

**Apoio à Revisão do Plano Diretor de
Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município
de Niterói**

Prefeitura Municipal de Niterói

**Anexo III - Relatório Executivo do Diagnóstico
Técnico**

Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 3 / 4

13 de agosto de 2015

FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói
Data de Assinatura do Contrato	13 de outubro de 2014
Prazo de Execução	15 (quinze) meses
Contratante	Prefeitura Municipal de Niterói
Contratada	Fundação Getulio Vargas
Coordenador Geral	Edson Américo Brasília
Coordenadora Técnica	Sílvia Finguerut

Sumário

1.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	7
2.	ASPECTOS INSTITUCIONAIS	9
2.1	ASPECTOS DA ADMINISTRAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	10
3.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NITERÓI	10
4.	CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL – LEGISLAÇÃO, FATORES DO MEIO FÍSICO E RISCOS	14
4.1	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	14
4.1.1	PLANOS URBANÍSTICOS REGIONAIS – REFLEXOS NA GESTÃO AMBIENTAL.....	18
4.1.2	CONSOLIDAÇÃO DO ZONEAMENTO AMBIENTAL	22
4.1.3	CÓDIGO AMBIENTAL	23
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	26
4.2.1	GEOLOGIA.....	27
4.2.2	GEOMORFOLOGIA	28
4.2.3	CLIMATOLOGIA	30
4.2.4	PEDOLOGIA	31
4.2.5	RECURSOS HÍDRICOS	31
4.2.6	ÁREAS PROTEGIDAS.....	33
4.3	ANÁLISE DE RISCOS	35
5.	ESTRUTURAÇÃO DO TERRITÓRIO MUNICIPAL, URBANISMO, HABITAÇÃO, LEGISLAÇÃO E DINÂMICA URBANA	40
5.1	O SETOR PÚBLICO, A POPULAÇÃO, O MERCADO E O ORDENAMENTO TERRITORIAL.....	41
5.2	EVOLUÇÃO URBANA	43
5.2.1	ANTECEDENTES.....	43
5.2.2	ANOS 1940, 1950 E 1960	44
5.2.3	ANOS 1970.....	44
5.2.4	ANOS 1980.....	45
5.2.5	ANOS 1990.....	45
5.2.6	ANOS 2000.....	46
5.2.7	ANOS 2010.....	47
5.2.8	EM 2014.....	48
5.3	HABITAÇÃO	49
5.3.1	PLANO LOCAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	49
5.3.2	HABITAÇÃO: DEFINIÇÕES E PRINCÍPIOS.....	49
5.3.3	AGLOMERADOS SUBNORMAIS E ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE SOCIAL (AEIS)	50
5.3.4	DÉFICIT HABITACIONAL E INADEQUAÇÃO DE DOMICÍLIOS NO MUNICÍPIO.....	52

5.3.5	PRODUÇÃO HABITACIONAL.....	53
5.3.6	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	54
6.	ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA	54
6.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	54
6.2	CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DO MUNICÍPIO	54
6.3	FECUNDIDADE	56
6.4	MORTALIDADE	56
6.5	MIGRAÇÃO	57
6.6	TAMANHO E COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO.....	59
6.7	CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL POR BAIRROS	61
7.	MOBILIDADE URBANA.....	63
8.	ASPECTOS SOCIAIS – EDUCAÇÃO, SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL	69
8.1	EDUCAÇÃO	69
8.1.1	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EDUCAÇÃO	69
8.1.2	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL DE NITERÓI	69
8.2	SAÚDE.....	76
8.3	ASSISTÊNCIA SOCIAL	80
9.	CULTURA, PATRIMÔNIO CULTURAL E VITALIDADE.....	84
10.	INFRAESTRUTURA URBANA	87
10.1	GESTÃO DO SISTEMA DE INFRAESTRUTURA NA CIDADE.....	88
10.2	SANEAMENTO BÁSICO: MARCO REGULATÓRIO, DIRETRIZES NORTEADORAS E DESENHO INSTITUCIONAL	89
10.2.1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	91
10.2.2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	96
10.2.3	RESÍDUOS SÓLIDOS.....	103
10.2.4	DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	109
10.2.5	ENERGIA	115
10.2.6	TELEFONIA E DADOS	116
11.	CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA	118
11.1	PIB	118
11.2	RENDA	120
11.3	PERFIL DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS.....	121
11.3.1	PRINCIPAIS ATIVIDADES	121
11.3.2	AS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO ESPAÇO	128
11.4	PERFIL DA MÃO DE OBRA RESIDENTE EM NITERÓI.....	130
11.4.1	POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA), POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) E TAXA DE OCUPAÇÃO	130

11.5 ORÇAMENTO MUNICIPAL	131
11.5.1RECEITAS.....	131
11.5.2DESPESAS	136
11.5.3CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
12. CONTEÚDO PROPOSTO PARA SER UTILIZADO EM AUDIÊNCIA PÚBLICA	141

APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao **Anexo 1 do Produto 7 – Diagnóstico Técnico**, referente ao Projeto de **Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói**, do contrato de prestação de serviço, celebrado entre a **Fundação Getúlio Vargas** e a **Prefeitura Municipal de Niterói**.

O presente documento - **Relatório Executivo do Diagnóstico Técnico** - é um resumo dos volumes 1 e 2 do **Diagnóstico Técnico** e tem por objetivo facilitar a leitura dos interessados destacando alguns dos principais aspectos abordados no Diagnóstico Técnico Integral de forma a tornar possível a sua publicação e a leitura por todos os interessados. Para tornar o documento mais reduzido, foram retirados alguns mapas que poderão ser consultados no Caderno de Mapas (Anexo 2),

Assim sugere-se que o presente volume seja amplamente divulgado, juntamente com o Caderno de Mapas, considerando que os volumes 1 e 2 do Diagnóstico Técnico estejam acessíveis aos interessados seja pela internet ou na Biblioteca de Documentos Técnicos da Secretaria Municipal de Urbanismo.

1. Procedimentos Metodológicos

O contexto e a escolha dos procedimentos adotados no presente estudo está orientado pelo conceito do Planejamento Espacial Estratégico, que trata da definição de arranjos organizacionais de governança entre os setores público e privado, e a população; direciona a localização do desenvolvimento urbano; define a localização de empreendimentos imobiliários para variadas finalidades e negócios de diferentes escalas, e orienta a implantação e expansão da infraestrutura urbana. Esse conjunto de procedimentos e práticas de governança norteiam a formulação de estratégias, planos, políticas e projetos, mediante a regulamentação da localização (em que área da cidade ou lugar), do tempo (em que momento e com que duração) e a forma do desenvolvimento (padrão espacial).

A premissa comum do procedimento metodológico proposto para o PDDU de Niterói é a consistência com as dinâmicas econômicas e sociais em curso que provocam, por sua vez, mudanças qualitativas e quantitativas, na escala e perfil da demanda por terras (área), localização e qualidade do espaço urbano. Essas dinâmicas econômicas e sociais sinalizam como serão atendidas as demandas e que valores serão atribuídos a edificações e lugares. Assim são propósitos e premissas do Plano Diretor:

▣ Propósitos:

- ▣ Responder às mudanças, considerando as tendências multissetoriais do desenvolvimento urbano identificadas nas áreas industrial, imobiliária e ocupações informais.
- ▣ Contribuir na construção coletiva de uma visão de futuro desejado para a cidade.
- ▣ Propor modelo espacial que agregue atributos de beleza e fruição e que lhe distingam como cidade: onde vale a pena viver e ser feliz indo além das suas funções produtivas.

▣ Premissas:

- 1) Diferenças significativas marcam os contextos de ação do planejamento no presente em relação ao existente em meados do século XX. Três categorias são mais frequentes:

- i. Reestruturação econômica definindo novas formas de relação de produção expansão e diversificação no setor de serviços, ambas gerando mais pressão sobre as áreas urbanas.
 - ii. A combinação do *stress* fiscal no setor público com políticas neoliberais mudou a relação entre o público e o privado no que concerne ao “desenvolvimento” do mercado imobiliário.
 - iii. A influência crescente de grupos de pressão e movimentos sociais com foco nos impactos dos novos projetos sobre o meio ambiente.
- 2) A natureza social do processo de elaboração de um plano diretor induz a formação de redes de relações e arranjos decisoriais que poderão influenciar grupos e organizações relevantes em seus futuros projetos de ação e investimentos.
- 3) O Planejamento Espacial Estratégico como política pública interessa a muitas comunidades em diferentes localidades, que sofrem mudanças significativas na manutenção de padrões espaciais herdados e valorizados, de usos e ocupação do solo, agora sujeitos a grandes investimentos em transporte, infraestrutura de telecomunicações, entre outros, impactantes e potencialmente formadores de novos padrões espaciais.
- 4) Reconhece-se o profundo valor das qualidades dos lugares e da apreciação das diferenças que os distinguem, cabendo aos governos regular os direitos individuais em benefícios do interesse coletivo.
- 5) O Planejamento Espacial Estratégico não reage apenas às demandas, pois é também a força ativa nas dinâmicas transformadoras, nas decisões de investimento e nos princípios regulatórios das mudanças de uso do solo. Modelos espaciais de ordenamento do território geram constrangimentos e oportunidades. A ação do Poder Público, nesse contexto, ajuda a estruturar as agendas dos grupos de pressão preocupados com a qualidade urbana e ambiental e a regular as atividades do mercado imobiliário.

Método Analítico

A estrutura espacial policêntrica de Niterói está sinalizada em diferentes marcos normativos existentes. E foi identificada na análise dos processos de ocupação, produção e regulação apresentados no capítulo correspondente, de estruturação do território municipal.

O método de análise adotado que trata da morfogênese de Niterói tem dois focos: a forma urbana que a cidade hoje apresenta, e as forças de configuração que a moldaram no passado e continuam moldando no presente com perspectivas de assim continuarem no futuro, sob certas condições.

O triplo foco - na ocupação, na produção e na regulação - permitiu identificar o conjunto de centralidades que estruturam a cidade. Tratou-se, portanto, de qualificar as forças de atração, de agregação e de consolidação que estão consubstanciadas na forma urbana, em diferentes temporalidades. Essas forças, em conjunto, alimentam as dinâmicas de transformação em curso e distinguem pontos específicos do território, sob a forma de nós e eixos, como centralidades emergentes ou consolidadas, e que sinalizam para possíveis cenários tendenciais a serem desenvolvidos nas próximas etapas deste Plano Diretor.

2. Aspectos Institucionais

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) prevê que os Planos Diretores municipais sejam revistos e atualizados a cada dez anos garantindo, sobretudo, a participação popular.

Assim, após a revisão do Plano Diretor e sua validação a partir de estudos técnicos e debates públicos e legislativos, o macrozoneamento do território municipal será também revisto, com a indicação das macrozonas, sua tipologia e as diretrizes para a ocupação do território, com indicação dos elementos a serem observados pela legislação urbanística.

Tal processo busca um desenvolvimento harmonioso das diferentes parcelas do solo e, ainda, sugerirá a indicação dos instrumentos de intervenção urbanística a serem utilizados para pôr em prática a estratégia de ocupação do município, e desta forma, a essência do direito de propriedade, classificando-se o uso e ocupação do solo tal qual a definição de parâmetros para ocupação, uso e transformação.

A **FGV** realizou levantamento dos aspectos organizacionais relacionados à gestão do território bem como a compilação de toda a legislação pertinente que serão referenciados ao longo de todo o processo de revisão do PDDU de Niterói.

2.1 Aspectos da Administração do Município

A Prefeitura Municipal de Niterói (PMN) atua por meio de sua estrutura de administração direta e indireta com o objetivo de atender às necessidades da população, pela produção de serviços, bens e utilidades. Sob o aspecto organizacional, a Prefeitura se compõe de uma estrutura de secretarias, autarquias, fundações e demais órgãos.

Neste tópico, foram levantadas informações sobre os órgãos que compõem a Administração Pública Municipal de Niterói, com o propósito de identificar informações existentes e disponíveis à população, as principais atribuições de cada um dos entes pesquisados e suas vinculações institucionais, além dos principais projetos em andamento viabilizados por contratos e convênios firmados entre a PMN e instituições como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e Caixa Econômica Federal (CEF). Foram priorizadas as parcerias com o BID e BNDES na medida em que possuem em seu escopo ações com foco no fortalecimento e ampliação da capacidade de gestão.

3. Contextualização do Município de Niterói

O município de Niterói localiza-se na orla oriental da baía de Guanabara, faz divisa com os municípios de São Gonçalo e Maricá, e integra a Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, formada por 21 municípios¹, que juntos, segundo as estimativas populacionais do IBGE,

¹ A Região Metropolitana do Rio de Janeiro foi criada pela Lei Complementar Federal nº 20, de 1º de julho de 1974, inicialmente com 14 municípios. Ao longo do tempo ocorreram modificações na composição de municípios, que tem na Lei Complementar Estadual nº 158 de 2013 a instituição da Região Metropolitana do Rio de Janeiro com os seguintes municípios: Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica, Tanguá, Itaguaí, Rio Bonito e Cachoeiras de Macacu.

somam 74% da população do Estado do Rio de Janeiro. O município mais populoso é o Rio de Janeiro, que concentra 53% da população da Região Metropolitana, seguidos por São Gonçalo (8%), Duque de Caxias (7%), Nova Iguaçu (7%) e Niterói (4%).

Para compreender Niterói no contexto hidrográfico faz necessária uma análise integrada da organização nacional da gestão dos recursos hídricos. O Estado do Rio de Janeiro, segundo as definições da Política Estadual de Recursos Hídricos, possui uma divisão por bacias hidrográficas identificadas por nove Regiões Hidrográficas², e cada uma delas possui um ente, denominado comitê de bacias, que coordena a gestão dos recursos hídricos.

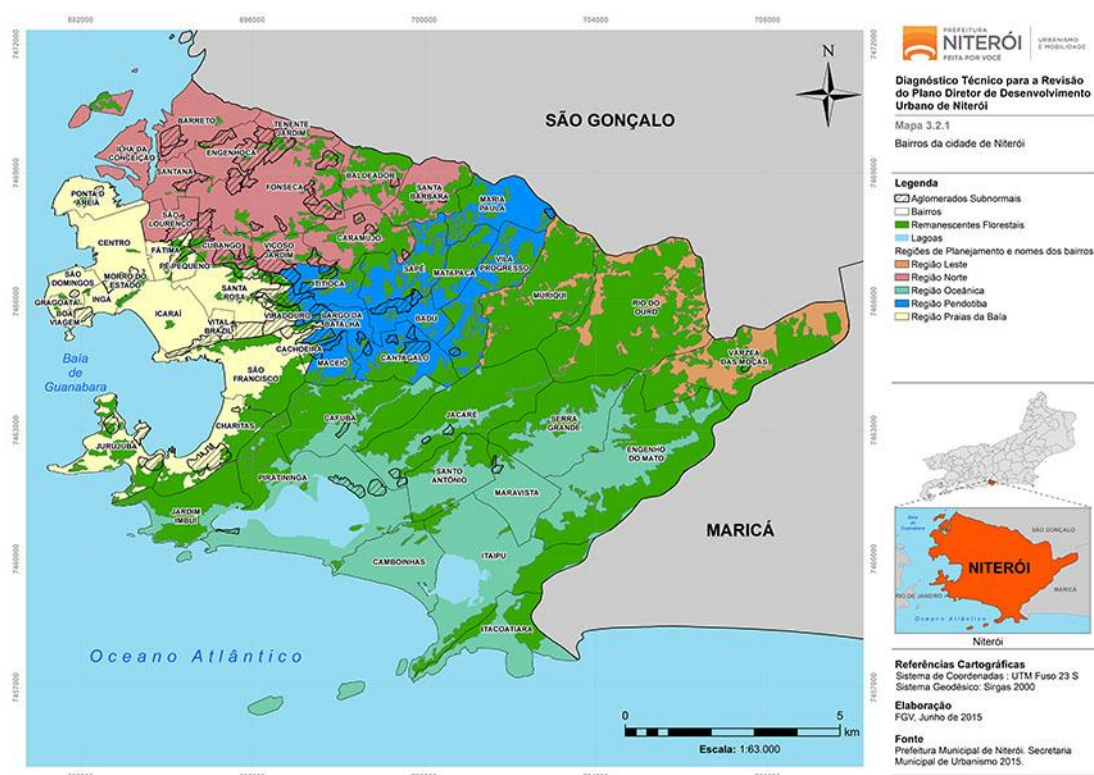
O município de Niterói está localizado na região hidrográfica V (Baía de Guanabara), que compreende uma área 4.813,9 km² - equivalente a 11% da área do Estado do Rio de Janeiro - e 13 municípios³.

Segundo as definições da Lei Municipal 1.157 de 1992, que instituiu o Plano Diretor Municipal, Niterói foi subdividido em cinco Regiões Administrativas: Região Norte, Região Pendotiba, Região Leste, Região Praias da Baía e Região Oceânica, conforme o Mapa 3.1. As regiões são formadas por conjuntos de bairros, delimitados na mesma lei, mas sofreram alterações nas legislações que seguiram o Plano Diretor, como será detalhado nas próximas seções desse Volume I. As delimitações atuais são apresentadas no Mapa 3.1 e a referência das siglas dos bairros está identificada na Tabela 3.1, apresentado na sequência.

² Segundo o Diagnóstico do Plano Estadual de Recursos Hídricos Para fins de planejamento e gestão das águas e do meio ambiente, a Resolução CERHI nº 18 de 08 de novembro de 2006 dividiu o território do Estado em 10 Regiões Hidrográficas (RH). No desenvolvimento do PERHI identificou-se a necessidade de correções nesses limites, permitindo otimizar a gestão das águas no território fluminense e readequar a área de abrangência dos atuais comitês de bacias hidrográficas. As alterações fizeram-se necessárias tendo em vista as bases cartográficas atualmente disponíveis e a atual divisão municipal do estado do Rio de Janeiro. As mudanças propostas foram ratificadas pela Resolução CERHI-RJ Nº 107 de 22 de maio de 2013.

³ Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Belford Roxo, Mesquita, São João de Meriti, Nilópolis e parcialmente: Maricá, Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, Petrópolis, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro

Mapa 3.1 - Regiões Administrativas e Bairros



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade/Prefeitura de Niterói

Tabela 3.1 - Regiões Administrativas, Bairros e Siglas, Niterói, 2014

Regiões Administrativas	Bairros	Sigla
Região Leste	Muriqui	RL01
	Rio do Ouro	RL02
	Várzea das Moças	RL03
Região Norte	Ilha da Conceição	RN01
	Barreto	RN02
	Ilha da Conceição	RN02
	Ilha da Conceição	RN03
	Santana	RN03
	Ilha da Conceição	RN04
	São Lourenço	RN04
	Engenhoca	RN05
	Ilha da Conceição	RN05
	Fonseca	RN06
	Ilha da Conceição	RN06

Regiões Administrativas	Bairros	Sigla
	Cubango	RN07
	Tenente Jardim	RN08
	Viçoso Jardim	RN09
	Baldeador	RN10
	Caramujo	RN11
	Santa Bárbara	RN12
Região Oceânica	Jardim Imbuí	RO01
	Piratinga	RO02
	Cafubá	RO03
	Jacaré	RO04
	Santo Antônio	RO05
	Camboinhas	RO06
	Serra Grande	RO07
	Maravista	RO08
	Itaipu	RO09
	Engenho do Mato	RO10
	Itacoatiara	RO11
Região Pendotiba	Ititioca	RP01
	Largo da Batalha	RP02
	Maceió	RP03
	Sapê	RP04
	Badu	RP05
	Cantagalo	RP06
	Maria Paula	RP07
	Matapaca	RP08
	Vila Progresso	RP09
Região Praias da Baía	Ponta D'areia	RPB01
	Centro	RPB02
	São Domingos	RPB03
	Gragoatá	RPB04
	Boa Viagem	RPB05
	Ingá	RPB06
	Morro do Estado	RPB07
	Icaraí	RPB08
	Fátima	RPB09

Regiões Administrativas	Bairros	Sigla
	Pé Pequeno	RPB10
	Santa Rosa	RPB11
	Vital Brasil	RPB12
	Viradouro	RPB13
	São Francisco	RPB14
	Cachoeira	RPB15
	Charitas	RPB16
	Jurujuba	RPB17

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade/Prefeitura de Niterói

4. Caracterização e Contextualização Ambiental – Legislação, Fatores do Meio Físico e Riscos

4.1 Legislação Ambiental

Esta seção tem por objetivo compreender o contexto legal a partir da evolução do Plano Diretor de 1992 (PD/92) considerando a correlação entre a gestão urbana e a gestão ambiental do município. Essa leitura partiu dos objetivos e das diretrizes de Meio Ambiente traçados pela Lei Municipal nº. 1.157 de 1992, que instituiu o Plano Diretor Municipal e apontou seus desdobramentos por meio da ótica ambiental dos Planos Urbanísticos Regionais (PUR) e da forma pela qual o Código Ambiental, editado em 2008, dialoga com os princípios da gestão urbana do município de Niterói⁴.

O Plano Diretor de Niterói de 1992 (PD/92) teve como princípios norteadores a declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento⁵, firmada na Conferência Mundial para o Meio Ambiente das Nações Unidas, a Rio-92. Os conceitos direcionadores dessa declaração se refletiram diretamente no debate nacional dos instrumentos de gestão urbana dos municípios brasileiros e

⁴ Como forma de complementar a leitura legislativa foram levantadas as leis municipais que tenham questões ambientais como objetivo, o quadro encontra-se no Anexo II e estão classificados por temática.

⁵ Consultado em <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. A Declaração do Rio está em anexo (Anexo I)

na concepção do PD/92 que considerou, sobretudo:

- ▣ A relação entre proteção ambiental e desenvolvimento socioeconômico e urbano;
- ▣ A participação social no processo de planejamento e decisório; e
- ▣ Instrumentos normativos e de avaliação de impacto como ferramentas de planejamento.

O primeiro indicador desse contexto na lei é que a definição do zoneamento do referido Plano tem como princípio o reconhecimento das características do meio físico (geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e topografia) associado ao uso e ocupação do solo, além da redefinição das regiões administrativas do município pelo critério da bacia hidrográfica. O Zoneamento Ambiental é desmembrado em: Macrozoneamento Ambiental e Áreas de Especial Interesse.

O Macrozoneamento Ambiental, segundo o PD/92, se baseia no uso e na ocupação do solo no território municipal, dividindo-o nas seguintes macrozonas referenciadas

- ▣ Zona Urbana - aquela adequada à urbanização, efetivamente ocupada ou destinada à expansão da cidade; e
- ▣ Zona de restrição à Ocupação Urbana - aquela que abrange as áreas cujas condições físicas são adversas à ocupação urbana por características geológicas, paisagísticas, topográficas, de cobertura vegetal e de importância para preservação de espécies nativas da flora e da fauna.

A lei indica que as áreas incluídas na Zona de Restrição à Ocupação Urbana terão seus critérios de uso e ocupação definidos segundo suas destinações, em legislação específica ou em Planos Urbanísticos Regionais, ficando garantidas as áreas de preservação permanente através das Áreas de Especial Interesse Ambiental. Esse termo cria um mecanismo de desdobramento do Plano Diretor no qual o planejamento específico de cada uma das regiões deve ser tratado em legislações específicas, que são os chamados Planos Urbanísticos Regionais - PURs.

Indicação importante que diz respeito à Zona Urbana é que “o adensamento será prioritariamente direcionado para os locais onde a infraestrutura urbana instalada permita a intensificação controlada do uso e ocupação do solo, secundariamente para aqueles onde a infraestrutura possa ser mais facilmente instalada e desestimulado nos locais que apresentem sinais de saturação”.

Além desse macrozoneamento são delimitadas as Áreas de Especial Interesse “a fim de serem

submetidas a um regime urbanístico específico, que definirá parâmetros e padrões de parcelamento, edificação, uso e ocupação do solo”. Estas áreas se caracterizaram como instrumentos da política urbana e ambiental e por interesse social, ambiental, econômico e urbanístico. Nessa seção o foco é o entendimento das Áreas de Especial Interesse Ambiental, que devem ter as seguintes características:

- 1) Aquela destinada à criação de unidades municipais de conservação ambiental e para delimitação de áreas de preservação permanente;
- 2) Área de Risco: aquela que pode expor as populações locais a riscos de vida e prejuízos econômicos, tais como encostas com acentuados processos erosivos e locais sujeitos a inundações;
- 3) Área de Preservação do Ambiente Paisagístico, cuja ambiência contempla sítios ou paisagens de feição notável, naturais ou agenciadas pelo homem, que importem preservar.

