS-6: área fortemente transformada por uso urbano, com vegetação predominantemente exótica ou ornamental e funções ecológicas restritas, ainda que relevantes em termos de microclima, sombreamento, infiltração pontual de água de chuva e abrigo para fauna urbana (BID, 2021).

Em escala municipal, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Niterói reconhece que parte importante da vegetação remanescente encontra-se concentrada em maciços e parques urbanos específicos, e que bairros densamente urbanizados, como o Barreto, possuem baixo percentual de cobertura vegetal nativa, embora contenham arborização de rua, praças e pequenos hortos que compõem a infraestrutura verde urbana (SMARHS, 2024; GRAEL, 2024; A TRIBUNA, 2024).

Na área do projeto, a vegetação é tipicamente ornamental urbana, composta por:

- árvores de sombreamento e paisagismo (espécies nativas e exóticas comuns em ruas e pátios urbanos, como ipês, oitis, sibipirunas, acácias, palmeiras);
- gramíneas de forração em pequenos canteiros;
- herbáceas ornamentais em jardineiras e taludes leves;
- ocorrência eventual de espécies ruderais em fendas de pavimento e áreas pouco manejadas.

Não há indicação de ocorrência de fitofisionomias florestais de Mata Atlântica nem de áreas com regeneração secundária significativa dentro dos limites da Cidade da Ordem Pública. Esse quadro é coerente com o diagnóstico geral de vegetação da Zona Norte de Niterói, que aponta para forte redução dos remanescentes nativos, restando sobretudo praças, hortos e pequenos parques urbanos – como o Parque Palmir Silva (Horto do Barreto) – como principais núcleos verdes do bairro (WIKIPEDIA, 2024; CBH-BG, 2021).

A fauna esperada na área é típica de ambiente urbano consolidado, com predomínio de espécies generalistas e sinantrópicas, que toleram alto grau de perturbação e baixa disponibilidade de habitat natural. Entre as aves mais prováveis, destacam-se: *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) – espécie muito comum em áreas urbanas brasileiras, amplamente registrada em Niterói e classificada como Pouco Preocupante (LC) na Lista Vermelha da IUCN (IUCN, 2024; WIKIPEDIA, 2024); *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) – onívoro generalista, frequente em praças, telhados e fiações, também LC na IUCN; *Coereba flaveola* (cambacica) – nectarívora/insetívora, adaptada a jardins, igualmente categorizada como LC (IUCN, 2024).

Mamíferos de pequeno porte, como gambás (Didelphis aurita), alguns roedores urbanos e morcegos frugívoros/insetívoros, também podem utilizar as árvores e estruturas edificadas como abrigo e rota de deslocamento, porém sem dependência de habitat natural local.

Considerando a natureza totalmente urbanizada do sítio e a ausência de vegetação nativa preservada, não se espera a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção diretamente associadas ao lote, ainda que o município, em escala mais ampla, abrigue espécies de interesse de conservação, conforme estudos recentes na Enseada de Jurujuba (SMARHS, 2024b; ASEGUIR NITERÓI, 2025).

Não há indicação de que a Cidade da Ordem Pública esteja inserida em Unidade de Conservação ou sítio de importância internacional (Ramsar, KBA, IBA).

O projeto do Centro de Formação e Qualificação da Guarda Municipal, a ser implantado como novo edifício de aproximadamente 1.403 m² na Cidade da Ordem Pública (Barreto), incide sobre área totalmente inserida em habitat urbano modificado, sem remanescentes significativos de vegetação nativa e sem relação direta com Unidades de Conservação ou áreas de importância internacional para a conservação da biodiversidade.

Os impactos previstos sobre o meio biótico são pontuais e de baixa magnitude, associados principalmente à supressão eventual de vegetação ornamental e à perturbação temporária da fauna urbana durante as obras.

Meio Socioeconômico

O bairro Barreto, onde se localiza a Cidade da Ordem Pública, integra a Zona Norte, área tradicionalmente industrial e de serviços, atravessada por eixos viários importantes e marcada por mistura de usos: residências de classe média e média-baixa, comércios, oficinas, galpões e equipamentos públicos. A implantação da Cidade da Ordem Pública em antiga área militar (4º GCAM) foi apresentada pelo município como “conquista histórica” para o Barreto, associando a melhoria da infraestrutura de segurança ao esforço de valorização urbana do bairro (NITERÓI, 2014).

Do ponto de vista do planejamento urbano, o Plano Diretor de Niterói (Lei nº 3.385/2019) e a Lei Urbanística reconhecem a importância de eixos estruturantes e centralidades para distribuir equipamentos públicos e qualificar territórios, orientando o uso e a ocupação do solo em todo o município (NITERÓI, 2019; NITERÓI, 2023). A Cidade da Ordem Pública se posiciona como uma dessas centralidades voltadas à ordem urbana e segurança, articulando políticas de fiscalização, guarda municipal, educação continuada e atendimento ao cidadão.

A área de implantação do projeto corresponde ao terreno e ao edifício a serem destinados ao novo Centro de Formação, dentro do complexo da Cidade da Ordem Pública. Trata-se de área já ocupada por funções institucionais ligadas à SEOP e à Guarda Civil Municipal, com acesso controlado, circulação de viaturas e servidores e espaços internos utilizados para cursos, instruções práticas, reuniões operacionais e atividades administrativas.

A região de entorno do projeto compreende o complexo da Cidade da Ordem Pública e seu entorno imediato no bairro Barreto – quadras vizinhas, frente de rua, acessos viários e pontos de ônibus – onde se concentram os impactos diretos do funcionamento do Centro: circulação de servidores e guardas em formação, deslocamento de veículos, uso de comércio de bairro e interação cotidiana com moradores.

O Barreto apresenta:

- uso do solo predominantemente misto (residencial + serviços + pequenas indústrias);

- boa acessibilidade viária, conectando-se a outros bairros de Niterói e à Região Metropolitana;
- perfil socioeconômico heterogêneo, com segmentos de classe média e bolsões de população de renda mais baixa, em linha com as contradições de Niterói como cidade de alto IDH e fortes assimetrias internas (BRASIL DE FATO, 2020).

A Cidade da Ordem Pública já abriga:

- a sede da SEOP;
- a Guarda Civil Municipal;
- o Departamento de Fiscalização de Posturas;
- instalações para cursos de formação e qualificação profissional da Guarda, baseados na matriz curricular do Ministério da Justiça e na matriz nacional para formação de guardas municipais (SEOP, 2017; 2019).

O principal público diretamente afetado pelo novo Centro é composto por:

- Guardas municipais em formação inicial – aprovados em concursos públicos, com perfil de jovens e adultos de ambos os sexos, em geral com ensino médio completo e crescente participação de mulheres, seguindo padrões nacionais para guardas municipais (SELECON, 2019).
- Guardas em serviço que participarão de cursos de atualização, reciclagem e especialização;
- Quadro técnico e administrativo da SEOP e da Subsecretaria de Ensino, Pesquisa e Projetos, que passarão a contar com ambiente físico próprio para coordenação pedagógica, gestão de cursos, avaliação e pesquisa aplicada.

Em termos socioeconômicos, a carreira de Guarda Civil Municipal de Niterói oferece renda estável, benefícios e possibilidade de progressão, o que tem importante efeito sobre mobilidade social de servidores oriundos de diferentes bairros, inclusive áreas periféricas de Niterói e municípios vizinhos (NITERÓI, 2019; SELECON, 2019).

O bairro Barreto vem experimentando transformações urbanas associadas à implantação da Cidade da Ordem Pública, interpretada pela Prefeitura como fator de melhoria da urbanidade e da sensação de segurança no entorno, além da requalificação de um sítio anteriormente degradado (antiga instalação militar) (NITERÓI, 2014).

Os principais elementos socioeconômicos e culturais da AID incluem:

- Presença de comércios de bairro, bares, oficinas, escolas e igrejas, que estruturam a vida cotidiana dos moradores;
- Forte circulação de trabalhadores, estudantes e usuários de serviços públicos, dada a função do Barreto como área de passagem e de conexão viária;
- Identidade local marcada por uma combinação de tradição operária/industrial e processo de requalificação urbana recente, em que equipamentos públicos como a Cidade da Ordem Pública atuam como âncoras de novos investimentos.

Inspetorias Regionais

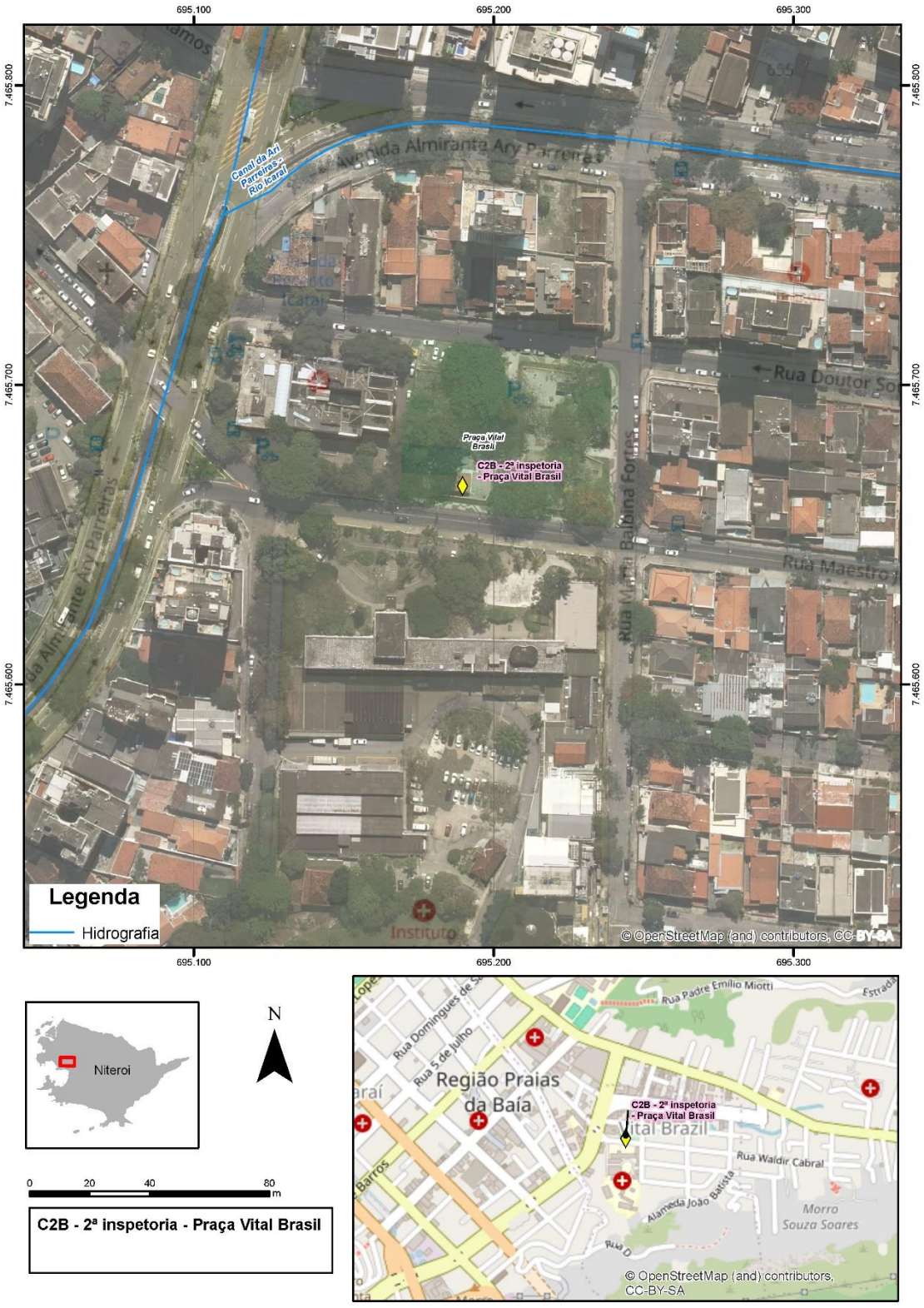
A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para os projetos de inspetorias regionais. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 88 – Localização e área de inserção do Projeto da Praça São João



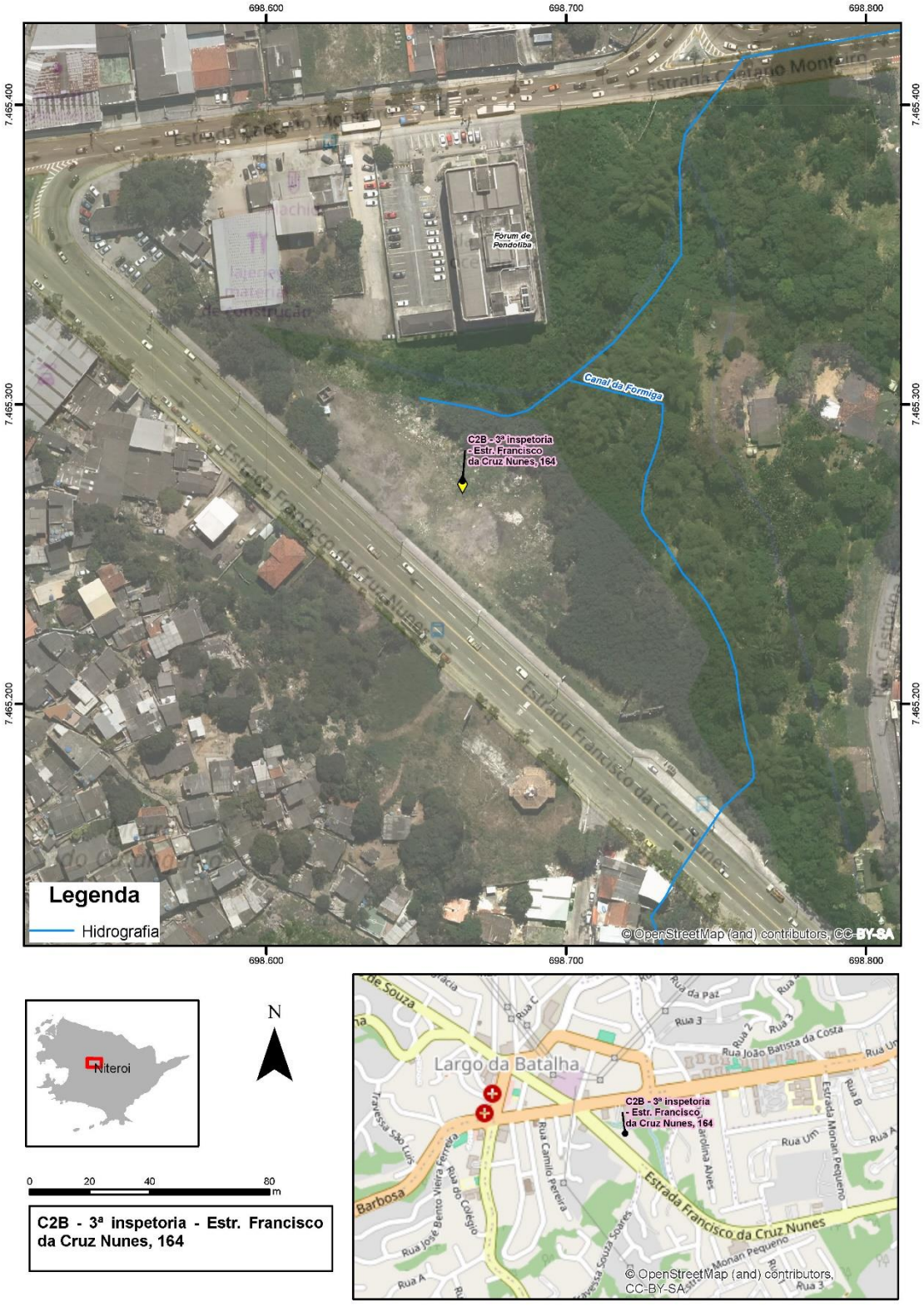
Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Figura 89 – Localização e área de inserção do Projeto da Praça Vital Brazil



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Figura 90 – Localização e área de inserção do Projeto da Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164



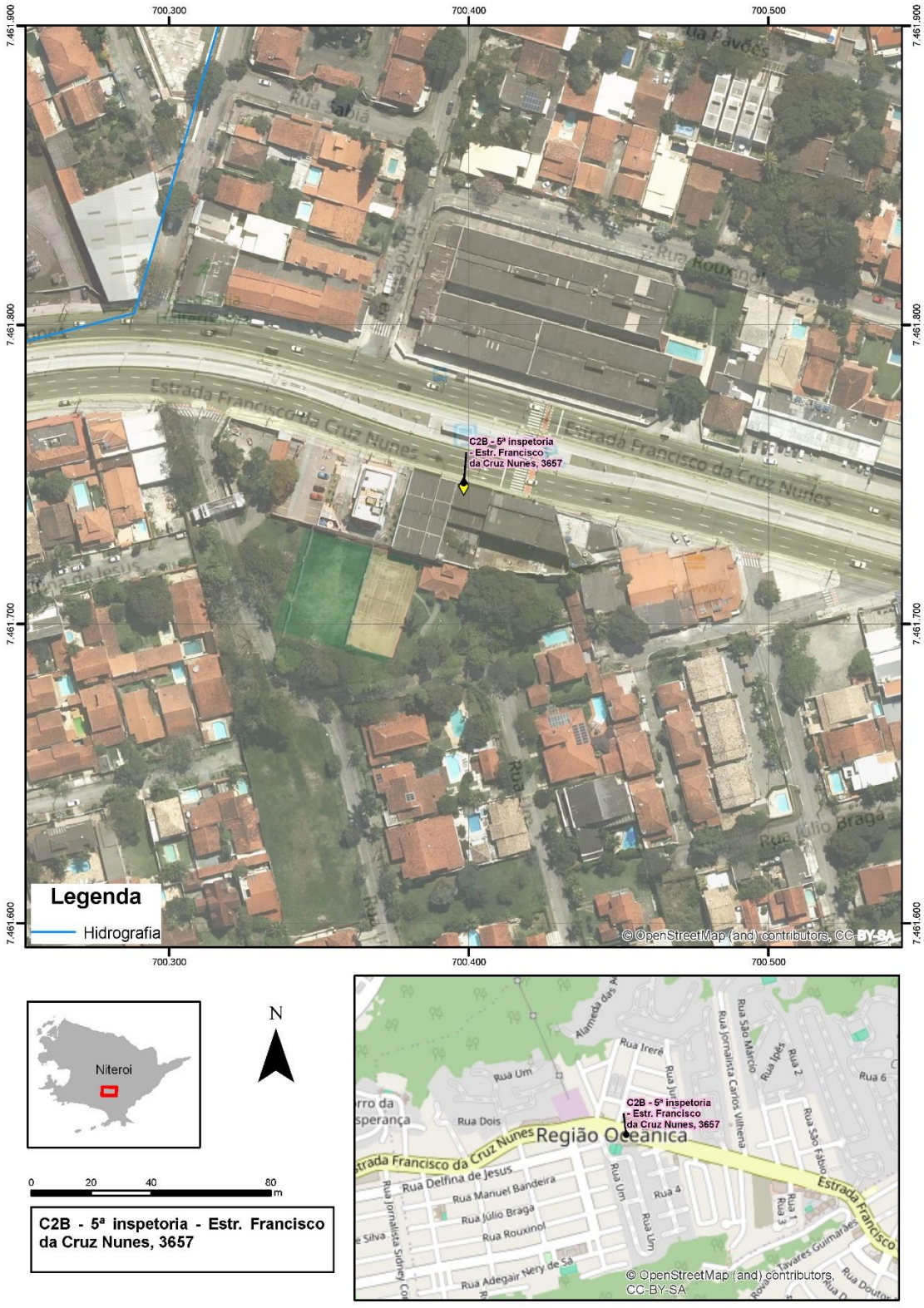
Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Figura 91 – Localização e área de inserção do Projeto da Alameda São Boaventura



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Figura 92 – Localização e área de inserção do Projeto da Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

No Centro (Praça São João), o Jardim São João é descrito pela Prefeitura como área central formada por duas praças, com intenso uso urbano, comércio popular e edificações históricas, em ambiente densamente pavimentado. A Praça São João – também conhecida como Jardim São João – é uma área central de Niterói, composta por duas praças, com forte uso urbano, circulação intensa de pessoas, comércio popular e edificações históricas em seu entorno, como a Catedral Metropolitana de São João Batista, o antigo Paço Municipal, o Instituto Histórico e Geográfico de Niterói e a Academia Fluminense de Letras (PREFEITURA DE NITERÓI, 2023; SECONSER, s.d.).

A Praça Vital Brasil, em Santa Rosa/Vital Brasil, é um espaço de lazer urbano com equipamentos esportivos e de recreação, inserido em bairro predominantemente residencial de média densidade.

A Alameda São Boaventura, 683, situa-se no bairro Fonseca, eixo viário estruturante que concentra uso misto (residencial, comércio, serviços) e apresenta ocupação intensiva e impermeabilização elevada.

A inspetoria na Rua Maestro José Botelho, na área da Praça Vital Brasil, situa-se em bairro essencialmente urbano, formado por usos residenciais e institucionais. Na mesma rua encontra-se o Campus Niterói do Instituto Vital Brazil, instituição que ocupa área extensa com edificações, mas também com áreas verdes internas (VITAL BRAZIL, s.d.).

O endereço na Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164 está em um segmento mais interno da ligação entre a área continental e a Região Oceânica de Niterói, em contexto de corredor viário estruturador, com frentes comerciais e residenciais densamente ocupadas. A Estrada é reconhecida como principal eixo de acesso à Região Oceânica, incluindo bairros como Cafubá, Santo Antônio, Maravista, Piratininga e Itaipu (IBGE, 1991; PREFEITURA DE NITERÓI, s.d.).

O endereço na Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657 situa-se na Região Oceânica, em trecho compreendido entre os bairros Cafubá, Santo Antônio, Maravista e Piratininga, conforme a delimitação oficial de bairros (PREFEITURA DE NITERÓI, 2002; WIKIPEDIA, 2024). Essa região é caracterizada por expansão urbana recente, com loteamentos residenciais e comércio local, e proximidade com a Lagoa de Piratininga e com remanescentes de Mata Atlântica vinculados ao Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET), ainda que o endereço em si esteja em área urbanizada de borda viária (INEA, 2012; FEE/RJ, 2015).

Meio Físico

As cinco inspetorias se localizam em área urbana consolidada do município de Niterói, distribuídas entre a Região da Baía de Guanabara (Centro, Santa Rosa/Vital Brasil, Fonseca) e a Região Oceânica (trechos da Estrada Francisco da Cruz Nunes). O Plano Diretor 2019 e o Mapa 6 – Bacias Hidrográficas indicam a divisão do território municipal entre a Bacia da Baía de Guanabara e a Bacia da Região Oceânica, que abrange as bacias associadas às lagoas de Piratininga e Itaipu.

No contexto específico das inspetorias:

- Praça São João (Centro) – Inserida em setor de topografia suave a levemente ondulada, próximo a antigo terraço fluvial e áreas aterradas, com relevo já profundamente modificado pela urbanização histórica da cidade.
- Praça Vital Brasil (Santa Rosa/Vital Brasil) – Localizada em colinas urbanizadas com declividades moderadas, entre a planície central e os contrafortes dos morros, típica transição morro–colina mapeada pela Carta Geomorfológica.

- Fonseca (Alameda São Boaventura, 683) – Eixo viário em baixio colinoso, com pequenas variações de cota, em área de urbanização adensada e cortes/aterros antigos associados ao alargamento da via.
- Estrada Francisco da Cruz Nunes (164 e 3657) – Trechos inseridos na Região Oceânica, com relevo que alterna baixadas costeiras, colinas suaves e segmentos de encosta associadas às microbacias que drenam para o Sistema Lagunar Itaipu–Piratininga

Sobre o embasamento cristalino predominam: solos residuais saprolíticos em encostas e colinas; e depósitos coluviais e aluviais em fundos de vale e planícies urbanas.

A Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações – Niterói (CPRM, 2015) identifica faixas com suscetibilidade a escorregamentos em encostas urbanizadas e suscetibilidade a inundações/enxurradas nas porções de fundo de vale e baixadas, especialmente onde há redução de seção de drenagem e forte impermeabilização.

Para os cinco locais previstos para as Inspetorias Regionais:

- Centro / Praça São João – Solo superficial predominantemente antropizado, com presença de aterros antigos, calçadas e pavimentos rígidos; suscetibilidade maior está associada não a movimentos de massa, mas a enxurradas, erosão pontual de sarjetas e recalques localizados em função de infraestrutura antiga.
- Santa Rosa/Vital Brasil e Fonseca – Solos residuais e coluviais com erodibilidade moderada, mas hoje em grande parte recobertos por pavimentos e edificações; riscos mais relevantes associam-se à sobrecarga de taludes de corte em vias e muros de arrimo antigos, e à concentração de escoamento em pontos de drenagem deficiente.
- Região Oceânica (Estrada Francisco da Cruz Nunes) – Solos arenosos e coluviais em baixadas próximas às lagoas e solos residuais nas colinas; a literatura sobre o Sistema Lagunar Itaipu–Piratininga aponta sensibilidade a processos erosivos e assoreamento em função da expansão urbana desordenada nas últimas décadas.

Embora as inspetorias sejam pequenas, é recomendável investigação geotécnica simplificada (sondagens SPT/DPL rasas) em cada lote para conferir capacidade de suporte e nível do lençol freático, sobretudo nas áreas de baixada ou próximas a canais de drenagem.

Meio Biótico

No caso das inspetorias regionais, trata-se de pequenas edificações (≈250 m²) em lotes já urbanizados, com supressão vegetal praticamente restrita a arborização de rua, pequenas manchas de gramíneas e jardins ornamentais. Assim, a ênfase do diagnóstico recai sobre:

- Confirmação de que se trata de habitat modificado;
- Avaliação de proximidade com áreas verdes relevantes (praças, hortos, parques) e, em escala mais ampla, com remanescentes de Mata Atlântica e sistemas lagunares;
- Identificação de medidas positivas (paisagismo com nativas, drenagem sustentável, iluminação adequada) compatíveis com o MPAS.

O ambiente da **Praça São João** é marcado por pavimentação ampla (calçadas, vias, pisos cimentados), arborização ornamental urbana, com árvores dispersas e canteiros, ausência de remanescentes significativos de vegetação nativa contínua. Do ponto de vista do ESPS-6, trata-se claramente de habitat modificado, com funções ecológicas

limitadas a sombreamento, amenização de microclima e abrigo para fauna urbana (pombos, sabiás, bem-te-vis etc.).

Embora o lote específico da inspetoria à **Praça Vital Brasil** seja tipicamente urbano, com edificações, calçadas e, no máximo, jardins ornamentais, o entorno imediato é enriquecido por arborização de rua e jardins de edificações vizinhas, áreas verdes institucionais (pátios, taludes vegetados) dentro do campus. Não há sobreposição com Unidade de Conservação ou fragmento florestal significativo, mas o ambiente integra a matriz urbana da Mata Atlântica descrita no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Niterói (NITERÓI/SMARHS, 2024).

o ambiente do projeto cito à **Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164** é caracterizado por uso intensivo do solo com edificações de um ou mais pavimentos, pouca vegetação no interior dos lotes, restrita a alguns jardins e árvores isoladas, forte presença de infraestruturas viárias e impermeabilização. Ainda que a Estrada como um todo atravesse sub-bacias que drenam para a Baía de Guanabara e sistemas lagunares de Maricá/Itaipu, o ponto específico é de habitat urbano modificado, com baixíssimo valor de habitat natural (CBH-BG, 2021; CBH-BG, 2022).

A inspetoria da **Alameda São Boaventura, 683** localiza-se no bairro do Fonseca, em trecho densamente urbanizado da principal avenida do bairro. A poucos quarteirões fica o Horto Botânico de Niterói (Horto do Fonseca), importante área verde pública criada em 1906, com cerca de 387 mil m² e grande diversidade de espécies arbóreas nativas e exóticas (jatobás, jequitibás, jacarandás, sapucaias, pau-mulato, entre outras) (PREFEITURA DE NITERÓI, s.d.; WIKIPEDIA, 2023). Segundo diagnósticos florísticos do Horto, o equipamento funciona como refúgio de biodiversidade urbana e elemento chave da infraestrutura verde da cidade (SECONSER, 2022).

O lote específico na **Alameda São Boaventura, 683**, porém, é típico de frente comercial/residencial, com edificações contíguas, calçadas e vias pavimentadas, arborização de rua esparsa, ausência de remanescente florestal. Assim, a inspetoria está no entorno de um importante maciço verde (Horto Botânico), mas não interfere diretamente em sua estrutura. Do ponto de vista do ESPS-6, segue classificada como habitat modificado, com maior sensibilidade para drenagem e microclima, dada a proximidade do Horto.

Do ponto de vista do meio biótico, o lote da **Estrada Francisco da Cruz Nunes, 3657** é composto por solo já urbanizado (construções prévias ou terrenos alterados), vegetação herbácea/ruderal e poucas árvores ornamentais em calçadas, ausência de fragmento florestal contínuo dentro do lote. No entanto, por estar na matriz urbana próxima a ecossistemas costeiro-lagunares e remanescentes de Mata Atlântica, é desejável que as soluções de drenagem, paisagismo e iluminação considerem boas práticas que reduzam impactos difusos (CBH-BG, 2021; NITERÓI/SMARHS, 2024).

Em todos os cinco endereços, o meio biótico pode ser classificado, de forma geral, como **Habitat Modificado**, segundo o ESPS-6 do BID, pois:

- A cobertura do solo é predominantemente impermeável (edificações, vias, calçadas);
- A vegetação é composta por espécies ornamentais, ruderais e exóticas, muitas vezes plantadas para sombreamento ou paisagismo;
- Não se observam remanescentes florestais contínuos dentro dos lotes.

A flora provável é dominada por:

- Árvores ornamentais urbanas (sibipirunas, oitis, ipês, acácias, entre outras),
- Gramíneas e herbáceas ruderais em canteiros e áreas residuais;

- Possível presença de exóticas invasoras em terrenos mais expostos (ex.: *Leucaena leucocephala* – leucena, *Ricinus communis* – mamona), frequentes em ambientes urbanos da Mata Atlântica (IUCN, 2024; NITERÓI/SMARHS, 2024).

A fauna associada é típica de ambiente urbano, com:

- Aves generalistas: *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Columba livia* (pombo-doméstico), *Coereba flaveola* (cambacica), todas classificadas como Pouco Preocupantes – LC pela IUCN (IUCN, 2024);
- Mamíferos de pequeno porte: *Didelphis aurita* (gambá), morcegos frugívoros e insetívoros, adaptados a mosaicos urbanos;
- Herpetofauna urbana: lagartixas, pequenos lagartos e anfíbios associados a jardins e áreas úmidas residuais.

Em nenhum dos casos se espera a presença de espécies estritamente dependentes de habitat florestal primário ou de alto valor de conservação diretamente vinculadas aos lotes, ainda que a Região Oceânica (caso de Francisco da Cruz Nunes 3657) e o entorno do Horto Botânico (Alameda São Boaventura 683) sejam importantes como paisagem de suporte para a Mata Atlântica urbana.

Não há indicação de que qualquer um dos cinco endereços esteja lindeiro ou inserido em Unidade de Conservação de Proteção Integral ou Uso Sustentável. O Horto Botânico de Niterói é um parque urbano e não UC do SNUC, embora tenha importância ecológica local (WIKIPEDIA, 2023; SECONSER, 2022).

Do ponto de vista de designações internacionais:

- Ramsar: o Brasil possui uma lista de Sítios Ramsar (úmidos de importância internacional), mas não há sítio na Baía de Guanabara ou no município de Niterói (RAMSAR/RSIS, 2017).
- KBA/IBA: as Key Biodiversity Areas e Important Bird Areas relevantes estão situadas em outras porções do estado do Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos, REGUA etc.), não coincidindo com os bairros centrais ou corredores viários citados (KBA PARTNERSHIP, 2025; SAVE BRASIL, s.d.).

Meio Socioeconômico

Praça São João – Rua São João, 70 (entorno São Domingos/Centro)

A primeira inspetoria situa-se na área central de Niterói, em entorno próximo ao bairro São Domingos, espaço histórico-turístico na Zona Sul, ligado ao Centro pela Rua Andrade Neves e Av. Visconde de Rio Branco (NITERÓI, 2025).

São Domingos é caracterizado por:

- forte presença da Universidade Federal Fluminense (UFF) e de equipamentos culturais;
- intensa vida noturna e boêmia em torno da Cantareira (Praça Leoni Ramos), com bares, pubs e restaurantes, conhecida como “Lapa de Niterói”;
- mistura de residências de classe média, casarões históricos e alguns cortiços e áreas favelizadas em morros adjacentes.

A ADA insere-se, portanto, em ambiente de alta acessibilidade, forte circulação de estudantes, trabalhadores e visitantes, com predominância de atividades de serviços, comércio e cultura. A AID é marcada por boa oferta de transporte coletivo, serviços públicos e privados, e relativa diversidade socioeconômica, ainda que com renda média mais elevada que em outras regiões do município.

Praça Vital Brasil – Rua Maestro José Botelho (bairro Vital Brazil/Santa Rosa)

A segunda inspetoria se localiza no entorno da Praça Vital Brasil, em área que articula os bairros Vital Brazil e Santa Rosa, ambos na Zona Sul. O bairro Vital Brazil é um dos menores de Niterói, surgido a partir da implantação do Instituto Vital Brazil, e limita-se com São Francisco, Icaraí e Santa Rosa (VITAL BRAZIL, 2017; WIKIPÉDIA, 2019).

Trata-se de área:

- predominantemente residencial de classe média, com edifícios e casas em loteamentos consolidados;
- dotada de boa infraestrutura urbana e de equipamentos de saúde e pesquisa (Instituto Vital Brazil);
- com comércio de bairro, praças e serviços que atendem tanto moradores quanto usuários dos equipamentos públicos.

A ADA da inspetoria corresponde a um lote urbano inserido em tecido consolidado, com acessibilidade por transporte coletivo (linhas de ônibus que atendem Vital Brasil e Santa Rosa) e proximidade ao Centro e à orla de Icaraí. A AID é marcada por boa dotação de serviços, alto padrão de urbanização e relativa homogeneidade socioeconômica, com menor presença de assentamentos precários em comparação à Zona Norte e Região Oceânica periférica.