Essa caracterização e delimitação permitiu uma definição clara das áreas do município que poderiam ser ocupadas, por um lado, e por outro a valorização de áreas com potencial de preservação e conservação ambiental, valorizando as características do meio físico e ambiental de Niterói. No artigo 44 foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) das Lagunas e Florestas de Niterói, que substituiu a APA das Lagunas de Piratininga e Itaipu, criada pela Lei Municipal n.º 458, de 11 de maio de 1983, revogando-a.

É desta forma que se configura o território, em função da incorporação daqueles princípios e linguagem ambiental na gestão urbana do município, que, a partir de então, tem como base diretrizes de Meio Ambiente⁶ que procuram garantir a “proteção do meio ambiente natural e de uma boa qualidade de vida da população”, fixando os seguintes objetivos:

- Conservar a cobertura vegetal;
- Controlar atividades poluidoras;
- Promover a utilização racional dos recursos naturais;
- Preservar e recuperar ecossistemas essenciais; e
- Proteger os recursos hídricos.

⁶ Título III, Capítulo III, Art, 38

O artigo 39 prevê a separação do sistema municipal de planejamento urbano do ambiental, atribuindo assim a responsabilidade mais precisa por aquela área.

No Artigo 40 são observadas 18 diretrizes para gestão do meio ambiente no município:

- ▣ Incorporação da proteção do patrimônio natural e paisagístico ao processo permanente de planejamento e ordenação do território;
- ▣ Criação de instrumentos normativos, administrativos e financeiros para viabilizar a gestão do meio ambiente;
- ▣ Consolidação das unidades de conservação ambiental no município;
- ▣ Formulação e execução de projetos de recomposição vegetal, inclusive visando à interligação de fragmentos de matas remanescentes;
- ▣ Implementação de programa de combate a incêndios florestais, de acordo com o artigo 326 da Lei Orgânica do Município, em conjunto com demais órgãos competentes;
- ▣ Implantação de processo de planejamento de arborização urbana;
- ▣ Estabelecimento de programas de mapeamento da vegetação, cadastramento da fauna e flora, inclusive da arborização urbana, em conjunto com órgãos ambientais estaduais, federais e instituições de pesquisas;
- ▣ Integração dos procedimentos legais e administrativos de licenciamentos e das ações de fiscalização do Município com as dos órgãos ambientais do Estado e da União;
- ▣ Criação de instrumentos administrativos e legais de controle específico das unidades municipais de conservação ambiental e de outros espaços naturais protegidos legalmente;
- ▣ Fixação de normas e padrões ambientais municipais que assegurem a melhoria da qualidade do meio ambiente, e estabelecimento de respectivas penalidades e infrações;
- ▣ Implementação de programas de controle da poluição;
- ▣ Implantação de processo de avaliação de impacto ambiental;
- ▣ Estabelecimento da obrigatoriedade de colocação de placas indicativas contendo as principais informações de interesse público nas atividades poluidoras instaladas no município;
- ▣ Mapeamento das Áreas de Riscos, com desenvolvimento de estudos geotécnicos dos morros da cidade, priorizando aqueles com ocupação humana;
- ▣ Formulação e execução de programas e projetos de recuperação de ecossistemas, diretamente ou mediante convênios;

- ▣ Incorporação do gerenciamento dos recursos hídricos às tarefas da gestão do meio ambiente do Município, de forma integrada aos órgãos do Estado e da União, que possibilite uma melhoria da qualidade da água dos corpos hídricos;
- ▣ Integração das Secretarias de Desenvolvimento Regional às tarefas da gestão ambiental;
- ▣ Criação de um sistema permanente de informações sobre meio ambiente, aberto ao público.

A seguir são apresentados quais os instrumentos complementares que foram incorporados a esse primeiro texto do Plano Diretor, pois foram previstos detalhamentos dos mecanismos de planejamento nas cinco Regiões Administrativas criadas, por meio da realização de seus Planos Urbanísticos Regionais.

4.1.1 Planos Urbanísticos Regionais – Reflexos na Gestão Ambiental

Segundo o artigo 109 do Plano Diretor os “Planos Urbanísticos Regionais (PUR) são leis de iniciativa do Poder Executivo, elaborados pelos órgãos municipais responsáveis pela gestão urbanística e ambiental, que estabelecem o modelo de uso e ocupação do solo para cada região de planejamento, devendo obedecer às condicionantes estabelecidas pelo diagnóstico ambiental e viário municipal, cuja existência é condição” para a sua elaboração”. O mesmo artigo reforça que o processo de elaboração deve garantir a ampla participação da comunidade local, as diretrizes setoriais traçadas no Plano Diretor e os modelos de organização territorial. Estas condições reforçaram a importância que essa lei direcionou à proteção e conservação ambiental, permitindo um desdobramento nas definições e parâmetros de ocupação com base no meio físico e nas condições ambientais considerando as características particulares de cada uma das unidades de planejamento definidas. Os PURs foram instituídos em três das cinco regiões: Região Praias da Baía, Região Oceânica e Região Norte; o da Região de Pendotiba está em fase de desenvolvimento pela Prefeitura de Niterói; e não há previsão para a elaboração do PUR da Região Leste.

A seguir será apresentado como foi executado esse desdobramento e como refletiram as diretrizes ambientais:

- ▣ **O PUR da Região Praias da Baía**, instituído pela Lei Municipal nº. 1483 de 1995,

constitui-se como o primeiro desdobramento do Plano Diretor de 1992, segundo o Observatório das Metrópoles, que avaliou o seu processo de desenvolvimento. Esse primeiro texto foi considerado restritivo pelo mercado imobiliário. Em 2002 foi realizada uma revisão e instituído pela Lei Municipal nº 1967, um novo texto para a região.

As diretrizes que visavam à proteção ao meio ambiente que foram definidas no PUR de 1995 apontavam preocupações com áreas de risco, proposição de estudos geotécnicos, ampliação das áreas verdes urbanas, recuperação de áreas degradadas, incorporação de unidades de conservação, reflorestamento de encostas, controle ambiental e diretrizes mais amplas que dialogam com esses temas. A lei atual apresenta diretrizes mais amplas, mas mantém como foco a recuperação de áreas degradadas e a proteção dos ecossistemas, por meio de unidades de conservação e insere um novo tema: o estabelecimento de níveis de ruídos para região.

Quadro 4.1.1.1 - Diretrizes do PUR para proteção do Meio Ambiente 1995 e 2002

Diretrizes	
1995	2002
I - inclusão da proteção do patrimônio natural no processo de planejamento e ordenação da região; II - estudos geotécnicos dos morros da região, priorizando as áreas com ocupação humana e o mapeamento das áreas de risco; III - manutenção e ampliação do programa de controle ambiental; IV - aumento do índice de áreas verdes na Zona Urbana; V - delimitação de áreas de preservação permanente; VI - criação, implantação e gestão de unidades municipais de conservação ambiental; VII - controle ambiental de fontes efetivas ou potencialmente poluidoras; VIII - reflorestamento de encostas; IX - recuperação ambiental de áreas degradadas; X - proteção do ambiente costeiro.	I - proteção de paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; II - recuperação ou restauração de ecossistemas degradados; III - adoção de um conjunto de unidades de conservação municipais representativas e ecologicamente viáveis de ecossistemas da região; IV - compatibilização da conservação e preservação da natureza com o uso direto e indireto do solo urbano e dos seus recursos naturais de modo sustentável; V - estabelecimento de níveis de ruídos, a fim de controlar e reduzir a poluição sonora.

Fonte: Leis Municipais nº. 1483/95 e nº 1967/2002

No que diz respeito ao zoneamento proposto, em ambos os textos, há a manutenção das definições do Zoneamento Ambiental proposto pelo Plano Diretor de 1992 e a aplicação das diretrizes de uso e ocupação estabelecidas para as frações urbanas delimitadas no PUR de 2002⁷. A maior área de especial interesse ambiental vai da ponta de Jurujuba até as encostas que contornam os bairros de Charitas e São Francisco, que também tem associado na sua borda Zonas de Restrição à Ocupação Urbana, na tentativa de conter a expansão urbana desordenada nas encostas da região-

- O **PUR da Região Oceânica** foi instituído pela Lei Municipal nº 1968 de 2002, no mesmo processo de revisão do PUR Praias da Baía que em 2003 foi alterado pela Lei Municipal nº. 2113 e em 2008 pela Lei nº 2581, “que altera pela terceira vez o PUR das Praias da Baía, de maneira pontual e fragmentada, modificando essencialmente o potencial construtivo de algumas áreas do centro da cidade e zona sul”⁸.

A região Oceânica, como já apontado anteriormente, foi recoberta pela APA das Lagunas e Florestas de Niterói, que foi criada e delimitada pelo Plano Diretor de Niterói de 1992. Seu objetivo foi incentivar a proteção e conservação ambiental, que possuía um quadro físico-ambiental diversificado: faixa litorânea, com interligações, por meio do sistema hidrológico com o ecossistema das lagunas de Piratininga e remanescentes significativos de Mata Atlântica. Essa característica ambiental exige um modelo de uso e ocupação no qual esse ambiente natural complexo suportasse a estrutura urbana. As diretrizes ambientais definidas são iguais ao PUR da Região das Praias da Baía. O que difere são as definições das classes do Zoneamento Ambiental (Quadro 4.1.1.2).

⁷ Os parâmetros serão apresentados na seção 5.4.6

⁸ Texto já citado na descrição da Região Praias da Baía: REDE DE AVALIAÇÃO E CAPACITAÇÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES PARTICIPATIVOS, do Observatório das Metrópoles, Avaliação dos Planos Diretores – Estudo de Caso de Niterói. Consultado em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/niteroiestudodecaso.pdf>

Quadro 4.1.1.2 - Diretrizes e definição do Zoneamento Ambiental

PUR Região Oceânica

Diretrizes	Zoneamento
I – proteção de paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; II – recuperação ou restauração de ecossistemas degradados; III – adoção de um conjunto de unidades de conservação municipais representativas e ecologicamente viáveis de ecossistemas da região; IV – compatibilização da conservação e preservação da natureza com o uso direto e indireto do solo urbano e dos seus recursos naturais de modo sustentável; V – estabelecimento de níveis de ruídos, a fim de controlar e reduzir a poluição sonora.	I – Zona de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS) II – Zona de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS) III – Zona de Uso Especial (ZUE) IV – Zona de Uso Urbano (ZU)

- O **PUR da Região Norte**, instituído pela Lei Municipal nº. 2233 em 2005, sofreu alterações em 2006 pela lei nº 2358 para ajustar parcelamento e frações urbanas. Este PUR é instituído com as discussões dos processos anteriores;

As diretrizes ambientais traçadas para a Região Norte são semelhantes as dos Planos Urbanísticos que o antecederam. Apenas uma diretriz diferiu dos outros planos: a incorporação do controle e licenciamento de atividades efetiva e potencialmente poluidoras, considerando que nessa região está instalado o grande parque industrial do município, com presença marcante da indústria naval (Quadro 4.1.1.3).

Quadro 4.1.1.3 - Diretrizes e definição do Zoneamento Ambiental

PUR Região Norte

Diretrizes	Zoneamento Ambiental
I – Proteção de paisagens naturais de notável beleza cênica; II – Recuperação ou restauração de ecossistemas degradados; III – Adoção de um conjunto de Unidades de Conservação Municipais representativas de ecossistemas da região; IV – Compatibilização da conservação e preservação da natureza com o uso direto e indireto do solo urbano e dos seus recursos naturais de modo sustentável; V – Estabelecimento de níveis de ruídos, a fim de controlar e reduzir a poluição sonora; VI – Controle e licenciamento de atividades efetiva e potencialmente poluidoras.	I – Área de Preservação Permanente (APP); II – Área de Especial Interesse Ambiental (AEIA); III – Zona de Recuperação Ambiental (ZRA); IV – Zona de Produção Mineral (ZPM) V – Zona de Uso Especial (ZUE) VI – Zona de Restrição à Ocupação Urbana (ZROU)

Esse conjunto de diretrizes, associado ao mosaico de classes de zoneamento, reflete a forma de gestão que está sendo executada pelo município de Niterói na relação entre a área urbana e a ambiental. Para complementar esse quadro apresentam-se as principais características do Código Ambiental do município (na seção 4.1.3) que é a legislação que orienta a política ambiental municipal com o intuito de permitir a compreensão dos principais objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Ambiental, de forma a contribuir para a construção de maiores sinergias com a Política de Desenvolvimento Urbano.

4.1.2 Consolidação do Zoneamento Ambiental

Considerando o zoneamento aplicado desde o Plano Diretor de 1992, seus desdobramentos por meio dos Planos Urbanísticos Regionais e a implantação das Unidades de Conservação identificam-se as áreas do município onde há proteção integral do meio ambiente e áreas com

finalidade de preservação, recuperação e com restrições a ocupações.

4.1.3 Código Ambiental

O texto inicial do Código Municipal Ambiental de Niterói (instituído pela lei nº 2602, de 14 de Outubro de 2008) tem forte relação com a dinâmica urbana do município, de forma a mitigar os conflitos na gestão do uso e ocupação do solo do município. Nos objetivos ambientais para a gestão urbana do Plano Diretor de 1992 já se apresenta tal consideração, refletida nos seus objetivos⁹ e diretrizes. Portanto, manter a sinergia entre os instrumentos faz parte da construção de um processo de planejamento territorial alinhado à perspectiva do desenvolvimento e às questões ambientais, como manifestado na Declaração do Rio, de 1992.

Dos 24 objetivos do Código Ambiental, destacam-se três pela sua importância na leitura de correlação com a política urbana:

- ▣ O primeiro é o objetivo seis (vi) que recepciona as diretrizes ambientais traçadas pelo Plano Diretor do município, sendo entendido como instrumento básico para o desenvolvimento das funções sociais da cidade, direcionador das formas de expansão urbana e que garante o bem estar social de seus habitantes.
- ▣ O segundo objetivo é o dez (x) que trata do cuidado com áreas de conservação e preservação ambiental, delimitadas nas áreas protegidas e pelo zoneamento ambiental do município que, como mencionado anteriormente, foi definido pelo Plano Diretor de 1992 e desmembrado pelos PURs, nas três regiões administrativas (Norte, Praias da Baía e Oceânica).
- ▣ O terceiro é o objetivo catorze (xiv) que trata dos instrumentos normativos para controle da ocupação humana em áreas verdes ou protegidas, estabelecendo diálogo direto com os instrumentos previstos na gestão urbana de zoneamento, diretrizes de expansão e mecanismos indutores ou inibidores nas áreas de expansão da cidade. Se não houver sinergia entre as duas políticas, ambiental e urbana, há processos conflitantes na

⁹ Os objetivos do PDDU/1992 são: I - conservar a cobertura vegetal; II - controlar atividades poluidoras; III - promover a utilização racional dos recursos naturais; IV - preservar e recuperar ecossistemas essenciais; e V - proteger os recursos hídricos.

gestão do território do município.

Outra parte importante do Código Ambiental é a estruturação do Sistema Municipal de Meio Ambiente (SIMMAN), que é integrado pelo Órgão Superior – representado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (COMAN) -; pelo Órgão Central – representado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SMARH) -; pelos Órgãos Setoriais – representados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal direta e funcional, cujas atividades estejam associadas à preservação ambiental, à melhoria da qualidade de vida e/ou ao disciplinamento do uso dos bens ambientais e os consórcios para gestão integrada de produtos ambientais -; e os Órgãos Concorrentes – representados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual e Federal, assim como as entidades da sociedade civil que atuam no município voltadas à preservação ambiental, à melhoria da qualidade de vida e/ou ao disciplinamento do uso dos bens ambientais. A Secretaria de Urbanismo tem assento no COMAN e faz parte do SIMMAN como órgão setorial, estabelecendo, desta forma, um processo para a governança participar das definições dos projetos intersetoriais que tenham a coordenação da SMARH. Assim, essa secretaria possui assento no COMPUR. Outro elemento importante do SIMMAN é a estruturação do Fundo Municipal de Conservação Ambiental, que permite organizar a receita das rendas¹⁰ previstas para composição do fundo.

Os instrumentos que orientam a Política Ambiental são os seguintes:

- 1) Planejamento ambiental;
- 2) Zoneamento ambiental;
- 3) Criação de espaços territoriais especialmente protegidos;
- 4) Estabelecimento de parâmetros e padrões de qualidade ambiental;

¹⁰ O artigo 8º definiu as seguintes rendas para o Fundo Municipal de Meio Ambiente: I - dotações orçamentárias; II - receitas decorrentes da aplicação dos instrumentos da política ambiental, previstas na forma da Lei; III - produtos de operações de crédito celebradas com organismos nacionais ou internacionais, desde que destinados para os fins previstos nesta Lei na área do Meio Ambiente; IV - subvenções, contribuições, transferências e participações do Município em convênios, contratos e consórcios, relativos ao desenvolvimento de programas na área de conservação e de recuperação ambiental; V - doações públicas ou privadas; VI - o resultado das aplicações e seus recursos; VII - transferências oriundas do Fundo Nacional de Meio Ambiente, como decorrência de contratos de financiamento a fundo perdido; VIII - produto de arrecadações de taxas de licenciamento, parecer técnico, multa e juros de mora sobre atos e infrações cometidas, do ponto de vista ambiental; IX - produto das parcelas de serviços e de outras transferências que o Município tenha direito a receber por força da lei e de convênios, acordos ou contratos no setor; X - produto de condenações de ações judiciais relativas ao meio ambiente; XI - produto das operações de crédito por antecipação de receita orçamentária ou vinculada à obra ou prestação de serviço em meio ambiente; XII - transferências correntes provenientes de repasse pelo Poder Público Municipal.

- 5) Sistema municipal de licenciamento de atividades poluidoras (SIMLAP);
- 6) Avaliação de impactos ambientais;
- 7) Auditoria Ambiental e Monitoramento;
- 8) Monitoramento ambiental;
- 9) Sistema de informações ambientais - SIA;
- 10) Educação ambiental;
- 11) Incentivos às ações ambientais;
- 12) Código de limpeza urbana.

Descreve-se a seguir como alguns destes instrumentos se relacionam diretamente com a gestão urbana do município:

- 1) O **planejamento ambiental** que tem como principal função manter um inventário dos recursos naturais e elaborar o diagnóstico ambiental de forma a alimentar um sistema de informações atualizado e capaz de subsidiar os processos de planejamento urbano;
- 2) O **zoneamento ambiental**, cujo item do código recepcionou todo zoneamento definido no Plano Diretor de 1992 e dos Planos Urbanísticos Regionais executados até o momento, entendido como o principal instrumento de diálogo com a gestão urbana;
- 3) A **criação de espaços territoriais especialmente protegidos**, estabelecidos pelas seguintes categorias:
 - i. Áreas de preservação permanente;
 - ii. Áreas de especial interesse ambiental;
 - iii. Áreas de especial interesse paisagístico;
 - iv. Zona de uso especial (unidades de conservação);
 - v. Áreas de riscos naturais;
 - vi. Áreas verdes e os parques urbanos;
 - vii. Praias, as lagoas, os rios, as ilhas, as cachoeiras e os afloramentos rochosos associados aos recursos hídricos.

Esses espaços territoriais estão sujeitos a regimes jurídicos especiais, pois são categorias oriundas de instrumentos jurídicos federais como as resoluções do Conselho

Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)¹¹, que conceitua as áreas de preservação permanente, parques urbanos e áreas verdes¹²; e o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC)¹³, que define 12 categorias de Unidade de Conservação, subdividida em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

- 4) O Sistema de Informações Ambientais (SAI), definido na lei como Sistema de Informações Geo Ambientais (SIGA), que é um dos principais instrumentos para efetivação de um sistema de planejamento e gestão mais efetivo, constituindo-se em espinha dorsal para a tomada de decisão dos gestores e servidores municipais. Esse sistema está em fase inicial de concepção e desenvolvimento, mas sua conclusão e implementação devem ser consideradas prioritárias pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

A correlação desses instrumentos com a Política Urbana vigente mostra a importância dessa lei para promoção de diretrizes ambientais para os cenários futuros que orientarão as diretrizes da revisão do PDDU de Niterói. Além dos parâmetros legais vigentes, as variáveis que devem ser contextualizadas se relacionam com o meio físico e os riscos iminentes na relação entre as formas de ocupação urbana e as características ambientais do município.

4.2 Caracterização do Meio Físico

Em meio às transformações induzidas pela expansão urbana, estão presentes na paisagem riscos aos cidadãos, sobretudo oriundos das condições geológicas e geomorfológicas. O foco desta seção é analisar os riscos de se ordenar o espaço sem o conhecimento prévio das suas condições ambientais.

¹¹ O CONAMA possui uma série de resoluções que tratam das Áreas de Preservação Permanente

¹² O Ministério do Meio Ambiente tem uma interlocução na definição desses conceitos ver:

<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes>

¹³ Lei Federal 9985, de 18 de julho de 2000 – **Unidades de Uso Integral**: 1. Estação Ecológica; 2. Reserva Biológica; 3. Parque Nacional; 4. Monumento Natural; 5. Refúgio da Vida Silvestre/ **Unidades de Uso Sustentável**: 1. Área de Proteção Ambiental; 2. Área de Relevante Interesse Ecológico; 3. Floresta Nacional; 4. Reserva Extrativista; 5. Reserva de Fauna; 6. Reserva de Desenvolvimento Sustentável; 7. Reserva Particular do Patrimônio Natural. Consultado em <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/legislacaoambientalvolume1.pdf>

O município de Niterói tem sofrido desastres ambientais devido às formas de ocupações, que potencializam os riscos, principalmente, os escorregamentos e deslizamentos em eventos extremos de chuva. Os exemplos mais marcantes foram os desastres do Morro do Bumba e da Ponta da Areia em 2010, que serão relatados na seção que faz análise das ocorrências de risco no município. São tragédias com perdas significativas, que devem servir de aprendizado para que novos eventos similares sejam evitados com a implementação de adequado planejamento urbano.

Nesse sentido, o planejamento urbano deve identificar as potencialidades e fragilidades presentes no espaço. Com frequência, riscos podem ser evitados com alterações simples e pouco onerosas, evitando desastres ambientais, danos à imagem e perdas humanas e financeiras significativas.

Os riscos do meio físico devem ser encarados por meio de uma perspectiva complexa, uma vez que estão associados aos riscos sociais. Investir em uma estrutura de cidade que respeite as diretrizes de um planejamento urbano eficaz, relacionando-as à política habitacional é uma forma de prevenir danos e perdas materiais e humanas a ser considerada neste estudo.

4.2.1 Geologia

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 Brasileiro 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 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

A unidade geológica com maior ocorrência no município é **Unidade Suíte Rio de Janeiro (Gnaiss Facoidal)** que localmente é uma rocha que exhibe várias lentes de biotita gnaiss 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. E estão associadas as cadeias de morros do município.

A segunda unidade geológica importante no contexto do município são as **Unidades Quaternárias**, que ocorrem em duas formações:

- ▣ **Sedimentos Litorâneos (Qc)** - representados 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 siltica a argilosa, granulometria de fina a grossa, e seus grãos variam de subangulares a arredondados; e
- ▣ **Sedimentos Fluviais (Qa)** - abrange os depósitos de planície de inundação, canais fluviais, leques aluviais e tálus.

Essas duas unidades recobrem praticamente 90% do território do município de Niterói. Há a ocorrência das rochas da **Unidades Precambianas**, por meio da **Unidade Rio Negro (p_{ellrn})** que é formada por corpos de gnaiss granítico com estruturas nebulíticas. O gnaiss granítico ocorre com bastante frequência entre camadas de biotita paragneiss, de leptinito e de migmatitos. E a **Unidade São Fidélis (p_{ellsf})** que caracteriza-se por migmatitos heterogêneos e, com menor frequência, homogêneos. Exibem estrutura estromática e localmente dobrada, "schlieren", flebítica e nebulítica.

4.2.2 Geomorfologia

A fim de entender os processos formadores do relevo da região e sua relação com a estrutura do substrato geológico, cabe situar a área estudada em seu contexto geomorfológico. A ocorrência de tipos litológicos distintos e estruturas tectônicas recorrentes colabora com processos intempéricos diferenciados, capazes de permitir ou não o entalhe de redes fluviais, a disponibilidade de regolito para o transporte erosivo e a natureza dos depósitos sedimentares, resultando assim nas formas de relevo existentes.

No limite leste da baía de Guanabara encontram-se os pontões e maciços costeiros de Niterói, área de interesse do presente relatório. Os divisores e cabeceiras de drenagem que delimitam o município ainda guardam grandes elevações altimétricas em alinhamentos montanhosos, que mantêm altitudes em torno de 280m, mas que podem atingir mais de 350m em topos mais altos.

As encostas íngremes desses alinhamentos montanhosos são repletas de afloramentos rochosos e/ou recobertos parcialmente por camadas de solo raso.

O Mapa Hipsométrico do município de Niterói por sua vez, demonstra que as maiores elevações encontram-se na porção central e leste do município de Niterói. Essas elevações estão associadas a alinhamentos serranos, localmente denominados como Serra da Tiririca, Serra do Cantagalo e Serra Grande. Pode-se dizer que os sistemas de fraturas e foliação, das montanhas supracitadas, condicionaram sobremaneira o processo de evolução da rede de drenagem local. A sequência de fraturas NE-SW remete aos processos de erosão remontante da drenagem entalhados de acordo com as condicionantes litoestruturais. Os talwegues principais também possuem orientação preferencial para NE-SW. Desta forma, os canais correm, na maior parte das vezes, confinados por encostas íngremes que encaixam os estreitos eixos de drenagem, como os cursos d'água do Jacaré e o córrego Viração. Ressalta-se ainda que os vales desses cursos d'água são rotas preferenciais de movimentos de massa, por isso **essas áreas podem ser consideradas como ponto de atenção devido a instabilidade do terreno.**

Destacam-se na paisagem os picos montanhosos denominados Pedra do Elefante (Alto Mourão), localizado na Serra da Tiririca com 330 metros e a Pedra do Cantagalo com 370 metros de altitude, considerados os pontos culminantes do município de Niterói. Entretanto, em áreas mais densamente ocupadas destacam-se os morro da Viração (293 metros), do Santo Inácio (348 metros) e da Boavista (217 metros). Nessas áreas identificaram-se alguns pontos de riscos naturais que podem deflagrar movimento de massa em período de chuvas fortes, sendo necessário um levantamento geotécnico para dimensionar o problema. Cabe ressaltar que a proximidade dos núcleos residenciais em relação aos maciços costeiros, sobretudo, nos picos mais elevados (Pedra Elefante, Morro Santo Inácio, Pedra do Cantagalo e Viração) distribuídos geograficamente no município de Niterói, representa riscos em relação à segurança da população que reside no seu entorno, consistindo em pontos de atenção. Nessas áreas uma ampla variedade de movimentos de massa, de escorregamentos a corridas, pode ser detonada durante períodos de chuvas intensas, principalmente no verão quando são mais frequentes e torrenciais, além de possíveis quedas de blocos.

Outros pontos relevantes, do ponto de vista geomorfológico, são as planícies fluvio-costeiras constituídas por sedimentos quaternários de origem marinha com granulometria variada. Essas planícies estão altamente ocupadas, em sua maioria, pela malha urbana.

As unidades geomorfológicas da área foram classificadas pelo Serviço Geológico do Brasil para elaboração do mapa geomorfológico do estado do Rio de Janeiro (2000). No entanto, para o diagnóstico geomorfológico final do Município, foram feitas adaptações de acordo com o trabalho de campo e as metodologias propostas por Ross (1990) e Dantas (2000)

4.2.3 Climatologia

Nesta seção, que apresenta as características climáticas do município de Niterói, serão analisados os aspectos físicos e os sistemas atmosféricos que atuam na região. As características do tempo e do clima podem influenciar não só o meio ambiente, mas também a rotina e costumes de uma sociedade.

A proximidade com o oceano pode mascarar a sensação de uma alteração no campo termal em Niterói, mas a região, como é densamente urbanizada, pode sofrer os efeitos do aumento da temperatura provocado, principalmente, pela intensa ocupação e modificação na cobertura vegetal do lugar. A sensação térmica e o aumento nos gastos com energia podem ser as consequências mais perceptíveis da ICU (CHANGNON et al, 1996).

Como boa parte dos limites municipais de Niterói está em contato com o mar, por meio da Baía de Guanabara, o clima local recebe influência da umidade proveniente destas massas d'água, do relevo, além dos sistemas atmosféricos que avançam sobre esta região. De acordo com a classificação climática de Köppen (1948), o clima regional da área de estudo é Aw (tropical), com temperatura do mês mais quente superior a 22°C, com verões quentes e chuvosos. O período de maiores precipitações ocorre entre dezembro e abril, e o período mais seco entre junho e agosto. A temperatura média anual fica entorno de 23,8°C. A umidade relativa média anual é de 79,1%, e a direção predominante dos ventos é de Sul-sudeste (SSE) (MARTINS et al., 2004).

O período mais chuvoso em Niterói ocorre nos meses em que normalmente é registrada atuação mais intensa das massas de ar semi-estacionadas. É possível elaborar um planejamento para áreas consideradas de risco na região em estudo – tanto para enchentes quanto para áreas susceptíveis a deslizamentos -, levando-se em consideração as características da climatologia da precipitação e que o período de verão-outono é o mais frágil.

4.2.4 Pedologia

Nesta seção serão apresentados o levantamento pedológico e a avaliação da susceptibilidade à erosão dos solos que ocorrem dentro dos limites municipais de Niterói, com o objetivo de identificar, caracterizar e delimitar cartograficamente os solos para dar subsídio técnico ao planejamento, zoneamento e gestão integrada do Plano Diretor do município.

A avaliação da suscetibilidade à erosão foi efetuada com base na análise das propriedades físicas dos solos, das condições do relevo regional em que ocorrem, além de outras características como drenagem natural, fases de rochiosidade e pedregosidade, cobertura vegetal e condições climáticas (pluviosidade). Trata-se por fim da relação de tais variáveis com a fragilidade das terras quanto às atividades antrópicas de uso e ocupação do solo existentes no município.

4.2.5 Recursos Hídricos

A análise dos recursos hídricos do município de Niterói está baseada na descrição física e ambiental das bacias e sub-bacias hidrográficas inseridas dentro dos limites municipais de Niterói.

Conforme já mencionado, o município de Niterói está inserido na Região Hidrográfica V (Baía de Guanabara). Nessa RH se concentra o maior contingente populacional do estado, e a maior vazão de retirada dos recursos hídricos. A maior parte da água utilizada para abastecimento público é proveniente da RH II – Rio Guandu (INEA, 2015). Além disso, por ser uma área altamente urbanizada, muitos cursos d'água sofreram alterações (retificação) e alto grau de poluição .

As principais bacias de drenagem inseridas em Niterói são: bacia hidrográfica da Baía de Guanabara, bacia hidrográfica Oceânica, bacia hidrográfica Caceribu e bacia hidrográfica de Alcântara.

Os rios localizados na porção sul do município de Niterói fazem parte da bacia hidrográfica Oceânica, e em sua maioria deságuam 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. Em seu médio e baixo curso, o rio João Mendes apresenta baixa declividade e suas margens estão ocupadas pela malha urbana, o, que provocou uma alteração na dinâmica hidrológica que passou a ter um maior acúmulo de sedimentos em seu leito 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 ela, desencadeando o seu assoreamento.

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 após começa a escoar por uma topografia mais suave, associada às colinas e planícies aluviais (HORA et al. 2015).

A bacia hidrográfica Alcântara ou Alcântara-Guaxindiba drena uma área de 144 km², e a sua porção localizada nos limites municipais entre Niterói e São Gonçalo tem o bairro de Maria Paula como referência. 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, 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).

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, deságua na baía de Guanabara, passa por áreas urbanizadas e enfrenta sérios problemas de assoreamento e poluição, além de apresentar riscos de inundação

em época de chuvosas.

Os principais cursos d'água que drenam as bacias hidrográficas de Niterói são rio Pendotiba, rio Muriqui, rio Jacaré, rio João Mendes, canal do Camboatá. Tais cursos d'água apresentam regime perene, com período de cheia na estação chuvosa (verão), e vazante na estação mais seca (inverno).

Na RH V – Baía de Guanabara é comum a ocorrência de enchentes no período chuvoso (verão), que, na maioria das vezes, está relacionada aos fenômenos naturais locais, resultantes de episódios climáticos excepcionais (Chuvas Intensas) e da característica do relevo da região que favorece as suas formações (ROBERTO, 2009). Com relação às áreas susceptíveis à inundação, os cursos d'água podem transbordar causando alagamentos ou inundações no período de chuvas, principalmente nos canais localizados na região central de Niterói.

4.2.6 Áreas Protegidas

O município de Niterói tem como principal bioma a Mata Atlântica e um sistema lagunar com ambiente específico, mas ambos sofreram com intervenção antrópica resultante da expansão urbana do município. A consequência foi uma diminuição significativa provocando fragmentação florestal e ocupação no entorno do sistema lagunar, que compreende as lagoas de Piratininga e Itaipu.

Segundo a Lei Federal da Mata Atlântica, o município de Niterói em sua cobertura vegetal original tinha 97% da sua área recoberta pelo bioma. Segundo os dados apresentados no relatório que avaliou os municípios, no período de 2012-2013, Niterói tem como remanescentes florestais 24% (dos 97%) equivalendo a uma área de 3.068 hectares ou 30,68km². Em relação à área total do município equivale a 22,9%. O que mantém grande parte dessa cobertura vegetal são as unidades de conservação e áreas que foram identificadas como de especial interesse ambiental, pelo Programa Niterói Mais Verde. As áreas protegidas existentes no município são:

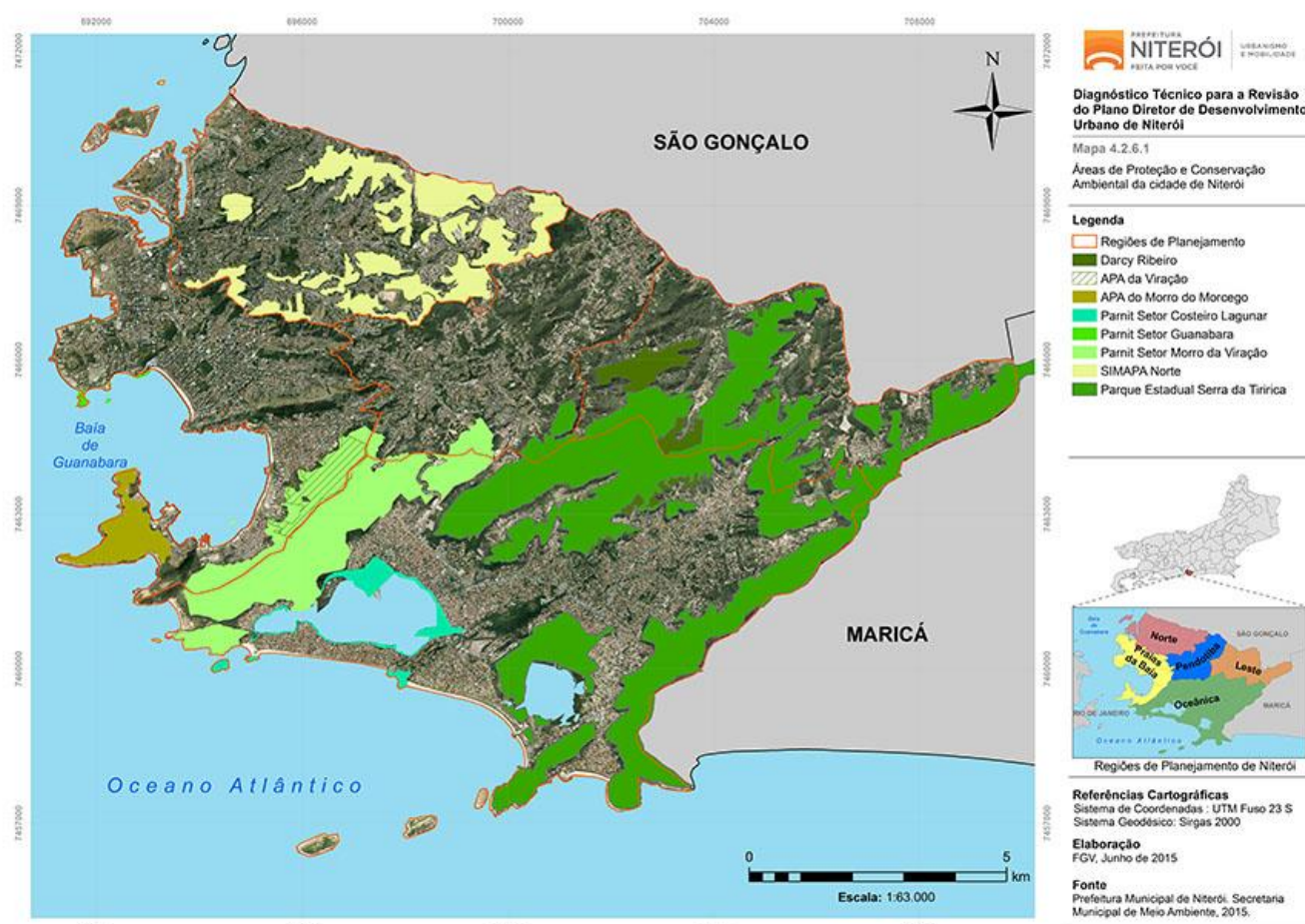
- ▣ Parque Estadual Serra da Tiririca (PESET) – é uma unidade de conservação de proteção integral e abrange os municípios de Niterói e Maricá, ocupando uma área de 3.493 hectares. Foi criado pela Lei Estadual nº 1.901 (29/11/1991) e modificado por

extenso arcabouço legal.

- ▣ Reserva Ecológica Darcy Ribeiro: criada pela Lei municipal nº156/1997;
- ▣ Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro da Viração ;
- ▣ Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro do Morcego;
- ▣ Área de Proteção Ambiental (APA) Água Escondida;
- ▣ Área de Proteção Ambiental (APA) Morro do Gragoatá;
- ▣ O Sistema Municipal de Áreas de Proteção Ambiental (SIMAPA), criado pelo Decreto Municipal 11744/2014, abrangendo áreas da Região Norte que são identificadas como Áreas de Recuperação Ambiental, Zonas com Restrição à Ocupação Urbana, Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Especial Interesse Ambiental;
- ▣ O Parque Municipal de Niterói (PARNIT), também criado pelo Decreto Municipal 11744/2014, abrangendo as seguintes áreas:
 - ▣ I - Setor Guanabara: incorpora a Ilha da Boa Viagem, a Ilha dos Cardos, a Pedra de Itapuca, a Pedra do Índio e as cavernas próximas ao Museu de Arte Contemporânea de Niterói;
 - ▣ II - Setor Montanha da Viração: incorpora o Morro do Cantagalo, o Morro da Viração, o Morro do Imbuí, a Ilha dos Amores e a Ilha das Duas Irmãs (representado em mapa no anexo III);
 - ▣ III - Setor Costeiro/Lagunar: incorpora a Ilha do Veado, o afloramento rochoso Ponta da Galheta (também conhecido como Pedra da Baleia), a Praia do Sossego e a Laguna de Piratininga).

As áreas não dispõem de uma estrutura de gestão das unidades. O Programa Niterói Mais Verde é uma ação do município para alcançar uma gestão mais efetiva das unidades de conservação existentes no município, pois a única unidade de conservação que possui um corpo gestor é o Parque Estadual Serra da Tiririca. As unidades de conservação ou áreas protegidas por zoneamento de responsabilidade municipal são geridas de forma integral pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. O mapa abaixo mostra as áreas de proteção e conservação ambiental da cidade.

Mapa 4.2.6.1 - Áreas de Proteção e Conservação Ambiental da cidade de Niterói



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

4.3 Análise de Riscos

As ocorrências de eventos de riscos geológicos em Niterói estão associadas às características estruturais de foliação dos gnaisses facoidais e às fraturas tectônicas e de alívio, que, associadas, individualizam grandes blocos rochosos instáveis (CPRM, 2012). Outra condição natural que também contribui para ocorrências de eventos de riscos geológicos são os eventos extremos de chuvas, que causam saturação hídrica aumentando o escoamento superficial e colaborando para os processos de deslizamento de terras.

Além dessas condições naturais, as formas de uso e ocupação do solo, como habitações precárias, inexistência de sistemas de drenagem, ocupação de encostas sem obras de contenção,

desmatamento corroboram para a ocorrência de eventos. Como aponta a Defesa Civil¹⁴ do município de Niterói: “As principais regiões que apresentam registros associados a escorregamentos são caracterizadas por áreas de processo intenso de ocupação não planejada, associadas a cortes irregulares em terrenos com alta declividade que não apresentam condições favoráveis para o uso e ocupação do solo. Os cortes realizados nos terrenos são predominantemente verticais, sem estruturas de contenção, estando ainda associados a aterros irregulares, não compactados, tendo o lançamento sem controle de águas servidas sobre o solo, bem como o descarte irregular de resíduos tanto de origem doméstica como de entulhos de construção civil”.

Conforme já mencionado, um exemplo marcante dessa situação aconteceu em 2010 com os deslizamentos na região do Morro do Bumba. A ocupação (e favelização) do Morro do Bumba e de seu entorno está relacionada ao “processo de migração na região, tanto interna, dos moradores que ali residiam, quanto externa, de pessoas atraídas ao local” pela “instalação do lixão”, “principalmente, para o uso do mesmo (ferro velho, catadores etc.)” (LOGUERCIO, 2013, p. 70)¹⁵.

Embora se tratasse de área de risco, a desativação do lixão não veio acompanhada da remoção dos moradores do local. Pelo contrário, a provisão de equipamentos, serviços e melhorias tais como creche, atendimento pelo Programa Médico de Família, arruamento, pavimentação, água e luz elétrica atestam a legitimação da ocupação pelo Poder Público Municipal. Tal processo conduz às reflexões de Maricato (apud CALHEIROS, 2013, p. 36) sobre a maneira como “os governos incentivam a ocupação das áreas de risco” em vez “de planejar o reassentamento da população ou, o que seria melhor, realizar investimentos para remediar os riscos existentes”. A provisão de equipamentos e serviços pelo Poder Público acaba “motivando àquela população a permanecer em um local condenado”.

¹⁴ Em 2010 a Defesa Civil do Município de Niterói elaborou o relatório com a “Carta de Risco Iminente a Escorregamentos no Município de Niterói”, que contou com o apoio técnico do Departamento Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM/RJ), representando importante documento de referência para o município.

¹⁵ “Na década de 1960 iniciou-se um processo de ocupação mais intensa no local [o bairro Viçoso Jardim], e o Morro do Bumba, na época um terreno baldio, passou a ser usado como a lixeira do bairro. Com o tempo a quantidade de lixo jogada no local ganhou proporções gigantescas, transformando-se no grande vazadouro de lixo da cidade. Teve origem então, no início da década de 1970, mais especificamente em 1971, o Lixão do Morro do Bumba, que recebeu centenas de milhares de toneladas de lixo até ser desativado, em 1986.” (recorte informativo publicado pelas Secretarias do Ambiente e de Obras do Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2011, apud LOGUERCIO, 2013, p. 70).

Em 2010 a comunidade já contava com quase 400 moradores. O “deslizamento de terra, lama e lixo” que atingiu “a comunidade do Morro do Bumba e entorno, situados no bairro Viçoso Jardim em Niterói, [...] deixou um saldo de quarenta e sete mortos (pelo menos) e centenas de famílias desabrigadas e desalojadas”. O desastre do Morro do Bumba, amplamente repercutido pela mídia, fez “com que a região, antes praticamente invisível aos olhos do poder público, assumisse o quase sinônimo de tragédia” (LOGUERCIO, 2013, Resumo).

O deslizamento do Morro do Bumba suscitou debates e críticas ao Poder Público sobre o descaso com a região nos mapeamentos de assentamentos em áreas de risco realizados em meados da década anterior. O fato intensificaria a preocupação com as ocupações informais e, por conseguinte, com as políticas habitacionais no município.

Esse evento, para o qual foi decretado estado de “Calamidade Pública”, provocou uma mobilização interna, por meio da Defesa Civil, que escreveu a “Carta de Risco Iminente a Escorregamentos no Município de Niterói”, relatório que registrou como ela se estruturou para trabalhar em duas frentes: a prevenção e o atendimento às ocorrências.

Todas as solicitações da população passaram a ser registradas em um sistema cadastral da Defesa Civil, disponibilizado para este estudo técnico. No relatório foi feito um mapeamento dos registros de ocorrências, ameaças e vistorias preventivas para os eventos de risco geológico, registrados entre 2009 e 2010. Os dados foram disponibilizados a partir de 2011, quando foram registrados 1.666 casos conforme a Tabela 4.3.1, tendo uma concentração na Região Norte, com 56% dos registros.

Tabela 4.3.1 - Total solicitações para Ocorrências e Prevenção/Ameaças, Niterói, por Região Administrativa, período de 2011 à março de 2015

Região Administrativa	Total	%
Região Norte	938	56,3
Região Praias da Baía	398	23,9
Região Pendotiba	252	15,1
Região Oceânica	58	3,5
Região Leste	20	1,2

Região Administrativa	Total	%
TOTAL	1.666	100

Fonte: Defesa Civil/Prefeitura de Niterói

Para melhorar a visualização dessas informações foi produzido um mapa espacializando esse total de solicitações e realizando um cruzamento com as Áreas de Especial Interesse Social e Aglomerados Subnormais, que são as localidades com precariedade no tipo de habitação e de infraestrutura urbana.

As regiões com os respectivos bairros contemplados pelas obras e intervenções geotécnicas foram:

- Norte: Barreto, Caramujo, Cubango, Engenhoca, Fonseca, Santa Bárbara e Viçoso Jardim;
- Oceânica: Cambinhas e Itaipu;
- Pendotiba: Badu, Cantagalo, Ititioca, Largo da Batalha, Maceió e Sapê;
- Praias da Baía: Bairro de Fátima, Boa Viagem, Centro, Charitas, Icaraí, Ingá, Jurujuba, Ponta da Areia, Santa Rosa, São Domingos e São Francisco.

Nesse mesmo relatório são apresentadas ações não estruturais para prevenção de desastres, capitaneadas pela subsecretaria de Minimização de Desastres, priorizando regiões de maior vulnerabilidade, a **prevenção** de ocorrência dos desastres e **preparação** da população para tomar atitudes seguras diante da sua ocorrência. Os instrumentos de prevenção e preparação são o Sistema de Alerta (que relaciona Previsão e Monitoramento Meteorológica a Avisos, Alertas e Alertas de emergências) e Ações de Minimização (que inclui Capacitação de Agentes Públicos e Formação de Núcleos de Defesa Civil)

O objetivo da Defesa Civil é a integração de ações de prevenção e monitoramento aos riscos existentes no município. Porém, o órgão sofre com problemas estruturais pelo baixo efetivo de técnicos e uma infraestrutura inadequada para tornar essa integração mais eficiente e mais ágil.

Outro aspecto é a baixa articulação com as outras partes da estrutura pública que também tem responsabilidades, seja em caso de acidente ou na prevenção. Esses órgãos são: habitação, assistência social, EMUSA, SECOMSER, urbanismo e órgãos do Estado como o DRM e o INEA.

O trabalho da Defesa Civil neste sentido é fundamental considerando o estado atual das habitações no município. As demandas por habitação são crescentes no município e a construção de áreas de risco é constante. A ocupação das encostas é incessante no município e os processos de autoconstrução levam frequentemente a condições de risco.

A situação crítica das ocupações nos maciços de Niterói está associada à declividade das encostas e à formação de suas rochas bem resistentes ao intemperismo, que mantém o alto declive das encostas mesmo em maciços de porte mais baixo. Além disso, os Afloramentos rochosos são comuns e os solos muito rasos tornando a condição natural susceptível a deslizamentos. O processo de ocupação agrava demais estas condições aumentando os riscos em vários bairros do município.