Alameda São Boaventura, 683 (bairro Fonseca)

A terceira inspetoria está localizada no bairro Fonseca, Zona Norte, tendo como eixo estruturador a Alameda São Boaventura, uma das principais vias de acesso à cidade, que liga Niterói a São Gonçalo, Maricá e à capital via RJ-104 e RJ-106 (FONSECA, 2020).

O Fonseca é:

- um dos maiores bairros de Niterói, com cerca de 58 mil habitantes, segundo dados da prefeitura;
- predominantemente residencial, com moradores de classe média e média-baixa;
- ponto de conectividade estratégica, com intenso fluxo de ônibus, comércios, serviços, hospitais e equipamentos públicos, incluindo o Horto Botânico de Niterói localizado na própria Alameda São Boaventura.

A ADA da inspetoria situa-se em frente de quadra com forte presença de comércio e serviços de bairro (cafeterias, lojas, prestadores de serviço), em ambiente de alto fluxo viário e de pedestres. A AID é densamente urbanizada, com boa oferta de transporte, porém com vulnerabilidades associadas a trânsito intenso, poluição sonora e contraste socioeconômico entre áreas mais valorizadas e bolsões de moradia popular.

Estrada Francisco da Cruz Nunes, 164 e 3657 (Região Oceânica)

As duas inspetorias previstas na Estrada Francisco da Cruz Nunes localizam-se na Região Oceânica, eixo viário que articula bairros como Badu, Cafubá, Itaipu e Piratininga, e concentra crescente oferta de empreendimentos residenciais, comerciais e de serviços (IMÓVEIS, 2024).

A Região Oceânica é caracterizada por:

- expansão urbana relativamente recente, com baixa a média densidade, predominância de casas e condomínios e crescente verticalização;

- presença de centros comerciais lineares ao longo da Estrada Francisco da Cruz Nunes, incluindo shoppings, serviços de saúde, escolas, comércio varejista e serviços pessoais;
- fortes relações com o turismo e lazer em praias como Itaipu, Itacoatiara e Piratininga, embora os trechos específicos dos imóveis sejam mais associados ao cotidiano residencial e de serviços.

A ADA de cada inspetoria corresponde a um pequeno edifício em lote urbano ao longo desse corredor, com impacto direto sobre uso do solo local, circulação de pessoas e estacionamentos. A AID é composta por quadras com predominância de usos mistos (residencial + comércio) e fluxos significativos de veículos particulares e transporte coletivo.

Perfil socioeconômico e condições de vida nas AIDs

Em termos socioeconômicos, as cinco localizações refletem a heterogeneidade interna de Niterói:

- As áreas de São Domingos e Vital Brazil/Santa Rosa, na Zona Sul, apresentam renda média mais elevada, melhor infraestrutura urbana e alta oferta de serviços, educação e cultura, coerentes com o padrão de município de alto IDHM e elevada escolaridade (PNUD, 2013; IBGE, 2024).
- O Fonseca, na Zona Norte, combina forte conexão viária, grande oferta de comércio e serviços com padrão de vida variando entre classe média e média-baixa, mantendo ainda patrimônios históricos e áreas com maior vulnerabilidade social (FONSECA, 2020).
- A Região Oceânica ao longo da Estrada Francisco da Cruz Nunes apresenta população em expansão, com renda média diversificada, presença de condomínios de padrão variado e oferta crescente de serviços, mas ainda com desafios de mobilidade e infraestrutura em áreas mais periféricas (NITERÓI, 2019; GUIAS DE BAIRRO, 2023).

Em todas as AIDs, predominam ocupações no setor de serviços, comércio, educação, saúde, administração pública e atividades ligadas à cadeia de consumo urbano, com elevada proporção de trabalhadores em deslocamentos pendulares entre bairros e municípios da Região Metropolitana.

As diferenças principais entre as AIDs dizem respeito a:

- nível de renda e padrão de urbanização (maior na Zona Sul, intermediário na Região Oceânica próxima a centros comerciais, mais heterogêneo na Zona Norte);
- pressões sobre mobilidade e trânsito (mais fortes na Alameda São Boaventura e na Estrada Francisco da Cruz Nunes, que são eixos estruturantes);
- perfil de uso do espaço público, desde praças culturais e boêmias (São Domingos, Vital Brazil) até corredores de passagem com menor permanência (Fonseca, trechos lineares da Região Oceânica).

Aspectos sociais, segurança e organização comunitária

As cinco AIDs são áreas urbanizadas com presença de associações de moradores, igrejas, escolas e equipamentos públicos locais. As percepções de segurança são distintas: maior sensação de segurança e controle social em áreas residenciais mais homogêneas (Vital Brazil/Santa Rosa), e maior preocupação com furtos, assaltos e conflitos em eixos de alto fluxo e em transições com áreas de menor renda (Fonseca, zonas de passagem na Região Oceânica).

A presença das inspetorias regionais da Polícia Civil, distribuídas em diferentes porções da cidade, tem implicações relevantes para o acesso da população ao atendimento policial, reduzindo deslocamentos até delegacias centrais; coordenação com outras políticas públicas (assistência social, saúde, defesa civil, direitos humanos) para atendimento a vítimas de violência; percepção de segurança e controle territorial, que pode ser positiva para parte dos moradores, mas também gerar apreensões em grupos vulneráveis ou em populações com histórico de relações tensas com as forças de segurança.

Aspectos culturais e identidade dos espaços

Cada localização está inserida em contextos culturais específicos:

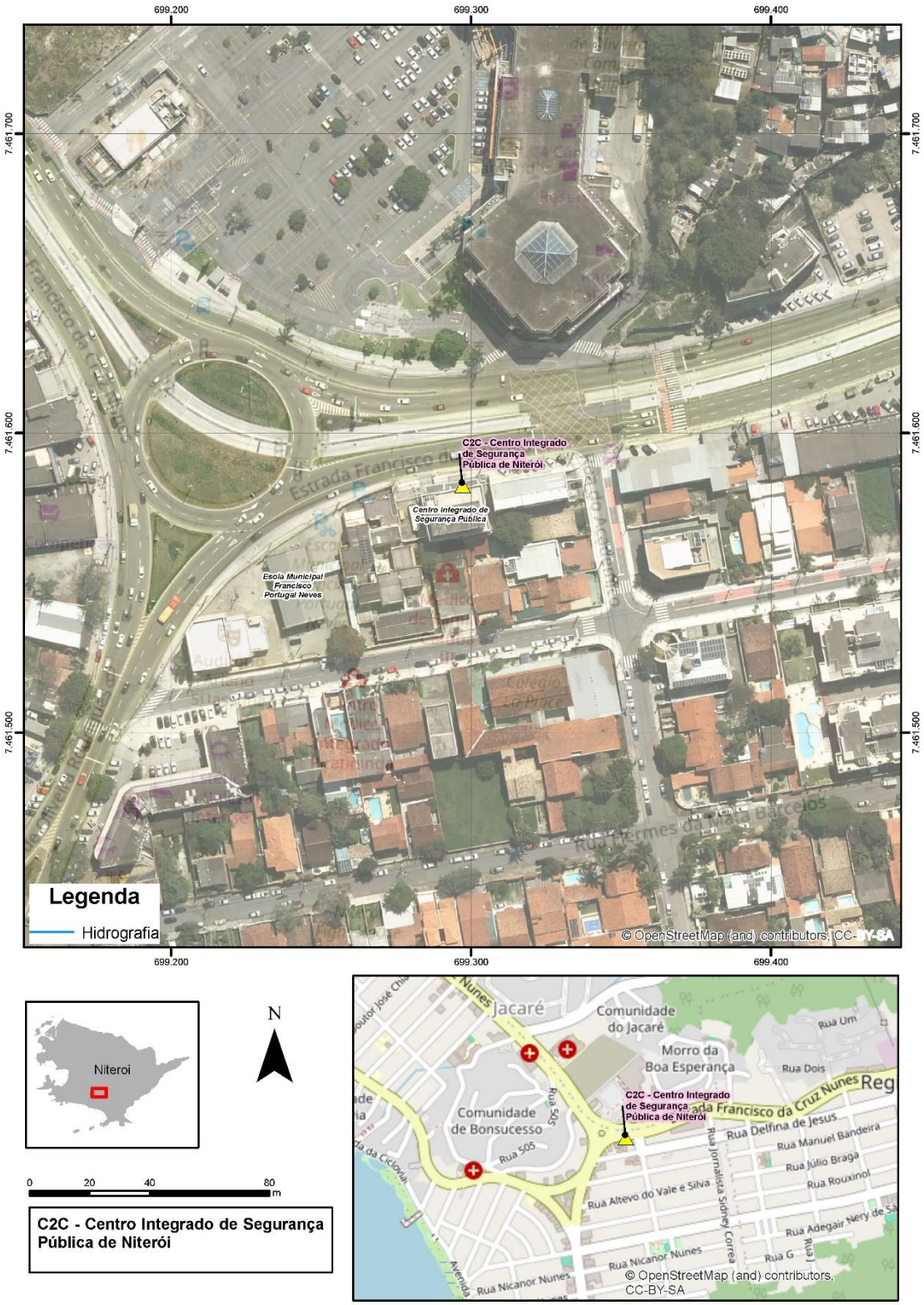
- Em **São Domingos**, a proximidade com o corredor cultural da Cantareira e com equipamentos da UFF confere forte identidade artística e universitária à AID, com intensa vida cultural, ateliês e eventos que atraem públicos diversos.
- Em **Vital Brazil**, a praça homônima é um espaço de encontro cotidiano de moradores, articulado a equipamentos de ciência e saúde (Instituto Vital Brazil), parques para animais (Parcão do Vital) e atividades de lazer de bairro.
- No **Fonseca**, a Alameda São Boaventura concentra tanto fluxos de passagem quanto pontos de encontro em torno do Horto Botânico, igrejas e comércio, em bairro tradicional da cidade com patrimônio arquitetônico dos séculos XVIII a XX.
- Na **Região Oceânica**, as inspetorias na Estrada Francisco da Cruz Nunes se inserem em cenário de urbanização em expansão, com forte vínculo com o lazer nas praias, estilos de vida associados à proximidade com áreas verdes e mar, e identidades de bairro em consolidação.

A implantação de edificações policiais de pequeno porte nessas AIDs não altera significativamente o patrimônio material (por se tratar de lotes urbanos já ocupados ou vocacionados para uso institucional/comercial), mas reconfigura simbolicamente a paisagem ao associar os espaços a uma presença institucional regular da Polícia Civil.

Novo Prédio do CISP

A seguir, é apresentada a avaliação da AID/ADA para o projeto. A figura a seguir mostra o ambiente de inserção sobre imagem de satélite.

Figura 93 – Localização e área de inserção do Projeto do CISP



Fonte: Google Earth PRO,2025 (consulta); Visitas de Campo, 2025; PMN, 2025)

Descrição geral

O CISP – Centro Integrado de Segurança e Resiliência Urbana – está localizado em Piratininga, Região Oceânica de Niterói, às margens da Estrada Francisco da Cruz Nunes, principal eixo viário da região, em área urbana consolidada próxima ao sistema lagunar Itaipu–Piratininga.

O CISP está implantado em Piratininga, em zona urbanizada sobre a Estrada Francisco da Cruz Nunes, com uso predominante comercial, de serviços e institucional. Dados de transporte urbano indicam o endereço do CISP em Piratininga.

A área do projeto corresponde ao terreno e ao novo edifício do Centro Integrado de Segurança e Resiliência Urbana, em ampliação ao complexo já existente. Desde sua criação, o CISP foi concebido como central de inteligência e vigilância para integrar Guarda Municipal, Polícias Civil e Militar, Polícia Federal, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, NitTrans e outros órgãos.

Em 2025, o sistema monitora 522 câmeras de videomonitoramento, 120 câmeras inteligentes de cercamento eletrônico e 38 portais de segurança distribuídos em pontos estratégicos da cidade, operando em regime ininterrupto (NITERÓI, 2025; A SEGUIR NITERÓI, 2025; A TRIBUNA, 2023).

Meio Físico

Do ponto de vista hidrográfico, o local integra a Bacia da Região Oceânica definida pelo Plano Diretor (Lei nº 3.385/2019), que compreende sub-bacias como as dos rios João Mendes, Jacaré e as bacias das Lagoas de Itaipu e Piratininga (Niterói, 2019).

O sistema lagunar Itaipu–Piratininga é descrito como um ambiente costeiro de duas lagunas de água salobra interligadas, que recebem as drenagens das bacias da Região Oceânica (MPRJ, 2022).

O CISP situa-se em área relativamente próxima ao sistema lagunar, sobre terreno de baixa a média cota, suavemente inclinado em direção à lagoa de Piratininga, em contexto de planície e colinas rebaixadas, já fortemente modificadas pela urbanização (Plano Diretor; PUR Região Oceânica).

Na faixa onde se localiza o CISP predominam: solos arenosos e coluviais nas áreas mais próximas aos cordões e planícies costeiras; e solos residuais de gnaisse mais a montante, nas colinas e morros adjacentes.

A Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações – Niterói (CPRM, 2015) aponta, para a Região Oceânica, baixa a média suscetibilidade a escorregamentos em áreas de colinas e encostas urbanizadas e suscetibilidade a inundações/enxurradas nas baixadas e proximidades de canais e lagunas, especialmente em função da impermeabilização crescente e da ocupação de antigas áreas alagadiças (Martins et al., 2015).

Na operação, o Centro abrigará até 40 posições de operação integrada em 5 pavimentos, com intenso uso de equipamentos eletrônicos e de informática. Isso implica:

- Maior demanda energética e, possivelmente, necessidade de sistemas de climatização, com influência no microclima imediato (ilha de calor local);
- Necessidade de continuidade operacional em eventos extremos (chuvas fortes, ventos, falhas de energia), reforçando a importância de resiliência física do edifício (sistemas de drenagem bem dimensionados, proteção contra infiltrações, piso elevado em áreas críticas, eventual gerador/UPS).

Do ponto de vista estritamente físico-ambiental, o impacto incremental do novo edifício é localizado, pois se trata de ampliação em área já urbanizada; contudo, o padrão e a qualidade das soluções de drenagem e implantação estrutural contribuem para a resiliência urbana em uma área sensível do ponto de vista hidroambiental (Região Oceânica / sistema lagunar).

Meio Biótico

O projeto envolve uma intervenção de porte médio dentro de um lote com uso institucional consolidado, em contexto urbano densamente antropizado. Ainda assim, essa área está inserida em um território ambientalmente sensível, vinculado ao Sistema Lagunar Itaipu–Piratininga e abrangido por unidade de conservação municipal de uso sustentável (APA das Lagunas e Florestas de Niterói).

Toda a Região Oceânica encontra-se inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) das Lagunas e Florestas de Niterói, criada pela Lei Municipal nº 1.157/1992, com o objetivo de proteger a qualidade ambiental das lagunas de Piratininga e Itaipu, da zona costeira e dos remanescentes significativos de Mata Atlântica, ao mesmo tempo em que orienta o desenvolvimento urbano da região. Dessa forma, ainda que o lote do CISP já seja urbanizado, sua área de influência está em um mosaico de usos urbanos e ecossistemas naturais costeiro-lagunares (restinga, manguezais, encostas florestadas e espelho d'água lagunar).

No interior do lote do CISP, o uso predominante é institucional, com ocupação por edificações, pavimentação, pátios de estacionamento e áreas técnicas. Imagens aéreas recentes e o padrão de ocupação da Estrada Francisco da Cruz Nunes indicam um cenário de urbanização consolidada, com fragmentos de arborização urbana (árvores isoladas e pequenos maciços ajardinados) e eventuais manchas de vegetação secundária de porte arbustivo-arbóreo em taludes e recuos, compatíveis com "habitat modificado" na terminologia do MPAS.

Já na área de influência imediata do empreendimento, observa-se a proximidade com o sistema lagunar e com áreas em processo de recuperação ecológica associadas ao Parque Orla Piratininga Alfredo Sirkis (POP), que foi concebido justamente para proteger e recuperar os ecossistemas da Lagoa de Piratininga e seu entorno, por meio de infraestrutura verde, revegetação com espécies nativas, jardins filtrantes e paisagismo ecológico.

Na área imediatamente circundante ao CISP, em ambiente urbano e viário, espera-se uma fauna composta majoritariamente por espécies generalistas e sinantrópicas (aves oportunistas, pequenos mamíferos e répteis adaptados ao meio urbano), que utilizam a arborização de rua, jardins e pequenas manchas vegetadas como áreas de abrigo e alimentação, além de fluxo eventual de aves provenientes da laguna e das encostas florestadas.

O sítio do CISP e sua área de influência estão inseridos na APA das Lagunas e Florestas de Niterói, unidade de conservação de uso sustentável que abrange toda a Região Oceânica, com cerca de 8.691 ha, criada para proteger lagunas, remanescentes de Mata Atlântica, zona costeira e orientar o uso e ocupação do solo.

O PMMA de Niterói destaca que o município possui cerca de 9.983 ha protegidos sob diferentes categorias de unidades de conservação (estaduais e municipais), correspondendo a aproximadamente 74% do território municipal, incluindo o Parque Estadual da Serra da Tiririca, a Reserva Extrativista Marinha de Itaipu, o Parque Natural Municipal de Niterói (PARNIT) e os parques municipais Água Escondida, Morro do Morcego e Floresta do Baldeador.

Embora essas unidades não sejam lindeiras ao CISP, elas compõem o mosaico de áreas protegidas com o qual a APA se articula, reforçando a importância de evitar impactos cumulativos sobre a integridade ecológica regional.

No caso específico da Lagoa de Piratininga, o Parque Orla Piratininga Alfredo Sirkis (POP) é uma peça central da estratégia municipal de recuperação e proteção dos ecossistemas lagunares, com área de cerca de 680 mil m², infraestrutura verde, revegetação e equipamentos públicos voltados à educação ambiental.

O CISP, embora não esteja dentro do POP, localiza-se em sua área de influência urbana, devendo considerar as diretrizes de recuperação ambiental e de controle de cargas poluentes direcionadas à laguna.

À luz do MPAS e de seu Padrão de Desempenho voltado à biodiversidade e à gestão sustentável dos recursos vivos, a área de implantação do novo edifício do CISP pode ser classificada como “habitat modificado”, pois apresenta cobertura majoritariamente edificada, pavimentada e ajardinada, com vegetação remanescente restrita a espécies ornamentais e pequenos maciços secundários já submetidos a intensa alteração antrópica.

Entretanto, a área de entorno do projeto (incluindo o sistema lagunar e fragmentos de restinga/manguezal) engloba “habitats naturais” relevantes e, potencialmente, áreas de habitat crítico, considerando a presença de espécies ameaçadas e endêmicas da Mata Atlântica identificadas nos diagnósticos municipais e regionais, bem como a importância ecológica do sistema lagunar.

Meio Socioeconômico

A Região Oceânica é área de expansão urbana relativamente recente, com forte presença de loteamentos residenciais, condomínios horizontais e centros comerciais ao longo da Estrada Francisco da Cruz Nunes. Apresenta densidade intermediária, mistura de classes média e média-baixa, e crescente verticalização em alguns eixos (NITERÓI, 2019; guias imobiliários da Região Oceânica).

A AID do CISP é caracterizada por:

- Uso do solo misto, combinando residências, comércio de bairro, serviços e equipamentos públicos;
- Intenso fluxo viário, devido à articulação da Região Oceânica com o restante da cidade, com deslocamentos diários de trabalho, estudo e lazer;
- Perfil socioeconômico heterogêneo, com segmentos de maior renda em condomínios e bolsões de população de renda intermediária e mais baixa em áreas menos valorizadas;
- Presença de atividades ligadas ao turismo, serviços e comércio que se beneficiam de maior sensação de segurança em áreas de praia e corredores de circulação.

Assim, o fortalecimento do CISP, via novo edifício e ampliação da capacidade de comando e controle, tem impactos que transbordam o entorno imediato, uma vez que decisões e respostas operacionais tomadas no Centro atingem habitantes de diferentes bairros, com destaque para áreas de maior vulnerabilidade social.

Os principais grupos diretamente afetados pelo novo Centro são:

- Operadores do CISP (guardas municipais, analistas de inteligência, técnicos de TI, gestores de operações);
- Representantes de órgãos municipais, estaduais e federais (Guarda Municipal, Polícias Civil e Militar, Polícia Federal, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, NitTrans,

saúde, meio ambiente, concessionárias de energia e água, entre outros) que atuarão nas posições integradas;

- Gestores públicos e técnicos responsáveis pelo Pacto Niterói Contra a Violência, planejamento urbano, defesa civil e políticas setoriais;

Indiretamente, toda a população de Niterói, beneficiária da melhoria de tempos de resposta, coordenação interinstitucional e uso estratégico de informações.

A operação 24/7 demanda escala de trabalho em turnos, com riscos ocupacionais associados à fadiga, estresse, exposição contínua a situações de crise e demandas emocionais elevadas (acidentes, violência, desastres). A ampliação da infraestrutura física – com layout mais ergonômico, sistemas de climatização adequados, estações de trabalho confortáveis e áreas de apoio – é essencial para mitigar esses riscos, em consonância com o Padrão de Desempenho Ambiental e Social 2 (Condições de Trabalho) do MPAS/BID (BID, 2019)

Na área próxima ao CISP, na Estrada Francisco da Cruz Nunes, em Piratininga, o uso e ocupação do solo é típico de um eixo viário estruturador com vocação comercial e de serviços, apoiado em um fundo predominantemente residencial de baixa e média densidade.

Ao longo da Estrada Francisco da Cruz Nunes, em Piratininga, observa-se um padrão de “centralidade linear”: fachadas contínuas ou semiconcentradas de lojas, serviços e pequenos centros comerciais voltados diretamente para a via principal (pontos comerciais, galerias, restaurantes, academias, clínicas, escritórios, mercados, oficinas etc.), intercalados com alguns lotes residenciais e usos institucionais. Levantamento cadastral da via indica que, no trecho de Piratininga, cerca de um terço dos imóveis tem uso comercial (aprox. 33% de instalações comerciais), reforçando essa vocação mista da Estrada (CEPMAIS, 2025).

Nos lotes internos às quadras e nas ruas paralelas ou perpendiculares à Estrada, o uso do solo torna-se marcadamente residencial, com predominância de casas e condomínios de 1 a 2 pavimentos, e alguns empreendimentos multifamiliares de pequeno a médio porte (apartamentos em edifícios baixos, conjuntos com comércio no térreo e moradia acima). Anúncios e guias imobiliários da região descrevem Piratininga e Itaipu como bairros “quase totalmente residenciais”, em que o comércio se organiza justamente ao longo da Estrada Francisco da Cruz Nunes, atendendo às necessidades cotidianas da população local.

O próprio CISP funciona como um polo de uso institucional nesse corredor: além do Centro Integrado de Segurança Pública, o edifício abriga a Administração Regional da Região Oceânica, o Centro de Atendimento ao Cidadão e serviços como posto avançado do Procon municipal, o que reforça o caráter da área como nó de serviços públicos para os bairros da Região Oceânica.

Do ponto de vista urbanístico, o Plano Urbanístico da Região Oceânica e os estudos produzidos para o Plano Diretor identificam, nesse trecho da Estrada Francisco da Cruz Nunes, um trecho urbano estruturado por centralidades lineares, em que a via principal organiza o crescimento do bairro e concentra usos mais intensos, enquanto as áreas mais afastadas mantêm padrões de ocupação menos verticalizados, com densidade média e rarefeita (NITERÓI, 2002; 2015).

Ambientalmente, o entorno do CISP está inserido na bacia do sistema lagunar Piratininga–Itaipu, historicamente marcada por um processo de urbanização relativamente tardio, com loteamentos residenciais, fragmentos remanescentes de Mata Atlântica e áreas de proteção ambiental, embora cada vez mais pressionados pela expansão urbana. Estudos sobre a bacia indicam que a região se tornou urbanizada em padrões médios e não muito verticalizados, mantendo ainda corredores ecológicos

importantes associados ao sistema lagunar e às unidades de conservação próximas (RODRIGUES, 2004; NITERÓI, 2014; COMITÊ BAÍA DE GUANABARA, 2022).

Em síntese, a área próxima ao CISP pode ser descrita como:

- um corredor principal de uso misto, com forte presença de comércio, serviços e equipamentos públicos diretamente voltados para a Estrada Francisco da Cruz Nunes;
- um entorno residencial de baixa e média densidade, com casas e condomínios, e alguns edifícios de poucos pavimentos;
- inserido em contexto ambiental sensível, ligado ao sistema lagunar Piratininga–Itaipu, onde a legislação urbanística busca compatibilizar adensamento linear ao longo da via com limites e condicionantes ambientais nas áreas mais próximas às lagoas e encostas.

Projetos Colocalizados

O PVNM está alinhado com o Plano Plurianual Municipal (2022-2025), o Plano Estratégico de longo prazo “Niterói Que Queremos 2013-2033" e o Pacto Niterói Contra Violência (2022), além dos demais planejamentos estratégicos do município, como: Plano Diretor Municipal (2019), Lei Urbanística (2024), Plano de Adaptação, Mitigação e Resiliência à Mudança do Clima (2023), Plano de Contingência Verão da Defesa Civil (2024-2025).

Os programas e objetivos do PPA Municipal 2022-25, onde observa-se o alinhamento e a contribuição do PVNM são descritos a seguir.

PROGRAMA: 0010| CIDADE URBANIZADA

OBJETIVO: Ampliar e conservar a infraestrutura urbana, mantendo a cidade limpa e iluminada e garantindo espaços públicos aptos às atividades de recreação, cultura, turismo e esporte e acessíveis à população com deficiência ou mobilidade reduzida (...).

PROGRAMA: 0131 | NITERÓI MAIS SEGURA

OBJETIVO: Promover a proteção à vida humana e ao patrimônio público, por meio de ações de fiscalização e monitoramento dos espaços públicos, de forma a garantir políticas que promovam a cultura da paz e a mediação de conflitos, com vistas à redução dos índices de criminalidade, principalmente aos mais vulneráveis.

PROGRAMA: 0132| RESILIÊNCIA A DESASTRES

OBJETIVO: Tornar a cidade mais resiliente a alagamentos, deslizamentos, mudanças climáticas e outros tipos de choques, bem como coordenar ações de preparação, prevenção, mitigação, resposta e recuperação para a proteção e defesa civil.

PROGRAMA: 0134| CIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

OBJETIVO: Desenvolver, promover, implementar e divulgar os conhecimentos científicos e tecnológicos, incorporando no dia a dia da população ações relativas a cidades inteligentes, transformação digital e fomento ao ambiente de inovação (...), com vistas a resultados econômicos, culturais e sociais.

PROGRAMA: 0146| DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

OBJETIVO: Fomentar o desenvolvimento econômico de Niterói, de forma sustentável e inovadora, nos diversos setores (comercial, industrial e de serviços), mediante políticas integradas, promovendo e valorizando o empreendedorismo, a sustentabilidade de negócios e a atração de investimentos na cidade, bem como o incentivo à qualificação profissional e a geração de emprego e a renda, principalmente aos mais vulneráveis.

PROGRAMA: 0136| CULTURA É UM DIREITO

OBJETIVO: Desenvolver, valorizar, difundir e democratizar as manifestações, expressões, conhecimentos, equipamentos artísticos e culturais e o patrimônio histórico, bem como fomentar a economia criativa (...).

PROGRAMA: 0137| CIDADE DO ESPORTE

OBJETIVO: Viabilizar atividades esportivas em modalidades diferenciadas nos diversos polos distribuídos pela cidade, para abranger todos os segmentos da população niteroiense, incluindo a população mais vulnerável.

PROGRAMA: 0147 | CIDADE VERDE E SUSTENTÁVEL

OBJETIVO: Promover a gestão sustentável dos recursos naturais, preservar a biodiversidade dos seus ecossistemas por meio de ações de recuperação e conservação ambiental, inclusive para fomentar o desenvolvimento econômico-social e sustentável na cidade e ampliar políticas de saneamento básico para população.

PROGRAMA: 0124 | ECONOMIA SOLIDÁRIA

OBJETIVO: Promover a economia solidária a fim de estimular o desenvolvimento socioeconômico sustentável com foco no incentivo ao fortalecimento de redes de economia solidária, atividades formativas para agentes de economia solidária (...).

PROGRAMA: 0140 | JUSTIÇA, CIDADANIA E ACESSIBILIDADE

OBJETIVO: Garantir os direitos individuais, difusos e coletivos, combatendo o preconceito, a violência e a intolerância contra os grupos vulneráveis. Promover o exercício da cidadania mediante o desenvolvimento de políticas públicas para a promoção da igualdade racial, a proteção e inserção social e econômica da mulher, da juventude e de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, bem como políticas públicas de combate à LGBTfobia.

PROGRAMA: 0141 | HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

OBJETIVO: Garantir o acesso à moradia legalizada e com infraestrutura adequada para a população de baixa renda, promovendo a saúde, o bem-estar e a inclusão social do cidadão, de forma sustentável e com respeito ao meio ambiente.

PROGRAMA: 0149 | GESTÃO PÚBLICA INOVADORA

OBJETIVO: Promover políticas públicas por meio de uma gestão orientada para resultados, inovadora e integrada no uso das novas tecnologias de informação e comunicação, garantindo o compromisso com a responsabilidade fiscal e com a eficiência do gasto público e possibilitando a melhoria da prestação e atendimento dos serviços (...).

PROGRAMA: 0150 | GESTÃO PÚBLICA TRANSPARENTE E PARTICIPATIVA

OBJETIVO: Promover políticas públicas por meio de uma gestão centrada no cidadão, fortalecendo a participação popular nos seus processos decisórios, construindo um ambiente de gestão pública colaborativa e democrática.

6. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

A seguir é apresentada a caracterização dos impactos ambientais e sociais, primeiramente com uma avalição dos impactos, através de uma matriz e posteriormente uma análise dos impactos, incluindo a indicação de medidas mitigadoras ou potencializadoras.

Conforme os PDAS 2 a 9, a identificação dos riscos e impactos ambientais deverá considerar riscos as comunidades próximas, bem como riscos ambientais e aos serviços ecossistêmicos e, a partir destes impactos, elaborar no Plano de Gestão Ambiental e Social medidas de proteção adequadas para reduzir tais riscos, também devem ser observadas ações de respostas a emergenciais, caso ocorram.

Os cenários de referência e de desenvolvimento foram avaliados para a definição dos Impactos ou Efeitos sob o ponto de vista dos fatores críticos. Para tanto, foram utilizados os indicadores relacionados no Diagnóstico Socioambiental, apresentado neste Documento.

Os Impactos ou Efeitos a seguir descritos foram considerados de caráter geral e, em sua maior parte, ocorrem na fase de Implantação da maioria dos componentes do Programa.

Considerando os critérios de avaliação de impacto ambiental e social sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, durante as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Espera-se que com a operação do empreendimento seja agregado mais impactos positivos que negativos.

6.1. Conceitos

Os principais conceitos utilizados neste capítulo são descritos de forma sucinta a seguir.

Impacto indireto: é o impacto que não é causado diretamente pela atividade do projeto, mas contribuído por tal atividade, com frequência à distância, ou que têm como resultado uma trilha de impacto complexa. Outros fatores e terceiros fora do controle direto do projeto são também fatores associados.

Impacto: Impactos sociais e ambientais referem-se a qualquer mudança, potencial ou real, (i) ao ambiente físico, natural ou cultural; e (ii) impactos sobre a comunidade adjacente e trabalhadores resultantes da atividade comercial a ser apoiada.

Risco Socioambiental: é a combinação da gravidade esperada de (i) um projeto que pode causar ou contribuir para um potencial impacto ambiental e social adverso, ou (ii) problemas que podem afetar negativamente o fornecimento de medidas e resultados de mitigação ambiental e social; e a probabilidade de ocorrer um ou ambos os casos.

Aspecto Ambiental: Conforme Sánchez (2020): Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

Atividades: Conjunto de ações necessárias para a implantação de um dado empreendimento. Da correlação dos aspectos ambientais, com as ações serão identificados os impactos ambientais.

Hierarquia de Mitigação: Ordem de preferência na aplicação de medidas mitigadoras, a saber, em primeiro lugar a prevenção de impactos ambientais adversos; quando forem inevitáveis, aplicação de medidas para minimizá-los; quando não puderem ser totalmente evitados ou minimizados, reabilitação das áreas atingidas; e finalmente a de compensação ou offset de impactos residuais, após prevenção, minimização ou reabilitação. O termo “hierarquia de mitigação” é uma ferramenta comumente aplicada nas Avaliações de Impacto Ambiental que ajuda a gerenciar riscos. Inclui medidas tomadas para evitar impactos desde o início das atividades de desenvolvimento e, quando isso não for possível, implementar medidas que minimizem, e então restabeleçam e, como último recurso, compensem possíveis impactos adversos residuais.

Impacto Residual: são aqueles que estão relacionados com o projeto e que podem permanecer após se aplicar a hierarquia de mitigação, incluídas as medidas para evitá-

los e minimizá-los. Caso se exija compensação, deve ser feita uma revisão de todos os impactos residuais descobertos mediante um processo de avaliação (BID, nov./2015).

Serviços ecossistêmicos: são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas. Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços. Os exemplos são os seguintes: (i) os serviços de fornecimento podem incluir alimentos, água doce, madeira, fibras e plantas medicinais; (ii) serviços de regulação podem incluir purificação de águas superficiais, armazenamento e sequestro de carbono, regulação climática e proteção contra riscos naturais; (iii) serviços culturais podem incluir áreas naturais que são locais sagrados e áreas importantes para recreação e prazer estético; e (iv) os serviços de apoio podem incluir formação do solo, ciclagem de nutrientes e produção primária.