Os levantamentos de campo realizados no município, acompanhados e conduzidos pela Defesa Civil, identificaram um padrão de ocupação nas principais áreas de risco do município nos topos de morros e fundos de vale consolidados, expansão para as encostas declivosas, com estrutura de drenagem precária, autoconstrução e ocupação de margens de corpos d'água.

A expansão das áreas construídas nas comunidades de Niterói é um fato preocupante em função do processo autoconstrutivo,. O corte feito nas encostas promove diretamente a instabilidade de taludes que atinge os colúvios, solos residuais até o limite com a rocha, que nestes maciços não se encontram em grande profundidade. Além da instabilidade direta dos taludes, os valetamentos artificiais, abertura de superfícies compactadas para quintais, arruamentos e trilhas modificam contundentemente a drenagem natural das encostas, redirecionando fluxos para pontos concentrados passíveis de detonar processos erosivos.

Os cortes das encostas muitas vezes, de acordo com o adensamento das casas, geram instabilidades que desencadeiam um efeito “dominó”, gerador de processos de deslizamentos. A expansão desse tipo de prática no município gera condições de risco geotécnico.

Outra condição frequente no processo de construção urbana do município está associada à ocupação dos fundos de vale até a beira dos eixos de drenagem. Os eixos de drenagem são os caminhos naturais de escoamento de fluxos e materiais das bacias hidrográficas. Em diversas escalas essa condição se reproduz, desde as grandes bacias até as pequenas concavidades nas encostas. Pela proximidade com as águas correntes, as habitações foram historicamente

construídas ao longo dos canais fluviais, que buscavam a facilidade para a captação de água e esgotamento sanitário. Neste seguimento, os bairros de Niterói, com a dinâmica de ocupações mais recentes apresentam o mesmo comportamento de se estabelecerem ao longo dos vales. Identificam-se nestes casos a problemática de risco associada ao comportamento repentino das bacias de drenagem dos maciços rochosos do município.

A condição geológica em contato com as condições climáticas responsáveis pelo intemperismo e erosão ao longo do tempo desenhou uma condição geomorfológica muito peculiar para os maciços de Niterói. A morfologia das encostas representa o processo de intemperismo e erosão nos planos de fratura ou de falhas, ou mesmo de qualquer outra zona de fraqueza do substrato geológico, permitindo que fossem entalhados pequenos vales, encaixados entre encostas íngremes. A maior parte do município é constituída de um tipo de gnaisse que garante um perfil convexo das encostas e uma grande declividade em resposta ao entalhe que a rede fluvial promoveu ao se ajustar ao nível de base do mar.

Desta forma, é comum encontrar-se morros elevados de 100 a 400m, com topos convexos aplainados, seguidos de uma declivosa vertente que desce abrupta aos estreitos fundos de vale. Neste sentido, os topos convexos foram as áreas que suportaram o avanço da ocupação no município, a despeito da legislação de proteção das áreas de preservação permanente no topo dos morros e das naturais dificuldades de acesso a serviços de água, esgoto e drenagem. Porém, o processo de ocupação associado à crise de habitação no município constituem sérias situações de risco quando as construções avançam dos topos dos morros para as encostas declivosas associadas ou quando se alinham no sopé das encostas vindas da ocupação no fundo de vale, ou ainda, quando de tão densa a ocupação no bairro, as ocupações avançam para as encostas.

5. Estruturação do Território Municipal, Urbanismo, Habitação, Legislação e Dinâmica Urbana

Tradicionalmente, no Brasil, o ordenamento do território tratou do zoneamento do uso do solo distribuindo-o de forma segregada, setorialmente, com múltiplas funcionalidades no espaço. Tomava-se, como critério de adequação, a homogeneidade de funções. No município, o ambiente construído das cidades era o objeto principal com destaque para os espaços públicos associados

a representações do poder do Estado no território. Especial atenção foi dada no passado para a produção de habitações, e da infraestrutura correlata, com repercussão local sobre a qualidade ambiental do território no qual eram implantados. Mais recentemente, o foco das atenções passou para os distritos industriais ‘inteligentes’ dotados das necessárias redes de comunicação e logística de alcance global. As distintas dinâmicas que propulsionam as várias e sucessivas transformações espaciais que ocorrem nesses territórios têm ritmos significativamente distintos, assim como, também, distintas são suas áreas de influência.

5.1 O setor público, a população, o mercado e o ordenamento territorial

O ordenamento do território remete ao papel do setor público na gestão e na regulação dos usos e ocupação da cidade considerados aceitáveis, desejáveis ou estratégicos para uma dada sociedade. Diversas visões sobre cidades, concebidas em diferentes contextos culturais, produzem, na atualidade, interpretações muito distintas sobre os dois mencionados temas: gestão e regulação.

Exemplos existem, ainda que incomparáveis, em que concepções e ações de planejamento para cidades são consideradas bem sucedidas segundo critérios mais equânimes, como Berlim e Barcelona. Nessas localidades o planejamento, o poder público e a sociedade, convergiram para a construção das possibilidades de atendimento das expectativas, desejos e necessidades dos habitantes, bem como das demandas do mercado globalizado.

Essas considerações reforçam o argumento de que a qualidade urbana e ambiental de uma cidade pode ser entendida como potencialmente indutora do pretendido desenvolvimento equilibrado em termos sociais, culturais econômicos. O fortalecimento das comunidades locais e das suas articulações intraurbanas constituem, nessas circunstâncias, premissas para a valorização das dimensões social, econômica cultural e ambiental do território municipal.

A configuração urbana de Niterói é apresentada à luz de três categorias de ações: *ocupação, produção e regulação*. Entende-se, para efeito deste estudo, que essas três categorias refletem, aproximadamente, os três agentes transformadores do ambiente urbano – a população, o setor

privado e o setor público, nesta ordem. Nessa condição, as repercussões desses agentes transparecem nas formas e conteúdos de apropriação territorial relatadas nas cinco seções em que este capítulo se divide, a saber - evolução urbana, dinâmica imobiliária, habitação, morfologia urbana e regulação urbanística.

Por meio da evolução urbana conhece-se a cidade nas configurações que apresentava em cada década, desde 1970 até a década de 2010 tendo como antecedentes do panorama delineado, o território produzido, ocupado e herdado das décadas de 1940, 1950, 1960. Seguindo Bacon (1967) e Conzen (1968), como referências clássicas em análise da morfogênese da cidade, adota-se como método de leitura Carvalho Santos e Coelho (2010) para identificar as formas e forças, de expansão e encolhimento, produzidas pelas tensões que as ações dos agentes de mudança referidos, no passado, e que, em certos casos, continuam a ocorrer no presente.

Cada uma daquelas ações, qualquer que fosse o agente por ela responsável, gerou respostas dos demais agentes, essas, também, refletidas nas variadas formas de apropriação territorial praticadas. Um evento em particular, na década em curso, revela os conflitos funcionais subjacentes entre diferentes intervenções, tanto do Poder Público quanto da população expressos na tragédia do Morro do Bumba, que alerta para a necessidade de planejamento e integração das ações governamentais no ordenamento territorial.

O tema da habitação é destacado como desdobramento do processo desigual de estruturação da cidade descrito anteriormente. Focalizando a demanda por habitação adequada, identificam-se as carências decorrentes dos processos de ocupação nas várias décadas. A análise revela o esforço feito pelo atual governo na promoção do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) que procura responder às pressões por intervenções integradas decorrentes da tragédia do Morro do Bumba.

Também é analisada a repercussão espacial dos marcos regulatórios e dos investimentos em infraestrutura pelo setor público, identificados como indutores de mudanças na forma urbana e nas forças de atração em pontos específicos do território. Entende-se, para efeito deste capítulo, o papel e a repercussão dos índices urbanísticos e das diretrizes de ocupação do solo como o molde da cidade desejada, em algum momento, por alguns agentes, quando aprovaram a norma regulatória correspondente.

Cabe atentar para o mapa comparativo das centralidades estabelecidas por marco regulatório e centralidades identificadas pelo método analítico citado, da morfogênese, que realça diferenças significativas e apontam para a dinâmica imobiliária existente e indícios de possíveis centralidades emergentes.

A dinâmica imobiliária adiciona o valor do solo aos atributos analisados nas seções anteriores. A sua caracterização foi feita com base na interlocução com diferentes agentes do mercado imobiliário e em bancos de dados sobre licenciamento de novos empreendimentos, sobre compra e venda de imóveis e valor do solo urbano. Em consonância com o método analítico adotado, que focaliza a gênese da forma urbana, as ações regulatórias e de produção de infraestrutura, em pontos específicos do território, são implementadas como singularidades que disparam forças de atração e agregação de intervenções, potencialmente condutoras à consolidação da forma urbana, adotadas como variáveis explicativas para a dinâmica identificada.

Na continuidade deste capítulo, ressalta-se a convergência da distribuição espacial dos interesses de compra e venda de imóveis com as centralidades emergentes mapeadas anteriormente. Consolidando as diferentes etapas de estruturação do território, o capítulo finaliza apontando possíveis tendências de futuro.

5.2 Evolução Urbana

O recorte temporal adotado destaca as décadas de 1970, 1990 e 2000, em função de acontecimentos marcantes à dinâmica territorial e à gestão do território de Niterói.

5.2.1 Antecedentes

No início do século XX, Niterói já “contava com oferta de áreas urbanizadas adequadas ao seu porte e à sua dinâmica de crescimento” (AZEVEDO e SERRANO, 2009, p. 5-6). Tal fato resultou do processo de apropriação do território e da realização de dois planos públicos de arruamento já na primeira metade do século XIX – o Projeto de Edificação da Nova Vila Real da Praia Grande, de 1819, e o Plano da Cidade Nova de Icaraí, de 1841.

5.2.2 Anos 1940, 1950 e 1960

A década de 1940 destaca-se como “um período de investimentos urbanos e de *relações estreitas entre a iniciativa privada e o setor de obras públicas*”, com obras como o aterro da Praia Grande (1940) – parceria público-privada – e a abertura da Avenida Ernani do Amaral Peixoto (1943), “intervenções [que] representaram mais ofertas de terras urbanas na área central” (AZEVEDO e SERRANO, 2009, p. 5-6).

Até os anos 1940, Niterói estruturava-se basicamente em torno do núcleo central, em função da localização da estação das barcas, da estação ferroviária e do porto, elementos chave na ligação com o Rio de Janeiro, então capital federal. Novos parcelamentos, contudo, começavam a surgir no extremo norte e na porção mais central do município. No início dos anos 1950, “toda a área plana entre a Baía de Guanabara e os morros do maciço central” já se encontrava ocupada com “o centro comercial”, na “planície da Praia Grande”. Até a década de 1960 foram “loteados e ocupados os últimos bairros da região das Praias da Baía: Vital Brazil e São Francisco” (MARCOLINI, 2011, p. 93-94). Com a intensificação da expansão urbana nos anos 1950 e de obras viárias como a Avenida do Contorno, visando “melhorar o tráfego Niterói – São Gonçalo”, “e o túnel Roberto Silveira ligando Icaraí a São Francisco”, a partir dos anos 1960, acentua-se a ocupação das regiões Norte e de Pendotiba. É notável o surgimento de novos parcelamentos também na região Oceânica, caracterizada “por construções residenciais [destinadas] à população de condições financeiras mais elevadas” (ARAÚJO, 2010, p. 8).

5.2.3 Anos 1970

A Ponte Rio–Niterói, concluída em 1974, levou a “um redirecionamento dos investimentos públicos na cidade [de Niterói], que tinham como objetivo possibilitar a expansão urbana”, tendo-se “em vista o crescimento do mercado imobiliário” (ARAÚJO, 2010, p. 8). Aumentou significativamente a produção imobiliária na região central da cidade e nos bairros litorâneos, intensificando a ocupação em direção às áreas de expansão, como região Oceânica e Pendotiba. Niterói se configurava como principal “alternativa à capital, na região metropolitana, para investimentos no mercado de habitações de padrão médio e alto” (ARAÚJO, 2010, p. 8).

A aprovação do Código de Obras abriu espaço aos projetos de grandes condomínios horizontais que impulsionaram o uso residencial urbano na região Oceânica e em Pendotiba.

Em 1975, com a fusão dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, a sede da capital fluminense foi transferida para o Rio, o que, conduziu a novas diretrizes de planejamento urbano em Niterói (AZEVEDO e SERRANO, 2009, p. 5). Num primeiro momento, a fusão não chegou a desacelerar o crescimento da cidade. Foram executadas diversas obras importantes, principalmente de estruturação viária (FARIAS, VIANA e MACHADO, 2011). No âmbito nacional, a lei 6766/1979 regulamentava o parcelamento do solo urbano e estabelecia uma série de requisitos urbanísticos mínimos para loteamento.

5.2.4 Anos 1980

Os reflexos negativos da fusão dos Estados foram mais sentidos nos anos 1980. O enfraquecimento político e econômico decorrente da perda da condição de capital fluminense afetou negativamente a autoestima de Niterói, conduzindo a um “precário quadro de aparente semiabandono”, com “ruas esburacadas e sujas [...], deslizamentos nas encostas dos morros, obras paralisadas, comércio decadente, expansão desenfreada e sem planejamento” (Carvalho, apud OLIVEIRA e SOARES, 2009, p. 2). A favelização intensificou-se significativamente (LOGUERCIO, 2013).

A região Oceânica foi a que mais cresceu demograficamente, com a ocupação dos condomínios horizontais regulamentados pela deliberação 2705/1970, que apresentavam, “como atrativo, a segurança e [...] um elevado padrão de qualidade habitacional e de infraestrutura urbana” (MARCOLINI, 2011, p. 108).

5.2.5 Anos 1990

A implementação de políticas sociais e culturais “de impacto na vida da cidade”, incluindo programas como o Vida Nova no Morro e projetos de “recuperação do patrimônio histórico” (OLIVEIRA, 2009, p. 276-277), contribuiu para que Niterói atingisse o patamar de 3ª cidade do

país com maior IDHM, e a 1ª do Estado do Rio de Janeiro em 1991.

Em 1992 Niterói ganha seu principal instrumento de regulação, o Plano Diretor (PD), instituído pela Lei Municipal 1157, de 29/12/1992, em atendimento aos Artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, incorporando conceitos e princípios “como a participação popular, a função social da propriedade e os novos instrumentos de intervenção, tais como o direito oneroso de construir”. É o PD de 1992 que divide o município em suas cinco Regiões de Planejamento.

Na segunda metade da década de 1990, o Poder Público Municipal se volta à redefinição e promoção da imagem da cidade. Nesse contexto é concebido o Museu de Arte Contemporânea (MAC), projetado por Oscar Niemeyer. Desde sua inauguração, em 1996, “o museu se transformou em símbolo da cidade”, projetando-a no cenário nacional e internacional e inspirando, posteriormente, o projeto do Caminho Niemeyer (OLIVEIRA, 2009, p. 277). A valorização do solo urbano impulsionada pelo MAC levou à migração de moradores de Boa Viagem, Ingá e Icaraí “para bairros periféricos e de expansão da cidade” – como os localizados na região Oceânica e Pendotiba – “ou para outros municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, como São Gonçalo, no caso da população de baixa renda, e Maricá, no caso da população de classe média” (OLIVEIRA, 2009, p. 280).

5.2.6 Anos 2000

Os anos 2000 iniciam-se marcados pela aprovação, em nível federal, do Estatuto da Cidade, regulamentado pela Lei nº 10257, de 11/07/2001.

Em 04/02/2004 o Poder Público de Niterói aprova a Lei Municipal nº 2123, que regulamenta a alteração do Plano Diretor, “contemplando a criação do COMPUR” e “dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade”. A partir de tal regulamentação, tem-se início “no Município a aplicação da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) nas regiões que possuem PURs aprovados (Praias da Baía e Oceânica)” (BIASOTTO, BARANDIER e DOMINGUES, 2009, p. 19).

Esta pode ser considerada a década dos Planos Urbanísticos Regionais, considerando-se as revisões do PUR das Praias da Baía e aprovação dos PURs das regiões Oceânica e Norte. A elaboração e revisão dos PURs refletiam sempre as dinâmicas de crescimento populacional e o

momento socioeconômico pelo qual a cidade passava. A retomada da produção naval nos anos 2000, por exemplo, foi certamente um fator-chave à revisão do PUR Praias da Baía e à elaboração do PUR Norte.

5.2.7 Anos 2010

A região Oceânica continua sendo a de maior crescimento. Seu aumento populacional, entretanto, se dá mais pela ocupação dos loteamentos aprovados em épocas anteriores, do que pelo lançamento de novos empreendimentos imobiliários. Os empreendimentos lançados entre os anos 1940 e 1960 ocuparam, de maneira geral, o interior da região Oceânica e proximidades das Lagoas de Itaipu e Piratininga. O parcelamento dos terrenos na orla marítima ocorreu apenas nas décadas de 1970 e 1980, quando surgiram os últimos grandes loteamentos da região, regulamentados pela Deliberação 2705/1970. Os loteamentos das décadas de 1990 e 2000 foram implantados nos vazios intersticiais entre os parcelamentos anteriores. Atualmente, as terras urbanizáveis dessa região já estão praticamente parceladas.

Pendotiba vem passando por um processo de crescimento populacional que já era significativo nos anos 2000 e acentuou-se em 2010. Contudo, ao contrário da região Oceânica, de ocupação predominantemente espalhada e horizontal, a de Pendotiba tende à verticalização.

Outra característica dos anos 2010 foi a retomada da produção naval, que influenciou drasticamente a dinâmica de crescimento populacional da região das Praias da Baía.

Tabela 5.2.7.1 - Variação do Crescimento Populacional em Niterói por Região de Planejamento – 70/80 a 2000/2010

Região	Variação do crescimento anual (%)			
	1970/1980	1980/1991	1991/2000	2000/2010
Leste	3,25	2,56	2,07	2,30
Pendotiba	4,99	1,67	1,48	14,30
Oceânica	5,11	9,60	5,92	23,70
Norte	1,18	0,21	-0,20	-2,80
Praias da Baía	2,13	0,29	-0,20	6,40

Fonte: FIGUEIREDO, 2014, p. 07

Em decréscimo desde os anos 1970, essa região apresentou surpreendente aumento populacional entre 2000 e 2010 (Tabela 5.2.7.2). O altíssimo índice de densidade e a continuação de seu aumento na última década apontam à possível saturação desta região, o que impacta sobre aspectos como infraestrutura, equipamentos urbanos e, uma das constantes preocupações dos centros urbanos atuais, o tráfego viário.

A Região Norte mantém o decréscimo populacional das últimas décadas e a região Leste, com pouca oferta de área urbanizável, permanece praticamente estagnada.

Tabela 5.2.7.2 - Evolução da Densidade (número de habitantes por hectare) nas Regiões de Planejamento de Niterói – 2000 a 2010

Região	Área (ha)	Densidade	
		2000	2010
Leste	1.984,73	3	3
Pendotiba	1.735,62	29	32
Oceânica	5.209,19	11	13
Norte	2.318,82	68	65
Praias da Baía	2.083,44	92	97

Fonte: FIGUEIREDO, 2014, p. 08

5.2.8 Em 2014

Em 2014 foi iniciada a elaboração do PUR de Pendotiba. A intensificação do crescimento populacional e da densidade desta região, resultante da crescente oferta de novos empreendimentos imobiliários (em sua maioria condomínios verticalizados), a implantação de equipamentos urbanos como o novo Fórum (já inaugurado) e um shopping center (em início de construção), bem como a preocupação com a proteção de áreas de preservação são aspectos que demandam uma nova regulamentação.

5.3 Habitação

5.3.1 Plano Local de Habitação de Interesse Social

Em março de 2012 a Prefeitura Municipal de Niterói promulgou o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) “elaborado com o objetivo de constituir-se como um documento referencial e estratégico para um processo permanente de planejamento das ações relativas à política habitacional local”. Considera que para alcançar “este objetivo de orientar o planejamento do setor habitacional, parte-se de um conceito amplo de habitação de interesse social extrapolando os limites da “casa” no sentido restrito para uma concepção de “moradia”, inserida no contexto urbano”. (DAMASIO, PERRONI e MENEGASSI, 2012, p. 14).

Segundo este plano, a habitação em área de risco é um dos problemas mais graves do município e “as comunidades com maior incidência de escorregamentos estão na região Norte”. “A construção de um quadro das comunidades existentes” foi um dos maiores desafios à elaboração do diagnóstico em função da “diversidade de concepções do que seja uma ‘comunidade’”; da “incompatibilidade dos diversos bancos de dados existentes”; da “ausência de informações atualizadas e confiáveis, elaboradas através de metodologia científica e padronizada”; e dos “limites das informações trazidas pelo IBGE através do Censo de 2010”. Frente a este contexto, a elaboração do plano buscou traçar “um panorama geral” que “deverá ser aperfeiçoado a partir da construção de um cadastro multifinalitário e georreferenciado das comunidades” (DAMASIO, PERRONI e MENEGASSI, 2012, p. 185-186).

5.3.2 Habitação: definições e princípios

A terra disponibilizada para habitação de interesse social deve dar à moradia o seu sentido completo, incluindo a oferta de infraestrutura, serviços, áreas de lazer e oportunidades de emprego (Plano de Habitação de Interesse Social municipal–2012).

Ao longo das últimas décadas, o município de Niterói vem se adequando aos principais marcos institucionais nacionais a respeito da questão habitacional, desde a criação da EMUSA (Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento), passando pelos principais programas nacionais de produção habitacional, como o PAR (Programa de Arrendamento Residencial) e

MCMV (Minha Casa, Minha Vida) até a elaboração do PLHIS (Plano de Habitação de Interesse Social).

Como “princípios” da Política Habitacional de Niterói, adotam-se os consagrados na Política Nacional de Habitação, descritos a seguir e apresentados no Plano Municipal de Habitação de Interesse social.

Ao longo das últimas décadas, instalou-se no município uma nítida segregação socioespacial que direcionou boa parte dos investimentos públicos para regiões cujo padrão de moradia favoreceu as classes média e alta, em detrimento do convívio social equilibrado com as classes economicamente menos favorecidas. Estas por sua vez, foram ao longo dos anos se adaptando ao território disponível e ocupando encostas e morros próximos aos centros de empregos e serviços, assim como expandindo a ocupação territorial para as periferias, ainda com enorme carência ou desprovidas de infraestrutura urbana.

5.3.2.1 Contextualização síntese

Historicamente, o desenvolvimento urbano, principalmente nas grandes metrópoles brasileiras, aponta a problemática habitacional como um importante desafio. A escassez dos recursos públicos e os processos especulativos da terra induzem a produção formal de habitação de interesse social em áreas periféricas, caracterizadas pela carência ou ausência de infraestrutura e serviços públicos, necessários à mínima qualidade de vida da população. No entanto, tal produção não tem suportado a exponencial demanda por novas habitações, o que se reflete na ocupação irregular de locais próximos aos grandes centros de empregos, morros e áreas de fragilidade geológica.