Pessoas ou Grupos Vulneráveis: são pessoas ou grupos de pessoas que podem ser mais afetadas adversamente pelos impactos do projeto do que outros em virtude de características como deficiência, estado de saúde, status indígena, identidade de gênero, orientação sexual, religião, raça, cor, etnia, idade, linguagem, opiniões pessoais ou políticas, origem nacional ou social, propriedade, nascimento, desvantagem econômica, ou condição social. Outros indivíduos e/ou grupos vulneráveis podem incluir pessoas ou grupos em situações vulneráveis, incluindo os pobres, os sem-terra, os idosos, as famílias monoparentais, refugiados, pessoas deslocadas internamente, comunidades dependentes de recursos naturais ou outras pessoas deslocadas que não possam ser protegidas através da legislação nacional e/ ou direito internacional.

6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos

Conforme o Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS 1, deverá estabelecer e manter um processo para identificar os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto. Assim, a presente análise dos impactos ambientais neste documento foi elaborada com base também no Padrão de Desempenho Ambiental e Social 1 do BID:

> *O processo considerará todos os riscos e impactos ambientais e sociais relevantes diretos, indiretos e cumulativos do projeto, incluindo os problemas identificados nos ESPS 2 a 10 e aqueles que provavelmente serão afetados por esses riscos e impactos. O processo de identificação de riscos e impactos considerará, entre outros: (i) riscos que impactos negativos de projetos recaiam desproporcionalmente sobre indivíduos e grupos que, por causa de suas circunstâncias particulares, estão em posição de vulnerabilidade; (ii) qualquer preconceito ou discriminação aferido sobre indivíduos ou grupos na provisão de acesso a recursos do desenvolvimento ou benefícios do projeto, particularmente no caso daqueles que estejam em situação de desvantagem ou vulnerabilidade; (iii) aqueles definidos pelos EHSGs; (iv) aqueles relacionados com a saúde51, segurança e bem-estar de trabalhadores e comunidades afetadas pelo projeto, incluindo risco associado de pandemias, epidemias ou a transmissão de qualquer outra doença contagiosa causada ou exacerbada pelas atividades do projeto; (v) as emissões de GEE, os riscos e impactos associados aos desastres naturais e mudanças climáticas, causados pelo projeto ou exacerbados*

> *pelo mesmo, incluindo as oportunidades de adaptação e outros efeitos transfronteiriços em potencial, como poluição do ar ou uso ou poluição de vias navegáveis internacionais; (vi) aqueles relacionados com a segurança da comunidade, incluindo a segurança da infraestrutura do projeto e ameaças à segurança das pessoas a partir de riscos de agravamentos de conflitos ou violências individuais ou comunitárias que poderiam ser causadas ou aumentadas pelo projeto;52 (vii) impactos sociais e econômicos adversos relacionados à apropriação ou restrição de uso involuntário de terras; (viii) riscos e impactos associados à posse e uso de recursos naturais e da terra,53 incluindo (quando relevante) impactos potenciais do projeto nos padrões de uso da terra local ou nos arranjos de posse, disponibilidade e acesso à terra, alimento e segurança e valores da terra, e qualquer outro risco relativo ao conflito ou contestação de terras e recursos naturais; (ix) qualquer ameaça material à proteção, conservação, manutenção e restauração de habitats naturais e da biodiversidade; (x) aquelas relacionadas a serviços ecossistêmicos e ao uso de recursos naturais, incluindo riscos e impactos a nível de bacias hidrográficas e/ou transfronteiriços; (xi) impactos adversos sobre comunidade de Povos Indígenas; (xii) riscos ao patrimônio cultural; (xiii) riscos relacionados a gênero, incluindo exclusão e violência com base em gênero (exploração sexual, tráfico humano e a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis) e riscos potenciais de discriminação baseados em gênero ou orientação sexual, entre outros. (PDAS 1 – Parágrafo 9).*

É importante considerar a necessidade de que os estudos ambientais e sociais apresentem informações suficientes sobre os possíveis riscos e impactos do projeto e que tais informações estejam disponibilizadas às partes interessadas em tempo hábil e com informação relevante e em linguagem de fácil compreensão de forma que estas possam se posicionar. Também é relevante estabelecer que, conforme o parágrafo 39 do PDAS 1 “O mecanismo de queixas deve ser dimensionado de acordo com os riscos e impactos adversos do projeto e ter as pessoas afetadas pelo projeto como seu principal usuário”.

Durante a análise dos impactos também foi adotada a abordagem de hierarquia de mitigação para:

a. antecipar e evitar riscos e impactos;
b. quando não for possível evitar, minimizar ou reduzir os riscos e impactos para níveis aceitáveis;
c. uma vez que os riscos e impactos tenham sido minimizados ou reduzidos, mitigá-los;
d. quando permanecerem impactos significativos residuais, compensá-los ou neutralizá-los, quando for viável do ponto de vista técnico[13] e financeiro[14].

[13] A viabilidade técnica baseia-se na possibilidade de que as medidas e ações propostas sejam implementadas com competência, equipamento e materiais comercialmente disponíveis, tendo em consideração fatores locais, como clima, geografia, demografia, infraestrutura, segurança, governança, capacidade e confiabilidade operacional.
[14] A viabilidade financeira baseia-se em considerações financeiras relevantes, incluindo magnitude relativa do custo adicional da adoção de tais medidas e ações em comparação com os custos de investimento, operação e manutenção do projeto, e se este custo adicional poderia inviabilizar o projeto para o Mutuário.

Por fim, é importante considerar que os instrumentos de gestão social e ambiental a serem empregados durante o Programa devem ser avaliados acordo com os riscos e impactos do projeto, bem como da definição das medidas e ações identificadas para gerir tais riscos e impactos. Estes instrumentos tomarão em consideração a experiência e a capacidade das partes envolvidas no projeto, incluindo os órgãos de controle, legislação, as comunidades afetadas pelo projeto e outras partes interessadas, e visam apoiar melhores desempenhos socioambientais.

6.2.1. Avaliação da importância dos impactos

A identificação dos impactos se baseou na descrição dos subprojetos do PROURBE, conforme apresentado no Capítulo 2, correlacionando-os com o Diagnóstico socioambiental (Capítulo 5).

Conforme Sánchez (2020), as funções da avaliação da importância dos impactos são interpretar o significado dos impactos identificados, facilitar a comparação de alternativas, determinar a necessidade de medidas de mitigação e determinar a necessidade de modificações de projeto. Segundo o autor, “um impacto será tanto mais significativo quanto mais importante ou vulnerável o recurso ambiental ou cultural afetado e quanto maior a pressão sobre esse recurso”.

A fim de reduzir a subjetividade da avaliação da importância dos impactos, foram adotados os seguintes critérios:

(I) Seleção de atributos;

(II) Classificação dos impactos de acordo com os atributos;

(III) Combinação dos atributos, seguindo regras lógicas, a fim de avaliar a importância dos impactos;

(IV) Aplicação das regras lógicas aos impactos ambientais.

Atributos são características dos impactos que auxiliam na sua descrição e qualificação. Foram selecionados os seguintes atributos:

Expressão: impacto benéfico ou adverso, caráter positivo ou negativo.

Duração: impacto temporário ou permanente. Impactos temporários ocorrem durante uma ou mais etapas do projeto e cessam ao fim do empreendimento (na desativação). Por outro lado, os impactos permanentes possuem duração permanente ou indefinida.

Escala temporal: impacto imediato, de médio ou longo prazo. Impactos imediatos ocorrem simultaneamente a suas atividades causadoras, e impactos de médio a longo prazo ocorrem com uma defasagem em relação à ação fonte. Os impactos de médio prazo possuem defasagem na ordem de meses, enquanto os de longo prazo, de anos.

Reversibilidade: impacto reversível ou irreversível, quanto à capacidade do ambiente/elemento afetado retornar ao seu estado anterior, em caso de término das atividades associadas ou aplicação de medidas corretivas.

Magnitude: impacto de magnitude alta, média ou baixa. Refere-se à intensidade prevista para os impactos, com a implementação eficaz das medidas mitigadoras.

Probabilidade de ocorrência: impacto de probabilidade de ocorrência certa, alta, média ou baixa. Impactos de ocorrência certa não possuem incertezas quanto a sua ocorrência. Por outro lado, a probabilidade também aponta os riscos: impactos com risco de ocorrência alta são muito prováveis que ocorram. Impactos com risco médio de probabilidade de ocorrência são pouco prováveis, porém não podem ser descartados. Já os impactos com risco de baixa probabilidade são muito pouco prováveis.

Escala espacial: impacto local, linear, municipal, regional ou global. Impactos locais se limitam à área do empreendimento. Impactos lineares ocorrem ao longo das vias de transporte de insumos ou produtos. Impactos municipais são limitados aos limites do município, enquanto os impactos regionais possuem área de influência que ultrapasse as anteriores. Já os impactos globais podem afetar todo o planeta.

Potencial Residual: Procura identificar os impactos que apresentam maior potencial de constituírem questões residuais e que precisarão ainda de ações e compensações no âmbito do Programa.

Após a classificação dos Impactos em relação aos seus atributos, foi elaborada uma análise para identificar quais impactos efetivamente apresentam importância para considerar o impacto significativo ou pouco significativo. Por exemplo – se no atributo escala temporal há pouca variabilidade (todos os impactos imediatos) este atributo acaba não sendo relevante para determinar a importância do impacto.

Na presente análise, a importância dos impactos foi elaborada a partir da combinação de três atributos: magnitude, reversibilidade e probabilidade:

A **magnitude** identifica “quanto” o projeto pode modificar algum recurso. Logo, é fundamental para a quantificação da extensão de um impacto, haja visto que quanto maior a magnitude de um impacto, maior a modificação do recurso analisado. Entretanto, a importância dos impactos ambientais e sociais deve ser analisada em conjunto a outros atributos. (baixa = 1, média = 2 e alta = 3).

A **reversibilidade** representa a capacidade de o ambiente afetado retornar às suas características prévias à implantação do projeto, através do término das atividades ou da implantação de medida de correção. Logo, caracteriza o impacto em reversível ou irreversível, o qual deve considerar não apenas características técnicas, mas também viabilidade econômica. Logo, a reversibilidade é fundamental na avaliação de importância, pois Impactos irreversíveis podem comprometer gerações futuras. (Reversível = 1 e irreversível = 2).

A **Probabilidade** indicando se os impactos qual a possibilidade de os impactos efetivamente ocorrerem. (Certa = 4, Alta = 3, Média = 2, Baixa = 1).

A determinação da importância absoluta do impacto foi feita a partir da arbitração de valores para as diversas possibilidades, adaptada de Fecteau, sendo o produto simples dos itens descritos, conforme a fórmula a seguir:

Magnitude x Reversibilidade x Probabilidade = Significância do Impacto

O valor mínimo da Significância é 1 enquanto o máximo é 24, sendo considerado:

- Significância baixa: 1 a 6
- Significância média: 7 a 12
- Significância alta: 13 a 18
- Significância muito alta: 19 a 24

A seguir é apresentada a identificação de impactos e riscos ambientais e sociais, incluindo a significância do impacto e o nível do impacto residual. É importante considerar que as medidas de ação e descrições dos impactos são apresentadas na sequência, nas fichas de avalição dos impactos, que indicam uma hierarquia de mitigação, quando necessário.

6.3. Identificação dos impactos

Na sequência é apresentada a Matriz de Identificação dos Impactos Ambientais e Sociais, sendo aplicado o Critério de Combinação de atributos que visa classificar o grau de importância dos impactos.

6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais

Seq.	Impacto	Causa / Ação Impactante	Fase	Expressão	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Residual Potencial	Significância		Programa / Medida
1	Expectativas na população, sobre o Programa	Elaboração de Estudo e Projeto	Planejamento	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Alta	Alta	Municipal	Não	9	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas
2	Manifestações, reclamações e resistência das famílias eleitas para reassentamento involuntário	Elaboração de Estudo e Projeto	Planejamento	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Alta	Média	Local	Não	6	Baixa	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Plano Diretor de Reassentamento
3	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.	Geração de Empregos e Renda	Implantação	Benéfico na contratação e Adverso na dispensa	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Certa	Regional	Não	8	Média	Gestão Laboral
4	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra Restauração e reforma de prédios históricos	Implantação	Adverso	Permanente	Imediato	Irreversível	Baixa	Média	Local	Sim	4	Baixa	Preservação do patrimônio cultural
5	Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo	Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Municipal	Sim	4	Baixa	Controle ambiental e social das obras
6	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim	2	Baixa	Controle ambiental e social das obras
7	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;	Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim	2	Baixa	Controle ambiental e social das obras
8	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais e materiais contaminados ou operações da obra	Escavação ou Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Sim	4	Baixa	Controle ambiental e social das obras, Gestão de Resíduos, Avaliação de passivos ambientais
9	Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	Atividades de escavação, cortes e aterro	Implantação	Adverso	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Média	Alta	Local	Sim	12	Média	Controle ambiental e social das obras
10	Risco de casos de violência ou assédio	Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Irreversível	Alta	Média	Local	Sim	12	Média	Prevenção e Atenção à Violência de Gênero
11	Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores	Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Civis	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não	4	Baixa	Controle ambiental e social das obras, Gestão Laboral, Plano de Tráfego, Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas
12	Redução de vegetação nativa e perda de indivíduos arbóreos protegidos por lei ou ameaçados de extinção, por corte de árvores isoladas	Limpeza de terrenos, abertura de vias ou implantação de infraestruturas	Implantação	Adverso	Permanente	Imediato	Irreversível	Média	Certa	Local	Sim	16	Alta	Controle ambiental e social das obras, Gestão e Restauração de Habitats Naturais

Seq.	Impacto	Causa / Ação Impactante	Fase	Expressão	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Residual Potencial	Significância		Programa / Medida
13	Interrupção temporária no acesso a edificações pela implantação ou ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento público (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana)	Limpeza de terrenos, escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Não	2	Baixa	Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários, Aquisição de Terras, Indenização e Relocação de Benfeitorias
14	Interrupção temporária de serviços essenciais pela necessidade de ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento de serviços públicos essenciais (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana)	Limpeza de terrenos, escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Sim	4	Baixa	Controle ambiental e social das obras, Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários
15	Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	Toda a Obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não	4	Baixa	Controle de Vetores e Doenças, Gestão de Resíduos
16	Resistências e manifestações contrárias das populações residentes nas comunidades anfitriãs	Toda a Obra	Implantação	Adverso	Temporário	Imediato	Reversível	Alta	Média	Local	Não	6	Baixa	Plano de Engajamento de Partes Interessadas
17	Melhoria na qualidade Ambiental e áreas anteriormente degradadas e/ou invadidas	Recuperação de Áreas Degradadas	Operação	Benéfico	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não	24	Muito Alta	Gestão e Restauração de Habitats Naturais
18	Ampliação da Área Vegetada	Recuperação de Áreas Degradadas	Operação	Benéfico	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não	24	Muito Alta	Gestão e Restauração de Habitats Naturais
19	Melhoria na qualidade de vida das pessoas	Implantação de Conjuntos Habitacionais	Operação	Benéfico	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não	24	Muito Alta	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI), Educação Ambiental e Sanitária
20	Retirada compulsória ou induzida de inquilinos dos imóveis afetados por proprietários não moradores diante da possibilidade de duplo atendimento.	Implantação de Conjuntos Habitacionais	Operação	Adverso	Permanente	Curto Prazo	Reversível	Alta	Média	Local	Não	6	Baixa	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
21	Redução da Ocupação de Áreas de Risco, pela remoção de populações residentes em áreas de inundação	Implantação de Conjuntos Habitacionais	Operação	Benéfico	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Local	Sim	24	Muito Alta	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI), Plano de Gestão de Riscos de

Seq.	Impacto	Causa / Ação Impactante	Fase	Expressão	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Residual Potencial	Significância		Programa / Medida
														Desastres e Mudanças Climáticas
22	Aumento da segurança e estabilidade na vida das pessoas pela transferência de famílias para áreas sem riscos de desastres e emergências	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Benéfico	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Local	Sim	24	Muito Alta	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
23	Desarticulação e/ou ruptura das redes sociais de apoio e das relações de vizinhança	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Permanente	Médio a longo prazo	Irreversível	Alta	Média	Local	Não	12	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
24	Risco de conflitos de vizinhança, considerando-se os novos vizinhos das novas unidades habitacionais, e/ou devido à monopolização de espaços e equipamentos públicos por grupos específicos, acarretando a privação de utilização por grupos minoritários	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Temporário	Curto a Médio Prazo	Reversível	Média	Média	Local	Não	4	Baixa	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
25	Empobrecimento das populações deslocadas, especialmente as mais vulneráveis, a partir de efeitos cumulativos relativos ao reassentamento, que podem incidir em perda de fontes de renda, aumento nos gastos com moradia e/ou deslocamento laboral, e até mesmo utilização inadequada dos recursos compensatórios (indenização ou auxílio)	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Temporário	Médio a Longo Prazo	Reversível	Alta	Alta	Local	Não	9	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
26	Aumento dos gastos com a manutenção da nova moradia a partir da incorporação de novos gastos como as taxas de serviços essenciais (como água e energia), o que pode ter efeito significativo nos orçamentos familiares de uma população de baixos rendimentos, afetando sua capacidade em arcar com os custos de manutenção da moradia, podendo, inclusive, determinar o retorno a moradias precárias.	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Temporário	Curto	Reversível	Alta	Alta	Local	Não	9	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI), Eficiência Energética de Projetos e Instalações

Seq.	Impacto	Causa / Ação Impactante	Fase	Expressão	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Residual Potencial	Significância		Programa / Medida
27	Reocupação de áreas vulneráveis e periferização em geral associado à má utilização de compensações monetárias, à não adaptação ou à impossibilidade de permanência na solução habitacional entregue pelo Programa	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Permanente	Longo Prazo	Reversível	Alta	Alta	Local	Sim	9	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI), Fiscalização
28	Perda de clientela e consequentemente queda no faturamento e na renda auferida de atividades econômicas deslocadas	Mudança para as novas Residências e Urbanização de Áreas	Operação	Adverso	Temporário	Curto	Reversível	Alta	Alta	Local	Não	9	Média	Plano de Engajamento de Partes Interessadas, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
29	Valorização da terra/domicílio na região	Melhorias urbanas e habitacionais	Operação	Adverso	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	Alta	Alta	Local	Não	9	Média	Regularização fundiária, Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)

6.3.2. Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais

A seguir são apresentadas as fichas síntese dos impactos ambientais e sociais identificados, estas fichas contêm análise dos impactos, suas fontes, os aspectos e atividades envolvidos e as medidas de mitigação, seguindo uma hierarquia de mitigação apropriada para cada impacto identificado, em conformidade com a Significância de cada impacto.

Impacto 01 - Expectativas na população, sobre o Programa

Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Elaboração de Estudo e Projetos.
Fase de ocorrência	Planejamento
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Poderá ocorrer aumento da expectativa da população que será diretamente afetada pelas obras, no que se refere às questões de desapropriação e perda de postos de trabalho. Especificamente em relação às populações onde ocorrerão as obras, estima-se que deverão se avolumar as expectativas vinculadas aos efeitos, seja de implantação dos projetos, seja da entrada em operação. Paralelamente, poderá ocorrer aumento da capacidade de mobilização por parte de grupos (favoráveis ou desfavoráveis ao programa) visto que o Programa passa a sair do plano das intenções e das promessas e começa a se constituir em um fato e objetivo. Ainda no âmbito local, considerando a situação existente onde economia está fragilizada com altas taxas de desemprego, poderá, também, apresentar-se uma condensação de expectativas de obtenção de emprego.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Ações de Comunicação Social que deverão ser adotadas antes mesmo do início das obras de modo a informar ao público em geral e à população mais próxima às rodovias sobre o empreendimento, bem como questões relevantes decorrentes da sua implantação e operação.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 02 – Manifestações, reclamações e resistência das famílias eleitas para reassentamento involuntário

Manifestações, reclamações e resistência das famílias eleitas para reassentamento involuntário.	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Elaboração de Estudo, Projeto e divulgação do Programa
Fase de ocorrência	Planejamento
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediata
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Poderão ocorrer manifestações e reclamações por parte de famílias que não puderam ser atendidas pelo programa, por não estarem elegíveis dentro dos critérios estabelecidos.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverá ser elaborada a comunicação com ferramentas, canais apropriados e linguagem adequada para tornar sempre claros e transparentes os critérios de elegibilidade estabelecidos no Programa.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Famílias reclamantes devem ser orientadas no Trabalho Técnico Social.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 03 – Geração de Emprego e Renda

Geração de Emprego e Renda	
Expressão	Benéfico (na contratação). Adverso (ao final da fase de obras)
Causa / Ação Impactante	Necessidade de mão de obra para as obras.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediata (na Contratação) Médio prazo (na Dispensa)
Escala espacial	Regional
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A contratação da mão de obra deverá ocorrer em função do início das obras, após as fases de licitação. Trata-se de um impacto positivo – uma vez que recoloca pessoas no mercado de trabalho. Após a fase de obras, parte dos contingentes contratados deverão ser dispensados. O PGAS estabelece diretrizes na Contratação de Mão de Obra Local e Igualdade de Gênero, além de Ações de Comunicação Social, visando potencializar a dinamização econômica, a igualdade social e os benefícios socioeconômicos provenientes da implantação do empreendimento. O controle das forças de trabalho das empresas subcontratadas deve ser aprimorado e o relatório adequado sobre esse aspecto social na implementação do PGAS também deve ser considerado.
Ações para Evitar o Impacto	• A dispensa não pode ser evitada.
Ações Para Minimizar o Impacto	• É importante que, durante as fases de obras, as equipes recebam treinamentos de aperfeiçoamento profissional, desta forma – além da garantia de melhor qualidade nas obras – os trabalhadores eventualmente dispensados poderão ter melhores condições de se recolocarem no mercado de trabalho, uma vez que estejam melhores preparados.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica.

Impacto 04 – Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado

Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Atividades de escavação Restauração e reforma de prédios históricos
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Baixa
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	O patrimônio histórico e arqueológico no Brasil muitas vezes provém de achados ligados a empreendimentos que geram interferência no solo. A fase de obras, envolve atividades como escavação, aterros e cortes no terreno, que podem causar impacto em sítios que porventura possam existir na área de implantação, e que muitas vezes estão enterrados e não aparentes na superfície do solo. Além disso, é importante destacar uma das tipologias de projeto que visa a restauração e reforma de edifício histórico. Apesar de ser uma ação que gera um impacto positivo para o bem acautelado, frisam-se os cuidados necessários na fase de implantação do projeto para evitar impactos negativos que podem ser causados por acidentes ou má gestão das obras. Este impacto é adverso, pois, está relacionado com a perda de artefatos e contexto cultural importante para a determinação de acontecimentos passados fruto da história de ocupação humana, além de perda do conhecimento da cultura local.
Ações para Evitar o Impacto	• É necessário que se siga as exigências legais brasileiras quanto à proteção do patrimônio arqueológico devido aos impactos da implantação de empreendimentos semelhantes. • Também é necessário seguir as recomendações dos órgãos de proteção do patrimônio edificado, inclusive do Conselho local.
Ações Para Minimizar o Impacto	• O programa de arqueologia, deve considerar a necessidade de estudos específicos ou acompanhamento de profissional devidamente habilitado (arqueólogo), prevendo inclusive que o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. pode não exigir a necessidade de tais estudos específicos ou acompanhamentos na frente de obras. Em tais situações justifica-se a não exigência pelo baixo potencial arqueológico ou baixo impacto potencial a sítios. • Mesmo nas situações em que não exista exigência do IPHAN, sugere-se a observação para detecção de possíveis sítios existentes e resgate no caso de achados fortuitos – esta observação poderá ser feita pelos próprios trabalhadores, que devem ser orientados para tanto.

	• Sugere-se, ainda, que todo local em que haja suspeita ao risco de interferência em sítios culturais seja realizado uma dentre duas das seguintes opções: (i) previamente à implantação, realizar avaliação de impacto ao patrimônio, incluindo pesquisa interventiva; (ii) acompanhamento da frente de obra por arqueólogo habilitado. Essas duas opções devem ser amparadas nas prerrogativas da normativa local que autoriza tais trabalhos.
Ações para Reabilitação	• Caso haja impacto negativo ou acidentes sobre o patrimônio edificado beneficiado pelo projeto, ou prédios tombados do entorno, será necessário aplicar medidas de restauração/reabilitação de avaria causada pela obra.
Ações de Compensação	• Não se Aplica

Impacto 05 – Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo

Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Implantação de Áreas de Apoio, necessárias às obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Para as obras será necessário o planejamento de áreas provisórias de apoio às obras, incluindo áreas para canteiro de obras e empréstimos. O planejamento para escolha dessas áreas é primordial no que tange a localização adequada, visando a minimização de impactos ambientais, sobre o uso do solo, sobre os incômodos à população e sobre a proteção de áreas legalmente protegidas (APPs, por exemplo). Após o uso das áreas, deverão ser tomadas medidas de recuperação de áreas degradadas, como acerto de topografia, implantação de sistemas de drenagem e plantio para proteção.
Ações para Evitar o Impacto	• Considera-se que este impacto não pode ser essencialmente evitado, sempre ocorrerá algum nível de deterioração destas áreas.
Ações Para Minimizar o Impacto	• A escolha dos canteiros e áreas de apoio deverá privilegiar áreas que já estejam deterioradas e que não tenham cobertura vegetal e, se possível, que não estejam em áreas de preservação permanente. • Durante a utilização das áreas, devem ser tomados cuidados específicos para se evitar contaminação dos solos. • O Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO contém diversas ações para evitar este impacto.
Ações para Reabilitação	• Deverá ser implementado um Plano de Recuperação de Áreas degradadas - PRAD, previsto do PGAS.
Ações de Compensação	• A Compensação depende da necessidade de licenciamento ambiental destas áreas e eventuais condicionantes.

Impacto 06 – Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras

Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Implantação: Movimentação de veículos, escavações, estocagem de material da escavação e uso de motores a combustão.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Este impacto está associado com operações de movimentação de material das escavações (principalmente quando seco), estocagem em céu aberto, material suspenso por movimentação de maquinário e veículos, pátios de canteiros e uso de motores a combustão. .
Ações para Evitar o Impacto	• Este impacto não pode ser evitado, em algum grau ocorrerá emissão de material particulado e/ou emissão de fases da queima de combustíveis fósseis.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Durante os períodos mais secos, devem ser consideradas medidas de umidificação dos caminhos de serviço; • todos os caminhões deverão estar devidamente enlonados quando carregados; • não se devem ultrapassar a capacidade das caçambas, de forma que possa ocorrer a queda de material durante o transporte; • Deverão existir estruturas para lavagem das rodas dos caminhões, podendo estas ser automatizadas ou manuais; • Trabalhadores que eventualmente estejam atuando em locais com muita poeira ou outras partículas inaláveis, sobretudo em ambientes fechados devem estar munidos de EPIs adequados para proteção de vias aéreas e olhos; • Todos os veículos devem estar devidamente regulados, sendo recomendada a utilização da Escala de Ringelmann para controle (menor ou igual ao padrão nº 2 – 40%), na fase de operação se aplica aos geradores Diesel.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica, exceto se definida nas licenças ambientais.

Impacto 07 – Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras

Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Implantação.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Tais incômodos estão relacionados com aberturas de frentes, movimentação de funcionários, alterações na dinâmica local, entre outros.
Ações para Evitar o Impacto	• Este impacto não pode ser evitado, o desconforto sempre ocorrerá em maior ou menor intensidade.
Ações Para Minimizar o Impacto	• A principal medida para minimizar este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais desconforto aos moradores locais. • A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras. • Antes do início das frentes, devem ser identificados os receptores críticos (creches, asilos, hospitais e outras unidades de saúde, escolas, entre outros – estes locais devem ser considerados e consultados para um planejamento adequado. • As atividades que envolvem grande geração de ruído e vibrações devem ocorrer entre as 8:00 da manhã e as 5:00 da tarde (janela de 9 horas) – tal janela se aplica tanto às frentes de obras quanto atividades dos canteiros.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 08 – Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra

Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.)
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas. As atividades em canteiros e frentes de obras, podem trazer risco de contaminação das áreas com óleos e graxas de equipamentos e veículos. Deve-se considerar também a existência de oficinas nos Canteiros.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverão ser instalados dispositivos de controle de efluentes em canteiros (por exemplo, caixa separadora de óleos acopladas com lavadores de caminhões). • Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios. • Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento. • Deverá haver o controle através de inspeção de veículos para evitar o vazamento de óleos, graxas e combustíveis. • Materiais contaminantes manuseados em frentes e canteiros (tintas, solventes etc.) devem ser acondicionados em locais apropriados. • Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material. • Caso haja vazamento de material contaminante, devem ser tomadas medidas de ação rápida com utilização de serragem ou outro material para conter e impedir o espalhamento do vazamento, com posterior destinação adequada do material utilizado (considerado contaminado).
Ações para Reabilitação	• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com

	assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.
Ações de Compensação	• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.

Impacto 09 – Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem

Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.) independente da tipologia.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverão ser instalados dispositivos lavadores de caminhões, com caixa separadora de óleos acopladas para evitar o enlameamento de vias públicas. • Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios. • Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento. • Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.
Ações para Reabilitação	• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.
Ações de Compensação	• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.

Impacto 10 – Risco de casos de violência ou assédio

Risco de casos de violência ou assédio	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	presença de trabalhadores
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediata
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Com o maior do fluxo de trabalhadores, pode aumentar o risco de violência e assédio. Tais riscos são mais fortes em se tratando das mulheres e de adolescentes, que muitas vezes estão mais sujeitas a este impacto por questões históricas e sociais. A objetificação das mulheres acaba por tornar este impacto muitas vezes imperceptível aos trabalhadores das obras e até mesmo aos seus superiores.
Ações para Evitar o Impacto	• Os trabalhadores devem ser sensibilizados sobre este impacto, devem também receber orientações sobre o conjunto de regramentos que devem ser seguidos para relação com a comunidade em geral (código de conduta) e especificamente sobre a questão do assédio e abuso sexual, bem como da violência. • Deverá ficar claro para todos que nenhuma atitude será tolerada e que a inação dos cargos de chefia será punida, inclusive com o possível afastamento do(s) trabalhador(es) envolvidos.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica.

Impacto 11 – Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores

Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Escavações, movimentação de maquinário, entre outros.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediata
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Com o aumento do tráfego e manobras de equipamentos necessários para as obras, há o risco de aumento de acidentes, sendo seu efeito localizado na faixa de domínio, caminhos de serviço e canteiro de obra
Ações para Evitar o Impacto	• Sinalização ostensiva diurna e noturna; • Dispositivos canalizadores do tráfego; • Controle de velocidade; • Prévio remanejamento dos acessos a propriedades; • Confecção de escadas e caminhos provisórios para pedestres
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica.

Impacto 12 – Redução de vegetação nativa e perda de indivíduos arbóreos protegidos por lei ou ameaçados de extinção, por corte de árvores isoladas

Redução de vegetação nativa e perda de indivíduos arbóreos protegidos por lei ou ameaçados de extinção, por corte de árvores isoladas	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Limpeza de terrenos, abertura de vias ou implantação de infraestruturas
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Alta
Aspectos qualitativos	Durante a fase de limpeza dos terrenos, abertura de vias ou implantação de infraestruturas (como as subterrâneas que exijam abertura de vala), poderá haver o corte de vegetação arbórea. Esta vegetação se configura normalmente em árvores isoladas que precisarão ser removidas para adequar os terenos aos novos usos ou para poder liberar as áreas de origem, após saída dos moradores.
Ações para Evitar o Impacto	• Todos os trabalhadores deverão passar por cursos que mostrem a importância do respeito a fauna e flora e sobre as leis de crimes ambientais; • Deverão ser avaliados o cercamento de determinadas áreas das frentes de obras/canteiros para evitar acesso a vegetação; • Deverão ser reforçados junto aos motoristas e tratoristas a necessidade de atenção e os locais adequados para movimentação e parada de veículos, evitando injúrias à vegetação local; • Elaborar um inventário dos tipos de habitats importantes com risco de afetação e sua relevância em nível local ou regional.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Durante os trabalhos de Supressão deverão ser delimitados de forma adequada as áreas imprescindíveis para a supressão, protegendo toda a área de vegetação que não é necessária a supressão; • Cartografar os impactos do projeto e indicar claramente os limites do projeto e zonas proibidas de intervenção nas plantas oficiais do projeto executivo; • Realizar o monitoramento das espécies chave das áreas com risco de impacto e próximas às obras.
Ações para Reabilitação	• Caso alguma área de vegetação fora da área de obras seja atingida, deverá ser elaborado e implementado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, este plano deverá ser apresentado ao órgão ambiental e a gestão da unidade de conservação para aprove antes de sua implementação.
Ações de Compensação	• A vegetação autorizada a corte, deverá ser compensada, conforme é previsto na legislação local.

Impacto 13 – Interrupção temporária no acesso a edificações pela implantação ou ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento público (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana)

Interrupção temporária no acesso a edificações pela implantação ou ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento público (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana)	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Limpeza de terrenos, Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Eventuais fechamentos ou estrangulamento de vias durante as obras, bem como o movimento mais intenso de maquinário pesado, sobretudo pela necessidade de alterações no sistema viário ou na relocação de infraestruturas, podem causar transtornos ao trânsito local e ao transporte coletivo, aumento desta forma os tempos de viagem destes modais.
Ações para Evitar o Impacto	• A principal medida mitigadora para este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais transtornos do que absolutamente necessário para a obra seguir. • A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras. • A comunicação deverá, sempre que possível, identificar situações que podem trazer emergências: por exemplo, casas com idosos ou pessoas com doenças crônicas que precisem eventualmente saídas emergenciais para centros médicos; • Cuidados devem ser tomados em se tratando de ruas com diversas atividades comerciais, inclusive com um possível planejamento em finais de semana – visto que nestes casos o impacto maior ocorreria em horário e dia comercial.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Deve ser considerada sempre a utilização de chapas de aço para cobrir valas que ainda não tenham sido fechadas. • Deverão ser estudados os principais itinerários de ônibus e propostas alterações que minimizem este impacto ao mesmo tempo que não distanciem demasiado dos eixos atualmente em uso, para não causar transtornos aos usuários do sistema. Também devem ser observados os horários de maior movimento do transporte público e

	privado local, de forma que eventuais estrangulamentos não ocorram nestes horários. • Qualquer alteração no transporte público, ou desvio no sistema viário deverá ser previamente comunicado e ser devidamente sinalizado durante todo o tempo de operação. É importante também dar publicidade adequada quando as alterações provisórias forem descontinuadas
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• No caso de comércios e serviços, sendo absolutamente inviável o seu funcionamento durante das obras, deverão ser implementadas medidas de compensação dos valores perdidos pelo(s) estabelecimento(s) em questão. Estes valores poderão ser disponibilizados através de seguros das empresas construtoras. Neste aspecto, a compensação deverá ser estudada caso a caso.

Impacto 14 – Interrupção temporária de serviços essenciais pela necessidade de ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento de serviços públicos essenciais (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana

Interrupção temporária de serviços essenciais pela necessidade de ajustes necessários no sistema viário ou em infraestrutura de fornecimento de serviços públicos essenciais (novas ligações ou deslocamento do sistema de água, esgoto, sistema de drenagem urbana	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Necessidade de ajustes em sistema viário e/ou infraestrutura de fornecimento de serviços públicos essenciais.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Este impacto é relacionado com a possível interrupção temporária de serviços essenciais (água, luz, esgoto, internet e telefone) por conta de interferências e remanejamento nas redes de infraestrutura. Neste cenário, surgem duas situações: (i) a necessidade de se instalar e conectar redes novas as que já estão em funcionamento, que é um serviço planejado e (ii) problemas decorrentes de incidentes relacionados com impactos não previstos nestas redes, gerando interrupções não planejadas (por exemplo, a ruptura de cabos de energia).
Ações para Evitar o Impacto	• As estruturas das concessionárias prestadoras públicas e/ou privadas devem ser levantadas e comparadas com os projetos de limpeza, escavação, urbanização e implantação de unidades habitacionais, de forma a se evitar necessidades de remanejamento; • As concessionárias devem ser consultadas quanto as suas estruturas em locais de dúvida para se evitar incidentes. • Os trabalhadores devem ser devidamente instruídos a fim de darem atenção para esta questão, de forma a se evitar eventuais incidentes.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Nos casos planejados, deve ocorrer a devida comunicação junto a população em bairros eventualmente atingidos pelos cortes de fornecimento, é importante destacar que – em função de interligação de redes, eventuais cortes podem extrapolar as áreas do Programa, sendo necessária a atuação junto com as empresas concessionárias para informar a população adequadamente. • Caso ocorra a interferência não planejada com as redes existentes, as concessionárias devem ser acionadas imediatamente e a equipe da obra deve estar à disposição para auxiliar, com eventual limpeza de área, quando necessário.

	• É importante que, nas frentes de obras e canteiros sejam disponibilizados de forma acessível os contatos de emergência das concessionárias e que, a depender o porte e tipo de obra, equipes destas concessionárias façam o acompanhamento em situações específicas.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Eventuais avarias nas estruturas de outras concessionárias devem ser cobertas por seguros de obras, o que deve ser exigido pelo mutuário durante seus processos licitatórios e assinatura de contratos.

Impacto 15 – Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias

Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Atividades das Obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Diferentes situações podem gerar condições para o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças, podendo afetar a saúde pública. As situações estão relacionadas à estagnação de volumes de águas ou à presença de matéria orgânica, como restos de alimentos, que favorecem o desenvolvimento de micro e macro vetores. As principais doenças de veiculação hídrica, por via oral são: febre tifóide (*Salmonella typhi*), febre paratifóide (*Salmonella paratyphi*), cólera (*Vibrio cholerae*), disenteria bacilar (Shigella), disenteria amebiana (*Entamoeba histolytica*), hepatite infecciosa (vírus) e outras. No caso de contato direto, a doença do tipo cutâneo-mucosa mais importante e difundida é a esquistossomose (*Schistossoma mansoni*), que constitui no Brasil um dos mais graves problemas de saúde pública. Além das doenças de veiculação hídrica, a água pode ser o habitat para o mosquito Aedes aegypti e outros vetores que transmitem arboviroses: dengue, Zika e Chikungunya.
Ações para Evitar o Impacto	• Drenagem das águas superficiais; • Limpeza dos locais de trabalho; • Implantação do Programa de Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos; • Programa do PGAS relacionado: Programa de Controle Ambiental de Obras.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Deverão ser ministradas palestras junto aos trabalhadores, que deverão receber também repelentes químicos de uso pessoal e outras proteções físicas.
Ações para Reabilitação	Não se aplica
Ações de Compensação	Não se aplica

Impacto 16 – Resistências e manifestações contrárias das populações residentes nas comunidades anfitriãs

Resistências e manifestações contrárias das populações residentes nas comunidades anfitriãs	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Atividades das Obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Eventualmente poderão ocorrer um processo de resistência em comunidades anfitriãs que irão receber as novas unidades habitacionais e, por consequência, ter um aumento de pessoas. Tais resistências podem ocorrer por diversos motivos, como receio de aumento de violência, preconceitos, receio do aumento de pressão sobre equipamentos de serviços públicos (unidades de saúde, escolas etc.), entre outros.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverá ser elaborada a comunicação com ferramentas, canais apropriados e linguagem adequada junto a população das comunidades anfitriãs, apresentando de forma consistente o projeto, a quantidade de unidades que serão construídas e a quantidade de pessoas previstas para serem absorvidas pela comunidade. • Deverão ser observadas as ações e cronogramas previstos para eventuais ampliações nas infraestruturas de serviços sociais existentes e que servem as comunidades anfitriãs, procurando demonstrar que não haverá sobrepressão com a chegada de novos moradores.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 17 – Melhoria na qualidade Ambiental e áreas anteriormente degradadas e/ou invadidas

Melhoria na qualidade Ambiental e áreas anteriormente degradadas e/ou invadidas	
Expressão	Benéfico
Causa / Ação Impactante	Recuperação das Áreas Degradadas
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Muito Alta
Aspectos qualitativos	A implementação do Programa Urbano Ambiental Macambira Anicuns em locais em situação de degradação ambiental e/ou antes estavam as comunidades irá propiciar a melhoria ambiental destes locais, com efeitos em toda a região de entorno.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 18 – Melhoria na qualidade Ambiental e áreas anteriormente degradadas e/ou invadidas

Ampliação da Área Vegetada	
Expressão	Benéfico
Causa / Ação Impactante	Recuperação das Áreas Degradadas
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Muito Alta
Aspectos qualitativos	A implementação do Programa Urbano Ambiental Macambira Anicuns em locais em situação de degradação ambiental e/ou antes estavam as comunidades irá propiciar a melhoria ambiental destes locais, com efeitos em toda a região de entorno.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 19 – Melhoria na qualidade de vida das pessoas

Melhoria na qualidade de vida das pessoas	
Expressão	Benéfico
Causa / Ação Impactante	Moradia nos Conjuntos Habitacionais
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Muito Alta
Aspectos qualitativos	A possibilidade de receber um apartamento em conjunto adequado, com todos os serviços básicos e um endereço oficial tem efeito significativamente positivo na vida das famílias que estavam em áreas de invasão e/ou de risco.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 20 – Retirada compulsória ou induzida de inquilinos dos imóveis afetados por proprietários não moradores diante da possibilidade de duplo atendimento

Retirada compulsória ou induzida de inquilinos dos imóveis afetados por proprietários não moradores diante da possibilidade de duplo atendimento	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Implantação das soluções de reassentamento
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Permanente
Escala temporal	Curto Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Poderá ocorrer a retirada de inquilinos dos imóveis afetados pelo programa pelo proprietário de forma que se tente distorcer o programa e propiciar duplo atendimento. Por exemplo a retirada de um inquilino que seria elegível pelo programa e a instalação provisória de algum parente do proprietário de forma que o programa forneça casa de forma inadequada.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverá ser elaborada a comunicação com ferramentas, canais apropriados e linguagem adequada para tornar sempre claros e transparentes os critérios de elegibilidade estabelecidos no Programa. • Deverá ser dada a ênfase de que trocas de ocupantes ou a identificação de ocupante diferente do cadastrado não garantem o direito a elegibilidade de medida de compensação de forma automática e que tal situação deverá ser analisada e aprovada.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 21 – Redução da Ocupação de Áreas de Risco, pela remoção de populações residentes em áreas de inundação

Redução da Ocupação de Áreas de Risco, pela remoção de populações residentes em áreas de inundação	
Expressão	Benéfico
Causa / Ação Impactante	Recuperação ambiental das áreas de origem, após sua desocupação pelo Programa
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Muito Alta
Aspectos qualitativos	A priorização de intervenções em áreas de risco conhecidas atua na busca pela redução ou até mesmo a eliminação de ocupações de famílias em locais onde há risco de perda de ativos e à segurança a vida e saúde das pessoas, deslocando as famílias para locais mais seguros e com mais qualidade e salubridade ambiental.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 22 - Aumento da segurança e estabilidade na vida das pessoas pela transferência de famílias para áreas sem riscos de desastres e emergências

Aumento da segurança e estabilidade na vida das pessoas pela transferência de famílias para áreas sem riscos de desastres e emergências	
Expressão	Benéfico
Causa / Ação Impactante	Transferência de famílias atualmente em áreas de risco (áreas de origem), para locais adequados, urbanizados e sem risco (áreas de destino).
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Muito Alta
Aspectos qualitativos	A priorização de intervenções em áreas de risco conhecidas e o consequente reassentamento das famílias em áreas mais adequadas e seguras atua na busca pela redução ou até mesmo a eliminação de emergências e desastres, como inundações e deslizamento com vítimas e perda de ativos.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 23 – Desarticulação e/ou ruptura das redes sociais de apoio e das relações de vizinhança.

Desarticulação e/ou ruptura das redes sociais de apoio e das relações de vizinhança	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Relocação de família em área com vizinhança distinta da origem
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio a longo prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Algumas famílias poderão sofrer pela desarticulação e perda das redes sociais de apoio com a qual contavam em seus locais de origem.
Ações para Evitar o Impacto	• Acompanhamento social pós-reassentamento será feito por meio de visitas domiciliares e reuniões com as famílias beneficiárias. As equipes sociais locais poderão utilizar um roteiro pré-estabelecido pela equipe social que seja capaz de mensurar dados quantitativos e qualitativos para o monitoramento do reestabelecimento das condições de moradia • Devem ser oferecidas as atividades do Trabalho Técnico Social em apoio ao reassentamento, nos seus diferentes eixos de atuação (geração de trabalho e renda, mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental etc.). As equipes sociais locais deverão lançar mão de estratégias próprias e culturalmente adequadas para oferecer essas atividades. • De forma proativa, as equipes sociais locais também empregarão as medidas necessárias e em parceria com demais órgãos municipais para restauração do acesso a serviços públicos como saúde, assistência social, transferência de creches e escolas etc. de modo a evitar qualquer prejuízo no acesso a serviços por parte das famílias deslocadas. • Os casos em que forem identificadas situações de vulnerabilidade deverão receber atenção especial, sendo aplicáveis encaminhamentos à rede socioassistencial – caso se verifique como necessário ou orientação para participação em projetos e programas que facilitem o acesso à direitos.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 24 – Risco de conflitos de vizinhança, considerando-se os novos vizinhos das novas unidades habitacionais, e/ou devido à monopolização de espaços e equipamentos públicos por grupos específicos, acarretando a privação de utilização por grupos minoritários

Risco de conflitos de vizinhança, considerando-se os novos vizinhos das novas unidades

habitacionais, e/ou devido à monopolização de espaços e equipamentos públicos por grupos específicos, acarretando a privação de utilização por grupos minoritários	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Reassentamento de famílias
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Temporário
Escala temporal	Curto e Médio Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Eventualmente poderão ocorrer conflitos de vizinhança, considerando-se os novos vizinhos advindos de diferentes regiões do município e mesmo vizinhos já residentes nas áreas adjacentes ao local das novas unidades habitacionais, e/ou devido à monopolização de espaços e equipamentos públicos por grupos específicos, acarretando a privação de utilização por grupos minoritários
Ações para Evitar o Impacto	• Ações do Trabalho Técnico Social.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 25 – Empobrecimento das populações deslocadas, especialmente as mais vulneráveis, a partir de efeitos cumulativos relativos ao reassentamento, que podem incidir em perda de fontes de renda, aumento nos gastos com moradia e/ou deslocamento laboral, e até mesmo utilização inadequada dos recursos compensatórios (indenização ou auxílio).

Empobrecimento das populações deslocadas, especialmente as mais vulneráveis, a partir de efeitos cumulativos relativos ao reassentamento, que podem incidir em perda de fontes de renda, aumento nos gastos com moradia e/ou deslocamento laboral, e até mesmo utilização inadequada dos recursos compensatórios (indenização ou auxílio)	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Reassentamento de famílias
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Temporário
Escala temporal	Médio e Longo Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Poderá ocorrer o Empobrecimento das populações deslocadas, especialmente as mais vulneráveis, a partir de efeitos cumulativos relativos ao reassentamento, que podem incidir em perda de fontes de renda, aumento nos gastos com moradia e/ou deslocamento laboral, e até mesmo utilização inadequada dos recursos compensatórios (indenização ou auxílio).
Ações para Evitar o Impacto	• Acompanhamento social pós-reassentamento será feito por meio de visitas domiciliares e reuniões com as famílias beneficiárias. As equipes sociais locais poderão utilizar um roteiro pré-estabelecido pela equipe social que seja capaz de mensurar dados quantitativos e qualitativos para o monitoramento do reestabelecimento das condições de moradia • Devem ser oferecidas as atividades do Trabalho Técnico Social em apoio ao reassentamento, nos seus diferentes eixos de atuação (geração de trabalho e renda, mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental etc.). As equipes sociais locais deverão lançar mão de estratégias próprias e culturalmente adequadas para oferecer essas atividades. • De forma proativa, as equipes sociais locais também empregarão as medidas necessárias e em parceria com demais órgãos municipais para restauração do acesso a serviços públicos como saúde, assistência social, transferência de creches e escolas etc. de modo a evitar qualquer prejuízo no acesso a serviços por parte das famílias deslocadas. • Os casos em que forem identificadas situações de vulnerabilidade deverão receber atenção especial, sendo aplicáveis encaminhamentos à rede socioassistencial – caso se verifique como necessário ou orientação para participação em projetos e programas que facilitem o acesso à direitos.
Ações Para Minimizar o	• Não se aplica

Impacto	
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 26 – Aumento dos gastos com a manutenção da nova moradia a partir da incorporação de novos gastos como as taxas de serviços essenciais (como água e energia), o que pode ter efeito significativo nos orçamentos familiares de uma população de baixos rendimentos, afetando sua capacidade em arcar com os custos de manutenção da moradia, podendo, inclusive, determinar o retorno a moradias precárias.

Aumento dos gastos com a manutenção da nova moradia a partir da incorporação de novos gastos como as taxas de serviços essenciais (como água e energia), o que pode ter efeito significativo nos orçamentos familiares de uma população de baixos rendimentos, afetando sua capacidade em arcar com os custos de manutenção da moradia, podendo, inclusive, determinar o retorno a moradias precárias.	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Reassentamento de famílias
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Temporário
Escala temporal	Curto Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	As famílias poderão experimentar algum aumento dos gastos por conta serviços essenciais como água e luz e, posteriormente, como necessidades relacionadas a manutenção das unidades habitacionais.
Ações para Evitar o Impacto	• Acompanhamento social pós-reassentamento será feito por meio de visitas domiciliares e reuniões com as famílias beneficiárias. As equipes sociais locais poderão utilizar um roteiro pré-estabelecido pela equipe social que seja capaz de mensurar dados quantitativos e qualitativos para o monitoramento do reestabelecimento das condições de moradia • Devem ser oferecidas as atividades do Trabalho Técnico Social em apoio ao reassentamento, nos seus diferentes eixos de atuação (geração de trabalho e renda, mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental etc.). As equipes sociais locais deverão lançar mão de estratégias próprias e culturalmente adequadas para oferecer essas atividades. • De forma proativa, as equipes sociais locais também empregarão as medidas necessárias e em parceria com demais órgãos municipais para restauração do acesso a serviços públicos como saúde, assistência social, transferência de creches e escolas etc. de modo a evitar qualquer prejuízo no acesso a serviços por parte das famílias deslocadas. • Os casos em que forem identificadas situações de vulnerabilidade deverão receber atenção especial, sendo aplicáveis encaminhamentos à rede socioassistencial – caso se verifique como necessário ou orientação para participação em projetos e programas que facilitem o acesso à direitos.
Ações Para Minimizar o	• Não se aplica

Impacto	
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 27 – Reocupação de áreas vulneráveis e periferização em geral associado à má utilização de compensações monetárias, à não adaptação ou à impossibilidade de permanência na solução habitacional entregue pelo Programa.

Reocupação de áreas vulneráveis e periferização em geral associado à má utilização de compensações monetárias, à não adaptação ou à impossibilidade de permanência na solução habitacional entregue pelo Programa.	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Desocupação de áreas de origem
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Longo Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Existe o risco de que algumas famílias não se adaptem e se vejam impossibilitadas de permanecerem nas unidades habitacionais entregues pelo Programa, tais famílias podem abandonar os imóveis e retornarem a ocupar áreas vulneráveis ou mais periféricas; tal situação pode ocorrer por diversos motivos – desde o não reconhecimento de pertencimento a comunidade anfitriã, até por questões como a incapacidade de pagar por serviços básicos – como água e luz.
Ações para Evitar o Impacto	• Acompanhamento social pós-reassentamento será feito por meio de visitas domiciliares e reuniões com as famílias beneficiárias. As equipes sociais locais poderão utilizar um roteiro pré-estabelecido pela equipe social que seja capaz de mensurar dados quantitativos e qualitativos para o monitoramento do reestabelecimento das condições de moradia • Devem ser oferecidas as atividades do Trabalho Técnico Social em apoio ao reassentamento, nos seus diferentes eixos de atuação (geração de trabalho e renda, mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental etc.). As equipes sociais locais deverão lançar mão de estratégias próprias e culturalmente adequadas para oferecer essas atividades. • De forma proativa, as equipes sociais locais também empregarão as medidas necessárias e em parceria com demais órgãos municipais para restauração do acesso a serviços públicos como saúde, assistência social, transferência de creches e escolas etc. de modo a evitar qualquer prejuízo no acesso a serviços por parte das famílias deslocadas. • Os casos em que forem identificadas situações de vulnerabilidade deverão receber atenção especial, sendo aplicáveis encaminhamentos à rede socioassistencial – caso se verifique como necessário ou orientação para participação em projetos e programas que facilitem o acesso à direitos.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica

Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 28 – Perda de clientela e consequentemente queda no faturamento e na renda auferida de atividades econômicas deslocadas.

Perda de clientela e consequentemente queda no faturamento e na renda auferida de atividades econômicas deslocadas.	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Reassentamento de famílias e atividades econômicas
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Temporário
Escala temporal	Curto Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	No caso de atividades econômicas deslocadas, poderá existir um período de adaptação, com redução de clientela (instalação em novo local, sendo ainda desconhecido e tendo eventuais concorrentes) e consequente redução de renda.
Ações para Evitar o Impacto	• devem ser oferecidas as atividades do Trabalho Técnico Social em apoio ao reassentamento, nos seus diferentes eixos de atuação (geração de trabalho e renda, mobilização e organização comunitária, educação sanitária e ambiental etc.). As equipes sociais locais deverão lançar mão de estratégias próprias e culturalmente adequadas para oferecer essas atividades.
Ações Para Minimizar o Impacto	• O acompanhamento também deverá observar a evolução do reestabelecimento das atividades comerciais, podendo ser ofertado através de parcerias com organizações sociais e/ou públicas ações como cursos de capacitação e/ou qualificação profissional, orientações para formalização, entre outras que se julgarem pertinentes e necessárias
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 29 – Valorização da terra/domicílio na região.

Valorização da terra/domicílio na região.	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Melhorias urbanas e habitacionais
Fase de ocorrência	Pós-Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Longo Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Com as melhorias urbanas e habitacionais pretendidas, deverá ocorrer a valorização da terra e dos domicílios existentes na região.
Ações para Evitar o Impacto	• Esse impacto não pode ser evitado, em algum grau o mercado será afetado.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Regularização fundiária, numa perspectiva de maior consolidação e segurança na posse dos imóveis; • Aplicação dos Planos de Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário (PRI)
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

6.4. Avaliação de Riscos de Desastres

Avaliação de Riscos de Desastres Ambientais e respectivo Plano de Gestão, seguindo os procedimentos descritos no documento *Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects (Technical Note TN-01771*), que estabelece três fases de estudo, procurando já eliminar itens que não representem riscos ou que representam riscos muito baixos.

Inicialmente é importante destacar que os principais perigos a que estão submetidas as regiões onde se localizam as obras estão relacionados com alagamentos e inundações.

O diagnóstico a seguir determinada inicialmente é a exposição aos Perigos, posteriormente as áreas são classificadas quanto a vulnerabilidade ante tais perigos, chegando-se aos riscos.

6.4.1. Dados da Prefeitura de Niterói

Atualmente, está em desenvolvimento o Plano Municipal de Redução de Riscos de Niterói (PMRR), fruto de uma parceria entre o Ministério das Cidades, a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Defesa Civil. Esse documento reunirá diretrizes, diagnósticos e propostas integradas para a prevenção e mitigação de riscos no território municipal.

Embora o PMRR esteja em fase de elaboração, existe uma série de análises de risco que serviram de base para a construção da Carta Consulta do BID, como estudos realizados para o Diagnóstico do Plano Municipal de Adaptação, Mitigação e Resiliência (2024). A seguir foram selecionados trechos desse documento relevantes para análises de risco.

Apesar de denominado Plano Municipal de Redução de Risco, o produto desenvolvido pela UFF não abrangeu todo o território municipal, concentrando-se em 17 comunidades identificadas, segundo a metodologia da própria universidade, como as mais vulneráveis. Além disso, trata-se de um material de grande relevância e potencial de consulta, contudo, a metodologia adotada pela UFF não necessariamente corresponde à utilizada pela Defesa Civil de Niterói. Além disso, o material ainda se encontra em fase de elaboração e aprovação.

“De acordo com o relatório do Índice da Interface de Divulgação de Alertas Públicos (IDAP), enviado pela Defesa Civil, foram identificados 4 alertas registrados de chuvas prolongadas de severidade alta e 4 de severidade muito alta entre 2019 e 2023. Como já mencionado, as chuvas prolongadas podem causar movimentos gravitacionais de massa, que tendem a ocorrer devido ao encharcamento do solo e ao excesso de chuva. No que se refere aos deslizamentos, que são um dos tipos de movimentos de massa, foram registradas 3288 ocorrências no mapeamento citado acima, mostrando a recorrência desse tipo de desastre climático no município.

Movimentos gravitacionais de massa atingem de maneira mais crítica as comunidades, muitas vezes instaladas em vertentes de morros e afetadas pela ocupação desornada, grande concentração populacional, alta sensibilidade e baixa capacidade adaptativa. Neste sentido, foram geradas duas visualizações n>os mapas de risco: a Figura 3 apresenta os resultados para todo o território, para o período histórico, enquanto a Figura 4 ilustra esse mesmo resultado considerando apenas as áreas classificadas como aglomerados subnormais (comunidades e favelas), de acordo com o IBGE.”

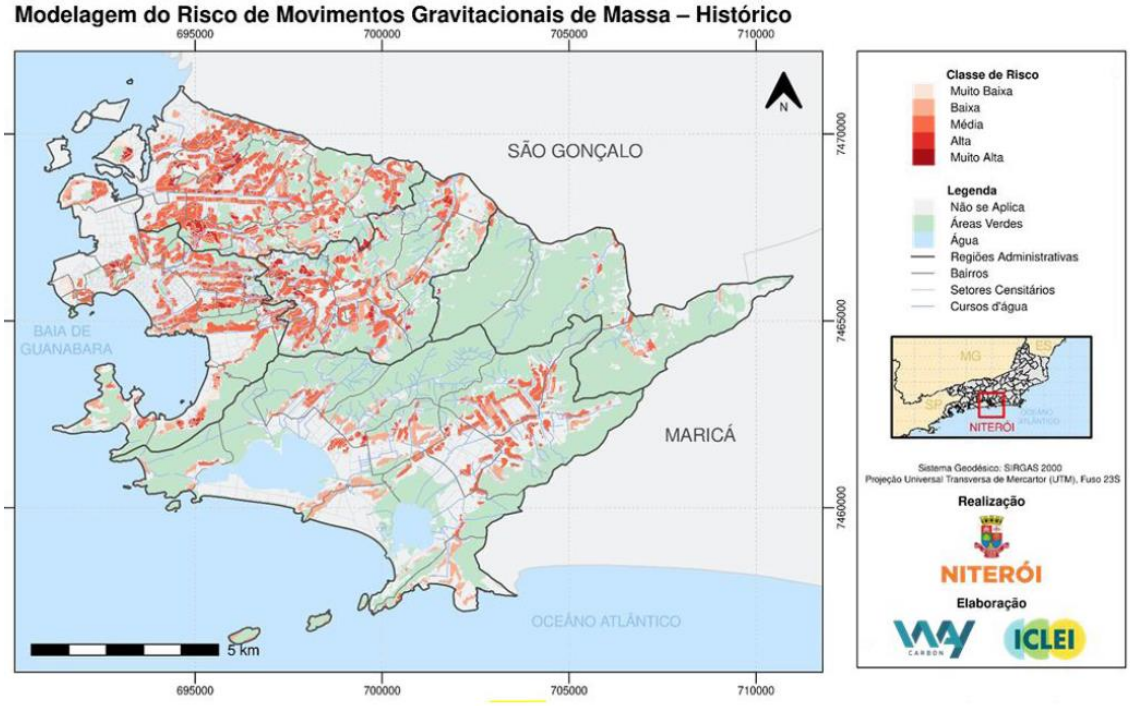


Figura 3: *Modelagem de risco de movimentos gravitacionais de massa no município de Niterói para o período histórico (1995-2014).* ***Fonte****: Consórcio Way Carbon e ICLEI*

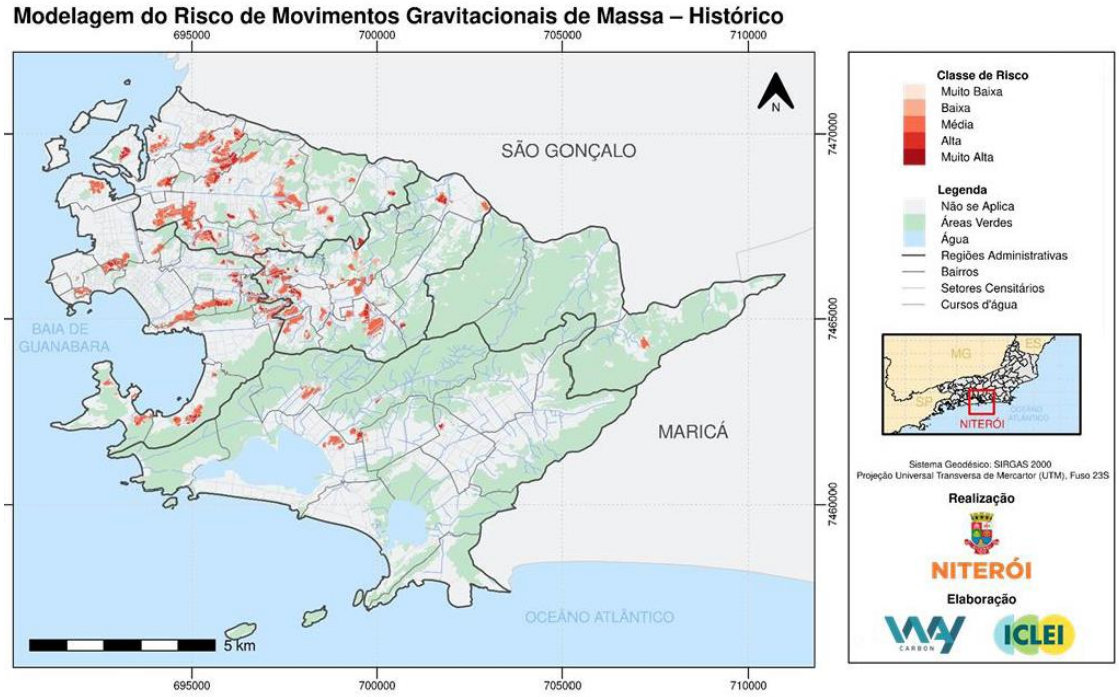


Figura 4: *Modelagem de risco de movimentos gravitacionais de massa no município de Niterói para o período histórico (1995-2014).* ***Fonte****: Consórcio Way Carbon e ICLEI*

"Foi observado que a incidência de movimentos gravitacionais de massa no município, especialmente relacionada a processos geomorfológicos, está fortemente influenciada pela geologia local e pelo padrão de chuvas na região. O regime pluvial, em particular durante estações chuvosas, sobretudo o verão, emerge como um fator significativo desencadeador desses eventos, especialmente quando há ocorrência de chuvas prolongadas que resultam no encharcamento do solo, tornando-o mais suscetível aos movimentos gravitacionais de massa. É importante também ressaltar o papel da atividade humana na modificação do relevo durante a ocupação do espaço. Seja por meio de ocupações consolidadas ou aglomerados, as práticas realizadas durante o estabelecimento dessas áreas contribuem de maneira significativa como intensificadoras dos processos erosivos que naturalmente ocorrem no contexto climático e geomorfológico de Niterói (Dias et al., 2018). O caso do Morro do Bumba no ano de 2010 se tornou um marco importante para Niterói e para o seu planejamento organizacional de defesa civil. O incidente de movimentos gravitacionais de massa deixou mais de 200 pessoas mortas, sendo o maior desastre que Niterói já presenciou (Bodstein, 2021)"

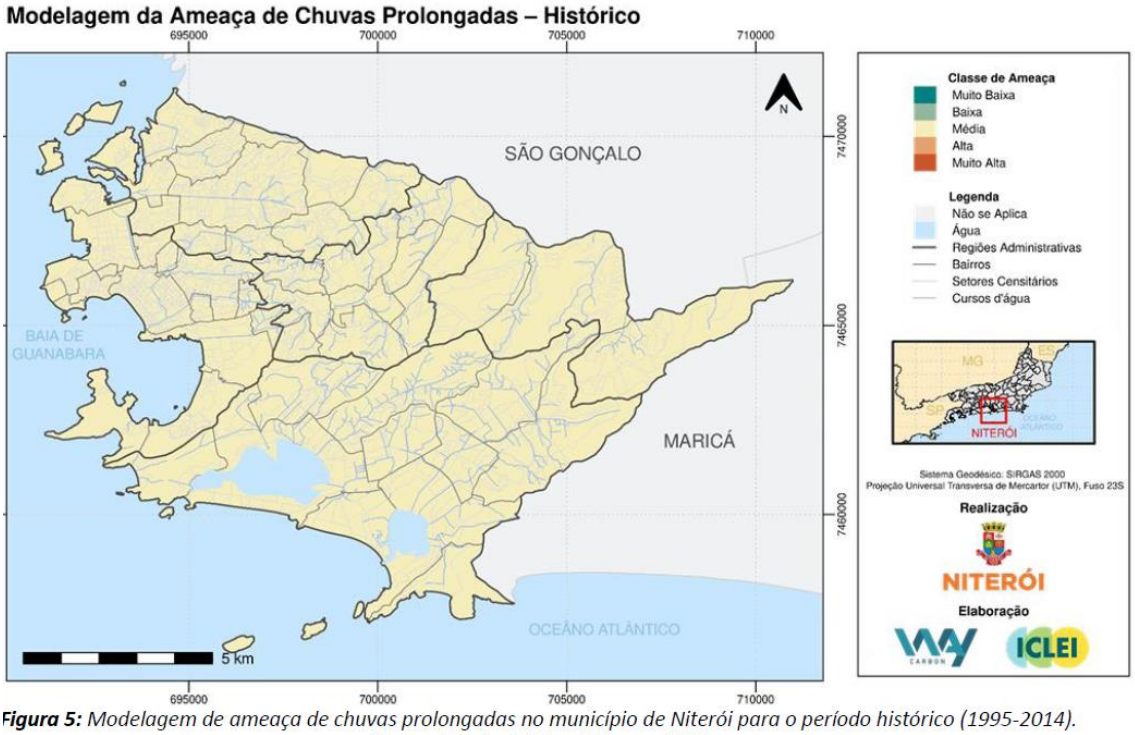


Figura 5: *Modelagem de ameaça de chuvas prolongadas no município de Niterói para o período histórico (1995-2014).*
***Fonte**: Consórcio Way Carbon e ICLEI*

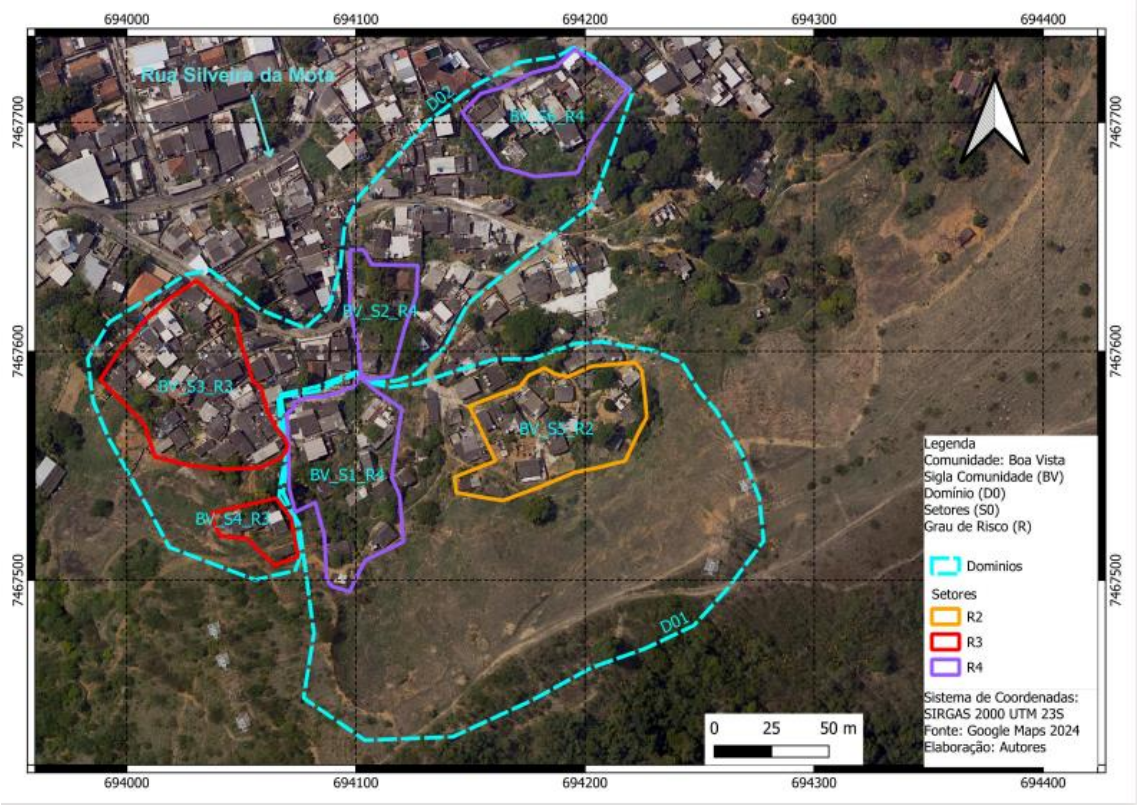
"Conforme apresentado na Figura, todo o município de Niterói foi classificado como ameaça 'Média' de chuvas fortes no período histórico. Isso significa que o período avaliado não apresentou variações significativas quando comparado ao período de referência. No histórico de eventos chuvosos enviados pela Defesa Civil para o período de 2019 a 2023, foram identificados 30 eventos com acumulado de chuva de mais de 40 mm/h. O ano de 2019 registrou o maior número de eventos desse tipo (9), seguido por 2020 (7), 2023 (6), 2022 (5) e 2021 (3). Outro registro enviado pela Defesa Civil referente ao período de 2019 a 2023 aponta 360 ocorrências de alagamento, fenômeno causado por chuvas fortes.