5.3.3 Aglomerados subnormais e Áreas de Especial Interesse Social (AEIS)

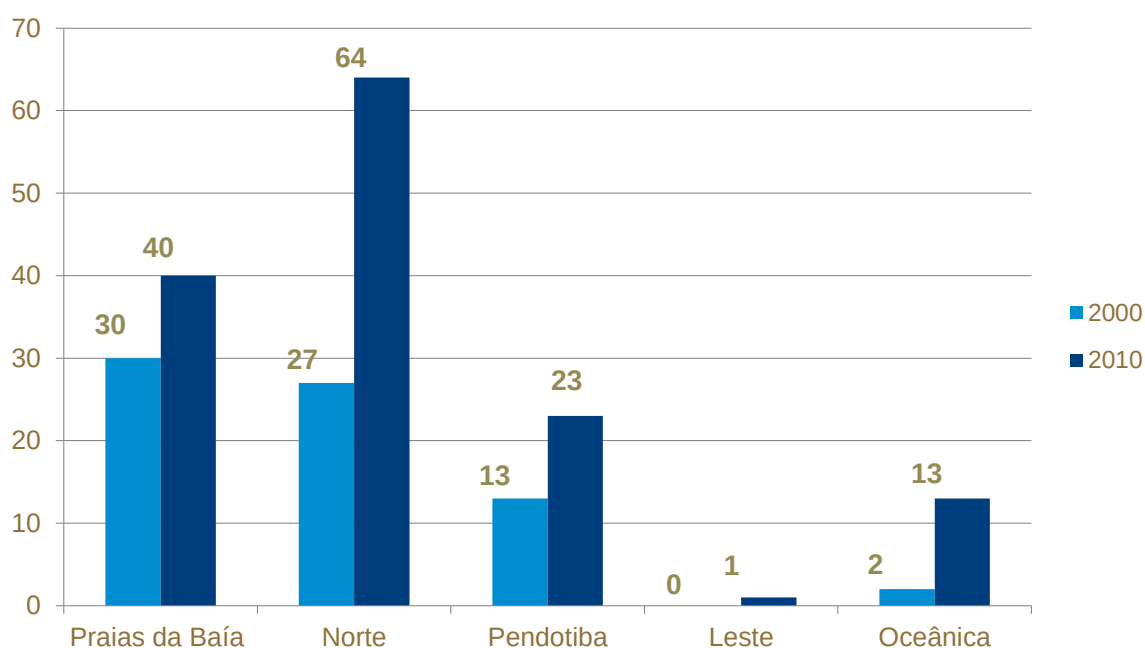
Especulação imobiliária e fundiária, espraiamento territorial do tecido urbano, carências de infraestruturas das mais diversas e periferação da população são os principais fatores para

existência e expansão dos aglomerados subnormais no município de Niterói.

De acordo com o PHLIS 2012, Niterói possui 77 aglomerados subnormais, que abrigam 24.286 domicílios, nos quais residem 79.623 pessoas, 16,4% do total da população dos domicílios ocupados do município.

Em relação à evolução da distribuição dos aglomerados subnormais no território municipal, o gráfico 5.3.3.1 apresenta a quantidade de setores censitários inseridos em aglomerados subnormais, segundo dados dos Censos 2000 e 2010.

Gráfico 5.3.3.1 - Quantidade de setores censitários em aglomerados subnormais – IBGE 2000/2010



Fonte: FGV adaptado de dados: IBGE 2000 e 2010

O Plano Diretor de 1992 identificou as Áreas de Especial Interesse Social, sendo estas mais abrangentes em relação aos aglomerados subnormais, visto que incluem comunidades carentes ainda não enquadradas nos critérios oficiais do IBGE.

Segundo a Secretaria Municipal de Habitação, cabe o desafio da criação das AEIS ou ZEIS em vazios urbanos para a produção de novas habitações, sendo necessário, portanto, elaborar um mapeamento das áreas disponíveis, especialmente as áreas públicas de propriedade municipal, estadual ou federal.

A maior incidência de pontos de escorregamento ocorre na região Norte, que, por sua vez, detém a maior quantidade de comunidades carentes em relação às outras quatro regiões administrativas.

5.3.4 Déficit habitacional e inadequação de domicílios no município

Neste estudo será considerado o conceito de Déficit e Inadequação Habitacional da Fundação João Pinheiro (FJP), amplamente utilizado e reconhecido nacionalmente, inclusive pelo Ministério das Cidades, cuja descrição é apresentada no Quadro 5.3.4.1.

Quadro 5.3.4.1 - Conceitos para a Classificação de Déficit Habitacional — FJP

Domicílios Rústicos	Aqueles sem paredes de alvenaria ou madeira aparelhada, o que resulta em desconforto e risco de contaminação por doenças, em decorrência das suas condições de insalubridade.
Domicílios improvisados	Locais construídos sem fins residenciais que servem como moradia, tais como barracas, viadutos, prédios em construção, carros, etc.
Habitações precárias	Conceito que contabiliza os domicílios improvisados e os domicílios rústicos, considerando que ambos caracterizam déficit habitacional.
Coabitação Familiar	Compreende a soma das famílias conviventes secundárias (apenas aquelas que têm intenção de construir domicílio exclusivo são consideradas déficit habitacional) e das que vivem em domicílios localizados em cômodos – exceto os cedidos por empregador.
Densidade excessiva de moradores por dormitório	Quando o domicílio apresenta um número médio de moradores superior a três salários mínimos, que moram em casa ou apartamento e que despendem mais de 30% de sua renda com aluguel.
Ônus excessivo em aluguel	Corresponde ao número de famílias urbanas, com renda familiar de até três salários mínimos, que moram em casa ou apartamento e que despendem mais de 30% de sua renda com aluguel.

Fonte: Latus Consultoria – PLHIS 2012 dados: Fundação João Pinheiro

Ainda segundo os dados da FJP, com base no Censo 2010, mais da metade do déficit

habitacional do município de Niterói concentra-se em domicílios com renda até 3 salários mínimos, sendo este o público-alvo da atual política nacional de habitação.

5.3.5 Produção Habitacional

De acordo com art 6º, caput da Constituição Federal de 1988, oriundo da Emenda Constitucional n.º 26, de 14 de fevereiro de 2000, o direito à moradia tem caráter social e deve atender aos princípios da dignidade da pessoa humana e da função social da propriedade, devendo também ser considerado um direito fundamental à sobrevivência do homem.

Atualmente, o município de Niterói está enquadrado no programa federal de habitação “Minha Casa, Minha Vida - MCMV” que prevê ações conjuntas com a Secretaria Municipal de Habitação (SMH). A Prefeitura tem envidado esforços no sentido de garantir a contratação de novos empreendimentos habitacionais que de fato considerem a moradia digna em seu sentido mais amplo, conforme exposto acima.

Ainda segundo informações da SMH, 29.000 famílias estão inscritas em um banco de dados constantemente atualizado, das quais cerca de 26.000 possuem renda de até 3 salários mínimos e outras 3.000 famílias se enquadram na faixa de 3 a 6 salários mínimos de renda familiar mensal.

Além da produção habitacional de novas moradias, outras ações estão sendo desenvolvidas no âmbito municipal por meio de programas como o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), com apoio federal e contrato firmado com o BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento).

Sobre as ações em andamento, além da produção de unidades habitacionais, existem cinco projetos - dois oriundos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) - atualmente financiados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Em relação aos projetos inseridos no contrato de financiamento entre Prefeitura e BID, os eixos estruturantes são: Obras de Urbanização e Inclusão Social em Comunidades; Mobilidade Urbana; Requalificação do Centro; e Fortalecimento Institucional, devidamente descrito na seção 2.4 do Volume 1 e na seção 10 (Infraestrutura Urbana) no Volume 2 do Diagnóstico Técnico.

Em relação às Obras de Urbanização e Inclusão Social, segundo informações do Escritório de Gestão de Projetos (EGP), responsável pela gestão do contrato, as principais vertentes são: Comunidades elegíveis e Critérios técnicos de execução de obras.

5.3.6 Regularização fundiária

Objetivando avançar neste importante tema, a Prefeitura, por meio da SMH, está desenvolvendo um Plano de Regularização Fundiária Sustentável, cujo edital e cronograma já foram elaborados com previsão de licitação ainda para o ano de 2015. Este plano, que consta como uma das metas do PLHIS 2012, ocorrerá em três etapas:

Etapa 1 - Desenvolvimento do plano e escolha de um modelo de regularização Fundiária;

Etapa 2 - Experimentação do modelo em uma comunidade que será eleita em processo participativo;

Etapa 3 - Revisão e proposição de lei de Regularização Fundiária para envio a Câmara.

6. Análise Sociodemográfica

6.1 Considerações Iniciais

O presente Capítulo relativo aos aspectos sociodemográficos e sociais tem o objetivo de caracterizar as dinâmicas demográficas no município de Niterói procurando relacioná-la às demandas sociais que requerem atenção dos gestores públicos na forma de políticas públicas.

6.2 Caracterização Demográfica do Município

A presente seção analisa a dinâmica demográfica do município de Niterói a partir de dados e informações que permitam observar a evolução de sua população a partir da década de 2000.

No âmbito do planejamento, análises sobre a dinâmica populacional são imprescindíveis para o

desenvolvimento de diagnósticos socioeconômicos, que vêm se tornando cada vez mais importantes nesse processo visto que “qualificam” um território a partir de especificidades e consequentemente corroboram na identificação de necessidades, demandas e potencialidades, e no desenho e implantação de políticas públicas de forma mais eficaz, minimizando distorções.

Niterói é um dos 21 municípios que compõem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ e ocupa a 5ª posição tanto no Estado (3,0%), quanto na RMRJ (4,1%) em tamanho de população. No entanto, seu peso relativo sofreu uma pequena queda entre 2000 e 2010.

Tabela 6.2.1 - Peso da População Niterói por área geográfica

Peso Niterói (%)	2000	2010
ERJ	3,2%	3,0%
RMRJ	4,2%	4,1%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010

O processo de queda deve-se ao fato de o município ter tido um crescimento populacional mais baixo que o observado no Estado e na RMRJ, conforme a Tabela 6.2.2. A população de Niterói na década de 2000 cresceu 0,6% ao ano, um pouco abaixo da Região Metropolitana que cresceu cerca de 0,8% ao ano, mas com grande diferença para o Estado que cresceu relativamente quase o dobro: cerca de 1,1% ao ano.

Tabela 6.2.2 - População por área geográfica

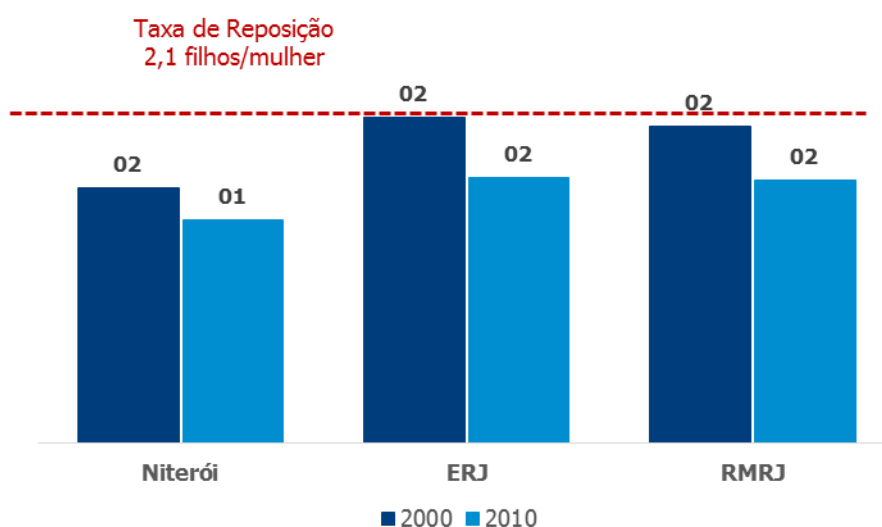
Área	2000	2010	Taxa Geométrica Crescimento
ERJ	14.391.282	15.989.929	1,1%
Niterói	459.451	487.562	0,6%
RMRJ	10.894.157	11.835.707	0,8%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010

6.3 Fecundidade

Em relação à fecundidade Niterói possui desde 2000 taxa de fecundidade (1,6 filho por mulher) abaixo do nível de reposição que é de 2,1, se intensificando essa tendência em 2010 quando chegou a 1,4 filho por mulher. As taxas para o município nos dois períodos foram mais baixas que a do Estado e também da RMRJ que se igualaram em 1,7 em 2010, conforme Gráfico 6.3.1.

Gráfico 6.3.1 - Taxa de Fecundidade Total



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010

6.4 Mortalidade

A taxa de mortalidade geral do município cresceu entre 2000 e 2010 e foi maior que a do Estado e da RMRJ.

O aumento das taxas de mortalidade do município é em grande medida reflexo de um processo bastante importante relacionado ao aumento dos óbitos por causas externas. Entre 2000 e 2010 houve expressivo aumento desse tipo de causa, o que fez chegar a uma taxa de aproximadamente 159 óbitos por 100 mil habitantes, com um peso relativo superior a 17% do conjunto de óbitos no ano.

Detalhando-se esse tipo de óbito nota-se que homicídios e acidentes de transporte bastante expressivos (apesar da redução no seu peso sobre o total de óbitos no período), representando em 2010 cerca de 55% do total de óbitos por causas externas.

6.5 Migração

Com relação à migração que resulta em mudanças de residência, houve uma redução na saída de população em Niterói entre 2000 e 2010. Entretanto, o município ainda apresenta um saldo e taxa líquida de migração negativos, ou seja, Niterói perde mais população do que atrai.

A redução das saídas do município provavelmente é reflexo da retomada das atividades no setor naval que ocorreu na região, que consistia num polo de retenção de mão de obra específica, e também alavancava outros setores, como comércio e serviços. A decadência da indústria naval no Estado nos anos 90 foi um fator de repulsão de população. Seus reflexos podem ser observados no saldo migratório e da taxa líquida de migração na tabela a seguir.

Tabela 6.5.1 - Saldo Migratório e Taxa Líquida de Migração

Indicador	2000	2010
Saldo Migratório	- 10.705	-1.996
Taxa Líquida de Migração	-2,33	-0,41

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010

Qualificando a migração do município de Niterói a partir do Censo de 2010, são identificados 314 municípios emissores (população imigrante) de 25 Unidades da Federação – UFs, e 405 receptores (população emigrante) de 26 UFs.

A maior parte do destino da população que saiu de Niterói passou a residir em municípios do Estado e seus maiores receptores foram os municípios do entorno: São Gonçalo, Rio de Janeiro, Maricá e Itaboraí.

O processo de migração que tem Niterói como origem ou destino revela, portanto, um expressivo fenômeno de troca tanto intra-estadual quanto intra-metropolitana, tendo em vista serem

municípios da própria RMRJ envolvidos no maior volume de trocas migratórias.

Nos deslocamentos pendulares - diferente da migração com troca de residência, onde Niterói é identificado como repulsor de população - o município é um grande indutor, conforme tabela a seguir indicando que os movimentos que têm Niterói como destino representam mais do que o dobro daqueles do qual é origem.

Tabela 6.5.2 - Deslocamentos que tem Niterói como origem ou destino, segundo tipo

Tipo	Nit_Origem	Nit_Destino
Trabalho	69.016	135.570
Estudo	16.502	41.370
Total	85.518	176.940

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Nos deslocamentos para fins de estudo, embora o número de pessoas que estudam no próprio município de residência seja elevado para as três áreas, há uma proporção mais elevada (cerca de 5 p.p) de estudantes de Niterói que se deslocam para estudar no Estado e na RMRJ.

Tabela 6.5.3 - Deslocamentos para fins de estudo

Área	Município de residência	Outro município	Outro país
ERJ	92,8%	7,1%	0,1%
Niterói	87,9%	11,9%	0,2%
RMRJ	93,2%	6,7%	0,1%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Nos deslocamentos para trabalho essa diferença é bem mais expressiva, mais de 13 p.p em relação à média do Estado e de aproximadamente 11 p.p em relação à RMRJ. Mais de 30% da população ocupada residente em Niterói trabalha fora do município.

Tabela 6.5.4 - Deslocamentos para fins de trabalho

Área	Município de residência	Outro município	País estrangeiro	Mais de um município ou país
Rio de Janeiro	82,20%	17,05%	0,03%	0,72%
Niterói	69,12%	29,32%	0,06%	1,50%
RMRJ	80,47%	18,86%	0,03%	0,64%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

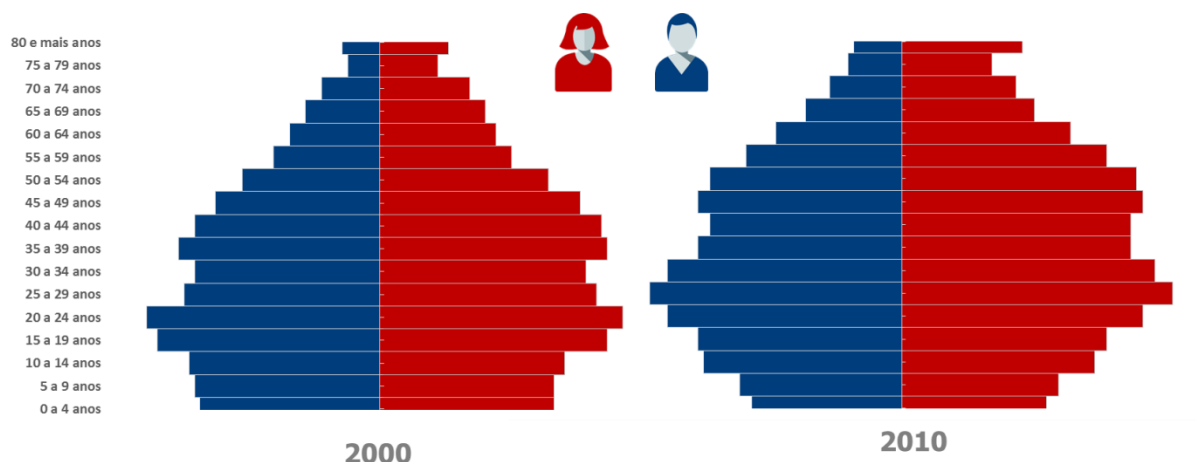
Niterói é uma área que tem maior atração do que saída em relação aos deslocamentos pendulares. Dessa forma, é necessária a identificação geográfica da origem e destino desses deslocamentos pois permitirá levantar alguns aspectos como o volume, a distância, a área de influência em educação e trabalho do município, variáveis de suma importância, por exemplo, para o planejamento das ações voltadas para mobilidade, conforme será aprofundado no capítulo relativo a esse tema.

São Gonçalo é o município que mantém a maior relação com Niterói, o que foi inclusive destacado em estudo publicado pelo IBGE em março desse ano (2015) intitulado “Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas no Brasil” que identificou o fluxo dos movimentos pendulares entre os dois municípios como o segundo maior do País.

6.6 Tamanho e Composição da População

Niterói apresentava, segundo dados do censo de 2010 uma população feminina maior em cerca de 4% que a masculina, o que totalizava mais que 35 mil mulheres em relação aos homens. A comparação da distribuição em 2000 e 2010 revela também o grande crescimento das faixas etárias mais avançadas, e uma retração significativa nas primeiras, o que demonstra um acelerado processo de envelhecimento populacional.

Figura 6.6.1 - Pirâmides Etárias



Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010

A distribuição da população por três grandes grupos etários – crianças, população em idade ativa (PIA¹⁶) e idosos - mostra que Niterói entre 2000 e 2010 apresentou uma retração nas primeiras faixas acompanhando a tendência do Estado e da RMRJ. Contudo, essa retração foi bem superior, apresentando taxa de -1,5% ao ano no período, e a participação das crianças no total da população caiu quase 4% no período, representando cerca de 16% em 2010.

De forma geral Niterói ainda possui uma população relativamente jovem se observados os pesos das crianças e da PIA, o que também pode ser constatado como um acompanhamento das tendências do Estado e da RMRJ. No entanto a queda nessa participação relativa entre 2000 e 2010 foi bem mais expressiva no município.

Com relação aos idosos, as taxas de crescimento são bem próximas, porém a de Niterói encontra-se um pouco abaixo do Estado. No entanto, todas as regiões experimentaram um crescimento bem mais acentuado desse grupo, que conjugado à retração na população de crianças revela um processo extremamente importante pois impacta em demandas diferenciadas para o atendimento de necessidades específicas nas áreas de saúde, acesso e mobilidade, por exemplo.

Os ganhos na expectativa de vida, mesmo diante de um aumento nas taxas de mortalidade, são explicados por um processo contínuo de redução das taxas de mortalidade infantil que reduziram

¹⁶ A população em idade ativa aqui considerada é estabelecida a partir do recorte da razão de dependência que considera inativos crianças de 0 a 14 anos e a população acima de 65 anos.

em mais de 49% no Estado, 67% na RMRJ, e quase 10% em Niterói, que embora tenha tido uma queda menor, já apresentava taxa bem mais baixa em 2000

Por outro lado, o crescimento de óbitos da população jovem, principalmente por causas externas refletiu em ganho menos expressivo em anos de vida para o município de Niterói (3,9 anos) e para a RMRJ (3,8 anos), bem abaixo do Estado que foi de cerca de 5,7 anos entre 2000 e 2010.

Outro indicador importante estabelecido a partir da estrutura etária é a razão entre a população com 14 anos ou menos e de 65 anos ou mais de idade (população dependente) e a população entre 15 e 64 anos (população potencialmente ativa). Nota-se que há uma queda entre 2000 e 2010, o que é um claro reflexo da redução do número de crianças, identificada no Estado, na RMRJ e em Niterói. Contudo, o município apresentou uma queda menos significativa, o que se deve tanto ao crescimento expressivo da população idosa, quanto ao baixo crescimento da PIA, o que é um reflexo da migração, entre outros fatores, que como já observado apresentou saldo negativo, ou seja, perda de população.

Tabela 6.6.1 – Envelhecimento, Expectativa de Vida e Razão de Dependência

Área	Taxa de envelhecimento		Expectativa de Vida		Razão de dependência	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
ERJ	7,4	8,9	69,4	75,1	48,3	43,1
Niterói	9,8	12,2	72,3	76,2	43,7	40,5
RMRJ	7,6	9,1	71,5	75,3	47,8	42,9

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010

6.7 Caracterização populacional por bairros

Em 2000 Niterói possuía 48 bairros. Durante os anos 2000 foram criados mais 4 bairros, totalizando 52 de acordo com o censo de 2010. A distribuição, em 2010, mostra que há uma densidade bastante expressiva em 10 bairros que respondem por aproximadamente 57% da população. Contudo, apenas dois deles tiveram taxa de crescimento anual acima de 1% a.a (Santa Rosa e Barreto) e dois apresentaram declínio da população com taxas negativas (Fonseca e Engenhoca).

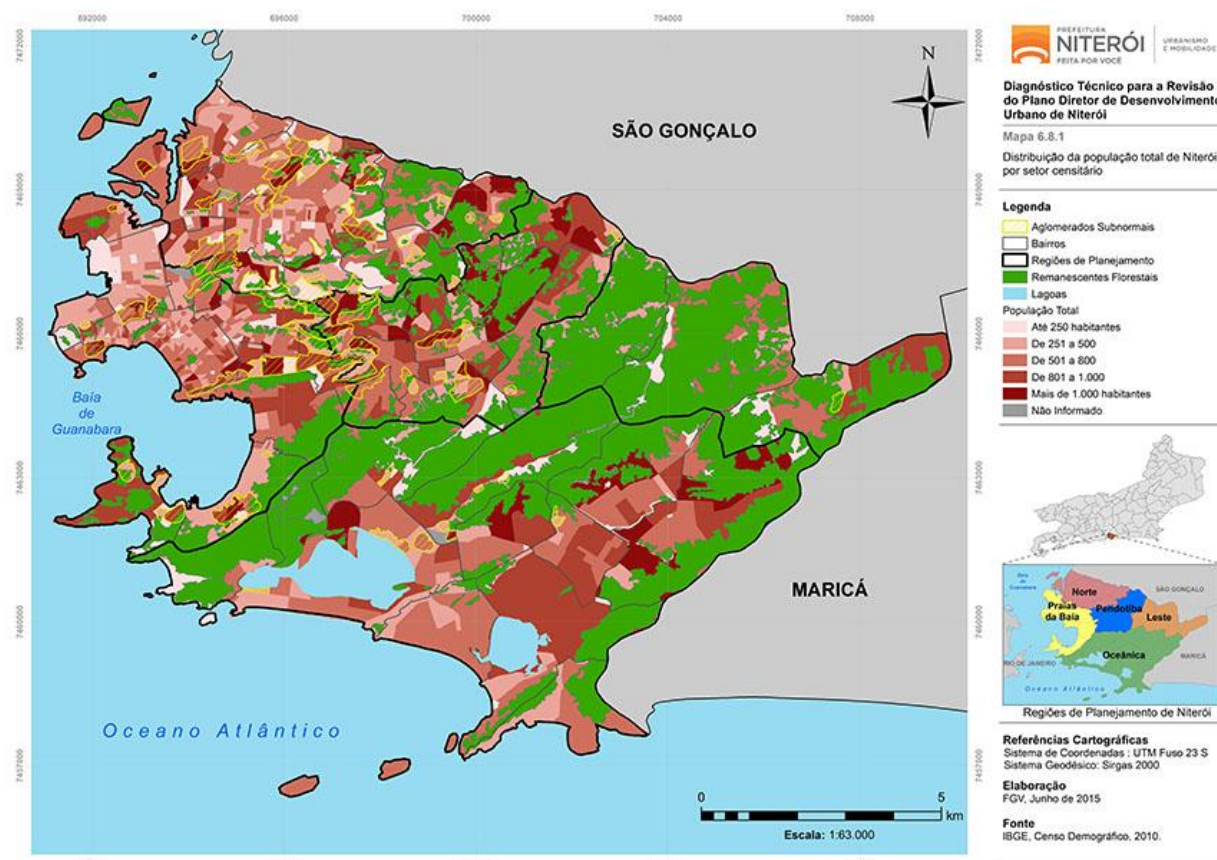
Cabe mencionar que a menor taxa de crescimento, do bairro de Itaipu, é resultado do seu desmembramento em dois bairros Maravista e Santo Antônio. Outros 16 apresentaram taxas menores que 1% a.a. Apenas Tenente Jardim teve crescimento acima de 5% a.a, mas não é um bairro populoso.

A divisão segundo grandes grupos etários, distribuídos pelos bairros, mostra em relação às taxas de crescimento que 34 bairros tiveram declínio da população de crianças, 17 bairros, declínio da PIA e em apenas 5, redução da população idosa.

Por outro lado taxas acima de 1.% a.a. para o grupo de crianças foram identificadas em apenas quatro bairros (Matapaca, Sapê, Tenente Jardim e Viradouro).

Com relação à PIA, 17 bairros experimentaram crescimento acima de 1% a.a, e para a população idosa essa taxa é observada em 40 bairros, o que corrobora com a tendência do envelhecimento populacional do município, e que em grande medida ocorre em todo seu território. O mapa abaixo apresenta a distribuição populacional de Niterói por setor censitário.

Mapa 6.7.1 - Distribuição da População Total de Niterói por Setor Censitário



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010. Elaboração: FGV, 2015

7. Mobilidade Urbana

A análise sobre a mobilidade urbana compreendeu diversos aspectos que exercem influência nos deslocamentos no ambiente urbano, tais como: legislação, estrutura organizacional, infraestrutura viária, frota de automóveis, transporte coletivo, tráfego urbano, projetos estruturantes e, por fim, a dinâmica espacial e temporal dos deslocamentos e os modos de transporte utilizados. Seu breve relato é apresentado a seguir, destacando os aspectos mais relevantes:

- ▣ **Dados Primários:** A ausência de dados primários de pesquisas de origem e destino

impossibilitou uma análise detalhada do fluxo de deslocamentos¹⁷ intramunicipal. Foram utilizados dados dos Planos Diretores de Transportes Urbanos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDTU – RMRJ) coletados em 2004 e 2013.

- ▣ **Transporte coletivo:** O sistema de transporte público urbano municipal de Niterói é constituído apenas pelo modo rodoviário, operado por dois consórcios compostos por nove empresas. Conta com 54 linhas, das quais 35 possuem características radiais, 10, características diametrais, quatro são circulares, três linhas locais que operam apenas no segundo distrito, ligando a região do Largo da Batalha a Itaipu e Piratininga e duas recentemente implantadas ligando a estação hidroviária de Charitas a Itaipu e Piratininga.
- ▣ **Frota de automóveis:** Niterói apresentou entre 2002 e 2014 crescimento médio anual da frota de veículos de 4,6%, valor inferior às médias do estado do Rio de Janeiro e do Brasil. Todavia, a cidade registrou em 2010 uma relação de 0,43 veículos por habitante, valor superior em 26,1% ao índice nacional e em 52,7% ao índice estadual, conforme se pode observar nas tabelas 7.1 e 7.2. Este indicador revela que a cidade possui, proporcionalmente à sua população, um alto número de veículos circulando.

Tabela 7.1 - Taxas de crescimento da frota de veículos

	Crescimento 2002-2014	Crescimento Médio Anual
NITERÓI	70,6%	4,6%
ESTADO RJ	114,8%	6,6%
BRASIL	144,1%	7,7%

Fonte: FGV

Tabela 7.2 - Índices de motorização em 2010

	Veículos	Habitantes	Veículos/Habitante
NITERÓI	208.986	487.562	0,43
ESTADO RJ	4.489.680	15.989.929	0,28

¹⁷ O escopo dos serviços prestados pela **Fundação Getúlio Vargas** no âmbito deste trabalho não abrangeu o levantamento de dados primários para a pesquisa de origem e destino.

	Veículos	Habitantes	Veículos/Habitante
BRASIL	64.817.974	190.732.694	0,34

Fonte: DENATRAN e IBGE

- ▣ **Tráfego urbano (circulação viária):** O crescimento da frota de veículos contribuiu para o aumento da circulação viária e para o surgimento de trechos críticos na malha rodoviária.
- ▣ **Prioridade para o transporte coletivo** - Em consonância com as diretrizes da Lei 12.587/12, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, foram observadas medidas de incentivo ao uso do transporte coletivo e do transporte não motorizado em detrimento do transporte motorizado individual. A Av. Roberto Silveira, Rua Dr. Celestino, Av. Visconde do Rio Branco, Av. Feliciano Sodré, Alameda São Boaventura (corredor metropolitano) e Rua Gavião Peixoto apresentam restrição do espaço destinado ao carro e a criação de faixas exclusivas, priorizando a circulação dos ônibus.
- ▣ **Ciclovias** - Também foram implantadas ciclovias e ciclofaixas restringindo, inclusive, o estacionamento de carros em algumas ruas¹⁸.
- ▣ **Projetos Estruturantes:**

 - ▣ **Transoceânica** - Implantação de um sistema de transporte por ônibus, denominado BHLS (*Bus with High Level of Service*), que consiste na troncalização do sistema de ônibus convencional, ligando a região oceânica ao bairro de Charitas, atendendo 11 bairros, em um corredor de 9,3 km de pistas exclusivas para ônibus e 13 estações, dotadas de sistemas de bilhetagem eletrônica. Na estação de Charitas haverá integração com a estação aquaviária. Esta integração será restrita à parcela da população capaz de arcar com o alto valor da tarifa praticada na linha de Charitas (R\$ 13,90)¹⁹.
 - ▣ **Centro de Controle Operacional** - Dispõe de um Sistema de Controle de Tráfego por área (SCTA), dotado de alta tecnologia, que possibilitará a modernização do

¹⁸ A malha cicloviária do município é apresentada na figura 7.7.2 do Diagnóstico Técnico Preliminar vol. 2/2.

¹⁹ O desenho do corredor da Transoceânica é apresentado na figura 7.8.1 do Diagnóstico Técnico Preliminar vol. 2/2.

controle semaforico, o monitoramento das vias por circuito fechado e a implantação de painéis de mensagens variáveis para informação aos usuários do trânsito em tempo real.

▣ Mobilidade

- ▣ **Geração de Viagens** - Segundo a Tabela 7.3, Niterói aumentou sua participação na geração de viagens na RMRJ, passando de 4,83% em 2003 para 5,55% em 2012. De 2003 a 2012, o município passou de 962 mil para 1,254 milhões de viagens geradas por dia, configurando um crescimento de 30,3% em valores absolutos, valor significativamente superior aos 13,5% observados na média da RMRJ. Em 2012, Niterói passou a ocupar a quarta posição como município que mais gera viagens na RMRJ, ultrapassando São Gonçalo e apresentando o sétimo maior crescimento do período, ficando atrás de Nova Iguaçu e de municípios de menor expressão da Baixada Fluminense.

Tabela 7.3 – Viagens por município de origem por dia na RMRJ

Município da RMRJ	Viagens por dia 2003 (x1.000)	% do município na RMRJ em 2003	Viagens por dia 2012 (x1.000)	% do município na RMRJ em 2012	Evolução do município
Rio de Janeiro	11.720	51,87%	13.853	61,31%	18,2%
Nova Iguaçu	996	4,41%	1.437	6,36%	44,2%
Duque de Caxias	1.424	6,30%	1.363	6,03%	-4,3%
Niterói	962	4,83%	1.254	5,55%	30,3%
São Gonçalo	1.491	6,60%	1.012	4,48%	-32,1%
São João de Meriti	670	2,96%	837	3,70%	24,9%
Belford Roxo	703	3,11%	730	3,23%	3,8%
Nilópolis	176	0,78%	282	1,25%	60,0%
Itaboraí	306	1,35%	250	1,11%	-18,2%
Itaguaí	130	0,57%	242	1,07%	86,6%
Queimados	161	0,71%	230	1,02%	42,5%
Magé	404	1,79%	221	0,98%	-45,3%
Mesquita	155	0,69%	197	0,87%	27,0%
Maricá	171	0,76%	172	0,76%	0,6%

Município da RMRJ	Viagens por dia 2003 (x1.000)	% do município na RMRJ em 2003	Viagens por dia 2012 (x1.000)	% do município na RMRJ em 2012	Evolução do município
Seropédica	98	0,44%	126	0,56%	28,0%
Japeri	118	0,52%	121	0,54%	2,6%
Paracambi	59	0,26%	86	0,38%	47,0%
Mangaratiba	43	0,19%	75	0,33%	72,6%
Guapimirim	78	0,35%	44	0,19%	-43,8%
Tanguá	32	0,14%	36	0,16%	11,5%
Fora RMRJ	18	0,08%	27	0,12%	49,8%
TOTAL GERAL	19.916	88,14%	22.595	100,00%	13,5%

Fonte: Secretaria de Estado de Transportes (SETRANS)

- **Divisão modal** - Apesar de uma indesejável e expressiva redução na parcela do modo não motorizado na média da RMRJ de 37,1% para 31,8% e do igualmente indesejável aumento na parcela do transporte individual (automóvel) de 16,5% para 19,5%, Niterói apresentou resultados divergentes. Foi um dos únicos cinco municípios que aumentaram a parcela do transporte não motorizado e a terceira maior redução da parcela do transporte individual, com 5,2 pontos percentuais, atrás apenas de Seropédica e Nova Iguaçu. Ainda assim, dado o alto número de veículos por habitante, a cidade registrou o terceiro maior percentual do transporte individual em 2012, atrás de Maricá e Mesquita²⁰.

- **Viagens por habitante** - As viagens por habitantes podem ser estimadas a partir do índice de mobilidade, obtido por meio da divisão do somatório das viagens geradas por todos os modos de transporte em uma determinada localidade pela sua população. O aumento neste índice representa uma maior média de viagens por habitante por dia. A Tabela 7.4 revela que Niterói é o município da RMRJ de maior mobilidade em 2012, subindo²¹ sua posição de quinto lugar obtida em 2003. Para os municípios de Nilópolis, Belford Roxo, Itaguaí e São João de Meriti, que figuraram

²⁰ Estes dados podem ser visualizados na tabela 7.9.2 do Diagnóstico Técnico Preliminar vol. 2/2.

²¹ O aumento neste índice reflete um aumento no índice de atividades socioeconômicas por representar mais viagens a trabalho, estudo, lazer, compras, etc.

da segunda à quinta colocação no ranking de 2012, cerca de 50% da sua divisão modal foi representada pelo transporte não motorizado, ou seja, eles possuem alto índice de mobilidade devido ao alto número relativo de viagens a pé e de bicicleta. A RMRJ obteve crescimento de 7,3% no período, alcançando o valor de 1,90 viagens por habitante em 2012. Niterói, que em 2003 apresentava um índice 4,0% superior à média da RMRJ, registrou em 2012 um valor 28,9% superior.

Tabela 7.4 – Índice de mobilidade dos municípios da RMRJ

Município da RMRJ	2003	2012
Niterói	1,84	2,45
Nilópolis	1,28	2,35
Belford Roxo	1,79	2,18
Itaguaí	1,53	2,15
São João de Meriti	1,70	2,12
Paracambi	1,36	2,08
Rio de Janeiro	1,86	1,99
Nova Iguaçu	1,31	1,96
Queimados	1,34	1,90
Mangaratiba	1,72	1,86
Japeri	1,53	1,81
Duque de Caxias	1,84	1,74
Tanguá	1,32	1,66
Maricá	1,95	1,63
Mesquita	1,25	1,62
Seropédica	1,41	1,51
Itaboraí	1,61	1,39
São Gonçalo	1,81	1,27
Magé	1,85	1,19
Guapimirim	1,90	0,99
TOTAL GERAL	1,77	1,90

Fonte: Secretaria de Estado de Transportes (SETRANS)

8. Aspectos Sociais – Educação, Saúde e Assistência Social

Como o objetivo desse estudo é subsidiar a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, não se pretende aprofundar os aspectos específicos das políticas públicas de educação, saúde e assistência social, mas sim, inter-relacionar tanto o acesso, quanto a estrutura de serviços que essas políticas abrangem.

Vale lembrar que no que se refere às políticas sociais, o sistema de proteção social previsto constitucionalmente, isto é, voltado à garantia de acesso a saúde, educação, assistência social e previdência, tem grande repercussão sobre os municípios, uma vez que parte significativa delas é operacionalizada localmente.

8.1 Educação

A educação assim como a saúde é uma das políticas sociais previstas constitucionalmente. Os municípios têm papel fundamental na consecução da política de educação, e são responsáveis, especialmente, pelas etapas da educação básica: educação infantil e ensino fundamental.

8.1.1 Estrutura Organizacional da Educação

A rede escolar da cidade de Niterói é administrada pela Fundação Municipal de Educação e conta com três conselhos educacionais: Conselho Municipal de Educação de Niterói (CMEN), Conselho de Alimentação Escolar e Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle do FUNDEB.

8.1.2 Caracterização do Sistema Educacional de Niterói

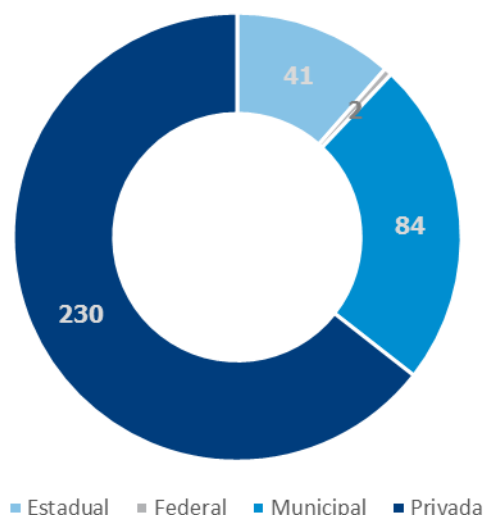
Nesta seção, será apresentado um panorama geral acerca da infraestrutura dos estabelecimentos de ensino (públicos e privados) - mais especificamente no que se refere à existência de laboratórios, espaços de leitura e desportivos, e aos aspectos inerentes à acessibilidade – e da distribuição das matrículas segundo o tipo de estabelecimentos, etapas e modalidades de ensino.

8.1.2.1 Aspectos Gerais

O município de Niterói, pelos dados do Censo Escolar/2014, possui 357 estabelecimentos de ensino em atividade, que respondem a mais de 111 mil matrículas no ano de 2014.

As escolas municipais, responsáveis pela oferta pública de matrículas da educação infantil e do ensino fundamental, especialmente nos anos iniciais, representam cerca de 24% do total de estabelecimentos, totalizando 84 escolas, como ilustra o gráfico a seguir.

Gráfico 8.1.2.1.1 – Escolas por esfera administrativa



Fonte: INEP, Censo Escolar 2014

Entre as dependências identificadas dentro das escolas, as bibliotecas podem ser encontradas em 196 escolas do município, sendo que a maior parte pertence à rede privada, e 25% (rede municipal).

Com relação às quadras desportivas, existem quadras em 193 escolas (cerca de 54%). A maior quantidade de escolas com quadra é da esfera privada (138). Contudo, são as escolas estaduais que possuem a maior proporção deste equipamento, 88% (o equivalente a 36 escolas).

Outros equipamentos importantes nos estabelecimentos de ensino são os Laboratórios de Informática, Laboratórios de Ciências e as Salas de Leitura. Neste item, os estabelecimentos de

ensino privado são também os mais bem equipados.

Um importante aspecto da estrutura das escolas é a acessibilidade, tanto às dependências de forma geral, quanto aos sanitários. Ainda há uma porcentagem muito baixa de escolas “acessíveis” em Niterói (cerca de 36% do total)²².

A tabela a seguir apresenta o número absoluto destas variáveis.

Tabela 8.1.2.1.1 – Dependências das escolas por esfera administrativa

Dependências	Estadual	Federal	Municipal	Privada	Total
Biblioteca	42	2	21	131	196
Laboratório de informática	45	2	46	128	221
Laboratório de ciências	25	1	11	56	93
Quadra de esportes	36	1	28	128	193
Sala para leitura	20	1	48	137	206
Acessíveis aos portadores de deficiência	28	1	29	73	131
Sanitários acessíveis aos portadores de deficiência	30	1	45	70	146

Fonte: INEP, Censo Escolar 2014

No que se refere às matrículas na rede de educação, a tabela a seguir revela a sua distribuição na cidade, indicando menor participação da rede municipal no total de matrículas.

Tabela 8.1.2.1.2 – Escolas e matrículas por esfera administrativa

Esfera	Escolas	Escolas (%)	Matrículas	Matrículas (%)
Estadual	41	11,5%	30.787	27,6%
Federal	2	0,6%	969	0,9%
Municipal	84	23,5%	26.164	23,4%
Privada	230	64,4%	53.722	48,1%
Total	357		111.642	

Fonte: INEP, Censo Escolar 2014

²² Isto é, estabelecimentos de ensino com as dependências adaptadas ao acesso das pessoas com deficiência.

8.1.2.2 Distribuição das matrículas segundo as etapas de ensino e modalidades

Na esfera municipal, as etapas constitutivas do desenvolvimento educacional são:

- i. A Educação Infantil, que compreende: a Creche, englobando as diferentes etapas do desenvolvimento da criança até 03 (três) anos e 11 (onze) meses; e a Pré-Escola, com duração de 02 (dois) anos; e
- ii. O Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, com duração de 9 (nove) anos, é organizado e tratado em duas fases: a dos 5 (cinco) anos iniciais e a dos 4 (quatro) anos finais.

Cada uma destas etapas pode corresponder a uma ou mais modalidades de ensino: Educação Especial; Educação de Jovens e Adultos (EJA); Educação do Campo; Educação Escolar Indígena; Educação Profissional e Tecnológica; Educação a Distância; Educação nos estabelecimentos penais; Educação quilombola.

MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A educação infantil deve ser oferecida em creches e pré-escolas, públicas ou privadas, para crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial. Observando-se as matrículas por etapa de ensino e por esfera, a educação infantil em Niterói se concentra na rede privada, com mais de 65%. A rede municipal responde por 34% das matrículas e a esfera federal por 0,2%, conforme as a tabela a seguir:

Tabela 8.1.2.2.1 – Porcentagem de Matrículas na educação infantil por esfera administrativa

Etapa	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Educação Infantil	0,0%	0,2%	34,2%	65,6%

Fonte: INEP - Censo Escolar, 2014

Tabela 8.1.2.2.2 – Matrículas na educação infantil por esfera administrativa, 2014

Dependência	Etapa	Estadual	Federal	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creche	-	23	1.974	3.836	5.833

Dependência	Etapas	Estadual	Federal	Municipal	Privada	Total
	Pré-Escola	-	12	3.801	7.396	11.209

Fonte: INEP - Censo Escolar, 2014

MATRÍCULAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS, FINAIS E POR MODALIDADES DE ENSINO

O Ensino Fundamental, de matrícula obrigatória para as crianças a partir dos 6 anos completos até o dia 31 de março do ano em que ocorrer matrícula, engloba duas fases em período de 09 anos, chamadas de:

- ▣ Anos iniciais, do 1º ao 5º ano, em regra para estudantes de 6 (seis) a 10 (dez) anos de idade;
- ▣ Anos finais, do 6º ao 9º ano, para os de 11 (onze) a 14 (quatorze) anos.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, há uma distribuição mais equitativa entre as matrículas nas esferas pública e privada. Cerca de 48% estão na rede pública municipal.. Em relação aos anos finais do Ensino Fundamental, há uma distribuição próxima entre a rede estadual e a rede privada (40,9% e 42,4% respectivamente). A rede municipal detém 16% das matrículas.

O ensino médio²³ e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) são exceções no universo de matrículas em Niterói, tendo em vista que são em sua maioria da rede pública, principalmente estadual.

Tabela 8.1.2.2.3 – Porcentagem de Matrículas por Etapa e Esfera administrativa e modalidade de ensino

Etapas	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Ens. Fund. Anos Iniciais	1,4%	0,4%	47,9%	50,2%
Ens. Fund. Anos Finais	40,9%	0,4%	16,2%	42,4%
Ensino Médio	58,0%	3,4%	0,0%	38,7%

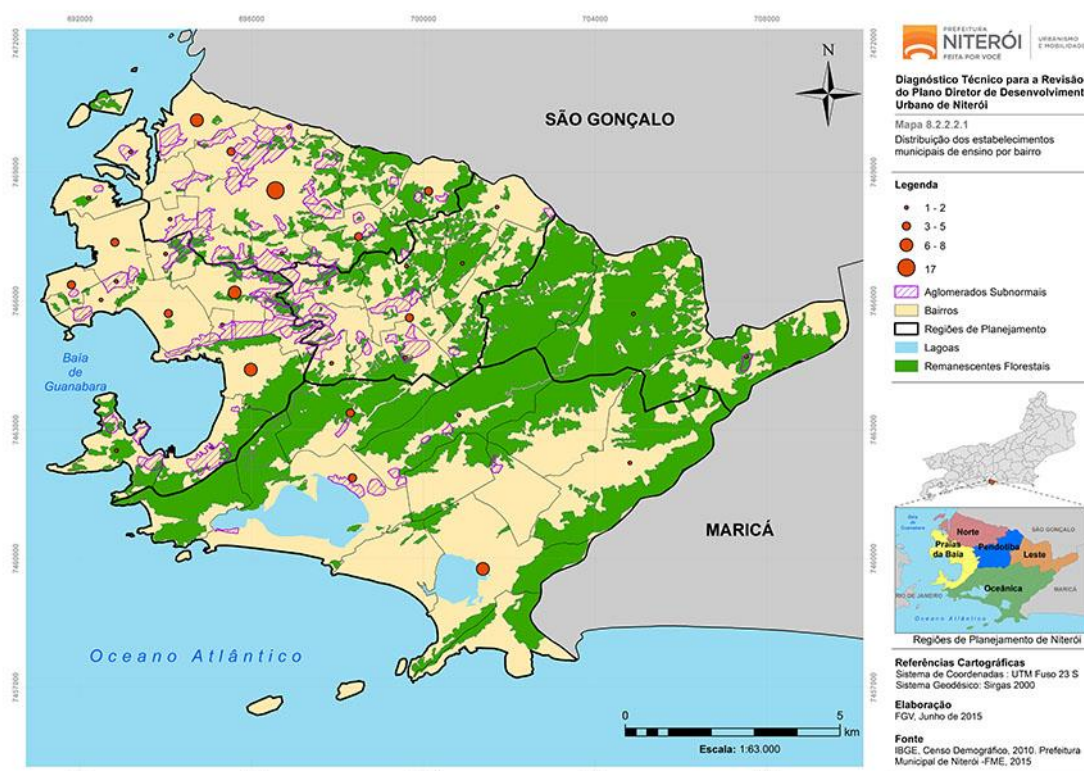
²³ O Ensino Médio, com duração mínima de 3 (três) anos.

Etapa	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Educação Profissional	17,9%	0,0%	0,0%	82,1%
EJA	77,5%	0,0%	1,1%	21,5%
Total	27,9%	0,9%	22,6%	48,6%

Fonte: INEP, Censo Escolar 2014

Segundo dados da Fundação Municipal de Educação (FME) e do Censo Escolar de 2014 (INEP), as 84 escolas municipais ativas responderam por cerca de 23% do total de matrículas no referido ano. A distribuição dos estabelecimentos municipais de ensino pode ser vista no mapa 8.2. 2.2.1.

Figura 8.1.2.2.1 – Mapa da Distribuição por bairro de Estabelecimentos de Ensino Municipais



Fonte: PMN/Fundação Municipal de Educação – FME, 2015. Elaboração: FGV, 2015.