Em janeiro de 2024, foi registrado um recorde histórico de chuva na cidade de Niterói, que atingiu 120 mm no período de uma hora, valor que equivale a 80% de volume estimado para todo o mês (PMN, 2024). No total, 21 pessoas foram desalojadas e 41 desabrigadas, sendo que os impactos negativos se concentraram em áreas de comunidade do município (CNN, 2024)."

Essas são algumas das informações e visualizações de risco já desenvolvidas no município. Com a entrega dos produtos do PMRR, espera-se a incorporação de modelagens mais completas e direcionadas, com foco especial nas áreas de comunidades vulneráveis.

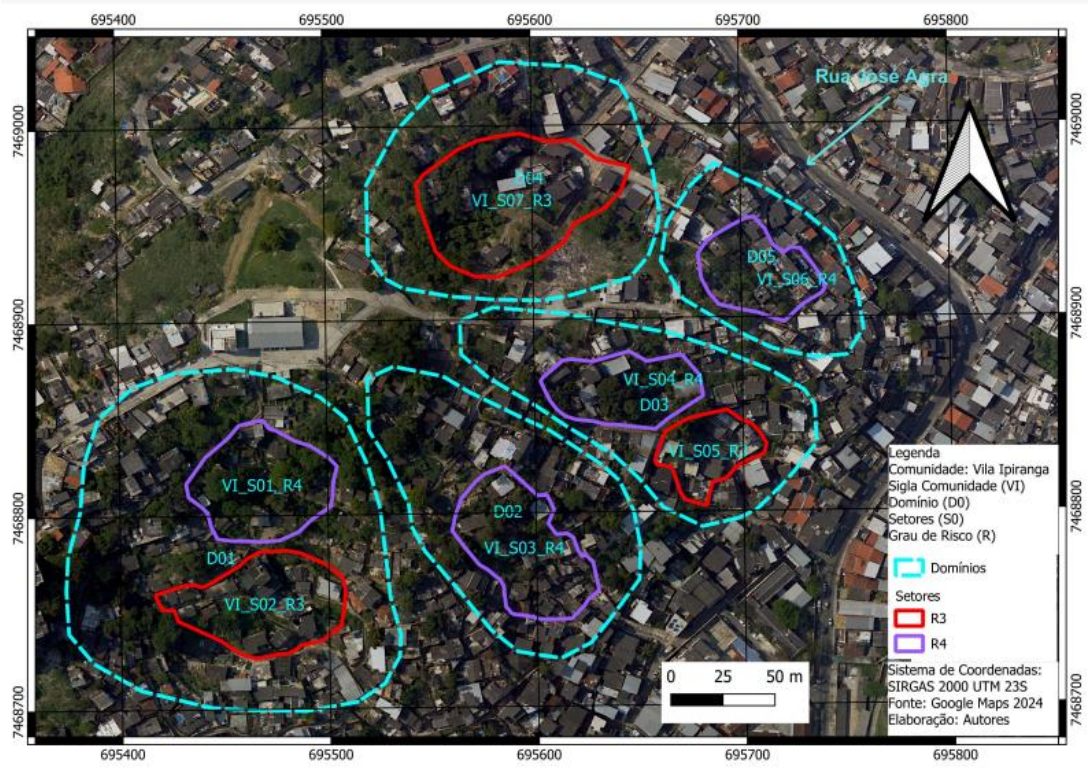
Mapas do PMRR:

Figura 94 – Áreas de risco Morro da Boa Vista



Fonte: PMRR

Figura 95 – Áreas de risco Vila Ipiranga



Fonte: PMRR

Histórico de desastres e áreas vulneráveis

O histórico de ocorrências de desastres foi extraído da base de dados do Atlas Digital de Desastres do Brasil, que coleta registros em todo o país desde 1991.

A Tabela a seguir apresenta os resultados filtrados para o município de Niterói. No total, são 12 ocorrências notificadas entre 2005 e 2020, sendo que a maioria se caracteriza como desastres hidrológicos e, mais especificamente, da tipologia movimento de massa. Somados, os desastres provocaram 60 óbitos, 1.358 desabrigados e 1.480 desalojados, assim como danos materiais totais próximos de 25 milhões de reais. A ocorrência com maior dano em vidas humanas se deu no dia 05/04/2010, conhecido como desastre do Morro do Bumba, enquanto aquela com maiores danos materiais registradas ocorreu no dia 13/12/2005, ambas da tipologia movimento de massa (BRASIL/MDR, 2022).

Tabela 7 - Histórico de desastres naturais no município de Niterói

Data	Grupo de Desastres	Tipologia	Óbitos	Desabri-gados	Desalo-jados	Danos Materiais
13/12/2005	Hidrológico	Movimento de Massa	1	76	95	R$ 23.266.559,55
31/12/2009	Hidrológico	Movimento de Massa	0	0	8	R$ 0,00
03/01/2010	Hidrológico	Movimento de Massa	0	0	3	R$ 0,00
07/03/2010	Hidrológico	Movimento de Massa	2	0	0	R$ 0,00
05/04/2010	Hidrológico	Movimento de Massa	48	1272	1069	R$ 0,00
12/04/2010	Hidrológico	Enxurradas	0	0	0	R$ 0,00
05/12/2014	Hidrológico	Movimento de Massa	0	1	0	R$ 0,00
30/03/2015	Hidrológico	Movimento de Massa	0	0	0	R$ 0,00
12/03/2018	Hidrológico	Chuvas Intensas	0	0	0	R$ 0,00
10/11/2018	Hidrológico	Movimento de Massa	14	9	75	R$ 1.686.694,78
23/12/2019	Outros	Outros	0	0	0	R$ 0,00
09/03/2020	Hidrológico	Movimento de Massa	0	0	230	R$ 0,00
Total			**65**	**1358**	**1480**	**R$ 24.953.254,33**

Fonte: BRASIL/MDR (2022).

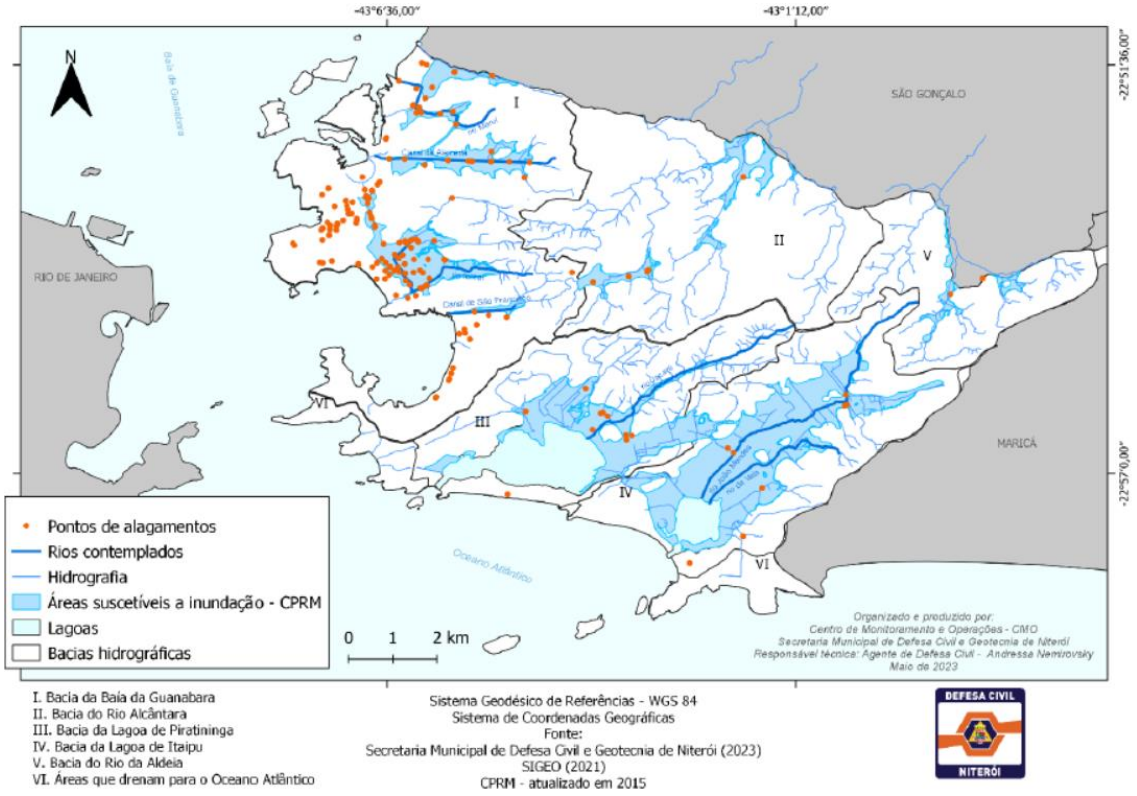
Segundo informações da Defesa Civil de Niterói, o Atlas Digital de Desastres do Brasil está incompleto e apresenta algumas inconsistências em relação à cidade de Niterói. Portanto, foi realizada uma compilação de todas as ocorrências atendidas pelo órgão entre 2010 e junho de 2023.

A ocorrência do dia 09/09/2020 estava registrada como “Onda de Frio”. Após questionamento da PMN e verificação dos registros da Defesa Civil para esta mesma data, este registro foi alterado para “Movimento de Massa”.

Trata-se de um registro bem mais completo, com a discriminação de muitas categorias e que inclui não só eventos climáticos, mas outros tipos de ação da Defesa Civil, como elaboração de estudos e avaliação de risco. De toda forma, verifica-se a predominância de ocorrências relacionadas a movimentos de massa, como deslizamento e escorregamento.

A Figura a seguir apresenta o mapa com os pontos de alagamento registrados entre 2019 e 2023, enviado pela Defesa Civil de Niterói. Nesta visualização, foram incluídas as áreas suscetíveis à inundação de acordo com estudo do CPRM de 2015, a hidrografia e a divisão de bacias hidrográficas. A maioria dos pontos se concentra na Bacia da Baía da Guanabara, no entorno do Rio Maruí, do Canal da Alameda, do Canal de São Francisco e do Rio Icaraí. Em geral, os pontos de alagamento coincidem com áreas identificadas como suscetíveis, com exceção da região central do município, onde foram registradas diversas ocorrências em áreas não incluídas no mapeamento do CPRM

Figura 96 - Mapa de alagamentos de Niterói registrados entre 2019 e 2023.



Fonte: Mapa enviado pela Defesa Civil de Niterói (2023).

A identificação preliminar de áreas vulneráveis se baseou no Diagnóstico Técnico do Plano Diretor, que incluiu um levantamento de campo, em parceria com a Defesa Civil, para caracterização de algumas zonas de risco no município: Capim Melado, Morro da Caixa d’água, Morro do Atalaia, Morro da Igrejinha/Surucucu; Morro do Maceió, Santa Bárbara, Coreia/Coronel Leôncio e Morro do Preventório.

A situação das ocupações nos maciços de Niterói está ligada à alta declividade das encostas, além de características que favorecem deslizamentos, como presença de afloramentos rochosos e solos muito rasos. Foi identificado um padrão nas áreas de risco: consolidação da ocupação nos topos de morro e fundos de vale, expansão para

encostas de alta declividade, com drenagem precária, construção desordenada e ocupação de margens de rios e córregos (PMN & FGV; FGV PROJETOS, 2015b).

Alguns estudos feitos no município apontam uma vulnerabilidade dos bairros Fonseca e Jurujuba. No âmbito das possíveis ocorrências de movimentos de massa e queda de blocos nessas localidades, as causas estão ligadas não somente à declividade do terreno, mas também ao tipo de ocupação. Moradias de baixo padrão construtivo, a prática de cortes e aterros nas encostas, despejo de resíduos de forma inapropriada, remoção da vegetação nativa e substituição por espécies não apropriadas ao local, além de outros fatores que contribuem para a desestabilização do terreno e aumento da vulnerabilidade dos locais (DIAS et al., 2018).

O caso do Morro do Bumba, localizado no bairro Viçoso Jardim, destaca-se no histórico de desastres da cidade. Com quase 50 óbitos e inúmeras perdas materiais, esse desastre marcou a cidade e sua população por sua dimensão acima do comum. Causado durante o episódio de chuvas intensas em Niterói em abril de 2010, o sistema atuante era a ZCAS (Zona de convergência do atlântico sul) que dias antes, saturou o solo e ocasionou o deslizamento de massa. Apesar de ser considerado um desastre natural, o que ocorreu no Morro do Bumba não pode ser analisado sem as considerações antrópicas, tais acontecimentos são reflexos da expansão desordenada dos ambientes urbanos que causam severas alterações nas dinâmicas da natureza como o clima, a ecologia, o regime hídrico e pluviométrico, bem como a geomorfologia e a paisagem (CAVALCANTI JÚNIOR; DORIGON, 2015).

Em 2015, foi publicada a Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação do Município de Niterói – RJ, elaborada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O estudo classifica o território de Niterói nas classes de suscetibilidade “Alta”, “Média” ou “Baixa” para cada um desses desastres climáticos.

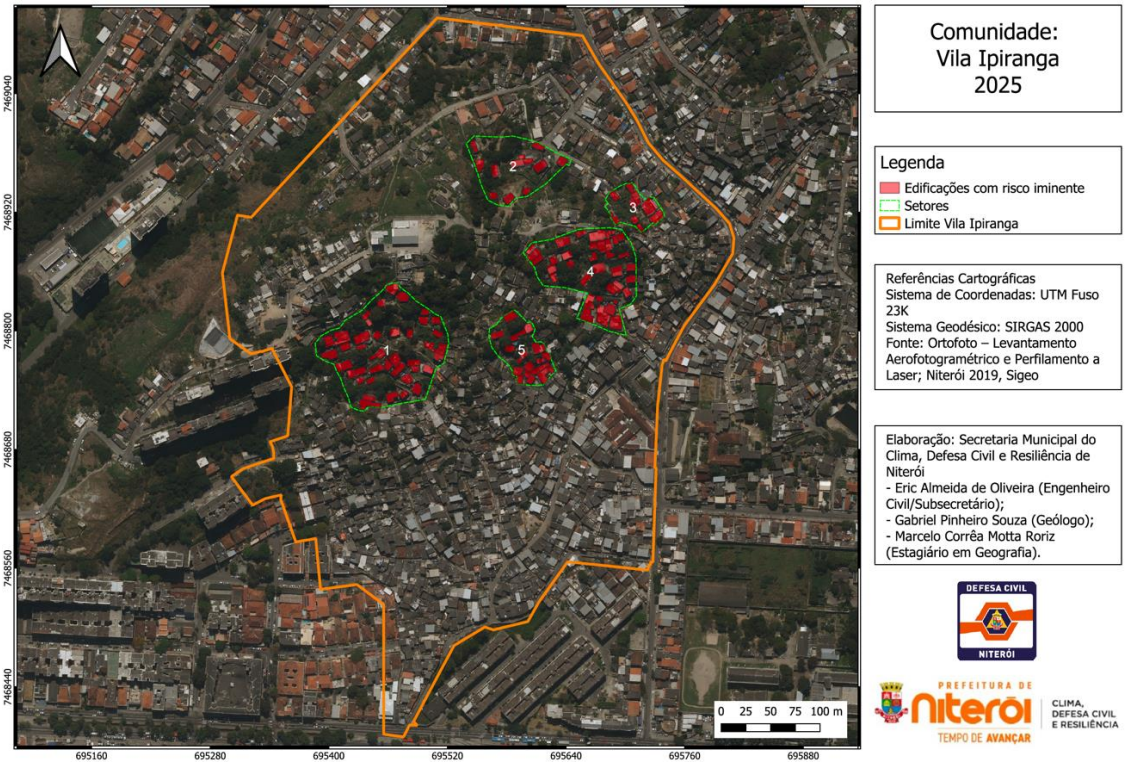
A metodologia de Análise de Risco Climático a ser empregada nas próximas etapas do plano permitirá a combinação de diferentes variáveis climáticas, ambientais, socioeconômicas e infraestruturais para a produção de dados espacializados da distribuição dos riscos no território.

Vila Ipiranga

Com relação à situação de risco, com base em análise preliminar de Riscos a Movimentos Gravitacionais de Massa (RMGM), elaborada pela Defesa Civil de Niterói em agosto de 2025 , a área apresenta histórico de deslizamentos e condições geotécnicas críticas em determinados setores, sobretudo nas áreas de montante, com declividades variando entre 17º e 80º, presença de taludes instáveis, aterros irregulares e escoamento superficial deficiente.

Foram contabilizadas 119 edificações em situação de risco iminente, todas consideradas mitigáveis, diante da análise da Defesa Civil, mediante obras de estabilização e drenagem, previstas nas ações de urbanização do programa.

Figura 97 - Carta técnica preliminar de riscos – Vila Ipiranga



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói, 2025.

A ocupação apresenta múltiplas tipologias de risco geotécnico, associadas à implantação de moradias em encostas e margens de drenagens naturais:

- Risco de deslizamento, decorrente da ocupação de terrenos com forte declividade, presença de cortes e aterros irregulares, descarte de resíduos, além de ausência de obras adequadas de contenção e drenagem;
- Risco de instabilidade de taludes, com registros de deslizamentos anteriores, erosões, ameaça de queda de grandes árvores, acúmulo de entulho e lançamento de águas servidas que comprometem a estabilidade do solo;

Além disso, no território é possível identificar questões de risco relacionadas à:

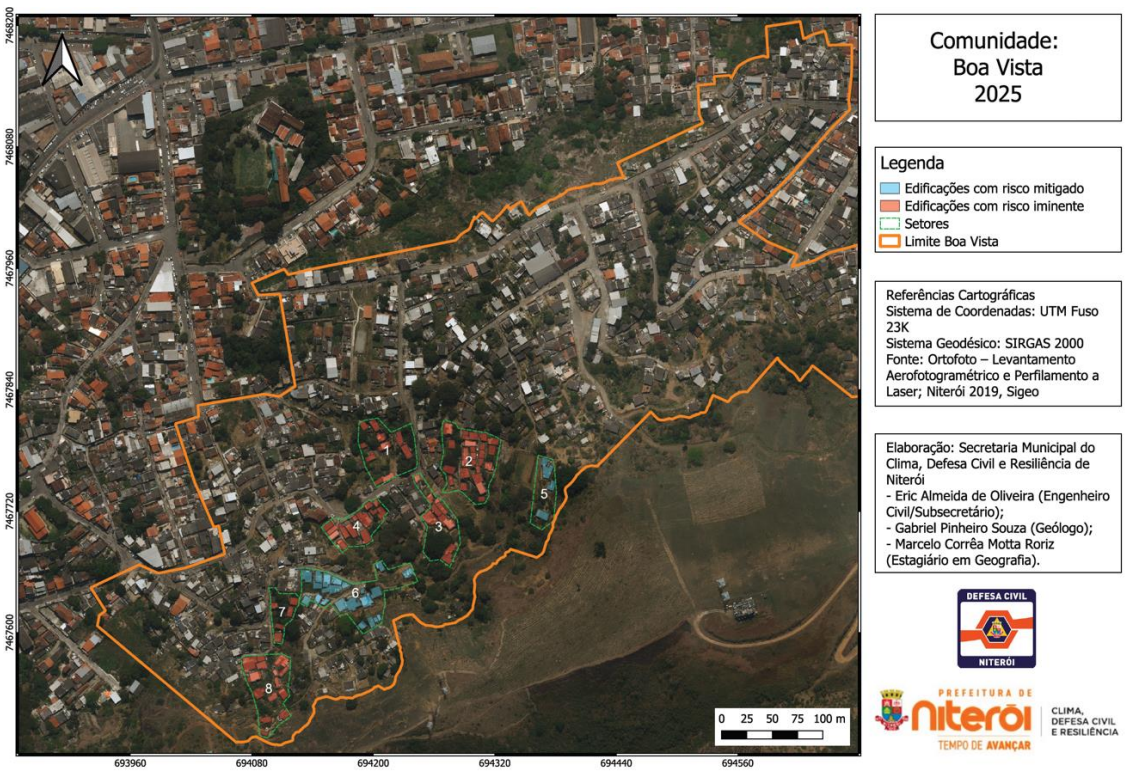
- Risco de inundação e alagamento, especialmente nas áreas mais baixas, associadas a drenagens naturais e pontos de acúmulo superficial de água, agravado pelo entupimento de valas e pela impermeabilização irregular do terreno;
- Risco sanitário, em função do escoamento de esgoto a céu aberto, ligações indevidas na rede pluvial e acúmulo de resíduos sólidos nas encostas.
- Risco estrutural, vinculado à presença de edificações precárias, sem fundações adequadas e com diversas patologias construtivas que comprometem a segurança dos moradores.

Morro da Boa Vista

Com relação à situação de risco, com base em análise preliminar de Riscos a Movimentos Gravitacionais de Massa (RMGM), elaborada pela Defesa Civil de Niterói em agosto de 2025 , o Morro do Boa Vista, localizado no bairro São Lourenço, apresenta histórico de deslizamentos registrados, caracterizando-se como área com suscetibilidade a instabilidades geotécnicas. A ocupação urbana desenvolve-se sobre a

porção noroeste de um maciço com declividades entre 10° e 35°, apresentando taludes naturais e cortes verticalizados em áreas próximas a moradias. O solo é predominantemente residual jovem, com aterros não compactados e deposição irregular de resíduos sólidos, além de registros de rolamento de blocos rochosos e lançamento inadequado de efluentes.

Figura 98 - Carta Técnica preliminar de riscos – Boa Vista



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói, 2025.

Do ponto de vista urbano e ambiental, a comunidade enfrentou um deslizamento no Caminho do Sapinho em 2022 e apresenta focos recorrentes de incêndio no verão, o que evidencia a necessidade de medidas de prevenção de riscos e manejo da vegetação.

- Risco de Deslizamento: em razão da ocupação em encostas, presença de taludes naturais e cortes verticalizados próximos às moradias, sobre solo residual jovem, com aterros não compactados, deposição irregular de resíduos sólidos e registros de rolamento de blocos rochosos. Essas condições geotécnicas indicam suscetibilidade a instabilidades e deslizamentos, agravadas pelo lançamento inadequado de efluentes e pela deficiência de drenagem.
- Risco de Erosão e Instabilização de Taludes: decorrente da cobertura vegetal esparsa, composta majoritariamente por espécies rasteiras, e da carência de infraestrutura adequada para manejo de águas pluviais. Embora existam obras pontuais de drenagem e estabilização e uma área de replantio desenvolvida pela CLIN, grande parte da encosta permanece vulnerável à ação das chuvas intensas.
- Risco Sanitário: associado ao lançamento irregular de efluentes e à deposição de resíduos sólidos, que contribuem para a degradação ambiental e o comprometimento da estabilidade local.

- Risco de Incêndio: decorrente do tipo de vegetação no topo do morro Boa Vista e sua posição geográfica, com alta incidência solar, que facilita a propagação do fogo em épocas secas e quentes.

Há previsão de execução de reflorestamento e implantação de canaleta de drenagem no topo do morro pelo Projeto Encosta Viva, como medida para mitigação de alguns dos riscos mencionados, além do direcionamento do escoamento pluvial

Observam-se também situações de risco associadas à precariedade construtiva de parte das moradias, além de casas próximo a fios de torre de alta tensão (no topo do morro).

Ao todo, foram identificadas 92 edificações em risco iminente , consideradas mitigáveis mediante obras de drenagem e estabilização, previstas no escopo de intervenções integradas do programa.

Morro do Pau-ferro

Com relação à situação de risco, com base em análise preliminar de Riscos a Movimentos Gravitacionais de Massa (RMGM), que inclui a avaliação das condições físicas e estruturais dos imóveis inseridos nas áreas potencialmente afetadas em setores das comunidades da amostra representativa, elaborado pela Defesa Civil de Niterói em agosto de 2025 :

A localidade Pau Ferro situa-se na porção norte do bairro de Jurujuba, integrante da Região Praias da Baía, no município de Niterói/RJ, com acesso principal pela Avenida Carlos Ermelindo Marins e pela Estrada General Eurico Gaspar Dutra. A área objeto do mapeamento está inserida em uma planície localizada entre dois morros, com cota máxima de 90 m. Destaca-se que a área atualmente ocupada se estende até a cota de 50 m, sobretudo ao longo da vertente do morro situado na porção sul. Na porção a jusante da encosta, a configuração do terreno e o padrão de ocupação urbana indicam a presença de taludes de corte executados de forma não técnica, com geometria variada e, em alguns pontos, com material inconsolidado, entulhos, presença de lixo e solo exposto. Esses elementos podem comprometer a estabilidade local, especialmente em situações de acúmulo de água.

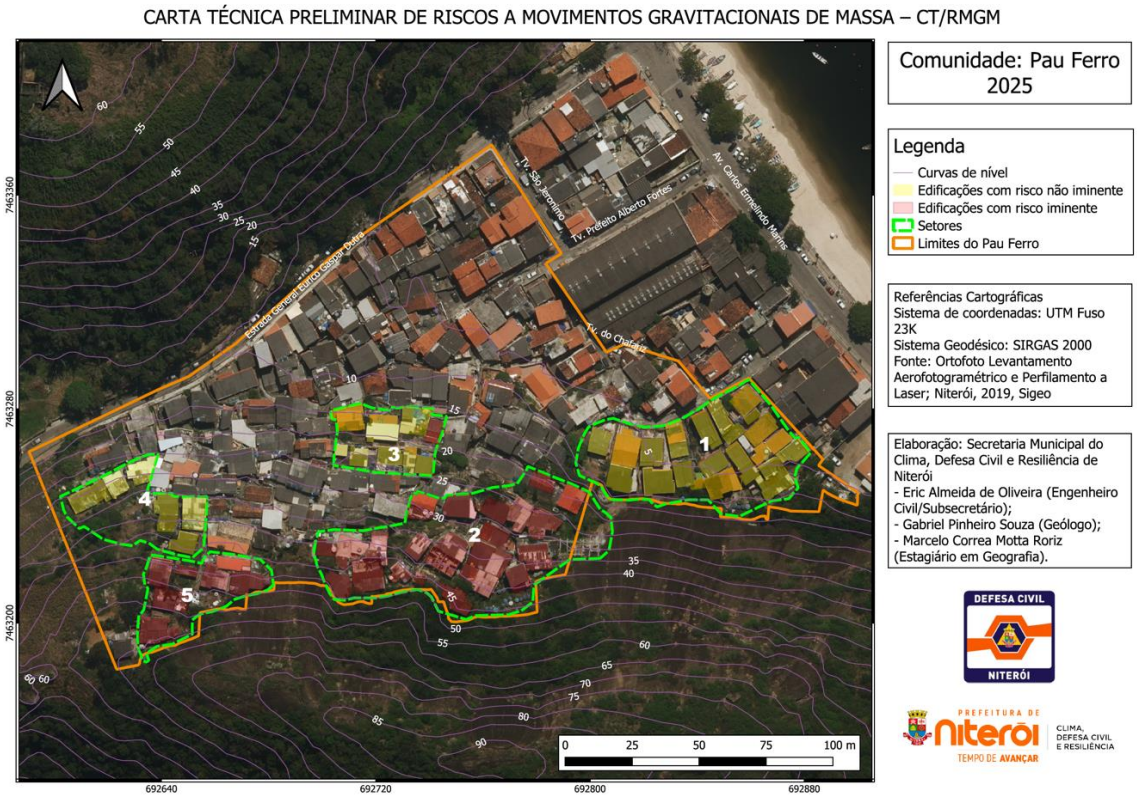
No trecho a montante, a encosta exibe extensos afloramentos de rocha sã, sem descontinuidades marcantes; contudo, foram observados alguns trechos com individualização pontual de blocos, os quais, eventualmente, podem se tornar instáveis devido à atuação de processos erosivos.

Em diversos setores, foi observada a ausência de drenagem pluvial adequada ou o lançamento de águas servidas ao longo de canaletas subdimensionadas e em estado de conservação insatisfatório, o que pode contribuir para o aumento da umidade no solo e favorecer processos erosivos.

A cobertura do solo na área apresenta variação entre trechos pavimentados, setores com solo exposto e pontos com acúmulo de resíduos sólidos. Observa-se que as pavimentações dos logradouros encontram-se, em sua maioria, em condições precárias, o que tem contribuído para o acúmulo e o escoamento inadequado das águas pluviais. Reitera-se que tais condições favorecem o desenvolvimento de processos erosivos superficiais, os quais têm o potencial de causar danos estruturais, como o desmoronamento parcial de travessas, muros divisórios de imóveis e, em casos mais graves, o colapso de edificações.”

Ao total, foram contabilizadas 34 edificações como risco iminente , todos mitigáveis por meio de obras de estabilização e drenagem.

Figura 99 - Carta Técnica Preliminar de riscos – Pau Ferro



Fonte: Prefeitura Municipal de Niterói, 2025.

De forma resumida a ocupação da localidade Pau Ferro combina três tipos de riscos:

- Risco de Deslizamento: devido à ocupação em encostas com taludes de corte executados de forma não técnica, geometria variada, solo exposto, entulhos e presença de água, bem como à individualização pontual de blocos rochosos que podem se tornar instáveis por processos erosivos.
- Risco de Inundação: pela ausência de drenagem pluvial adequada e lançamento de águas servidas em canaletas subdimensionadas, somado às pavimentações precárias que dificultam o escoamento adequado das águas pluviais.
- Risco Sanitário: em função da falta de saneamento, com acúmulo de resíduos sólidos, lançamento de esgoto a céu aberto e inexistência de rede de tratamento, comprometendo a saúde ambiental e coletiva.
- Risco Ambienta: Expansão da ocupação da comunidade em direção à Zona de Proteção Ambiental.

Além destes, existem situações de risco associadas ao alto índice de edificações precárias ou provisórias, totalizando 34 edificações identificadas como de risco iminente, todas passíveis de mitigação por meio de obras de estabilização e drenagem.

6.4.2. Mapeamentos do Serviço Geológico Brasileiro – SGB

De acordo com a Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações de Niterói – MG (SGB/CPRM, 2015) os projetos da amostra se localizam em distintas situações de suscetibilidade, conforme apresentado na tabela a seguir.