Se observadas as diferenças intramunicipais, considerando bairros e regiões de planejamento, identifica-se que as crianças que frequentavam a educação infantil, segundo dados do Censo de 2010, que viviam em domicílios com renda per capita de até 2 salários mínimos perfaziam cerca de 70% do público das escolas da rede pública; acima de 2 salários mínimos, quase 91%,

frequentava o ensino privado.

**Tabela 8.1.2.2.4 – população que frequentava a educação infantil,
por renda domiciliar per capita e esfera administrativa**

Rendimento Domiciliar per capita	Particular	Pública
Até 2 Salários Mínimos	30,4%	69,6%
Acima de 2 Salários Mínimos	90,9%	9,1%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Comparando-se a distribuição das crianças em idade escolar na educação infantil por bairros, com o mesmo grupo com rendimento domiciliar de até 2 salários mínimos per capita²⁴ (que representa a população que recorre em maior proporção ao sistema público de ensino), nota-se que em quatro bairros – Ititioca, Morro do Estado, Baldeador e Viradouro - 100% das crianças de 0 a 6 anos viviam em domicílios com renda de até 2 SM per capita, em outros 5 ultrapassava 80% (Largo da Batalha, Cantagalo, Caramujo, Jurujuba e Sapê).

Comparando-se o número de matrículas na rede municipal na educação infantil, nota-se que em quatro dos nove bairros com alto percentual de crianças em domicílios de baixa renda não há matrículas na educação infantil na rede municipal. Destes nove bairros, o que possui o maior número de matrículas é Caramujo, equivalendo a cerca de 63% dessa população possível demandante de vagas no ensino público.

Como foi observado na distribuição por bairros, não há correspondência entre a população público-alvo da educação infantil pública e a distribuição das matrículas no território, contudo compreende-se que pode haver deslocamento dessa população para bairros próximos.

Na Educação de Jovens e Adultos, comparando-se a população sem instrução ou com ensino fundamental incompleto - possível público-alvo do EJA - com as unidades da rede municipal que ofertam vagas para essa modalidade e o número de matrículas em 2014, identificam-se aspectos muito semelhantes ao anteriormente descrito para crianças de 0 a 6 anos.

²⁴ Segundo o Censo de 2010

O maior número de pessoas acima de 15 anos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto reside na região Norte²⁵,. Proporcionalmente, ocupa a terceira posição em relação a proporção da população de baixa instrução, cerca 27% do total. A maior proporção em relação ao total é verificada na região Pendotiba, quase 38%.

8.2 Saúde

Embora, os municípios sejam responsáveis, principalmente, pela garantia da atenção básica em saúde (promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação), que é o primeiro nível de atenção, dentro da Política Nacional de Saúde, é sua atribuição promover integralmente a atenção à saúde.

Niterói possui uma rede assistencial ampla, com oferta de serviços públicos e privados em todos os níveis de atenção. Foram identificados 1.615 equipamentos de saúde, a maior parte pertencente à administração privada, cerca de 94% (1.523), sendo que apenas 19 desses possui parceria com o Sistema Único de Saúde (SUS) e prestam serviços para a população em geral.

A esfera municipal possui 78 equipamentos em atividade atualmente, dos quais a maior parte consiste em Postos de Saúde (41%), seguidos dos Centros de Saúde e Unidades Básicas de Saúde (cerca de 15%) e das Policlínicas que representam 13% do total.

Tabela 8.2.1 – Equipamentos de saúde, por tipo e esfera administrativa

Tipo De Estabelecimento	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Central de Regulação Médica das Urgências	-	-	1	-	1
Centro de Atenção Psicossocial-Caps	1	-	4	-	5
Centro de Saúde / Unidade Básica de Saúde	-	4	11	2	17
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-	1	-	-	1
Clinica Especializada / Ambulatório Especializado	1	-	1	161	163
Consultório	-	-	-	1170	1170

²⁵ Segundo o Censo 2010

Tipo De Estabelecimento	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Hospital Especializado	-	3	3	12	18
Hospital Geral	1	2	2	14	19
Hospital Dia	-	-	-	2	2
Laboratório de Saúde Pública	-	1	-	-	1
Policlínica	1	1	10	12	24
Posto de Saúde	-	-	31	-	31
Pronto Atendimento	-	1	-	-	1
Pronto Socorro Geral	-	-	1	-	1
Secretaria de Saúde	-	-	1	-	1
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (Home Care)	-	-	-	8	8
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-	-	1	140	141
Unidade de Vigilância em Saúde	-	-	1	-	1
Unidade Móvel de Nível Pre-Hosp-Urgência / Emergência	-	-	8	-	8
Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	2	2
Total	4	13	78	1523	1618

Fonte: Datasus, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES

Os equipamentos de saúde de administração municipal fazem cinco tipos de atendimentos, sendo que a maior parte deles faz atendimento ambulatorial. Contudo, a rede municipal contempla atendimentos de urgência e de internação. Parte dos atendimentos realizados pela rede municipal está enquadrada nos níveis de média e alta complexidade.

Tabela 8.2.2 – Atendimentos nos equipamentos, esfera municipal

Atendimento	Equipamentos
Ambulatorial	64
Internação	6
Vigilância em Saúde	6
Serviço de Apoio, Diagnóstico e Terapêutica - SADT	11
Urgência	16

Fonte: Datasus, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES

Em relação à distribuição geográfica dos equipamentos de saúde de gestão municipal, as regiões Leste, Oceânica (Leste/Oceânica) e Pendotiba, possuem um número reduzido de equipamentos (19), todos da atenção básica, como pode ser observado no Mapa 8.2.1.

O mapa abaixo apresenta a distribuição dos equipamentos de saúde na cidade, por tipo.

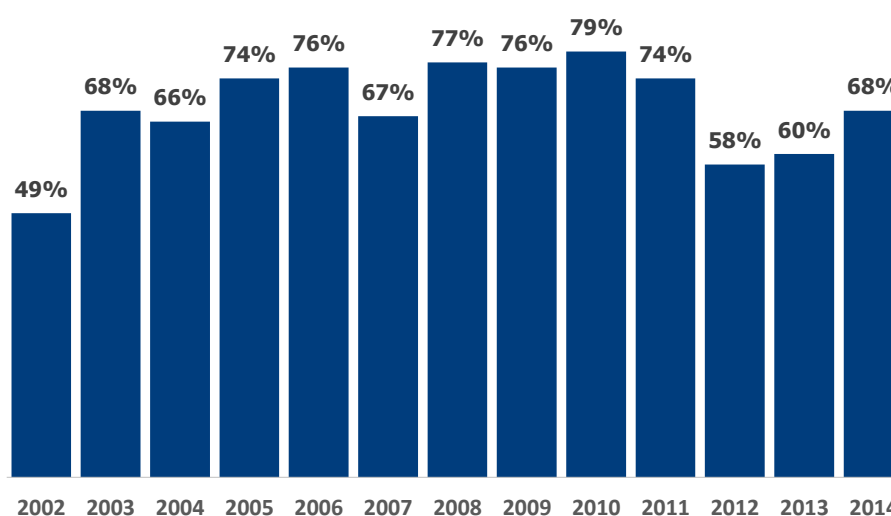
Mapa 8.2.1 – Distribuição de equipamentos de saúde, por tipo



Para as duas regiões de planejamento da Secretaria Municipal de Saúde, há apenas uma policlínica que, segundo informações da Prefeitura, é responsável pelo atendimento dos pacientes cadastrados na atenção básica (UBS e Saúde da Família) em determinadas especialidades, tais como dermatologia, fonoaudiologia, fisioterapia, assistência social, infectologia, geriatria, neurologia, cardiologista, hipertenção e saúde da mulher. Além do atendimento de especialidades, a policlínica também tem o papel de orientar a distribuição de vagas em serviços de saúde fora do território, auxiliando a priorização do atendimento.

As três regiões somam uma população de mais de 130 mil pessoas, o que pode estar refletindo na baixa cobertura das equipes de atenção básica²⁶, que não chegou a 70% em 2014, segundo o Ministério da Saúde (Datasus), embora tenha havido um crescimento de cerca de 8% em relação ao ano anterior. Desde 2002 houve oscilações na cobertura, que teve seu ápice em 2010 chegando a 79%, como mostra o gráfico abaixo.

Figura 8.2.1 - Distribuição da Rede de Cobertura do Programa Saúde da Família



Fonte: Datasus, Pacto de Atenção à Saúde Básica

²⁶ Não foram apresentados dados de equipe especializada por bairro. Nesse sentido não é possível a afirmação de que o baixo atendimento está nas regiões com menos equipamentos.

8.3 Assistência Social

Assim como nas demais áreas sociais, os municípios têm papel fundamental na assistência social, respondendo pela execução dos programas, serviços e ações implementados a partir da transferência de recursos da União e dos estados.

A assistência social dentro do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) define dois níveis de atenção:

- 1) A **Proteção Básica** que destina-se à população que vive em situação de fragilidade decorrente da pobreza, ausência de renda, acesso precário ou nulo aos serviços públicos ou fragilização de vínculos afetivos (discriminações etárias, étnicas, de gênero ou por deficiências, dentre outras).
- 2) A **Proteção Especial** que “destina-se a famílias e indivíduos em situação de risco pessoal ou social, cujos direitos tenham sido violados ou ameaçados”. (MDS,2012).

Os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e os Centros de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) fazem parte do aparato técnico/burocrático necessário para concretização da Política de Desenvolvimento Social, atuando nos municípios, como interface entre os beneficiários e as políticas sociais.

Niterói possui nove CRAS, um CREAS²⁷, um Centro de Referência à População de Rua²⁸ e 11 Unidades de Acolhimento.

Tendo em vista que a oferta de serviços na área de assistência social pode ser feita a partir de convênios com entidades privadas, as Unidades de Acolhimento do município de Niterói são entidades privadas sem fins lucrativos conveniadas com o município.

²⁷ O número de CRAS e CREAS foi identificado em registros no Censo SUAS no Ministério do Desenvolvimento Social (MDS),

²⁸ A unidade deve representar espaço de referência para o convívio grupal, social e o desenvolvimento de relações de solidariedade, afetividade e respeito. Na atenção ofertada no Serviço Especializado para Pessoas em Situação de Rua, deve-se proporcionar vivências para o alcance da autonomia e estimular, além disso, a organização, a mobilização e a participação social. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/assistencia-social/pse-protecao-social-especial/populacao-de-rua/centro-de-referencia-especializado-para-populacao-de-rua>.

Além desses equipamentos registrados no Censo SUAS, foram identificadas 22 instituições sem fins lucrativos que prestam serviços de assistência social, reconhecidas pelo poder público municipal ou com sua parceria.

Observa-se que a população em situação de pobreza e de extrema pobreza reduziu entre 2000 e 2010, seguindo a tendência nacional, como pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 8.3.1 – Porcentagem da População Pobre e Extremamente Pobre

Indicador	2000	2010
Extrema Pobreza	1,5%	0,8%
Pobreza	17,6%	11,6%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010

Segundo dados do MDS de 2014, quase 29 mil famílias estavam cadastradas na assistência social, por meio do Cadastro Único – CADÚNICO²⁹, que consiste no registro geral das famílias de baixa renda no país.

Dentro desse universo de famílias estão mais de 81 mil pessoas, o que equivale a mais de 17% da população total do município de Niterói.

Tabela 8.3 2 – Famílias e Pessoas registradas no Cadastro Único

Cadastro Único	Quantidade
Total de famílias cadastradas	28.836
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de R\$ 0,00 até R\$ 77,00	16.304
Famílias cadastradas com renda per capita mensal entre R\$ 77,01 e 154,00	4.651
Famílias cadastradas com renda per capita mensal entre R\$ 154,01 e ½ salário mínimo	4.907
Famílias cadastradas com renda per capita mensal acima de ½ salário mínimo	2.974
Total de pessoas cadastradas	81.473
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal	47.194

²⁹ Regulamentado pelo Decreto nº 6.135/07, pelas Portarias nº 177, de 16 de junho de 2011, e nº 274, de 10 de outubro de 2011, e Instruções Normativas nº 1 e nº 2, de 26 de agosto de 2011, e as Instruções Normativas nº 3 e nº 4, de 14 de outubro de 2011.

Cadastro Único	Quantidade
de R\$ 0,00 até R\$ 77,00	
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal entre R\$ 77,01 e 154,00	15.503
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal entre R\$ 154,01 e ½ salário mínimo	14.092
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal acima de ½ salário mínimo	4.684

Fonte: MDS, Matriz de Informações Sociais

Em Niterói, no ano de 2014 mais de 15 mil famílias eram beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, o que segundo as estimativas do Censo de 2010 equivalem a uma cobertura de 100% das famílias com o perfil do programa. Quanto ao Benefício de Prestação Continuada mais de 9,3 mil pessoas eram beneficiadas, das quais cerca de 63% eram idosas. Os beneficiários portadores de deficiência ultrapassam 3,5 mil pessoas.

Tabela 8.3.3 – Famílias e Pessoas beneficiárias de Programas Sociais Federais

Programa	Nº de Famílias/Pessoas
Programa Bolsa Família	
Famílias Bolsa Família	15.688
Benefício de Prestação Continuada (BPC)	
Total de Beneficiários Idosos	5.880
Total de Beneficiários PCD	3.502
Total BPC	9.382
Renda Mensal Vitalícia (RMV)	210
TOTAL (BPC + RMV)	9.592

Fonte: MDS, Matriz de Informações Sociais

Como mencionado, no CADÚNICO estão também inseridos grupos tradicionais e específicos sujeitos a vulnerabilidades. Em Niterói esses grupos representam 1,4% das famílias cadastradas, sendo o mais representativo o de catadores de material reciclável com 272 famílias. São ainda representativas as famílias em situação de rua (74 famílias). São registradas também famílias indígenas, provavelmente oriundas da única comunidade indígena reconhecida que fica localizada em Camboinhas na Região Oceânica (16 famílias), e famílias de pescadores artesanais, cuja

atividade foi considerada patrimônio municipal, com reconhecimento de uma comunidade de pescadores no bairro de Itaipu (22 famílias).

Tabela 8.3.4 – Grupos Tradicionais e Específicos registradas no Cadastro Único

Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos	Cadastradas	Bolsa Família
Famílias Indígenas	16	4
Famílias em situação de rua	74	37
Famílias de Pescadores artesanais cadastradas	22	17
Famílias Ribeirinhas	1	1
Famílias de Agricultores Familiares	4	3
Famílias Assentadas da Reforma Agrária	1	0
Famílias Acampadas	1	1
Famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura	8	2
Famílias com pessoa presa no sistema carcerário	17	8
Famílias de catadores de material reciclável	272	194

Fonte: MDS, Matriz de Informações Sociais

Observa-se ainda que mais de 64% das famílias de grupos tradicionais e específicos de Niterói cadastradas são beneficiárias do Bolsa Família. E a maior cobertura do Programa encontra-se nas famílias dos pescadores artesanais (cerca de 77%) e nas de catadores de material reciclado (cerca de 71%).

De forma geral, os dados de cobertura de assistência social para o município de Niterói vêm ao longo do tempo atendendo a demandas relativas a vulnerabilidades, especialmente de renda.

No corte de extrema pobreza, que no conjunto geral significa apenas 0,8% da população nessa condição, em 20 dos 52 bairros mais de 2% da população era extremamente pobre. Nos bairros de Viradouro e Viçoso Jardim esse percentual ultrapassa 5%.

Tendo em vista essa distribuição diferenciada, os bairros que registram a maior quantidade de população em condições de vulnerabilidade provavelmente são os que possuem o maior número de registros no CADÚNICO e de beneficiários de programas sociais, considerando a alta

cobertura identificada. No entanto, a distribuição dos equipamentos não segue a localização da vulnerabilidade.

Nota-se que na região Leste, cuja média de extrema pobreza de seus bairros ultrapassa 3% da população total, não há nenhum equipamento de assistência social. Em Pendotiba, que possui o percentual mais elevado, são identificados três equipamentos, sendo apenas um CRAS. Dessa forma, entende-se que o número reduzido ou mesmo a falta de equipamentos pode ser um entrave ao acesso da população a bens e serviços em situações de vulnerabilidade.

Tabela 8.3.5 – População extremamente pobre por bairro e equipamentos públicos

Região	Extrema Pobreza	Equipamentos
Leste	3,32%	0
Norte	2,59%	7
Oceânica	1,63%	2
Pendotiba	3,44%	3
Praias da Baía	1,38%	7

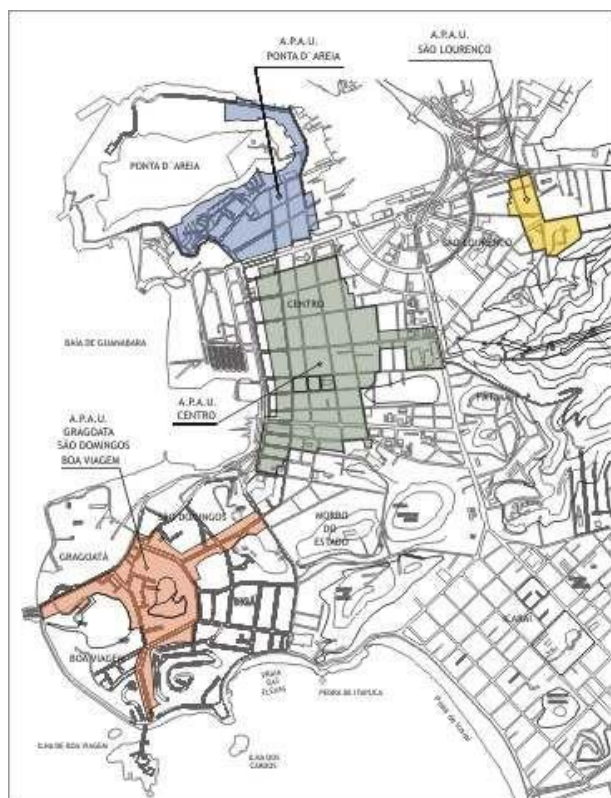
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 e MDS, Censo SUAS

9. Cultura, Patrimônio Cultural e Vitalidade

A cidade de Niterói dispõe de um rico patrimônio cultural material e imaterial. Seus bens arquitetônicos são marcos da sua história e através do estudo desses prédios e monumentos é possível compreender a trajetória da cidade que já foi capital da província e do estado até a fusão com o Estado da Guanabara, em 1975.

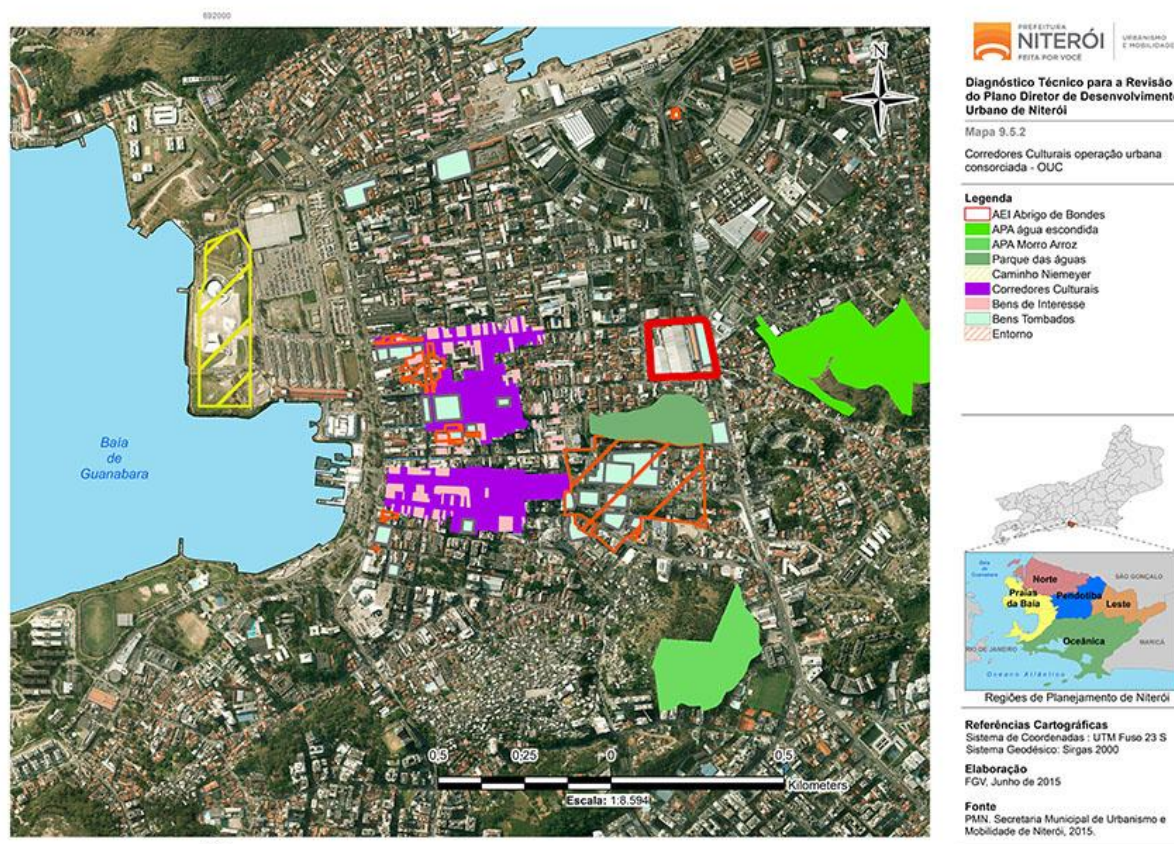
Além de integrar a área reconhecida como patrimônio mundial através da Baía da Guanabara e da Fortaleza de Santa Cruz, a cidade tem 13 monumentos ou conjuntos de monumentos tombados pelo IPHAN, e outros 25 bens tombados pelo INEPAC, que inclui diversos bens naturais, assim como cerca de 90 bens, ou conjuntos monumentais ou naturais patrimônio municipal. Considerando que os níveis de tombamento se sobrepõem, deduz-se que a cidade dispõe de quase uma centena de bens protegidos legalmente. Também devem ser consideradas como

Figura 9.1 - Mapa das Áreas de Proteção do Ambiente Urbano



Mais recentemente, por meio da aplicação da Operação Urbana Consorciada (OUC) – instrumento previsto pelo Estatuto da Cidade – na área central de Niterói, foram identificados os corredores culturais no perímetro definido pela operação e que deverão ser beneficiados por recursos oriundos dela. A criação desses corredores amplia a forma de preservar bens arquitetônicos, possibilita conservar conjuntos ainda remanescentes de processos urbanísticos do passado, e sempre que possível, induzir a novos usos. O estado de conservação desses bens é muito variado e informações sobre seu estado atual de conservação não estão disponíveis nem sua utilização.

Figura 9.2 – Corredores Culturais na Área da Operação Urbana Consorciada



Fonte: PMN. Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade, 2015. Elaboração: FGV, 2015

No que diz respeito aos bens imateriais, a cidade não dispõe de legislação específica, mas há um conjunto de ações consideradas patrimônio da cidade e que incluem as manifestações de povos tradicionais, festas populares e religiosas, música, etc.

A cidade oferece também uma grande quantidade de equipamentos culturais bastante variados, contudo, estão concentrados na área central.