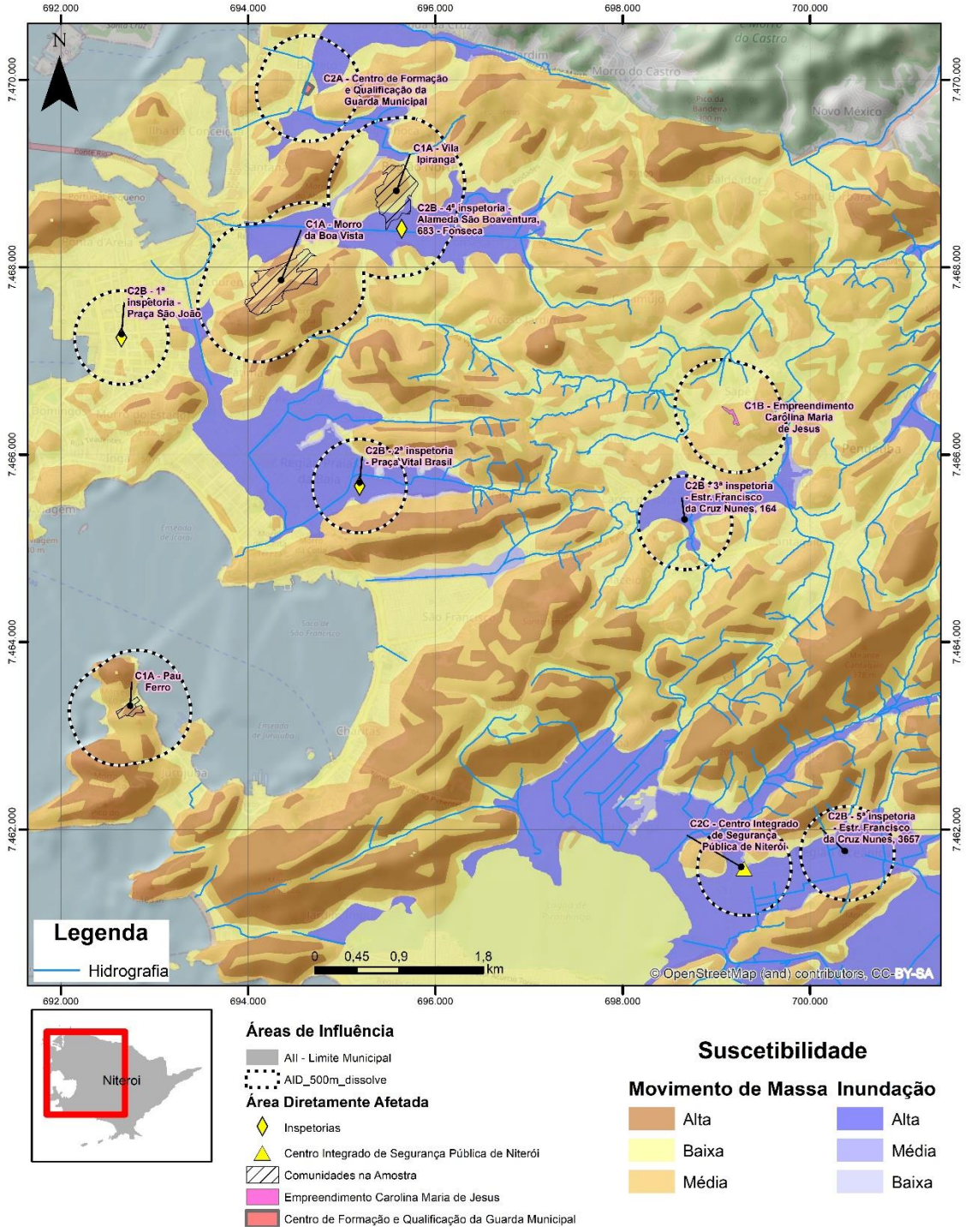
Tabela 8 – Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação nos Projetos da Amostra

Componente – Projeto	Suscetibilidade Deslizamento	Suscetibilidade Inundação
C1A - Morro da Boa Vista	Alta / Média	Nula
C1A - Pau Ferro	Alta / Média	Nula
C1A - Vila Ipiranga	Alta / Média	Nula
C1B - Empreendimento Carolina Maria de Jesus	Média	Nula
C2A - Centro de Formação e Qualificação da Guarda Municipal	Baixa	Nula
C2B - 1ª inspetoria - Praça São João	Baixa	Nula
C2B - 2ª inspetoria - Praça Vital Brasil	Baixa	Alta
C2B - 3ª inspetoria - Estr. Francisco da Cruz Nunes, 164	Baixa	Alta
C2B - 4ª inspetoria - Alameda São Boaventura, 683 - Fonseca	Baixa	Alta
C2B - 5ª inspetoria - Estr. Francisco da Cruz Nunes, 3657	Baixa	Alta
C2C - Centro Integrado de Segurança Pública de Niterói	Baixa	Alta

Fonte: SGB/CPRM, Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ, https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15079. Consulta em 2025.

A figura a seguir apresenta a espacialização da Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ junto aos projetos da amostra representativa.

Figura 100 – Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ



Fonte: SGB/CPRM, Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ, https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15079. Consulta em 2025.

6.4.3. Identificação e análise das ameaças nas comunidades da Amostra Representativa

Este item tem por objetivo analisar as principais ameaças geológicas identificadas nas 3 comunidades da amostra escolhidas para compor o Programa de Desenvolvimento

Urbano Sustentável – Vida Nova no Morro, do município de Niterói: Boa Vista, Vila Ipiranga e Pau-Ferro.

De uma forma geral, as três amostras apresentam situações muito parecidas entre si e refletem boa parte do que é conhecido na questão de ameaças geológicas observadas no município de Niterói.

A maior parte dos problemas encontrados nestas comunidades podem ser solucionados por medidas de drenagem (incluídas ações de manutenção e conservação) das águas pluviais e da coleta de esgoto/águas servidas. Neste quesito, foram identificados problemas como a falta de sistemas de drenagem, o subdimensionamento das estruturas de drenagem existentes e a falta de manutenção destas estruturas.

Nas três amostras, a principal ameaça observada é a desestabilização das estruturas causada pela erosão do solo superficial causada pela inexistência ou por falhas de um sistema de drenagem. As principais ações de prevenção ou mitigação recomendadas são a construção de sistemas de drenagem e as manutenções preventivas e/ou restauradoras.

Nas três amostras foram observados pontos de risco com deslizamentos rotacionais (em camadas espessas de solo) e deslizamentos translacionais (em camadas mais rasas de solo). As possíveis soluções nestes casos são as cortinas atirantadas e os solos grampeados. No caso específico de solos profundos, pode ser necessário substituir as intervenções de solos grampeados pela solução de solos ancorados. Em todos os casos é possível combinar estas soluções clássicas (de engenharia tradicional, também conhecida como engenharia cinza) com soluções baseadas na natureza (SbN, ou engenharia verde).

Apesar dos dados sobre ocorrências atendidas pela Defesa Civil do Município de Niterói apontarem que queda de blocos pode ser observada em diversos pontos do município, apenas na amostra Pau-Ferro esta tipologia foi identificada. Esta tipologia de ameaça merece atenção especial devido a alta energia envolvida no processo, o que atribui aos seus eventos um valor de risco mais alto em comparação às demais ameaças observadas nas amostras. As principais soluções empregadas nesses casos são simples e adaptadas ao tamanho da rocha: lascas de rocha menores são removidas mecanicamente, enquanto as lascas de tamanho pequeno a médio são contidas com barreiras dinâmicas (como telas), e os blocos maiores são estabilizados com o uso de contrafortes.

Em relação a ameaça de inundações e alagamentos, esta tipologia foi observada nas amostras Pau-Ferro e Vila Ipiranga. Segundo relato dos moradores e da Defesa Civil, eles ocorrem apenas no trecho mais baixo da comunidade, próximo aos exutórios das bacias. A causa mais provável é o subdimensionamento da rede de drenagem em função da expansão, verticalização e o crescimento da impermeabilização da porção a montante da comunidade, com condições de maré alta no caso da amostra Pau-Ferro, que represa a saída da rede de drenagem.

Tabela 9 - Distribuição das ameaças nas amostras

Amostra	Ameaças			
Boa Vista	Erosão superficial	Deslizamentos	Queda de blocos ou lascas	Inundações ou alagamentos
Vila Ipiranga	Erosão superficial	Deslizamentos	Queda de blocos ou lascas	Inundações ou alagamentos

Pau-Ferro	Erosão superficial	Deslizamentos	Queda de blocos ou lascas	Inundações ou alagamentos

Fonte: BID: Nota Técnica, 2025

Tabela 10 - Relação entre a tipologia, as características do meio e fator deflagrador combinado com o excesso de chuva

Tipologia	Características do meio			Fator deflagrador
Erosão superficial	Solo exposto, sem cobertura vegetal ou não impermeabilizado			Falha de manutenção no sistema de drenagem causando concentração de fluxo de água em um ponto
Deslizamentos	Declividade acentuada (>30°)	Solo espesso (movimentos rotacional)	Solo delgado (movimentos translacionais)	Saturação do solo devido a alto volume pluviométrico
Queda de blocos ou lascas	Declividade acentuada (>45°)	Paredão rochoso fraturado	Área de tálus (Solo com blocos e fragmentos de rocha)	Saturação do solo ou poropressão positiva nas descontinuidades devido a alto volume pluviométrico ou mudança brusca de temperatura
Inundações ou alagamentos	Baixa declividade (<5°)			Subdimensionamento do sistema de drenagem

Fonte: BID: Nota Técnica, 2025

6.4.4. Narrativa de Risco

Para este item inicialmente são observadas as ameaças existentes na área do Programa, em seguida é calculada a criticidade para depois se analisar o risco. Esta etapa foca na determinação da exposição a ameaças naturais e fornece apenas uma classificação preliminar do risco de desastres e mudanças climáticas. Assim é utilizada uma análise "top-down" com dados e mapas de escala mais ampla, procurando vista rápida nas condições contextuais da vizinhança mais ampla da operação

Triagem das Ameaças

Conforme descrito no item anteriormente apresentado, as principais ameaças envolvem instabilidades em taludes, rolamento de blocos e inundações, associadas a chuvas mais intensas. Também são observadas situações que envolvem incêndios, em períodos mais secos e de calor.

A tabela a seguir apresenta os graus de ameaça considerados.

Tabela 11 – Grau de Ameaça Considerado

Tipo	Descrição	Grau de Ameaça Considerado
Geotécnico	Instabilidade de taludes naturais e cortes verticalizados próximos às moradias, aterros não compactados, erosões	Alta
Geotécnico	Rolamento de blocos rochosos por processos erosivos	Alta
Hidrológico	Inundação e alagamento em áreas baixas, entupimento de valas, impermeabilização irregular do solo	Moderada
Hidrológico	Acúmulo de água superficial por canaletas subdimensionadas e pavimentações precárias	Moderada
Climático	Chuvas intensas e prolongadas, saturação do solo	Alta
Climático	Incêndios devido à alta incidência solar e vegetação rasteira	Baixa

Fonte: prefeitura de Niteroi, 2025

Classificação e avaliação da Criticidade

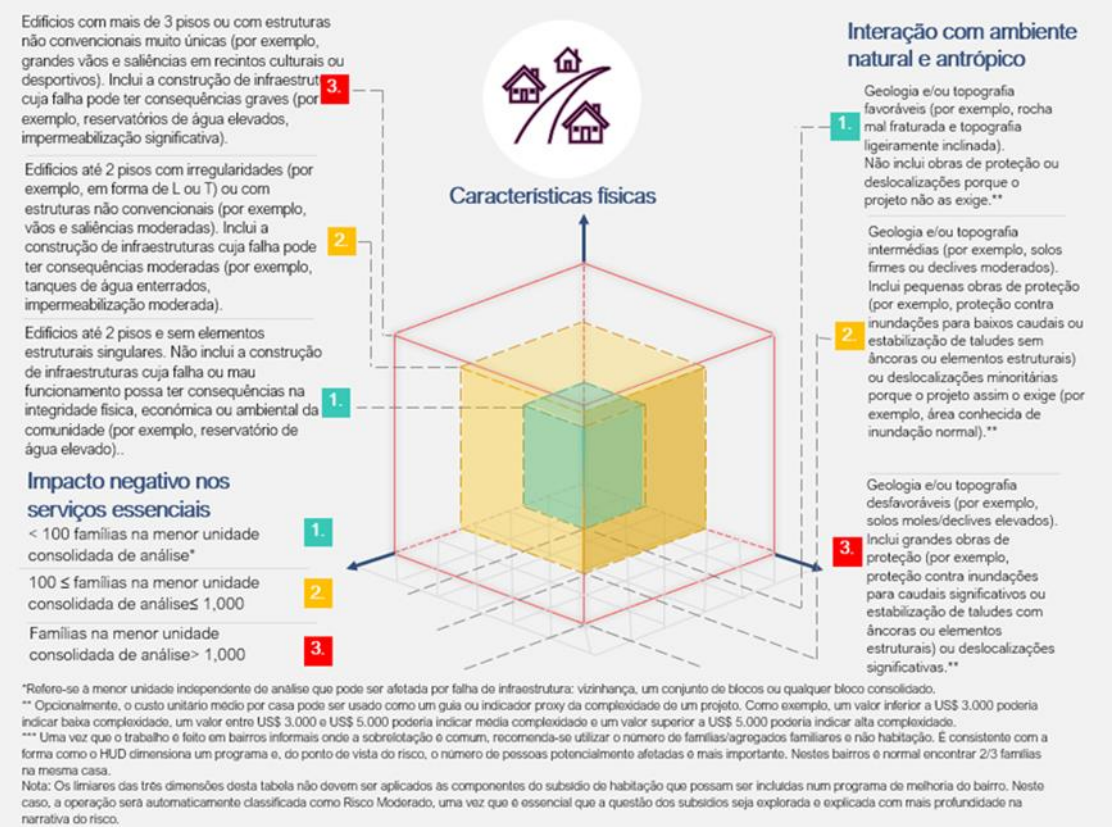
A seguir é apresentada a avaliação de Criticidade e Vulnerabilidade das infraestruturas a sempre implantadas no Programa:

- Intervenções Urbanas e Melhorias em Bairro;
- Obras de drenagem Urbana;
- Prédios Públicos – Conjuntos Habitacionais.

Cubo: Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros

A figura a seguir, apresenta o Cubo Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros.

Figura 101 – Cubo para Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros



Fonte: Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects - Technical Note TN-01771, consulta em 2025

Aplicando-se o Cubo para Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros:

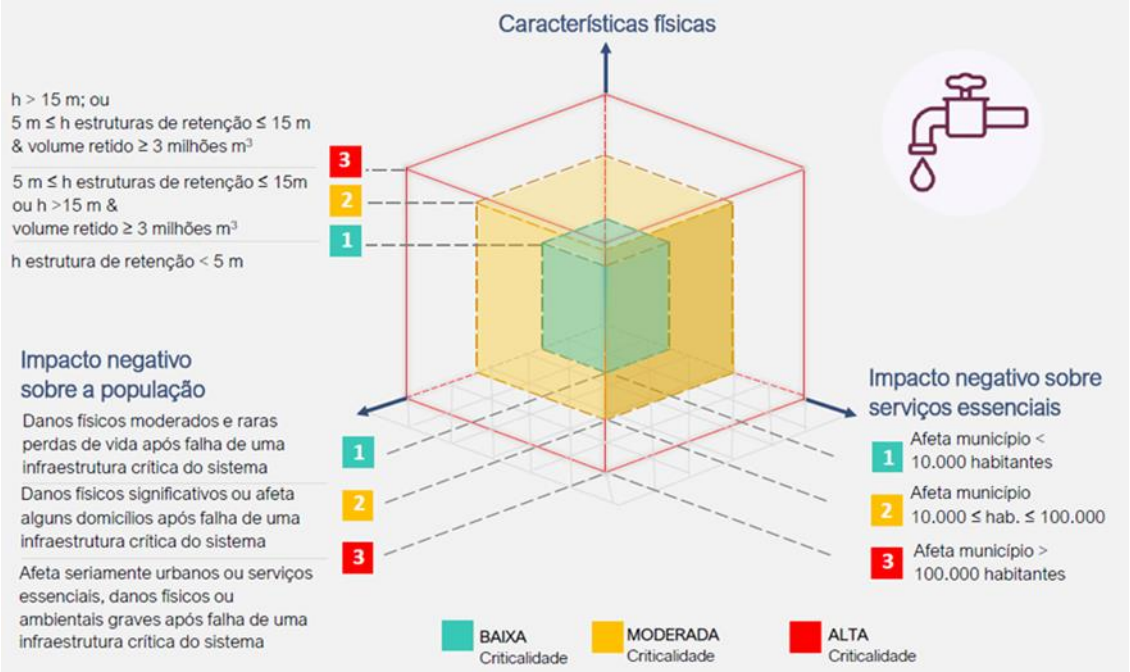
- Com relação as características físicas, as obras previstas não envolvem prédios acima de 2 pisos ou elementos singulares. Dessa forma, a classificação é de Baixa Criticidade.
- Para a Interação com os ambientes natural e construído, as áreas de atuação do Programa envolvem trabalhos de reurbanização, recuperação de áreas degradadas e revitalização de áreas urbanas, com reassentamento de população, em geral (Construção de prédios), por conta de situações de risco não mitigável. Dessa forma, conforme o Cubo, trata-se de situação de Alta Criticidade.
- Por fim, com relação aos Impacto negativo nos serviços essenciais não se prevê impactos de grande magnitude, sendo adequado considerar eventuais impactos entre 100 e 1.000 famílias, dessa forma, conforme o Cubo, a classificação é de Média Criticidade.

Dessa forma, a Criticidade para Intervenções Urbanas e Melhorias em Bairros é considerada Alta.

Cubo: Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água

A figura a seguir, apresenta o Cubo Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água.

Figura 102 – Cubo para Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água



Fonte: Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects - Technical Note TN-01771, consulta em 2025.

Neste caso, foi aplicando-se o Cubo para Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água para a questão das drenagens:

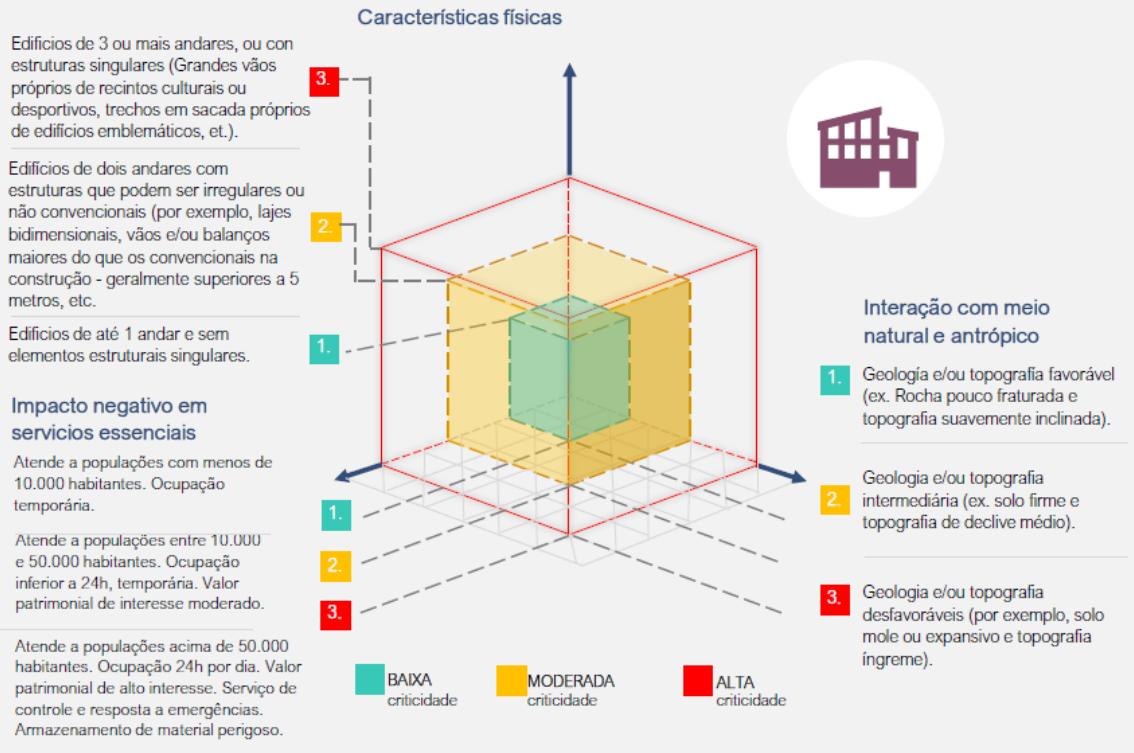
- Com relação as características físicas, não são previstas estruturas de retenção, apenas ordenamento de canaletas em encostas e direcionamento adequado ao sistema de drenagem urbano, sendo considerada de Baixa Criticidade.
- Para os impactos negativos sobre serviços essenciais, eventuais falhas decorrentes de rupturas, causadas se as drenagens extravasam, podem instabilizar encostas não se esperando impactos significativos em serviços essenciais. Dessa forma, conforme o Cubo, trata-se de situação de baixa Criticidade.
- Por fim, com relação aos Impacto negativo sobre a população podem estar relacionados com danos físicos significativos e gerar perdas de vidas (por arrasto, durante enxurradas causadas quando as drenagens falham), ainda que raros, conforme o Cubo, a classificação é de Moderada Criticidade.

Dessa forma, a Criticidade para Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água é considerada Moderada.

Cubo: Prédios Públicos – Conjuntos Habitacionais

A figura a seguir, apresenta o Cubo Prédios Públicos – Adaptado para os Conjuntos Habitacionais.

Figura 103 – Cubo para Prédios Públicos



Fonte: Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects - Technical Note TN-01771, consulta em 2025

Neste caso, foi aplicando-se o Cubo para os Conjuntos Habitacionais:

- Com relação as características físicas, são previstos prédios com mais de três pavimentos, sendo considerada a Alta criticidade.
- Para os impactos negativos sobre serviços essenciais, os prédios serão utilizados para a moradia permanente, sendo considerada a ocupação 24 horas por dia. Dessa forma, conforme o Cubo, trata-se de situação de Alta Criticidade.
- Por fim, com relação interação com o meio natural e antrópico, os prédios estão previstos em área com média suscetibilidade a movimentos de massa, em uma topografia considerada intermediária. Portanto, conforme o Cubo, a classificação é de Moderada Criticidade.

Dessa forma, a Criticidade para Conjuntos Habitacionais é considerada Alta.

Narrativa de Risco

As ameaças presentes na área de influência do Projeto são:

- Instabilidade de taludes naturais e cortes verticalizados próximos às moradias, aterros não compactados, erosões
- Rolamento de blocos rochosos por processos erosivos
- Inundação e alagamento em áreas baixas, entupimento de valas, impermeabilização irregular do solo
- Acúmulo de água superficial por canaletas subdimensionadas e pavimentações precárias

- Incêndios devido à alta incidência solar e vegetação rasteira

Para esta operação, foram consideradas como Grau de Ameaça Alto as relativas a instabilidade de taludes, rolamentos de blocos e Inundações. Incêndios foram considerados com Grau de Ameaça Baixa.

A criticidade e vulnerabilidade do componente de infraestrutura do projeto é classificada como Alta para Intervenções Urbanas e Melhorias de Bairros, Moderada para Sistemas de Drenagem e Abastecimento de Água e alta para Conjuntos Habitacionais, de acordo com os critérios incluídos na tabela de criticidade.

Os seguintes estudos relevantes foram identificados: dados do INMET (instituto Nacional de Meteorologia), Thinkhazard (Banco Mundial), Sistema AdaptaBrasil (Ministério de Ciência e Tecnologia), Serviço Geológico Brasileiro, Diagnóstico do Plano Municipal de Adaptação, Mitigação e Resiliência (2024) de Niterói, entre outros.

Consultando o Serviço Geológico Brasileiro – SGB (veja item Mapeamentos do Serviço Geológico Brasileiro – SGB), foi possível observar que as comunidades da amostra (Vila Ipiranga, Boa Vista e Pau-Ferro) se encontram em áreas com suscetibilidade entre média e alta para movimentos de massa. Em relação a inundações, somente a Vila Ipiranga apresenta grau alto de suscetibilidade, em sua porção sul.

Em relação aos demais projetos da amostra, é relevante considerar que a área destacada para o Empreendimento Carolina Maria de Jesus se localiza em área de média suscetibilidade a movimentos de massa, sendo o restante em áreas de baixa suscetibilidade.

Por fim a exceção da C2B - 1ª inspetoria - Praça São João, as demais inspetorias se localizam em áreas com alta suscetibilidade a inundações, o mesmo ocorrendo com o C2C - Centro Integrado de Segurança Pública de Niterói.

Conforme a avaliação de Risco apresentada a seguir, é importante que seja elaborado um PGRD - Plano de Gestão de Riscos de Desastres, conforme detalhado no PGAS do Programa. Este deverá levar em consideração e aprofundar questões tratadas neste item.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A SEGUIR NITERÓI. Niterói tem “big brother” da segurança com mais de 500 câmeras. Niterói, 5 ago. 2025. Disponível em: https://aseguirniteroi.com.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

A SEGUIR NITERÓI. Parque do Morcego tem previsão de inauguração em março. Niterói, 18 jan. 2024. Disponível em: https://aseguirniteroi.com.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. aseguirniteroi.com.br

A TRIBUNA (Niterói). Censo 2022: 97,96% da população de Niterói tem acesso à rede geral de água. 23 fev. 2024. Disponível em: https://atribunarj.com.br/materia/censo-2022-9796-da-populacao-de-niteroi-tem-acesso-a-rede-geral-de-agua. Acesso em: 7 nov. 2025.

A TRIBUNA RJ. Nova Alameda terá ciclovia e investimento de R$ 200 milhões. 30 maio 2025. Disponível em: https://www.atribunarj.com.br/materia/nova-alameda-tera-ciclovia-e-investimento-de-r200-milhoes. Acesso em: 7 nov. 2025. A Tribuna RJ

A TRIBUNA. Cisp: ajudando a polícia a desvendar os crimes em Niterói. Niterói, 10 out. 2023. Disponível em: https://www.atribunarj.com.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

A TRIBUNA. Niterói tem a maior renda per capita do estado e quinta do Brasil. Niterói, 10 out. 2025. Disponível em: https://atribunarj.com.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

A TRIBUNA. Parque da Água Escondida: as nascentes reveladas pelo reflorestamento. Niterói, 6 jun. 2025. Disponível em: https://atribunarj.com.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. A Tribuna RJ

ÁGUA E SANEAMENTO (Observatório). O saneamento em Niterói (RJ). s.d. Disponível em: https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rj/niteroi. Acesso em: 7 nov. 2025.

ALENCAR, E. Baía de Guanabara: descaso e resistência. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2021.

ANDRADE, J. J. D. de. Evolução ambiental das lagoas de Piratininga e Itaipu, determinação da linha de base e seus entornos. [S.l.]: CAPES/RIUFF, [s.d.]. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/762379. Acesso em: 10 nov. 2025. Portal de Acesso UFF+1

ARAÚJO, J. Prata. Cadernos de estudos municipais. Diagnóstico de Niterói. Niterói, 2020.

ARSAE-MG. Resolução Arsae-MG 110, de 28 de junho de 2018. Estabelece o mecanismo de reconhecimento tarifário do repasse de parcela da receita direta dos prestadores regulados pela Arsae-MG a fundos municipais de saneamento. Belo Horizonte, 2018.

AXEL GRAEL. Niterói lança Plano da Mata Atlântica com prioridades para os próximos 10 anos. Blog do Axel Grael, 28 ago. 2024. Disponível em: https://axelgrael.blogspot.com. Acesso em: 10 nov. 2025.Axel Grael

AXEL GRAEL. PMMA e inventário do Horto do Fonseca (postagem). 31 ago. 2024. Disponível em: https://axelgrael.blogspot.com/2024/08/. Acesso em: 7 nov. 2025.

BARROCO, José Antonio Fortuna Nogueira. Pacto Niterói Contra a Violência. Niterói: Prefeitura de Niterói, 2022. Disponível em: https://peaceinourcities.org. Acesso em: 11 nov. 2025.

BARROS, L. V. C.; AQUINO, M. E. R.; QUINTANILHA, P. Estudo de caso – Lagoa de Piratininga. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018. Disponível em: https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/8527/1/LVCBarros%3B%20MERAquino%3B%20PQuintanilha.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025. Pantheon

Base de Dados do MAPBIOMAS (https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas) Consulta em 2024.

BIRDLIFE INTERNATIONAL; SAVE BRASIL. Important Bird and Biodiversity Areas (IBA) – Brasil. São Paulo: SAVE Brasil, s.d. Disponível em: https://www.savebrasil.org.br/ibas. Acesso em: 7 nov. 2025. Save Brasil

BITAR, O. Y. Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações – 1:25.000: nota técnica explicativa. São Paulo: CPRM, 2014. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/16588. Acesso em: 7 nov. 2025. Rigeo

BLOG Picos de Niterói. Praça Vital Brasil. 30 abr. 2012. Disponível em: https://picosdeniteroi.blogspot.com/2012/04/praca-vital-brasil.html. Acesso em: 10 nov. 2025.

BOLETIM DE INFORMAÇÕES E DADOS URBANOS (BIDU). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Niterói, Minas Gerais. Agosto, 2014. Disponível em: http://www.Niterói.mg.gov.br/arquivos/downloads/bidu_6.1.pdf.

BRASIL DE FATO. Niterói: as contradições do município com o maior IDHM do estado do Rio. 01 fev. 2020. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituiçao.htm>. Acesso em: Ago. 2021.

BRASIL. ICMBio – APA de Guapi-Mirim. Brasília, DF: ICMBio, s.d. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/.../apa-de-guapa-mirim. Acesso em: 7 nov. 2025. Serviços e Informações do Brasil

BRASIL. ICMBio – ESEC da Guanabara (contextualização). Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/.../contextualizacao_ga.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Serviços e Informações do Brasil

BRASIL. INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Normais Climatológicas do Brasil 1991–2020. Brasília: INMET, 2022/2023. Disponível em: https://portal.inmet.gov.br/normais e PDF: https://portal.inmet.gov.br/uploads/normais/NORMAISCLIMATOLOGICAS.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Inmet+1

BRASIL/MDR. Atlas Digital de Desastres no Brasil. [s. l.], 2022. Disponível em: http://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/index.xhtml. Acesso em: 14 set. 2023.

BROCK, H. V.; SOUZA, E. S.; GOMES, A. M. A. Avaliação da qualidade hídrica e ações de políticas públicas no sistema lagunar Itaipu–Piratininga, Niterói. Anais [...]. 2021. Even3

CAFFERATA, F.G. MARQUES, N. KOPITTKE, A. Programa de Desenvolvimento Urbano Sustentável - Vida Nova no Morro - Niterói/RJ (BR-l1675): Aneo Técnico Segurança Pública. BID, 2025.

CAI, W. et al. Climate impacts of the El Niño–Southern Oscillation on South America. Nature Reviews Earth & Environment, v. 1, n. 4, p. 215–231, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s43017-020-0040-3. Acesso em: 17 nov.2023.

CÂMARA MUNICIPAL DE NITERÓI. Lei de Diretrizes Orçamentárias 2023, 2024 e 2025 – Ação 5185: Implantação de Centro de Formação e Qualificação da Guarda Municipal. Niterói, 2022–2024. Serviços e Informações do Brasil+3ScienceDirect+3ResearchGate+3

CÂMARA MUNICIPAL DE NITERÓI. Mapas oficiais – Zonas de Uso e Zoneamento (Lei Urbanística). Niterói: Câmara Municipal, 2024. Disponível em: acesso a Mapa 1 (Zonas de Uso) e Mapas 1A/1B (Zoneamento) via portal. Acesso em: 7 nov. 2025. camaraniteroi.rj.gov.br

CÂMARA MUNICIPAL DE NITERÓI. Plano Plurianual 2022–2025: Anexo V – Descrição das Ações Orçamentárias. Niterói: Câmara Municipal, 2021. Disponível em: https://camaraniteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. camaraniteroi.rj.gov.br

CÂMARA MUNICIPAL DE NITERÓI. Projeto de Lei nº 221/2023 – Lei Urbanística de Niterói (minuta e anexos cartográficos). 2023. Disponível em: https://camaraniteroi.rj.gov.br/site/arquivos-leis-urbanisticas/Projeto-de-Lei-221-2023.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025.

CAMPOS, A. A.; ANASTASIA, C. M. J. Niterói: origens. Belo Horizonte; Mazza edições, 1991.

CARÁMUJO (Niterói). Verbete enciclopédico. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Caramujo_(Niter%C3%B3i). Acesso em: 7 nov. 2025. Wikipédia

CARVALHO, L. M. Planejamento urbano, a quem interessa? Interesses imobiliários e preservação ambiental em disputa no território metropolitano: o caso da bacia de Vargem das Flores. Dissertação - Escola de Arquitetura/UFMG. Belo Horizonte, 2021.

CARVALHO, M. L.; FERREIRA, A. L. O escritório de planejamento urbano de Niterói. Programa de especialização em administração pública, Fundação João Pinheiro, 1995.

CATHARINO, E. L., BERNACCI, L.C, FRANCO, G.A.D.C, DURIGAN, G., METZGER, J.P.; Aspectos da composição e diversidade do componente arbóreo das florestas da Reserva Florestal do Morro Grande – Cotia – SP, 2006, Biota Neotrópica, disponível em: https://doi.org/10.1590/S1676-06032006000200004

CAVALCANTI JÚNIOR, F. A.; DORIGON, L. P. ANÁLISE DOS DESLIZAMENTOS DE MASSA NO “MORRO DO BUMBA” ATRAVÉS DE IMAGENS SATÉLITE. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 11, n. 5, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.17271/1980082711520151188. Acesso em: 4 out. 2023.

CAVALCANTI, I. F. Tempo e clima no Brasil. [S. l.]: Oficina de textos, 2016.

CBH BAÍA DE GUANABARA. Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica V - Baía de Guanabara - Bacia da Baía de Guanabara - Resultados Referentes ao Período de Dezembro 2021. Rio de Janeiro, RJ: Comite de Bacia de Hidrográfica Baía de Guanabara, 2022. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2022/11/Monitoramento-Relatorio-Simplificado-3-Dezembro2021.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

CBH-BG – COMITÊ DA BACIA DA BAÍA DE GUANABARA. Atlas da Região Hidrográfica V. Rio de Janeiro: CBH-BG, 2022. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/.../Atlas_CBH-BG.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Lista Vermelha da IUCN

CBH-BG – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA. Atlas da Região Hidrográfica V – Baía de Guanabara. Rio de Janeiro, 2022. nossacasa

CBH-BG – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA. Atlas da Região Hidrográfica V. Rio de Janeiro, 2022.

CBH-BG – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA. Atlas da Região Hidrográfica V: Baía de Guanabara e sistemas lagunares de Maricá e Jacarepaguá. Rio de Janeiro: CBH-BG, 2022. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Atlas_CBH-BG.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. CBH

CBH-BG – COMITÊ DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA. Atlas da Região Hidrográfica V: Baía de Guanabara e Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá. Rio de Janeiro, 2021–2022. feemerj.org+2feemerj.org+2

CBTU. Belo Horizonte: Malha Viária. 2014. Disponível em: https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/belo-horizonte. Acesso em: outubro/2021.

CDP. CDP - Prefeitura de Niterói - Cities 2021. [s. l.], 2021. Disponível em: https://www.cdp.net/en/formatted_responses/responses?campaign_id=74241116&discloser_id=907163&locale=en&organization_name=Prefeitura+de+Niter%C3%B3i&organization_number=57509&program=Cities&project_year=2021&redirect=https%3A%2F%2Fcdp.credit360.com%2Fsurveys%2F2021%2Fb27jbm24%2F118044&survey_id=73557690. Acesso em: 4 out. 2023.

CEDAE. Sistema Imunana-Laranjal. [s. l.], 2023. Disponível em: https://cedae.com.br/sistemaimunanalaranjal. Acesso em: 3 out. 2023.

CEDEPLAR-UFM. Niterói no Novo Século, Diretrizes gerais para o desenvolvimento de Niterói. Niterói, 2005.

CEDOC-UDU, S. M. de U. e M. / (org.). ATLAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NITERÓI. Atlas das Unidades de Conservaçao do Município de Niterói, p. 101, 2018.

CENTRO DE OPERAÇÕES RIO. Centro de Operações Rio. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Centro_de_Opera%C3%A7%C3%B5es_Rio. Acesso em: 11 nov. 2025.

CLIMATEMPO. Climatologia de Niterói. [s. l.], 2023. Disponível em: https://www.climatempo.com.br/climatologia/313/niteroi-rj. Acesso em: 4 out. 2023.

CLIN – COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA. Portal institucional. s.d. Disponível em: https://www.clin.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025.

CLIN/PMN. Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói – Empresa de Limpeza Urbana da cidade de Niterói. In: 21 set. 2023.Disponível em: https://www.clin.rj.gov.br/SiteCLIN/. Acesso em: 4 out. 2023.

CLIN/PMN. Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói – Empresa de Limpeza Urbana da cidade de Niterói. In: 21 set. 2023.Disponível em: https://www.clin.rj.gov.br/SiteCLIN/. Acesso em: 4 out. 2023.

COMITÊ DA BAÍA DE GUANABARA (CBH-BG). Subcomitê Lagoas de Itaipu e Piratininga (CLIP). Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br. Acesso em: 10 nov. 2025.CBH

COMITÊ DA BAÍA DE GUANABARA. Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica V – Baía de Guanabara (Resultados 2021–2024). Rio de Janeiro: CBG, jan. 2024. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2024/01/Relatorio-Simplificado-30.pdf e https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2024/01/Relatorio-Simplificado-29.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. CBH+1

COMITÊ DA BAÍA DE GUANABARA. Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da RH-V – Julho de 2024. Rio de Janeiro: CBG, set. 2024. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2024/10/Relatorio-Simplificado-32.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. CBH

COMITÊ DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA (CBH-BG). Subcomitê Lagoas de Itaipu e Piratininga (CLIP). Apresentação institucional e informações sobre a bacia dos ecossistemas lagunares de Piratininga e Itaipu. Rio de Janeiro, c. 2016. Disponível em: https://comitebaiadeguanabara.org.br/subcomite-itaipu-piratininga/. Acesso em: 10 nov. 2025. CBH+2CBH+2

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS COPASA MG. Cadastro de redes de esgoto da bacia de Várzea das Flores. Niterói, 2018.

CONLESTE. Síntese executiva da cidade no diagnóstico socioeconômico do CONLESTE: Niterói. [S. l.: s. n.]

COUTINHO, L.M. 1978. O conceito de cerrado. Rev. Bras. Bot. 1(1):17-23

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ. Escala 1:30.000. Rio de Janeiro, 2015.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ. Escala 1:30.000. Rio de Janeiro: CPRM, 2015. 1 mapa. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15079. Acesso em: 10 nov. 2025.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Carta geomorfológica: município de Niterói, RJ. Escala 1:30.000. Rio de Janeiro, 2017.

CPRM. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ. Niterói, RJ: CPRM, 2015. Map. Disponível em: http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/15079. Acesso em: 27 out. 2023.

CPRM. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Niterói, RJ. Niterói, RJ: CPRM, 2015.Map.Disponível em: http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/15079. Acesso em: 27 out. 2023.

CPRM; COSTA, L. Carta geomorfológica: município de Niterói, RJ. Niterói, RJ: CPRM, 2017. Map. Disponível em: http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/17483. Acesso em: 3 out. 2023.

DEFESA CIVIL DE NITERÓI. Plano Niterói Mais Resiliente. s.d. Disponível em: https://www.defesacivildeniteroi.com.br/static/plano.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025.

DEFESA CIVIL DE NITERÓI. Portal institucional – Sistema de alerta e alarmes, pluviômetros e sirenes. s.d. Disponível em: https://www.defesacivildeniteroi.com.br/. Acesso em: 7 nov. 2025.

DIAS, K. G. C.; CERQUEDA, M. LA.; BASTOS, R. A.; CASTRO, A. P. M. Análise espaço-temporal de movimentos de massa em Niterói – RJ e suas correlações com precipitações e ocupações urbanas. [s. l.], 2018. Disponível em: https://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/10/10-462-2034.html. Acesso em: 4 out. 2023.

DIAS, K. G. C.; CERQUEDA, M. LA.; BASTOS, R. A.; CASTRO, A. P. M. Análise espaço-temporal de movimentos de massa em Niterói – RJ e suas correlações com precipitações e ocupações urbanas. [s. l.], 2018. Disponível em: https://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/10/10-462-2034.html. Acesso em: 4 out. 2023.

DRM-RJ – Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro. Mapeamento de risco a escorregamentos – Jurujuba, Niterói, RJ (Relatório final). Niterói: DRM-RJ/NADE, 2016. Disponível em: https://www.rj.gov.br/drm/sites/default/files/arquivos_paginas/relatorio_Jurujuba_final.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro

DRM-RJ – Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro. Carta Geológico-Geotécnica Específica para Escorregamentos – Niterói_CGU_i_NT-01 (1:10.000). Rio de Janeiro: DRM-RJ, 2015. Disponível em: https://www.rj.gov.br/drm/sites/default/files/arquivos_paginas/Niter%C3%B3i_CGU_i_NT-01.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro

DRM-RJ – Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro. Cartografia Geotécnica de Aptidão Urbana – Relatório Técnico (Niterói, escala 1:10.000). Rio de Janeiro: DRM-RJ, jun. 2015. Disponível em: https://www.rj.gov.br/drm/sites/default/files/arquivos_paginas/CGU_Relat%C3%B3rio_Niter%C3%B3i.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro

DRM-RJ – Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro. Niterói_CGU_f_NT-07 – Carta Geotécnica de Aptidão Urbana Específica quanto ao Potencial de Ocorrência de Escorregamentos (1:10.000). Rio de Janeiro: DRM-RJ, 2015. Disponível em:

https://www.rj.gov.br/drm/sites/default/files/arquivos_paginas/Niter%C3%B3i_CGU_f_NT-07.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro

DRM-RJ – DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS. Projeto Jurujuba (relatórios de mapeamento; referências à comunidade Pau-Ferro e morfologia local). Rio de Janeiro: DRM-RJ, s.d. Disponível em: repositórios do DRM-RJ (Fases 2 e 3). Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro+1

DRM-RJ. Projeto Jurujuba – Fase 3 (caracterização do Pau-Ferro). Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: https://www.rj.gov.br/drm/ (PDF). Acesso em: 7 nov. 2025. Governo do Rio de Janeiro

EMBRAPA. Mapa de solos do estado do Rio de Janeiro. [s. l.], 2018. Disponível em: http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Asolos_lat_long_wgs84. Acesso em: 25 out. 2023.

ESRI STORYMAPS. Morro da Vila Ipiranga. s.d. Disponível em: https://storymaps.arcgis.com/. Acesso em: 7 nov. 2025. ArcGIS StoryMaps

ESTUDO TÉCNICO (SMARHS). Proposta de recategorização da APA para PNM-AE (PDF). Niterói, 2024. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

FONTENELLE, T. H. Uso e cobertura do solo (1976–2011) e os desafios do planejamento ambiental na Região Oceânica de Niterói (RJ). Revista Geonorte, 2012. Periódicos UFAM

FREIRE, P. Z. S. Estudo da fragmentação florestal na Mata Atlântica com base em princípios da ecologia da paisagem: subsídio à elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica em Niterói – RJ. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Florestal) – UFRRJ, Seropédica, 2014.Rima UFRRJ

FREITAS FILHO, A. P. A historiografia da industrialização fluminense. Revista Acervo, v. 27, n. 2, 2014–2015.

FUNDAÇÃO CEPERJ. Series Historicas. [s. l.], 2019. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz_ceperj_imagens/Arquivos_Ceperj/ceep/dados-estatisticos/series-historicas/excel/copos/5.%20Condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20Vida/Tab%205.2.0.1536.html. Acesso em: 4 out. 2023.

GEIGER, P. P. Urbanização e industrialização na orla da Guanabara. 1956.

GHG PROTOCOL; IPCC. Global Warming Potential Values. [s. l.], 2014. Disponível em: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf. Acesso em: 4 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Plano de Mobilidade Metropolitana – Sumário Executivo. s.d. Disponível em: https://www.rj.gov.br/irm/sites/default/files/arquivos_paginas/Plano%20de%20Mobilidade%20Metropolitana%20-%20Sum%C3%A1rio%20Executivo_compressed_0.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025.

GOVERNO FEDERAL. Brazil's wetlands of international importance (Ramsar Sites). Brasília, 2022. Serviços e Informações do Brasil

GOVERNO FEDERAL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. Projetos arquitetônicos para construção: projeto tipo 2. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquitetonicos-para-construcao/projeto-tipo-2.

GRAEL, A. A bela vista do Morro da Boa Vista, em Niterói. 27 set. 2013. Disponível em: https://axelgrael.blogspot.com/2013/09/a-bela-vista-do-morro-da-boa-vista-em.html. Acesso em: 7 nov. 2025. Blog do Axel Grael

GRAEL, A. Águas Escondidas: Niterói cria mais um Parque Municipal (post). 24 dez. 2020. Disponível em: https://axelgrael.blogspot.com/. Acesso em: 7 nov. 2025. Blog do Axel Grael

GRAEL, A. Niterói lança Plano da Mata Atlântica com prioridades para a próxima década. 2024.

GRAEL, Axel. Criação do Parque Natural Municipal do Morro do Morcego (Dora Hees de Negreiros). 23 dez. 2022. Disponível em: https://axelgrael.blogspot.com/. Acesso em: 7 nov. 2025. Blog do Axel Grael

HARRIS, M.B.; TOMAS, W.M.; MOURÃO, G.; SILVA, C.J.; GUIMARÃES, E.; SONODA, F.; FACHIM, E. Desafios para proteger o Pantanal brasileiro: ameaças e iniciativas em conservação. Megadiversidade, v.1, n.1, p.156-164, 2005

HASUI, YOCITERU (org.), CANEIRO, C. R. ALMEIDA F. F. M., BARTORELLI, A., Geologia do Brasil - São Paulo: Beca, 2012.

HORA, M. et al. Análise da qualidade da água dos principais tributários ao sistema lagunar de Itaipu–Piratininga. 2020. ResearchGate https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/primeiros-resultados. Acesso em: 14 jul. 2023.

IBGE – AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. Censo 2022: rede de esgoto alcança 62,5% da população. 23 fev. 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/.../39237-censo-2022-rede-de-esgoto-alcanca-62-5-da-populacao. Acesso em: 7 nov. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades@ – Niterói (RJ). Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/niteroi.html. Acesso em: 11 nov. 2025.

IBGE, Bases Contínuas do Brasil, 2023, Escala 1:250.000 - disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html?caminho=cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bc250/versao2023/

IBGE, delimitação dos Biomas no Brasil, 2024, Escala 1:250.000 - disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/15842-biomas.html?=&t=downloads)

IBGE. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro, 2002.

IBGE. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2012.

IBGE. Censo Demográfico 2022 - Primeiros Resultados. [s. l.], 2022a. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/primeiros-resultados. Acesso em: 14 jul. 2023.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Niterói | Panorama - Educação /Trabalho e Rendimento. [s. l.], 2021. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/niteroi/panorama. Acesso em: 3 out. 2023.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Niterói | Panorama MeioAmbiente. [s. l.], 2010b. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/niteroi/panorama. Acesso em: 1 nov. 2023.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Niterói | Panorama Saúde. [s. l.], 2022b. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/niteroi/panorama. Acesso em: 3 out. 2023.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Niterói | Panorama. [s. l.], 2022c. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/niteroi/panorama. Acesso em: 4 out. 2023.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Niterói | Pesquisa | Produto Interno Bruto dos Municípios | PIB a preços correntes. [s. l.], 2020. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/niteroi/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&indicador=47001. Acesso em: 3 out. 2023.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira, 2012

ICLEI. Niterói adere à Declaração de Edimburgo. [s. l.], 2021. Disponível em: https://americadosul.iclei.org/niteroi-adere-a-declaracao-de-edimburgo/. Acesso em: 4 out. 2023.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Parque Estadual da Serra da Tiririca – Plano de Manejo. Rio de Janeiro, 2012.

INEA. Monitoramento Sistemática - Rios do Estado do Rio de Janeiro: IQA-NSF Médio | Período Consolidado 2012/2022. Niterói, RJ: Gerência de Informações Hidrometeorológicas e Qualidade das Águas - GEIHQ, 2023. Disponível em: https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2023/02/INEA-IQA-M%C3%A9dia-ERJ-2012-2022.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

INEA. Projeto Se Liga avança e apresenta resultados expressivos com 862 imóveis de Niterói conectados à rede de esgotamento sanitário. [s. l.], 2017. Disponível em: https://www.inea.rj.gov.br/%e2%80%8b%e2%80%8b%e2%80%8bprojeto-se-liga-avanca-e-apresenta-resultados-expressivos-com-862-imoveis-de-niteroi-conectados-a-rede-de-esgotamento-sanitario/. Acesso em: 24 out. 2023.

INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Normais climatológicas do Brasil 1991–2020. Brasília, 2022.

INMET. INMET :: Clima - Normais Climatológicas. [s. l.], 2023. Disponível em: https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377. Acesso em: 17 nov. 2023.

IPCC. IPCC Glossary Search. [s. l.], 2022. Disponível em: https://apps.ipcc.ch/glossary/. Acesso em: 1 nov. 2023.

IPEA, PNUD, FJP. Atlas de desenvolvimento humano no Brasil. Índice do desenvolvimento urbano municipal – IDH-M. Disponível em < http://www.atlasbrasil.org.br > Acesso: out/2020.

IPUCON. Plano municipal de saneamento básico. Niterói, 2013.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. 2024. Disponível em: https://www.iucnredlist.org. Acesso em: 7 nov. 2025.

JBRJ – JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. As árvores da Mata Atlântica estão severamente ameaçadas. Rio de Janeiro: JBRJ, 12 jan. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/jbrj/pt-br/assuntos/noticias/as-arvores-da-mata-atlantica-estao-severamente-ameacadas. Acesso em: 7 nov. 2025. Serviços e Informações do Brasil

KBA PARTNERSHIP. Key Biodiversity Areas – Brazil portfolio. 2025. feemerj.org

LARGO DA BATALHA (Niterói). Verbete enciclopédico. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Largo_da_Batalha. Acesso em: 7 nov. 2025. Wikipédia

LIMA, R. A. F. de et al. Comprehensive conservation assessments reveal high extinction risks across Atlantic Forest trees. Science, v. 383, p. 219-225, 2024. DOI: 10.1126/science.abq5099.

LIMA, R.A.F., JULIANA, G.R e BARRETO, K.D., Composição e Diversidade no Cerrado do Leste de Mato Grosso, Revista Árvore, Viçosa-MG, v.39, n.1, p.9-24, 2015,

MACEIÓ (Niterói). Verbete enciclopédico. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Macei%C3%B3_(Niter%C3%B3i). Acesso em: 7 nov. 2025. Wikipédia

MACHADO, M. F. e SILVA, S. F. – Geodiversidade do Estado de Minas Gerais, Serviço Geológico do Brasil/CPRM, 2010.

MAPBIOMAS. Annual Map of Land Use and Land Cover in Brazil – Fact Sheet (1985–2022). São Paulo: MapBiomas, 2023. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/. Acesso em: 7 nov. 2025. MapBiomas Brasil

MAPBIOMAS. Plataforma MapBiomas – Coleção 10 (1985–2024). São Paulo: MapBiomas, 2024. Disponível em: https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/. Acesso em: 7 nov. 2025. plataforma.brasil.mapbiomas.org

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DataSus: Mortalidade – desde 1996 pela CID-10. 2019. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude- tabnet/. Acesso em: setembro/2021.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Como andam as regiões metropolitanas. Coleção Estudos e Pesquisas do Programa Nacional de Capacitação das Cidades. 10 vol.. Brasília, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2024 (consulta), Sítios Ramsar Brasileiros

MOOVIT. Cisp – Centro Integrado de Segurança Pública Niterói. Guia de transporte público, 2023.

MOOVIT. Como chegar a Cisp – Centro Integrado de Segurança Pública Niterói. 2025. Disponível em: https://moovitapp.com. Acesso em: 10 nov. 2025.Moovit

MOOVIT. Como chegar a Morro da Boa Vista em Niterói de ônibus/barca. 2025. Disponível em: https://moovitapp.com/index/pt-br/transporte_p%C3%BAblico-Morro_Da_Boa_Vista-Rio_de_Janeiro-site_25416589-322. Acesso em: 7 nov. 2025. Moovit

MPRJ – MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Promoção Ministerial – Informação Técnica n.º 149/2022 (Sistema Lagunar Itaipu–Piratininga). Rio de Janeiro, 2022. Ministério Público do Rio de Janeiro+1

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for Conservation priorities. Nature 403: 853-858.

NEPHU/UFF – NÚCLEO DE ESTUDOS E PROJETOS HABITACIONAIS E URBANOS. Experiência do NEPHU/UFF em habitação de interesse social e urbanismo popular. Niterói: UFF, 1992–2018. Disponível em: https://nephu.sites.uff.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NIMER, E. Climatologia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro, IBGE, 1989. 422p.

NITERÓI – PREFEITURA. Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) – Relatórios. 2019–2021. Disponível em: https://www.niteroi.rj.gov.br/pmus/downloads2019/PMUS_RELATORIO%20I_PRE%20DIAGNOSTICO.pdf e https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/PMUS%20NITEROI%20-%20RELATORIO%20FINAL%20(2).pdf. Acesso em: 7 nov. 2025.

NITERÓI – PREFEITURA. Plano Municipal de Saneamento Básico de Niterói (PMSB) – Produto Final. 2024. Disponível em: https://www.portalplanejamento.niteroi.rj.gov.br/download/05-plano-municipal-de-saneamento-basico-niteroi-pdf/. Acesso em: 7 nov. 2025.

NITERÓI – SMARHS. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Niterói, 2024.

NITERÓI (Município) – SECONSER. Praças da Cidade – Jardim São João. Niterói, s.d. Disponível em: https://www.seconser.niteroi.rj.gov.br. Prefeitura Municipal de Niterói

NITERÓI (Município) – SMARHS. APA do Morro do Morcego, da Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e do Rio Branco (página institucional). Niterói, s.d. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI (Município) – SMARHS. Parque Natural Municipal da Água Escondida (página institucional). Niterói, s.d. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/parque-natural-municipal-da-agua-escondida/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI (Município) – SMARHS. Plano de Manejo do PNM-Água Escondida (página com acesso ao documento). Niterói, 2023–2024. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/plano-de-manejo-pnm-agua-escondida/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI (Município) – SMARHS. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Niterói, 2023–2024. Prefeitura Municipal de Niterói

NITERÓI (Município). Assinada ordem de início das obras da “Cidade da Ordem Pública”. Niterói, 2014. Disponível em: https://seop.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Cisp completa dez anos e Prefeitura inaugura nova era da segurança com ShotSpotter. Niterói, 4 ago. 2025. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Diagnóstico para elaboração da Lei de Uso e Ocupação do Solo – Caderno de Diagnóstico da Lei Urbanística. Niterói: Secretaria Municipal de Urbanismo, 2021. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Niterói – Perfil municipal. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. 2025. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Niter%C3%B3i. Acesso em: 11 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Pacto Niterói Contra a Violência apresenta resultados positivos e redução de índices de violência. Niterói, 17 maio 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Niterói: SMARHS, 2024. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/plano-municipal-de-conservacao-e-recuperacao-da-mata-atlantica/. Acesso em: 7 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Programa PRO-Sustentável. Inventário florístico no entorno da Lagoa de Piratininga. Niterói, 2024. Disponível em: https://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Programa PRO-Sustentável. Parque Orla Piratininga Alfredo Sirkis – POP. Niterói, 2023. Disponível em: https://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade. APA das Lagunas e Florestas de Niterói. Niterói, 2023. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025

NITERÓI (Município). Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Niterói, 2023. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (Município). Secretarias Municipais – Secretaria Municipal de Ordem Pública (SEOP). Niterói, 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/secretarias-municipais. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (RJ). Lei nº 1.968/2002 – Plano Urbanístico da Região Oceânica (PUR-RO). Niterói, 2002.

NITERÓI (RJ). Lei nº 3.385/2019 – Plano Diretor de Niterói. Niterói, 2019. (Inclui a classificação das bacias da Região Oceânica).

NITERÓI (RJ). Portal Prosustentável. Plano de Monitoramento do Sistema Lagunar Piratininga–Itaipu. Niterói, c. 2020. Disponível em: https://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (RJ). Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SECONSER). Praças da cidade – Jardim São João (Praça São João). Niterói, [s.d.]. Disponível em: https://www.seconser.niteroi.rj.gov.br/parques/pracas. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI (RJ). SMARHS – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade. HUB SIGeo – Hidrografia e Sub-bacias Hidrográficas de Niterói. Niterói, 2020-2024. Disponível em: https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

NITERÓI DE BICICLETA. RELATÓRIOS E PESQUISAS – Niteroi de Bicicleta. [s. l.], 2022. Disponível em: http://niteroidebicicleta.rj.gov.br/relatorios-e-pesquisas/. Acesso em: 3 out. 2023.

NITERÓI, G. de. Horto Botânico de Niterói. In: Guia de Niterói. 29 set. 2014.Disponível em: https://www.guiadeniteroi.com/parques-de-niteroi/hortodeniteroi/. Acesso em: 31 out. 2023.

NITERÓI. Lei Urbanística de Niterói – Mapa 1: Zonas de Uso (Lei nº 3.905/2024). Niterói: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. urbanismo.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI. Lei Urbanística de Niterói – Mapa 1G: Zoneamento (Lei nº 3.905/2024). Niterói: Prefeitura Municipal, 2024. Disponível em: https://consultaniteroi.siscam.com.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. consultaniteroi.siscam.com.br

NITERÓI. Plano Diretor – Produto 7: Diagnóstico Técnico (Volumes 1–3). Niterói: Prefeitura Municipal, 2015. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. urbanismo.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARH). Estudo técnico para criação/recategorização do Parque Natural Municipal da Água Escondida. Niterói: SMARH, 2024. Disponível em: site da SMARH. Acesso em: 7 nov. 2025. Meio Ambiente Niterói

NITERÓI/ION – INSTITUTO DE ORGANIZAÇÃO URBANA. ION dá início às obras de urbanização na Vila Ipiranga. Niterói: ION/PMN, 26 ago. 2025. Disponível em: https://ion.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. ion.niteroi.rj.gov.br

NITERÓI/SMARHS. Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) (informações institucionais). Niterói, s.d. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/parque-estadual-da-serra-da-tiririca-peset/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

O DIA. Com obras de infraestrutura, mobilidade e urbanismo, Prefeitura vai transformar a Alameda São Boaventura. 30 maio 2025. Disponível em: https://odia.ig.com.br/niteroi/2025/05/7066340-com-obras-de-infraestrutura-mobilidade-e-urbanismo-prefeitura-vai-transformar-a-alameda-sao-boaventura.html. Acesso em: 7 nov. 2025.

O DIA. Niterói conquista prêmio nacional com o Pacto Contra a Violência e o CISP. Rio de Janeiro, 25 set. 2025. Disponível em: https://odia.ig.com.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

O FLUMINENSE. IBGE: Censo 2022 mostra Niterói com maior renda per capita no Rio e desafios sociais. Niterói, 10 out. 2025. Disponível em: https://www.ofluminense.com.br. Acesso em: 11 nov. 2025.

O FLUMINENSE. Projeto “Recicla Niterói” gera oportunidade de trabalho e renda. 27 nov. 2024. Disponível em: https://www.ofluminense.com.br/cidades/niteroi/2024/11/1275161-projeto-recicla-niteroi-gera-oportunidade-de-trabalho-e-renda.html. Acesso em: 7 nov. 2025.

ONU. World Social Report 2020: Inequality in a Rapidly Changing World. [S. l.]: ONU, 2020. E-book. Disponível em: https://doi.org/10.18356/7f5d0efc-enPMN. SIGeo | Censos Niterói. [s. l.], 2010. Disponível em: https://censos.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 3 out. 2023.

PAGOTTO, T. C. S.; SOUZA, P. R. Biodiversidade do Complexo AporéSucuriú: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado (área prioritária 316 - Jauru). Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2006

PINHEIRO, Cristiane B. Políticas públicas de manejo de águas pluviais em Belo Horizonte: novos caminhos em meio a velhas práticas. Dissertação - Escola de Arquitetura/UFMG. Belo Horizonte, 2019.

PINHO, Breno A. T. D. População e pobreza: uma análise da região metropolitana de Belo Horizonte. Tese, UFMG-CEDEPLAR. Belo Horizonte, 2016.

PINTO, T. H. F.; outros. Uso e ecobertura do solo (1976–2011) e os desafios do ordenamento territorial na Região Oceânica de Niterói–RJ. Revista Geonorte, v. 3, n. 9, 2012.Periódicos UFAM

PLANO DIRETOR DE NITERÓI (compilado). Diretrizes sobre condicionantes de Planos de Manejo e ZA. s.d. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-niteroi-rj. Acesso em: 7 nov. 2025. Leis Municipais

PMN & FGV; FGV PROJETOS. Diagnóstico Técnico - Volume 1 - Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói. Niterói, RJ: Secretária Municipal de Urbanismo e Mobilidade - SMU, 2015 b. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/diagnostico-tecnico-volume-1-3.pdf. Acesso em: 27 set. 2023.

PMN & FGV; FGV PROJETOS. Diagnóstico Técnico - Volume 2 - Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói. Niterói, RJ: Secretária Municipal de Urbanismo e Mobilidade - SMU, 2015 a. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/diagnostico-tecnico-volume-2-3.pdf. Acesso em: 27 set. 2023.

PMN & FGV; FGV PROJETOS. Diagnóstico Técnico - Volume 3 – Caderno de Mapas - Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói. Niterói, RJ: Secretária Municipal de Urbanismo e Mobilidade - SMU, 2015 c. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/diagnostico-tecnico-volume-3-3_caderno_de_mapas.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

PMN. Com ligações de imóveis de famílias de baixa renda, lagoas de Niterói deixam de receber por mês 1,4 milhão de litros de esgoto. [s. l.], 2023b. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/2023/03/28/com-ligacoes-de-imoveis-de-familias-de-baixa-renda-a-rede-regular-sistema-lagunar-de-niteroi-deixa-de-receber-mensalmente-mais-de-14-milhao-de-litros-de-esgoto-in-natura/. Acesso em: 24 out. 2023.

PMN. Lançamento de Fórum do Clima de Niterói reúne representantes nacionais e internacionais da agenda da sustentabilidade. [s. l.], 2021b. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2021/06/01/lancamento-de-forum-do-clima-de-niteroi-reune-representantes-nacionais-e-internacionais-da-agenda-da-sustentabilidade/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Mapas do Plano Diretor. Niterói, RJ: Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade - SMU, 2019 b. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/Revis%C3%A3o%20PD/Mapas-do-Plano-Diretor-2019.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

PMN. Niterói 450 anos. [s. l.], 2022f. Disponível em: https://niteroi450anos.com.br/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Niterói ganha selo internacional de “Cidade Árvore do Mundo”. [s.l.], 2022h. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/04/12/niteroi-ganha-selo-internacional-de-cidade-arvore-do-mundo/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Niterói passa a integrar a Aliança pela Ação Climática. [s. l.], 2021a. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2021/06/01/niteroi-passa-a-integrar-a-alianca-pela-acao-climatica/. Acesso em: 2 out. 2023.

PMN. Niterói reforça protagonismo das cidades na abertura da IV Conferência Brasileira de Mudança de Clima. [s. l.], 2022a. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/06/10/niteroi-reforca-protagonismo-das-cidades-na-abertura-da-iv-conferencia-brasileira-de-mudanca-de-clima/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Niteroi Solar - Potencial Fotovoltaico de Niterói. [s. l.], 2019d. Disponível em: https://solar.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 3 out. 2023.

PMN. Niterói tem o maior investimento per capita em Assistência Social do Brasil. [s. l.], 2022g. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/09/29/niteroi-tem-o-maior-investimento-per-capita-em-assistencia-social-do-brasil/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Parque da Cidade – Prefeitura Municipal de Niterói. [s. l.], 2022i. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/04/25/parque-da-cidade/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL – CONSULTA PÚBLICA. [s. l.], 2020b. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/pmus/#oquee. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Praias Oceânicas. In: Prefeitura Municipal de Niterói. 2021f.Disponível em: http://niteroi.rj.gov.br/2021/03/31/praias-oceanicas/. Acesso em: 31 out. 2023.

PMN. Prefeito de Niterói destaca a importância das cidades no combate às mudanças climáticas em stand da União Europeia na COP27. [s. l.], 2022c. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/11/10/prefeito-de-niteroi-destaca-a-importanciadas-cidades-no-combate-as-mudancas-climaticas-em-stand-da-uniao-europeiana-cop27/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Prefeitura de Niterói adquire radar meteorológico ultramoderno. [s.l.], 2022d. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/11/18/prefeitura-de-niteroi-adquire-radar-meteorologico-ultramoderno/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Prefeitura de Niterói fará obras de infraestrutura e revitalização em 38 comunidades. [s. l.], 2022e. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/09/22/prefeitura-de-niteroi-fara-obras-de-infraestrutura-e-revitalizacao-em-38-comunidades/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Prefeitura de Niterói lança plataforma de informações sobre mudanças climáticas. [s. l.], 2022b. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2022/10/21/prefeitura-de-niteroi-lanca-plataforma-deinformacoes-sobre-mudancas-climaticas-2/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Prefeitura de Niterói reafirma compromisso em zerar emissões líquidas de carbono até 2050. [s. l.], 2021c. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/2021/08/04/prefeitura-de-niteroi-reafirma-compromisso-em-zerar-emissoes-liquidas-de-carbono-ate-2050/. Acesso em: 4 out. 2023.

PMN. Preservação de espécies: Enseada de Jurujuba terá sua fauna mapeada. [s. l.], 2021e. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/2021/01/25/preservacao-de-especies-enseada-de-jurujuba-tera-sua-fauna-mapeada/. Acesso em: 24 out. 2023.

PMN. Secretaria do Clima – Prefeitura Municipal de Niterói. [s. l.], 2023a. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/tag/secretaria-do-clima/. Acesso em: 3 out. 2023.

PMN. Secretaria do Meio Ambiente de Niterói realiza ação do Programa Ligado na Rede no bairro Santo Antônio. [s. l.], 2021d. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/2021/03/23/secretaria-do-meio-ambiente-de-niteroi-realiza-acao-do-programa-ligado-na-rede-no-bairro-santo-antonio/. Acesso em: 24 out. 2023.

PMN/SMARHS. ATLAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NITERÓI. Atlas das Unidades de Conservaçao do Município de Niterói, p. 101, 2018.

PMN; FGV. Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói. Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 1 / 4. 13 de agosto de 2015. 299p.

PMN; WAYCARBON. Plano de Adaptação, Mitigação e Resiliência de Niterói: PMNIT23A P2 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO. Versão 4.0. Junho, 2022. Niterói. 121 p.

PNM. Com ligações de imóveis de famílias de baixa renda, lagoas de Niterói deixam de receber por mês 1,4 milhão de litros de esgoto. [s. l.], 2023. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/2023/03/28/com-ligacoes-de-imoveis-de-familias-de-baixa-renda-a-rede-regular-sistema-lagunar-de-niteroi-deixa-de-receber-mensalmente-mais-de-14-milhao-de-litros-de-esgoto-in-natura/. Acesso em: 24 out. 2023.

PNM. Preservação de espécies: Enseada de Jurujuba terá sua fauna mapeada. [s. l.], 2021b. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/2021/01/25/preservacao-de-especies-enseada-de-jurujuba-tera-sua-fauna-mapeada/. Acesso em: 24 out. 2023.

PNM. Secretaria do Meio Ambiente de Niterói realiza ação do Programa Ligado na Rede no bairro Santo Antônio. [s. l.], 2021a. Disponível em:

https://niteroi.rj.gov.br/2021/03/23/secretaria-do-meio-ambiente-de-niteroi-realiza-acao-do-programa-ligado-na-rede-no-bairro-santo-antonio/. Acesso em: 24 out. 2023.

PNM-ÁGUA ESCONDIDA (Niterói). Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Água Escondida (página institucional e documentos associados). Niterói: SMARH/PMN, s.d. Disponível em: site da SMARH. Acesso em: 7 nov. 2025. Meio Ambiente Niterói

PNUD; FJP; IPEA. AtlasBR - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. [s. l.], 2017. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/330330#sec-demografia. Acesso em: 3 out. 2023.

PREFEITURA DE NITERÓI. Censo inédito mapeia todas as árvores do Campo de São Bento e dos Hortos do Fonseca e do Barreto. Niterói, 12 set. 2022. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/censo-inedito-mapeia-todas-as-arvores-do-campo-de-sao-bento-e-dos-hortos-do-fonseca-e-do-barreto/. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Com obras de infraestrutura, mobilidade e urbanismo, Prefeitura vai transformar a Alameda São Boaventura. 30 maio 2025. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/com-obras-de-infraestrutura-mobilidade-e-urbanismo-prefeitura-vai-transformar-a-alameda-sao-boaventura/. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Guia de Trilhas (Trilha do Morro do Morcego). Niterói, s.d. Disponível em: https://www.niteroi.rj.gov.br/wp-content/uploads/arquivos/Guia%20de%20Trilhas.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Praça São João recebe ação integrada da Prefeitura de Niterói. Niterói, 2023.

PREFEITURA DE NITERÓI. Prefeitura conclui primeira fase do Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba. Niterói, 11 abr. 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/prefeitura-de-niteroi-conclui-primeira-fase-de-estudos-sobre-o-inventario-da-biodiversidade-faunistica-da-enseada-de-jurujuba/. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Prefeitura de Niterói instala sensores que alertam sobre desmoronamento e incêndios no Morro do Boa Vista. 4 mar. 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/tag/morro-do-boa-vista/. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Prefeitura inicia estruturação do Parque Natural Municipal Morro do Morcego (Dora Hees de Negreiros). 17 jan. 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA DE NITERÓI. Prefeitura lança projeto-piloto para qualificar a coleta seletiva. 21 nov. 2024. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/prefeitura-de-niteroi-lanca-projeto-piloto-para-qualificar-a-coleta-seletiva-na-cidade/. Acesso em: 7 nov. 2025.

PREFEITURA DE NITERÓI/SECONSER. Censo florístico de parques públicos de Niterói. Niterói, 3 ago. 2022. Disponível em: https://www.seconser.niteroi.rj.gov.br/noticias/censo-floristico-de-parques-publicos-de-niteroi. Acesso em: 7 nov. 2025. seconser.niteroi.rj.gov.br

PREFEITURA DE NITERÓI/SMARHS. Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba. Niterói, 2024–2025. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/inventario-faunistico/; síntese jornalística e releases oficiais. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br+1

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Áreas Úmidas na Cidade do Rio de Janeiro (nota técnica – referência sobre Ramsar no RJ). Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: https://www.rio.rj.gov.br/.../AreasUmidasnaCidadedoRiodeJaneiro.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura do Rio de Janeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI, Sistema GeoNiterói, consulta em dezembro de 2024 - https://geoprocessamento.Niterói.mg.gov.br/

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. Criação do Parque Natural Municipal Morro do Morcego – Dora Hees de Negreiros (nota de 17 jan. 2024). Niterói: PMN, 2024. Disponível em: portal da Prefeitura. Acesso em: 7 nov. 2025. Prefeitura Municipal de Niterói

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA. Fragmentos da memória: retratos de Niterói. I edição, Niterói, Prefeitura Municipal de Niterói, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU). Plano de estrutura urbana de Niterói. Niterói, 1990.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. Sistema Integrado de Mobilidade – SIM. 2021. Disponível em: http://www.Niterói.mg.gov.br/sim/programa-sim/.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. Sub-Bacias Hidrográficas – HUB SIGeo (camada e metadados). Niterói: SIGeo/SMU, 2024. Disponível em: https://dados-geoniteroi.opendata.arcgis.com/datasets/f9ea00435cae4fda80442ffc3a8a2d6b_80/explore e https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br/datasets/f9ea00435cae4fda80442ffc3a8a2d6b_80/about. Acesso em: 7 nov. 2025.

QUADRO, M. F. L. de. Estudo de episódios de zonas de convergência do Atlântico Sul (ZCAS) sobre a América do Sul. Revista Brasileira de Geofísica, v. 17, p. 210–210, 1999. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-261X1999000200009. Acesso em: 17 nov. 2023.

RAMSAR CONVENTION SECRETARIAT. Annotated List of Wetlands of International Importance – Brazil. Ramsar Sites Information Service, 2017. ArcGIS StoryMaps

RATTER, J.A.; RIBEIRO, J.F. & BRIDGEWATER, S. 1997. The brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. Annals of Botany 80: 223-230.

REIS, R. C. S. et al. Monitoramento quali-quantitativo das águas do Sistema Lagunar Itaipu–Piratininga. In: Congresso Brasileiro de Recursos Hídricos, 2021. Anais [...]. ibeas.org.br+1

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado. Pp. 89-166. In: S.M. Sano & S.P. Almeida (eds.). Cerrado:ambiente e flora EMBRAPA - CPAC, Planaltina)

RIO DE JANEIRO (Estado). INEA; Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET): Plano de Manejo (resumo executivo). Rio de Janeiro, 2010.

RIZZINI, C.T. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Âmbito Cultural Edições Ltda: Rio de Janeiro. 1997. 720p.

RSIS – RAMSAR SITES INFORMATION SERVICE. Annotated List – Brazil. 2025.

SANTOS, F. M. dos; SANTOS, W. de A. dos; SANTOS, D. M. dos; ROSAS, R. O. Unidades Geomorfológicas e Problemas Ambientais na Bacia do Rio Jacaré, Município de Niterói-RJ. Niterói, RJ: União da Geomorfologia Brasileira - UGB, 2018. Disponível em: http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/4/1/39.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

SANTOS, S. Paula. Morfometria, compartimentação e hidrodinâmica de um reservatório periurbano tropical: prognósticos sobre o tempo de vida útil do reservatório de Vargem das Flores, Minas Gerais – Brasil. Dissertação - Instituto de Ciências Biológicas-UFMG. Belo Horizonte, 2012.

SAPÊ (Niterói). In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Sap%C3%AA_(Niter%C3%B3i). Acesso em: 10 nov. 2025.

SARMENTO-SOARES, J. et al. Ecobarreira no Rio João Mendes: uma contribuição para a melhoria da qualidade da água no sistema lagunar Itaipu–Piratininga. 2024. nossacasa

SAVE BRASIL. Important Bird Areas (IBAs) do Estado do Rio de Janeiro. s.d.

SAVE BRASIL/REGUA. REGUA – Important Bird Area. Cachoeiras de Macacu, s.d. Disponível em: https://www.regua.org.br/en/pesquisa. Acesso em: 7 nov. 2025. REGUA

SEABRA, V. da S.; CAMPOS, A. de O.; MODESTO, N. S. d'Ávila; SIQUEIRA NETO, D.; CORREIA, M. R.; COSTA, E. de C. P.; DOS SANTOS, A. A. B. Análise da distribuição da população por diferentes unidades de representação: um estudo de caso para o município de Niterói-RJ. v. 18, n. 1, p. 89:20, 2015.

SEAS/RJ – SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. Comitê de Bacia da Baía de Guanabara lança o Atlas da Região Hidrográfica V. Rio de Janeiro, 2021.

SECONSER – SECRETARIA MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS. Censo Florístico do Horto Botânico de Niterói. Niterói, 2022. niteroitv.com.br+1

SEDUMA. Anais da I Conferência Municipal de Política Urbana. Niterói, 2006.

SELECON. Concurso Público Guarda Civil Municipal de Niterói – Edital 001/GCMNIT/SEOP. Rio de Janeiro: Instituto Selecon, 2019. Disponível em: https://selecon.org.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

SELURB/PMN. ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DA LIMPEZA URBANA. [s.l.], 2020.

SEMAD. Relatório da coleta seletiva municipal. Niterói, 2021.

SEMOBS. Relatório de atividades do aterro sanitário do Perobas. Niterói, 2016/2017.

SENATRAN. Estatísticas – Frota de veículos. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran. Acesso em: fevereiro/2022.

SENHORINHO, E. M.; SILVA, A. M.; FERREIRA, R. S. Caracterização da Bacia do Rio Sapê a partir de índices morfométricos (SINAGEO 2014). p. 1-8. Disponível em: https://www.sinageo.org.br/2014/trabalhos/6/6-234-638.html. Acesso em: 10 nov. 2025.

SEOP – SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA DE NITERÓI. Notícias e cursos da Guarda Civil Municipal. Niterói, 2017–2025. Disponível em: https://seop.niteroi.rj.gov.br e redes sociais oficiais. Acesso em: 10 nov. 2025.

SIAGAS – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, Serviço Geológico do Brasil - SGB, constituído por uma base de dados de poços permanentemente atualizada – https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/apresentacao.php.

SIGEO/SEXEC – PREFEITURA DE NITERÓI. HUB SIGeo e mapas oficiais (limites, bairros, regiões administrativas). s.d. Disponível em: https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br/; https://dados-geoniteroi.opendata.arcgis.com/datasets/geoniteroi::limite-de-bairros/about; https://www.ortofotos.niteroi.rj.gov.br/arquivos/Imagens/mapas/PDF_Bairros.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. sigeo.niteroi.rj.gov.br+2dados-geoniteroi.opendata.arcgis.com+2

SIGEO/SEXEC (Niterói). Mapa dos Limites Administrativos do Município de Niterói (PDF). s.d. Disponível em: https://www.ortofotos.niteroi.rj.gov.br/arquivos/Imagens/mapas/PDF_Bairros.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025.

SILVA, P. M. M. Lagoa de Itaipu: um ecossistema lagunar. Usos, conflitos e serviços ambientais na Região Oceânica de Niterói – RJ. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.maretorios.org

SINFRONIO, S. C. L. Proposta de preservação de conjunto industrial no Barreto, Niterói/RJ. Dissertação (Mestrado) – UFRJ, 2021.

SMARH/PMN – SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E SUSTENTABILIDADE. APA do Morro do Morcego, da Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e do Rio Branco (perfil institucional da UC). Niterói: PMN, s.d. Disponível em: site da SMARH/Meio Ambiente. Acesso em: 7 nov. 2025. Meio Ambiente Niterói

SMARHS – NITERÓI. Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba. Niterói, 2024–2025. app.ibat-alliance.org+1

SMARHS – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E SUSTENTABILIDADE (NITERÓI). Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Niterói, 2024.

SMARHS/NITERÓI. Inventário da Biodiversidade Faunística da Enseada de Jurujuba (página do projeto). Niterói, 2024. Disponível em: https://meioambiente.niteroi.rj.gov.br/inventario-faunistico/. Acesso em: 7 nov. 2025. meioambiente.niteroi.rj.gov.br

SMDUH. IV Conferência Municipal de Política Urbana. Caderno I - Relatório da Leitura Comunitária. Niterói, 2021.

SMS/PMN. Dados de arboviroses reduzem em Niterói. [s. l.], 2023. Disponível em: http://www.saude.niteroi.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1340:arb-red. Acesso em: 3 out. 2023.

SMS/PMN. Dados de arboviroses reduzem em Niterói. [s. l.], 2023. Disponível em: http://www.saude.niteroi.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1340:arb-red. Acesso em: 3 out. 2023.

SMU NITERÓI – SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. Uso do Solo – HUB SIGeo (metadados da camada). Niterói: PMN, s.d. Disponível em: https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. sigeo.niteroi.rj.gov.br+1

SMU/PMN – SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. SIGeo – Camada “Uso do Solo” (metadados e visualização). Niterói: PMN, s.d. Disponível em: hub do SIGeo. Acesso em: 7 nov. 2025.

SMU/PMN. Legislação Urbana | SMU. [s. l.], 2023a. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/legislacao.html. Acesso em: 3 out. 2023.

SMU/PMN. Lei Urbanística de Niterói | SMU. [s. l.], 2023b. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/leiurbanistica.html. Acesso em: 3 out. 2023.

SMU/PMN. Planos Urbanísticos Regionais. Niterói, RJ: [s. n.], 1992. Disponível em: https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/Plano%20Diretor/10.%20Plano%20Diretor%2092/12.%20Plano,%20Projeto%20e%20Estatuto/Plano%20Diretor%20-%20PUR.PDF. Acesso em: 3 out. 2023.

SOARES, R. C. et al. O sistema lagunar Itaipu–Piratininga como ícone ambiental da Região Oceânica de Niterói. In: SARMENTO-SOARES, L. et al. (org.). Coletivo Córregos da Tiririca: restauração da mata ciliar e governança das águas. Niterói, 2023.

SOTERO, M. P; TOLENTINO, E. J.; OLIVEIRA, S. A. M.; SANT’ANA, L. P. – Insumos Minerais para a Construção Civil na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Informe de Recursos Minerais – Série Rochas e Minerais Industriais nº 25 – Serviço Geológico do Brasil/CPRM, 2020.

SOUZA, A. F. F. Mudanças ambientais e gestão compartilhada no sistema lagunar Itaipu–Piratininga. Dissertação (Mestrado) – UFF, 2019. Portal de Acesso UFF+1

STORYMAPS. Horto Botânico de Niterói – Horto do Fonseca. 2020.

TRATA BRASIL. Niterói - Trata Brasil. [s. l.], 2022. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/niteroi/, https://tratabrasil.org.br/niteroi/. Acesso em: 4 out. 2023.

TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento – Niterói (RJ). São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2014. Disponível em: https://www.tratabrasil.org.br. Acesso em: 10 nov. 2025.

UENF / FAPERJ. Aves da Lagoa de Piratininga – Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2024.FAPERJ+1

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. Centro Integrado de Segurança Pública de Niterói (CISP). Projeto ILUMINA, 2021. Disponível em: https://ilumina.uff.br. Acesso em: 10 nov. 2025.Ilumina

UFF/NEPHU – NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM HABITAÇÃO E URBANISMO. Vila Ipiranga (Niterói). Niterói: UFF, s.d. Disponível em: https://nephu.sites.uff.br/. Acesso em: 7 nov. 2025. Nephu

UFF/NEPHU. Vila Ipiranga (perfil comunitário). s.d. Disponível em: https://nephu.sites.uff.br/programa/mapeando-conflitos/mapeando-comunidades/comunidades-de-niteroi/vila-ipiranga/. Acesso em: 7 nov. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). Centro Integrado de Segurança Pública de Niterói – visita técnica. 2021. (Registro de visita ao CISP localizado em Piratininga). Ilumina

VERTRAN. Plano de Mobilidade Urbana de Niterói – Volumes I a X. Niterói, 2015.

VIÇOSO JARDIM (Niterói). Verbete enciclopédico. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Vi%C3%A7oso_Jardim. Acesso em: 7 nov. 2025

VIEIRA, M. A. M.; ROCHA, V. E. A Estrutura Urbana de Niterói - Evolução e Quadro Atual. Coleção Plano Diretor - volume II, p. 13. 1993.

VIRADOURO (Niterói). Verbete enciclopédico. s.d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Viradouro_(Niter%C3%B3i). Acesso em: 7 nov. 2025. Wikipédia

VISIT NITERÓI. Horto do Fonseca – Guia de visitação. Niterói, 2025.

VITAL BRAZIL – INSTITUTO VITAL BRAZIL. Onde estamos – Campus Niterói. Niterói, s.d. Disponível em: https://www.rj.gov.br/vitalbrazil. Wikipédia

WIKIAves. Painel de Niterói/RJ (estatísticas municipais). 2025. Disponível em: https://www.wikiaves.com.br/municipio_3303302. Acesso em: 7 nov. 2025. Wiki Aves

WIKIAVES. Painel Municipal – Niterói/RJ. 2025. Disponível em: https://www.wikiaves.com.br/municipio_3303302. Acesso em: 7 nov. 2025. rsis.ramsar.org

WIKIFAVELAS – Dicionário de Favelas Marielle Franco. Favelas de Niterói (verbete, registros históricos e localidades, incluindo Morro da Boa Vista). s.d. Disponível em: plataforma Wikifavelas. Acesso em: 7 nov. 2025.

WIKIFAVELAS. Favelas de Niterói (verbete, recorte histórico e territorial). s.d. Disponível em: https://wikifavelas.com.br/index.php/Favelas_de_Niter%C3%B3i. Acesso em: 7 nov. 2025

WIKIFAVELAS. Vila Ipiranga (Niterói). s.d. Disponível em: https://wikifavelas.com.br/index.php/Vila_Ipiranga. Acesso em: 7 nov. 2025.

WIKIPEDIA. Horto Botânico de Niterói. Última atualização: 2023.

WIKIPEDIA. Jacaré (Niterói); Santo Antônio (Niterói); Maravista; Piratininga (Niterói); Itaipu (Niterói). 2019–2024

WIKIPÉDIA. Vila Ipiranga (Niterói). 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Vila_Ipiranga_(Niter%C3%B3i). Acesso em: 7 nov. 2025. Wikipédia

WRI; ICLEI; C40. Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. [s. l.], 2014. Disponível em: https://www.wri.org/research/global-protocol-community-scale-greenhouse-gasemission-inventories. Acesso em: 29 set. 2023.

WWF-BRASIL. Nature-based Solutions in Guanabara Bay – Factsheet. Brasília, 2024. Disponível em: https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/.../wwf_factsheet_nbs_guanabara_v3.pdf. Acesso em: 7 nov. 2025. wwfbrnew.awsassets.panda.org

ZARONI, M. J.; SANTOS, H. G. Argissolos. Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Embrapa).- Acesso em Dezembro de 2024, Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_7_2212200611538.html.

8. ANEXOS

8.1. Anexo – Lista de bens culturais materiais e imateriais de Niterói

Patrimônio	Bairro	Municipal	Estadual	Federal
Abrigo dos Bondes	Centro	x		
Agência Central dos Correios	Centro	x	x	
Baleeira Alpha	Gragoatá	x		
Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora	Santa Rosa	x		
Biblioteca Estadual de Niterói	Centro		x	
Busto de Dom Pedro II	São Domingos	x		
Câmara Municipal de Niterói	Centro		x	
Campo de São Bento (Parque Prefeito Ferraz)	Icaraí	x		
Capela e Cemitério de Maruhy	Barreto			x
Casa da Criança	São Domingos	x		
Casa da Princesa	Charitas		x	
Casa da Quina	Gragoatá		x	
Casa de Oliveira Vianna	Fonseca	x		
Casa do Estudante Fluminense	São Domingos	x		
Casa na praia de Charitas (675 Av. Pref. Silvio Picanço)	Charitas			x
Casa Norival de Freitas	Centro		x	
Casa Verde	Ponta D'areia	x		
Castelinho	Gragoatá	x		
Cinema Icaraí	Icaraí	x	x	
Conjunto arquitetônico, paisagístico, histórico e etnográfico da Aldeia Imbuhy	Jurujuba	x		
Conservatório de Música de Niterói	Centro	x		
Coreto do Campo de São Bento	Icaraí		x	
Corpo de Bombeiros de Niterói	Centro	x		
Cortiço	Boa Viagem	x		
Edificação na R. Padre Lamego, 30	São Lourenço	x		
Edifício R. Oswaldo Cruz nº 18	Icaraí	x		
Escadaria do Mosaico, R. Oscar Pereira	Charitas	x		
Escola de Arquitetura da Universidade Federal Fluminense	São Domingos	x	x	
Escola Superior da Polícia Militar	Centro	x		
Estrutura de madeira do telhado do abrigo dos bondes (Lido)	São Francisco	x		
Fazenda Engenho do Mato	Engenho do Mato	x		
Fortaleza de Santa Cruz	Jurujuba			x
Forte do Gragoatá	Gragoatá			x
Fórum	Centro		x	
Igreja Anglicana	Icaraí	x		
Igreja de Nossa Senhora da Conceição	Centro	x		
Igreja de Nossa Senhora de Fátima	Ponta D'areia	x		
Igreja de Nossa Sra. de Bonsucesso	São Domingos	x		
Igreja de São Domingos	São Domingos	x		
Igreja de São Lourenço de Várzea	São Lourenço	x		
Igreja de São Lourenço dos Índios	São Lourenço	x		x
Igreja de São Sebastião de Itaipu e o marco na entrada	Itaipu		x	
Igreja Matriz de São Francisco Xavier	São Francisco			x
Ilha da Boa Viagem	Boa Viagem			x

Ilha dos Cardos	Boa Viagem		x	
Imóvel 1, 3, 5 e 7, na R. Alexandre Moura	São Domingos	x		
Imóvel na Rua General Osório, 59	São Domingos	x		
Instituto de Artes e Comunicação Social da	São Domingos	x		
Instituto Penal "Vieira Ferreira Neto"	Fonseca	x		
Irmandade São Vicente de Paula	Icaraí	x		
Liceu Nilo Peçanha	Centro	x		
Litoral fluminense: canto sul da praia de Itaipu	Itaipu		x	
Loja Maçônica Acácia	São Domingos	x		
Mata Atlântica: Serra da Tiririca e Serra de Calaboca	Região Oceânica		x	
Monumento a república	Centro		x	
Museu Antônio Parreiras	Ingá			x
Museu de Arqueologia de Itaipu	Itaipu			x
Museu de Arte Contemporânea de Niterói	Boa Viagem	x		x
Museu do Ingá	Ingá		x	
Painel artístico "Alegria de viver"	Centro	x		
Palacete da Soledade (Seminário São José)	São Lourenço	x		
Palácio Araribóia	Centro	x		
Palácio Euclides da Cunha	Fonseca		x	
Palácio São Domingos	Centro		x	
Pedra de Itapuca	Icaraí		x	
Pedra do Índio	Icaraí		x	
Ponte de Pedra - Pamit	Cafubá	x		
Portal da Cantareira	São Domingos	x		
Praça da República	Centro		x	
Praia do Sossego	Jurujuba	x		
Praias de Adão e Eva	Jurujuba	x		
Reitoria da UFF	Icaraí	x		
Reservatório da Correção (Parque das Águas)	Centro		x	
Ruínas da Antiga Capela da Nossa Senhora da Conceição	Itacoatiara	x		
Secretaria de Educação de Niterói	Centro		x	
Solar do Jambeiro	Boa Viagem			x
Teatro Municipal de Niterói	Centro		x	
Terminal Rodoviário Roberto Silveira	Centro	x		
Tribunal de Contas do Estado	Centro	x		
Unidade de Educação Infantil Alberto de Oliveira	Centro	x		

Patrimônio Imaterial:

Descrição do bem	Municipal	Estadual
APAE	x	
Bacalhau	x	
Banda Municipal Santa Cecília	x	
Banda Sinfônica do Colégio Salesianos	x	
Boemia da Praça da Cantareira	x	
Candomblé	x	
Capoeira	x	
Centro Educacional de Niterói	x	

Circuito turístico Caminhos de Darwin	x	
Companhia de Ballet de Niterói	x	x
Coral do Centro Educacional de Niterói	x	
Curso de Cinema da UFF	x	
Curso de Produção Cultural da UFF	x	
Dança de Jongo	x	
Escotismo	x	
Esporte Bola Pesada	x	
Excelência no tratamento do Hospital Oceânico	x	
Fazer teatral	x	
Festa das crianças da Itiúca	x	
Graduação em Produção Cultural da Universidade Federal Fluminense	x	
Grupo Diversidade Niterói	x	
Orquestra de Cordas da Grota	x	
Orquestra Sinfônica Nacional da UFF	x	
Pesca Artesanal de Itaipu	x	
Procissão e festejos religiosos dedicados à Nossa Senhora Auxiliadora	x	
Procissão e festejos religiosos dedicados à Nossa Senhora da Conceição	x	
Procissão e festejos religiosos dedicados a Santo Antônio de Pádua	x	
Procissão e os festejos religiosos dedicados a São João Batista	x	
Procissão e os festejos religiosos dedicados a São Jorge	x	
Procissão e os festejos religiosos dedicados a São Judas Tadeu	x	
Procissão e os festejos religiosos dedicados a São Pedro	x	
Procissão e os festejos religiosos dedicados a São Sebastião	x	
Profissão de engraxate	x	
Profissão de sapateiro	x	
Projeto Aprendiz	x	
Projeto CEU	x	
Roda de Samba do Candongueiro	x	
Seresta Chão de Estrelas	x	
Tapete de Sal de Corpus Christi	x	
Taxi mais antigo do Brasil	x	
Umbanda	x	

c) Equipamentos Culturais

Bibliotecas Públicas: 13 bibliotecas (8 municipais + 4 estaduais + 1 federal)

Bibliotecas Públicas municipais (08)

- 1. Biblioteca Popular Municipal Aguinaldo Pereira de Macedo
- 2. Biblioteca Popular Municipal Albertina Fortuna Barros
- 3. Biblioteca Popular Municipal Anísio Teixeira
- 4. Biblioteca Popular Municipal Cora Coralina
- 5. Biblioteca Popular Municipal Lídice Fróes Rodrigues
- 6. Biblioteca Popular Municipal Silvestre Mônaco
- 7. Biblioteca do Museu de Arte Contemporânea de Niterói
- 8. Biblioteca Parque de Niterói

Bibliotecas Públicas estaduais (04)

- 1. Biblioteca Brígido Tinoco Museu do Ingá
- 2. Biblioteca da Casa de Oliveira Vianna
- 3. Biblioteca do Instituto Vital Brazil
- 4. Biblioteca do Tribunal de Justiça de Niterói

Bibliotecas Públicas Federais (01)

- 1. Biblioteca Central do Gragoatá

Museus, Centros Culturais e Galerias: 30 espaços (19 municipais + 5 estaduais + 6 federais)

Público Municipal ligados à Secretaria Municipal das Culturas(15)

Em funcionamento (10):

- 1. Centro Cultural Paschoal Carlos Magno
- 2. Centro de Artes e Esportes Unificado (CEU) de Jurujuba
- 3. Igreja de São Lourenço dos Índios
- 4. Lona Cultural Artur Maia
- 5. Museu de Arte Contemporânea de Niterói
- 6. Museu Janete Costa de Arte Popular
- 7. Sala Carlos Couto
- 8. Sala José Cândido de Carvalho
- 9. Sala Nelson Pereira dos Santos
- 10. Solar do Jambeiro

Em obras ou em processo de implementação (05):

- 11. Casa Norival de Freitas (fechada para obras, passa por processo de restauro e reconfiguração do uso)
- 12. Centro Cultural da Zona Norte (em processo de desapropriação para implementação)
- 13. Centro Cultural da Região Oceânica (em processo de construção, inserido no programa Parque Orla Piratininga)
- 14. Cinema Icaraí (fechado para obras, passa por processo de restauro e reconfiguração do uso)
- 15. Museu do Cinema (em processo de construção)

Público Municipal ligados a Secretaria Municipal de Educação (01) e Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia (03)

- 1. Memorial Roberto Silveira
- 2. Plataforma Urbana Digital do MACquinho
- 3. Plataforma Urbana Digital da Engenhoca
- 4. Plataforma Urbana Digital de Santa Bárbara (em construção)

Público Estadual (05)

- 1. Casa de Oliveira Vianna
- 2. Centro da Memória Judiciária de Niterói
- 3. Museu Antônio Parreiras
- 4. Museu do Ingá
- 5. Sala de Cultura Leila Diniz

Público Federal (06)

- 1. Casa da Descoberta - Centro de Divulgação de Ciência da UFF
- 2. Centro de Artes UFF (fazem parte a Galeria de Arte UFF e o Espaço UFF de Fotografia)
- 3. Centro de Memória Fluminense (UFF)
- 4. Diretório Central dos Estudantes da UFF Fernando Santa Cruz (DCE-UFF)
- 5. Espaço Cultural Correios de Niterói
- 6. Museu de Arqueologia de Itaipu

Cinemas: 24 salas (02 públicas, 23 privadas)

Salas de cinema pública (02 sala)

- 1. Cine Arte UFF, com 01 sala
- 2. Sala Nelson Pereira dos Santos, com 01 sala (possui funcionamento multiuso, porém é também uma sala de cinema)

Salas de Cinema Privadas (18 salas)

- 1. Cinema Bay Market (Kinoplex), com 04 salas
- 2. Cinema Plaza Niterói (Cinemark), com 08 salas
- 3. Cinema Itaipu Multicenter (Planet Cinemas), com 06 salas

Salas de Cinema com Parceria Público-Privado (municipal) - (05 salas)

- 1. Reserva Cultural, com 05 salas

Teatros: 09 (02 municipais, 02 federais, 05 privados)

Teatros Públicos Municipais (02)

- 1. Teatro Municipal João Caetano (Teatro Municipal de Niterói)
- 2. Teatro Popular Oscar Niemeyer

Teatros Públicos Federais (02)

- 1. Teatro UFF
- 2. Teatro MPB 4 (fechado, sem funcionamento externo)

Teatros Privados (05)

- 1. Sala Pirandello - Scuola di Cultura
- 2. Teatro Abel
- 3. Teatro Eduardo Kraichete - AMF
- 4. Teatro Gay Lussac (sem funcionamento externo)

- 5. Teatro Papel Crepom (sem funcionamento externo)

e) Atividades, ações e projetos artístico-culturais de caráter permanentes (11)

1. APRENDIZ - música na escola: programa de iniciação musical, nas escolas públicas da cidade (do primeiro ao nono anos), criado em 2001, especialmente da música clássica, possui cerca de 3.000 alunos matriculados.

2. ARTE NA RUA: o projeto propõe um circuito das artes que pretende estabelecer um diálogo entre os artistas e os cidadãos, através das práticas artísticas públicas. Seu objetivo é estimular as artes a partir do princípio de que as ruas são livres para as manifestações e práticas artísticas. Até o início da Pandemia de Covid-19, acontecia mensalmente, com cerca de 30 apresentações, totalizando mais de 300 ao longo do ano. Durante a Pandemia foi transformado em Arte na Rede, mantendo as mesmas características, só que com transmissão virtual.

3. CARNAVAL: O carnaval da cidade é celebrado na Rua da Conceição, com o desfile dos blocos e escolas de samba. Além deste, existem diversos blocos que desfilam por vários bairros da cidade.

4. CICLO DE LEITURAS DRAMATIZADAS: realizado pela ATACEN (Associação dos Trabalhadores em Artes Cênicas de Niterói), o ciclo surgiu como uma resistência da classe teatral por falta de espaço para encenação na cidade. Aconteceu mensalmente no Teatro Municipal e, desde 2014, também no Solar do Jambeiro, reunindo artistas da cidade para lerem peças de renomados autores.

5. CULTURA LGBTI / PARADA LGBTI: Desde 2005 o movimento de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Intersexos (LGBTI), através do Grupo Diversidade Niterói, realizada um calendário de eventos culturais que culmina com a Parada do Orgulho LGBTI, para festejar e protestar a favor dos direitos civis dessa população. Destaca-se o ano de 2014, com a realização do 1o Encontro Nacional de Cultura LGBT, em Niterói.

6. ENCERRAMENTO DAS ESCOLAS E ACADEMIAS DE BALLET: todo fim de ano os teatros da cidade são tomados pelas apresentações de encerramento do ano letivo das academias de ballet e dança da cidade. Embora questionado por diversos setores, as apresentações reúnem milhares de crianças e movimenta a economia da cultura. A ocupação nos teatros públicos municipais é feito na forma de edital/chamada pública.

7. FEIRAS DE ARTESANATO / CASA DO ARTESÃO: Na área do artesanato, é realizada a “Feira de Artes e Artesanato”, organizada pela Casa do Artesão (órgão da Secretaria das Culturas) em diversas praças do município, reunindo cerca de 600 artesãos em 09 locais. A mais antiga e maior é a do Campo de São Bento, a mais de décadas existente.

8. FESTA DE SÃO PEDRO: as tradicionais festas de São Pedro de Itaipu (em 2020 completaria sua 100a edição, não realizada devido a Pandemia) e Jurujuba (iniciada e realizada há mais de 120 anos), celebrando seu padroeiro, são realizadas anualmente pelas duas colônias de pescadores tradicionais da cidade. Destaca-se a procissão marítima saindo de Jurujuba e indo até a Praia das Flexas, num desfile de cerca de 400 embarcações.

9. FESTAS JUNINAS E FESTAS RELIGIOSAS: além da tradicional festa do padroeiro dos pescadores, é realizado na cidade uma dezena de festas juninas e festas de caráter religioso-católico (como a de São João, o padroeiro, São Judas Tadeu, etc). Além das festas de caráter religioso-católico, outras religiões também fazem festas como os presentes de Iemanjá, entre outras.

10. FESTIVAL BRASILEIRO DE CINEMA UNIVERSITÁRIO (FBCU): O mais importante festival da área, foi criado por alunos da UFF em 1995. Ficou fora da cidade por algumas edições, mas voltou ao Cine Arte UFF nos últimos anos. Acontece anualmente.

11. FESTIVAL DE TEATRO NITERÓI EM CENA: criado em 2008 pelo produtor Fábio Fortes em parceria com a FAN, reúne artistas de todo o país para apresentar suas produções e debater sobre o panorama teatral brasileiro. O objetivo principal é proporcionar um painel do teatro contemporâneo praticado pelos amantes da cena. Acontece anualmente, no Teatro Popular Oscar Niemeyer (algumas edições foram realizadas no Teatro Municipal João Caetano).

- Fortes
  - Imbuí e Barão do Rio Branco, localizados na Praia de Fora, têm origem de um observatório construído em 1567. Estes Fortes dispõem de serviço guiado de visitação nos finais de semana.
  - Santa Cruz, com seu conjunto arquitetônico imponente e grandioso, foi construído no século XVI, na categoria de bateria, passando a ser chamada de Fortaleza em 1612, tendo como principal função a proteção da entrada da Baía de Guanabara.
  - São Luiz ou do Pico, fica a 230 metros de altura, no Morro do Pico, e foi erguido em 1715.
  - Gragoatá, localizado na Ponta do mesmo nome, com ampla visão da Baía de Guanabara, foi construído entre os séculos XVII e XVIII.
- Museus
  - Museu de Arte Contemporânea (MAC), projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer, o MAC está situado no Mirante da Boa Viagem, local privilegiado que se debruça sobre o mar e leva o olhar do visitante até o outro lado da Baía de Guanabara. O Museu, de arquitetura arrojada, é considerado um referencial turístico mundial.
  - Museu Antônio Parreiras, com construção datada do fim do século XIX, foi transformado em museu em 1941 e expõe, permanentemente, obras do famoso pintor.
  - Museu do Ingá, construído em 1860, em estilo neoclássico, abriga hoje um acervo de cerca de 4.800 peças, entre mobiliário, porcelanas, documentos, esculturas e uma pinacoteca com 120 obras de vários pintores.
  - Museu Arqueológico de Itaipu, localizado na praia de mesmo nome, estando aberto à visitação de 4a a domingo.
- Igrejas
  - São Lourenço dos Índios, com arquitetura jesuítica do século XVII, é considerada o monumento de fundação de Niterói.
  - Nossa Senhora da Conceição da Cidade, construída em 1663, lá foi celebrado o 1º Tedeum em comemoração à criação da Vila Real da Praia Grande.
  - São Francisco Xavier, construída no século XVI, em arquitetura colonial.
  - Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora, construção em estilo gótico e árabe, abriga o maior órgão de tubos da América Latina e o quinto maior do mundo.
  - Nossa Senhora da Boa Viagem, construída em meados do século XVII, em estilo barroco e gótico.

- Prédios Históricos
    - Conjunto Arquitetônico da Praça da República, localizado no Centro da Cidade é um dos mais importantes de Niterói, compondo-se pelos prédios da Câmara Municipal, Liceu Nilo Peçanha, Palácio da Justiça e Biblioteca Pública.
    - Teatro Municipal João Caetano, construído no século XIX, o prédio teme sua configuração interna a forma de “ferradura”, florais decorando ricamente frisas e camarotes. O prédio passou pela mais completa e rigorosa restauração e foi ocupado com o que há de mais moderno em termos de tecnologia cênica.
    - Casa de Oliveira Viana, onde viveu o sociólogo, foi adquirida em 1955 para ser transformada na Fundação com o mesmo nome. Possui um acervo com 15 exemplares, mobiliários, louças e cristais.
    - Solar do Jambeiro, construção de 1872, constitui um dos mais importantes conjuntos de azulejos do Século XIX, existentes no Brasil