Apesar dessa oferta, a pesquisa recente sobre hábitos culturais e de lazer da população, realizada pela Secretaria Municipal de Cultura em 2014, revela que o niteroiense prefere sair da cidade para realizar suas atividades culturais. Esse dado merece uma reflexão aprofundada e poderia ser explicado a partir de algumas interpretações relativas à proximidade da cidade do Rio de Janeiro:

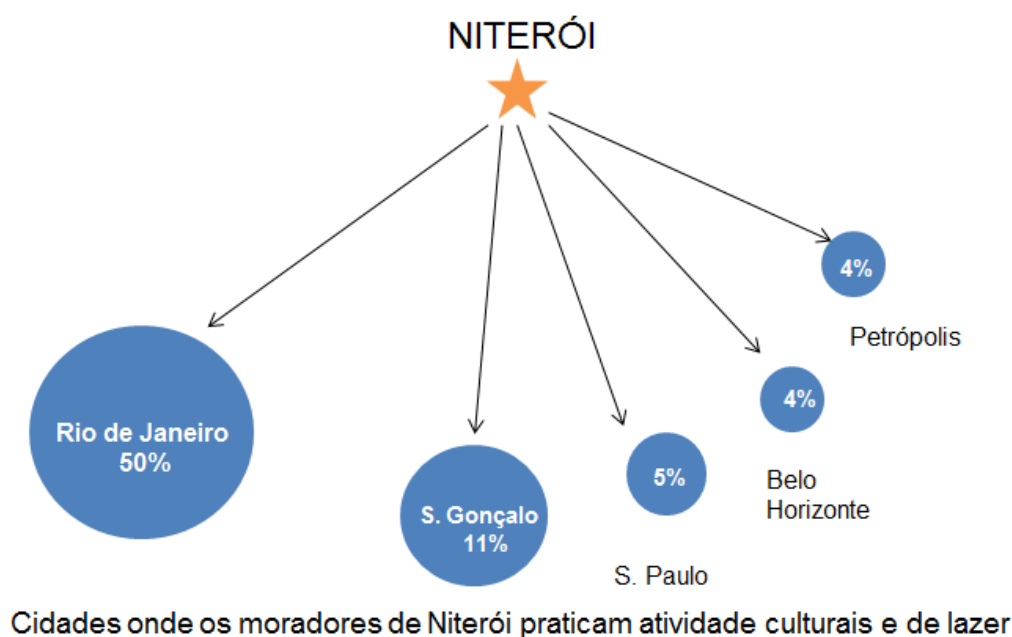
- ▣ O elevado percentual da população que trabalha naquela cidade é um fator que

colabora para que se usufrua das atividades na capital do estado, que por suas dimensões e atratividade, oferece programação mais variada.

- ▣ A oferta de programação cultural em Niterói é de artistas locais, deixando ao Rio de Janeiro a atratividade de artistas e eventos nacionais e internacionais.

Por outro lado, a concentração dos equipamentos na área central também restringe o acesso a atividades culturais para a maior parte da população e contribui para um maior agravamento da mobilidade, levando-se em conta que a maior parte dos equipamentos distribuídos pelos bairros são as bibliotecas, que atualmente estão sob a gestão da Secretaria Municipal de Educação.

Figura 9.3 - Atividades Culturais – Preferências e Barreiras



Fonte: pesquisa JLeiva Cultura & Esporte, 2014

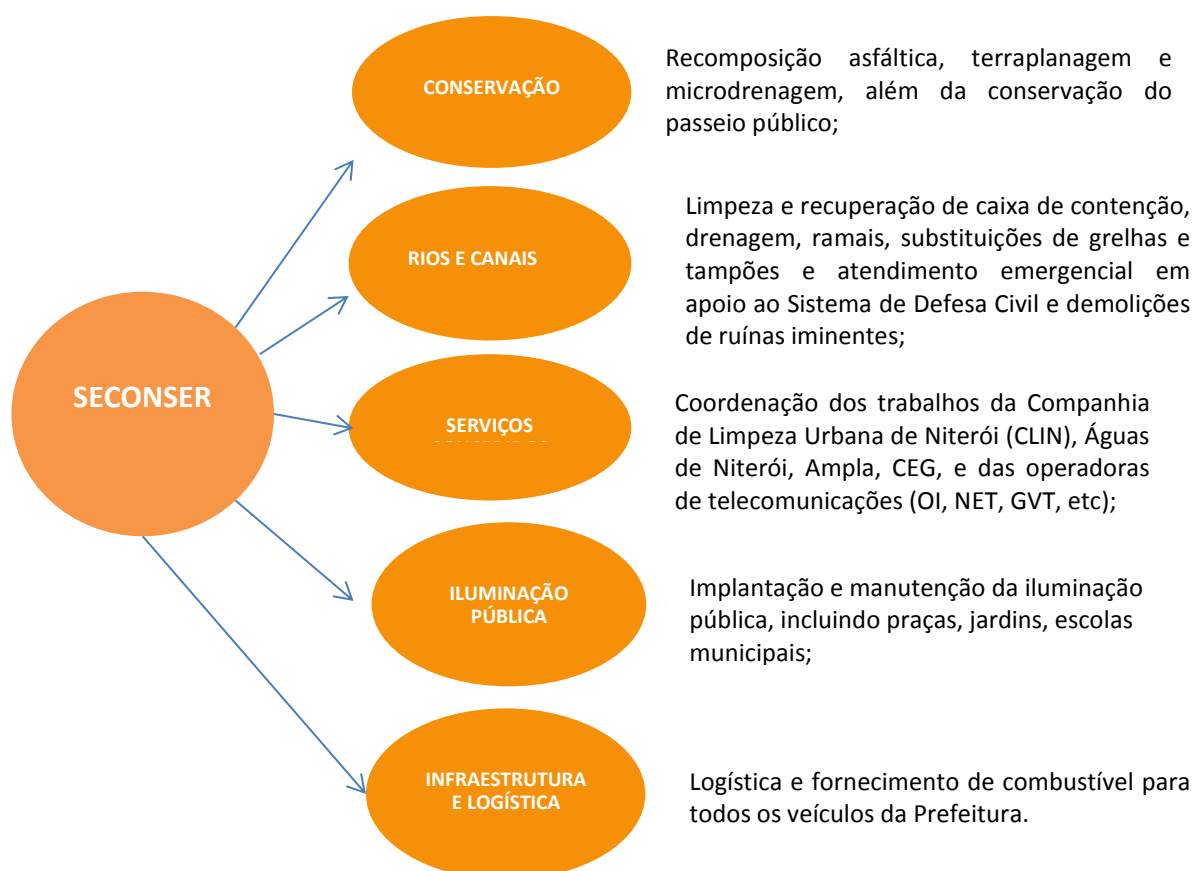
10. Infraestrutura Urbana

O desenvolvimento urbano depende tanto da adequada provisão de infraestrutura quanto de um arranjo político-institucional capaz de promovê-la. Por estar diretamente relacionada à qualidade de vida e ao bem estar da população, a alocação de infraestrutura pode direcionar a urbanização e articular os diversos núcleos do território. Na medida em que tais sistemas induzem à

reestruturação de territórios, estes deverão ser projetados visando à construção e configuração de espaços adequados à fruição da vida urbana nas suas múltiplas escalas.

10.1 Gestão do Sistema de Infraestrutura na cidade

Em Niterói, os serviços de infraestrutura urbana são geridos pela administração pública e empresas privadas. Na administração pública, tem-se: a Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento – EMUSA (responsável pela execução de obras de melhoria de infraestrutura e demais benefícios para a cidade) e a Secretaria de Conservação e Serviços Públicos – SECONSER (com atribuição de conservar e manter a infraestrutura urbana da cidade, incluindo praças e parques naturais, tratar de assuntos ligados à arborização urbana, além de prestar serviços de iluminação pública), que é composta pelas Subsecretarias de:



Os demais serviços são oferecidos por um conjunto de empresas de concessionárias que têm por atribuição o fornecimento, a manutenção de redes e a comercialização dos serviços de:

- ▣ Saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana):
 - ▣ Águas de Niterói: responsável pelos serviços de abastecimento e distribuição de água tratada, coleta e tratamento de esgoto no município desde 1999.
 - ▣ Companhia de Limpeza de Niterói (CLIN): criada em 1989, é responsável pela limpeza urbana e destinação final dos resíduos sólidos produzidos no município.
- ▣ Energia, Telefonia e Dados e Gás:
 - ▣ AMPLA: coordenadora do sistema de fornecimento de energia elétrica;
 - ▣ CEG: responsável pela distribuição de gás natural na cidade de Niterói.
 - ▣ 14 concessionárias de telecomunicações e dados.

10.2 Saneamento Básico: marco regulatório, diretrizes norteadoras e desenho institucional

Os serviços de saneamento básico possuem tanto um caráter de provisão de bens públicos quanto de rede de serviços públicos destinados à efetivação de direitos sociais, e podem ser prestados pelo município ou por seus concessionários, públicos ou privados (C. F., Art. 175), respeitando-se as competências de cada um dos entes.

O novo arcabouço jurídico-institucional na área do saneamento - a Lei nº 11.445 (Lei Federal do Saneamento Básico), de 05 de janeiro de 2007 - visa estabelecer padrões e normas técnicas para a adequada prestação dos serviços, fixar condições e metas, assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos mediante mecanismos que induzam à eficiência e à eficácia. Para isso, o artigo 3º adota uma definição ampla de saneamento básico³⁰, conforme descrito a seguir:

- i. Saneamento básico trata do conjunto de serviços, infraestruturas e instalações

³⁰ Britto (2011) lembra que “Esse aspecto é de grande importância, pois contribui para a construção de uma integração intersetorial no âmbito do planejamento das redes de infraestrutura e serviços”, (p. 127 – 128).

operacionais de abastecimento de;

- a) Água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
 - b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
 - c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; e
 - d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- ii. Gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no Art. 241 da Constituição Federal de 1988;
 - iii. Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico; e
 - iv. Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico.

Em atendimento à Lei 11.445/07, a Prefeitura Municipal de Niterói está realizando o Plano de Saneamento Básico de Niterói (PSAN) em parceria com a Secretaria Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (SEA/RJ), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento.

10.2.1 Abastecimento de água

“Os sistemas de abastecimento de água (SAA) são obras de engenharia que, além de objetivarem assegurar o conforto às populações e prover parte da infraestrutura das cidades, visam prioritariamente superar os riscos à saúde impostos pela água³¹”.

A evolução entre 2000 e 2010 da proporção dos domicílios com abastecimento de água, via rede geral, evidencia um significativo avanço, passando de 87,8% para 98,8%, conforme dados dos censos demográficos do IBGE.

10.2.1.1 Caracterização do serviço de abastecimento de água na cidade de Niterói

Proveniente do sistema Imunana-Laranjal, a água utilizada no abastecimento de Niterói é adquirida mediante compra da Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE.

Os indicadores mostram que a distribuição espacial dos domicílios particulares permanentes ligados à rede geral de abastecimento de água da cidade é quase universalizada

10.2.1.2 Sobre a concessionária

Desde o início das operações, em 1999, a Concessionária Águas de Niterói realizou intervenções no sistema de abastecimento de água tratada, dentre os quais destacam-se:

- ▣ No período 2000-2001: construção de 13 km de adutora; construção de 490 km de rede de distribuição de água; implantação de uma elevatória de 2.400 cv de potência; implantação de dois reservatórios de três milhões de litros cada; implantação de 40 boosters de água; e instalação de 30.350 ligações domiciliares.

³¹ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano, 2006.

- ▣ Em 2003: implantação do sistema de abastecimento de água tratada nos bairros de Várzea das Moças e Rio do Ouro (assentamento com mais de 30 km de rede de distribuição, dois reservatórios e execução de 1.600 ligações domiciliares).
- ▣ Em 2010: Construção de dois novos reservatórios de água: os reservatórios Correção e Caramujo (ambos ampliaram a capacidade do município em 9 milhões de litros de água); instalação de 40 novas unidades de bombeamento para o reforço do abastecimento em pontas de rede e áreas de cota elevada, principalmente para atender a Região Oceânica (RO).

Pelas informações e indicadores levantados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)³², dispostos na tabela a seguir, pode-se verificar a evolução do sistema de abastecimento de água tratada, entre 2000 e 2013.

Tabela 10.2.1.2.1 - Informações gerais sobre o abastecimento de água de Niterói

Informações sobre o sistema de abastecimento de água tratada	2013	2000	Evolução		Unidade
			Nº absoluto	Percentual	
População atendida com abastecimento de água	494200	389000	105200	27,04	residentes
Quantidade de ligações ativas de água	87540	53191	34349	64,58	ligações
Quantidade de economias ativas de água	196288	134055	62233	46,42	economias
Quantidade de economias ativas de água micromedidas	78215	38612	39603	102,57	economias
Extensão da rede de água	1293,7	890	403,7	45,36	Km
Volume de água micromedido	38773,5	28068	10705,5	38,14	1.000 m³/ano
Volume de água consumido	40939	33651	7288	21,66	1.000 m³/ano
Volume de água faturado	46875,8	34955	11920,8	34,10	1.000 m³/ano
Volume de água macromedida	55736,6	53022	2714,6	5,12	1.000 m³/ano
Quantidade de economias residenciais ativas de água ³³	181007	121652	59355	48,79	Economias
Quantidade de economias ativas de água micromedidas	186106	96519	89587	92,82	Economias
Volume de água tratada importada	55736,6	53022	2714,6	5,12	1.000 m³/ano

³² Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

³³ “Moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água. Em um prédio com ligação para abastecimento de água, cada apartamento é considerado uma economia abastecida, que pode estar ativa ou inativa”, (IBGE, 2008).

Informações sobre o sistema de abastecimento de água tratada	2013	2000	Evolução		Unidade
			Nº absoluto	Percentual	
Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água	ND	22905	ND	ND	1.000 m³/ano
Quantidade de ligações totais de água	90014	54390	35624	65,50	ligações
Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas	171274	87570	83704	95,59	economias
Consumo total de energia	23327,61	ND	ND	ND	kwh/m³

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, 2015

Em suma, os dados apresentados mostram que, embora o volume de água tratada importada tenha crescido muito pouco (5,12%), alguns itens experimentaram melhorias:

- ▣ A extensão da rede de distribuição de água em 2000 aumentou de 890 km para 1.293,7 km no ano 2013, o equivalente a um crescimento de 45,36%;
- ▣ Houve significativa expansão do atendimento, seja em relação à quantidade de ligações, ao número de economias ou ao volume micromedido;
- ▣ Houve redução nos índices de perdas.

Vale ressaltar a diminuição do volume de água disponibilizado por economia foi acompanhada da redução do consumo médio de água por economia e do consumo médio per capita de água.

De acordo com a Concessionária:

- ▣ O sistema de abastecimento de água atual atende a necessidade do município;
- ▣ Um acordo realizado junto à CEDAE aumentou em 300 l/s o fornecimento de água para Niterói;
- ▣ Há a previsão de ampliação do sistema Imunana-Laranjal objetivando suprir o fornecimento de água para as populações nos próximos 20 anos;
- ▣ Novos projetos são realizados mediante a demanda de novos clientes em áreas que ainda não eram edificadas.

10.2.1.3 O sistema de Distribuição de Água Tratada (Águas de Niterói)

No ano de 2013, Niterói possuía uma rede de distribuição³⁴ de água tratada com 1.293,70 km de extensão e diâmetros variando entre 32 e 1000 mm. Atualmente, importa 1,8 m³/s (1.800 litros por segundo) de água tratada da estação de tratamento Laranjal, através de três linhas adutoras de água tratada:

- ▣ “Primeira linha adutora (denominada 4ª linha) que alimenta 16 reservatórios situados em parte da zona norte de Niterói e parte da região das Praias da Baía. ;[...]”, (IPGA, 2014);
- ▣ “Segunda Linha adutora (denominada subadutora) que [...] atende parte da zona norte do município. [...] e possui uma interligação com outra linha de adução no município, a Quinta Linha”, (IPGA, 2014). [...] e
- ▣ “Terceira linha adutora (denominada 5ª linha) que subdivide-se em dois ramos, norte e sul, que respondem por 51,0 % de toda água tratada distribuída para o município”, (IPGA, 2014).

SISTEMA DE RESERVAÇÃO

O sistema de reservação³⁵ possui 32 unidades com capacidade de armazenamento total de 62.848 m³ e distribui-se da seguinte forma:

- ▣ 16 (dezesesseis) reservatórios conectados à 4ª linha adutora, com capacidade de armazenamento de 28.048 m³, localizados nos bairros: Fonseca, Barreto, Centro, Bancários, Ingá, Icaraí;
- ▣ 15 (quinze) reservatórios conectados à 5ª linha adutora, distribuídos nos seguintes segmentos:
 - ▣ Ramo norte (alimentam os bairros de Maria Paula, Pendotiba, Santa Bárbara, Sapé, Caramujo, Fonseca e Cubango, entre outros e têm capacidade total de 18.550 m³);

³⁴ A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com o padrão de potabilidade, (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006).

³⁵ “As unidades de reservação são tradicionalmente concebidas e operadas tendo-se como objetivos principais o atendimento às demandas máximas diária e horária, situações emergenciais, além da equalização das pressões no sistema de distribuição”.

- Ramo sul: que conta com sete reservatórios (todos apoiados) que em conjunto apresentam uma capacidade de armazenamento de 15.150 m³ e alimentam basicamente a região leste do município (Muriqui, Rio do Ouro e Várzea das Moças), a região de Pendotiba, toda a região Oceânica e ainda três bairros da região das Praias de Baía (São Francisco, Charitas e Jurujuba).
- 01 (um) reservatório conectado à subadutora: o reservatório do Morro da Coréia, com capacidade de armazenamento de 100m³, é alimentado por esta linha adutora

A tabela abaixo apresenta a localização dos reservatórios de água e as respectivas áreas de atendimento de Niterói.

Tabela 10.2.1.3.1 – Localização dos reservatórios de água e as respectivas áreas de atendimento

Localização dos reservatórios de água e as respectivas áreas de atendimento		
Camboinhas	Rua 152	Camboinhas
Caramujo	Avenida Jerônimo Afonso, s/nº - Caramujo	Reservatório de carga dos reservatórios Fonseca, Maracanã e Caramujo
Cavalão	Alameda Paris - Morro do Cavalão	Comunidade Cavalão, Santa Rosa Alta
Centro	Avenida Marquês do Paraná, 110 - Centro	Centro e São Lourenço
Correção	Avenida Marquês do Paraná, 110 - Centro	Icaraí e Ingá
Fonseca	Acesso pela rua Teixeira Lima - Fonseca	Fonseca
Itaipu I e II	Rua Procurador Afrânio Moreira (Antiga Rua 87)	Região Oceânica
Maracanã	Travessa Luís de Matos	Cubango
Maria Paula	Rua Alfredo Moreira - Maria Paula	Maria Paula e parte de Pendotiba
Morro do Castro	Estrada do Morro do Castro	Morro do Castro
Pendotiba I e II	Rua D acesso pela Rua Aldemar de Paiva	Região de Pendotiba
Pires	Rua do Rumo - Barreto	Engenhoca e Barreto
Santa Bárbara	Acesso pela Rua Santa Bárbara - Santa Bárbara	Santa Bárbara, Sapê
São Francisco	Rua D acesso pela Rua Aldemar de Paiva	São Francisco, Charitas e Jurujuba

Fonte: Concessionária Águas de Niterói, 2015.

10.2.2 Esgotamento Sanitário

O esgotamento sanitário considerado adequado é aquele servido por rede coletora de esgoto ou fossa séptica, que implica na redução do lançamento de dejetos em valas a céu aberto amenizando os impactos ambientais da falta de rede coletora. Contudo, soluções como sumidouros, fossa rudimentar, fossa seca, vala a céu aberto e lançamentos em corpos d'água, ainda são muito comuns nas cidades brasileiras, caracterizando, portanto, um desafio a ser transposto em curto, médio e longo prazo.

10.2.2.1 Aspectos do esgotamento sanitário: Niterói no contexto metropolitano

Em Niterói, segundo dados dos censos demográficos do IBGE, o percentual de domicílios atendidos passou de 87% (2000) para 92,1% (2010). Contudo, quando se espacializam os dados pelos setores censitários da cidade, identificam-se áreas onde este serviço ainda é escasso.

10.2.2.2 Caracterização do serviço de esgotamento sanitário na cidade de Niterói

Pelos indicadores disponibilizados no Sistema de Informações sobre Saneamento Básico na tabela abaixo, houve evolução positiva nos serviços de esgotamento sanitário de Niterói, entre 2000 e 2013.

Tabela 10.2.2.2.1 – Informações sobre o sistema de coleta de esgoto

Informações sobre o sistema de esgotamento sanitário	Quantidade dos serviços		Unidade de medida
	2013	2000	
População atendida com esgotamento sanitário	458.617	300.000	Residentes
Quantidade de ligações ativas de esgoto	56.705	27.567	Ligações
Quantidade economias ativas de esgoto	177.600	105.036	Economias
Extensão da rede de esgoto	710,6	240	Km
Volume de esgoto coletado	40.927,6	28.060,0	1.000m³/ano

Informações sobre o sistema de esgotamento sanitário	Quantidade dos serviços		Unidade de medida
	2013	2000	
Volume de esgoto tratado	40.927,6	18.907,0	1.000m³/ano
Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos	163.215	98.846	Economias
Quantidade de ligações totais de esgotos	57.350	28.765	Ligações
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	12.458,65	ND	1.000 kWh/ano

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2015.

Pelos dados, observa-se que:

- ▣ A rede coletora de esgoto passou de 240 km, em 2000, para 710,6 km, em 2013;
- ▣ O volume de esgoto coletado atingiu 40.927,6 m³/ano em 2013 em relação a 28.060 m³/ano em 2000, representando um aumento de 1,44 vezes;
- ▣ Ampliação do percentual da população atendida em 52,87%.

Tabela 10.2.2.2.2 – Indicadores do sistema de coleta de esgoto

Indicadores do sistema de esgotamento sanitário	Resultados (%)	
	2013	2000
Índice de coleta de esgoto	99,97	83,38
Índice de tratamento de esgoto	100	67,38
Extensão da rede por ligação	12,3	8,31
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	92,8	65,43
Índice de esgoto tratado referido à água consumida	99,97	56,18
Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	92,8	65,43
Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	92,8	ND

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2015.

10.2.2.3 Características do sistema de esgotamento sanitário

O esgotamento sanitário de Niterói é realizado por “um sistema setorizado e dirigido para as unidades de tratamento e efluentes tratados encaminhados para lançamentos adequados”, através de redes que alimentam os tronco-coletores e os interceptores que encaminham os

efluentes sanitários para sete unidades de tratamento.

Sua infraestrutura integra redes coletoras, coletores-tronco, interceptores, estações elevatórias e estações de tratamento (ETE) e efluentes dirigidos para as unidades de tratamento. Apresentam-se a seguir alguns dados do sistema:

- ▣ Ascende a 572 km;
- ▣ Atende praticamente todos os bairros das Regiões de Niterói;
- ▣ Possui estações elevatórias (153 estações, sendo 152 do tipo submersível e 1 do tipo afogada);
- ▣ Contém 7 estações de tratamento: Itaipu e Cambinhas (Região Oceânica); Icaraí, Jurujuba e Toque-Toque (Região das Praias da Baía); Barreto e Mocanguê (região Norte); a última situada dentro da Base Naval.

10.2.2.4 Redes coletoras, coletores-tronco e interceptores

Define-se rede coletora como o conjunto de tubulações que recebe os esgotos gerados nas residências, estabelecimentos comerciais e industriais, entre outros. Estas abrangem as redes de canalização para a coleta do esgoto sanitário e são constituídas pelas ligações prediais, coletores de esgoto, chamados de coletores-tronco ou coletores principais, que consistem nas tubulações da rede coletora que recebem apenas as contribuições de outros coletores.

Ao todo, a cidade possui 660 km de redes coletoras, coletores-tronco e de interceptores de esgotos, cujos diâmetros variam entre 50 e 1.500 mm³⁶. Porém, as redes de esgoto não são distribuídas de forma equitativa pelos 52 bairros de Niterói.

Estão previstas obras de extensão de redes de coleta (construção e ampliação) por parte da concessionária a partir da realização das seguintes intervenções:

³⁶ As redes com diâmetro de 50 mm e 75 mm se referem aos recalques de algumas elevatórias. Os coletores tronco e interceptores com diâmetros iguais ou superiores a 400mm e variando até 1500mm, apresentam uma extensão da ordem de 26.319m, (IPGA, 2014).

- ▣ Na região de Pendotiba, implantação de redes coletoras nos bairros de Maria Paula, Mata Paca e Vila Progresso, e da implantação de redes coletoras nos bairros do Largo da Batalha e Cantagalo e, em 2016, no Sapê e em Ititioca;
- ▣ Na Região Norte, intervenções para o bairro Santa Bárbara.

10.2.2.5 Estações Elevatórias de Esgotos

A cidade possui 153 Estações Elevatórias de Esgotos (EEE) de diferentes portes e capacidades³⁷ que compõem as instalações capazes de transportar o esgoto de um nível de sucção ou de chegada até o nível de recalque ou de saída.

10.2.2.6 Especificidades das Estações de Tratamento de Esgoto

Niterói possui sete Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs). Cada uma delas atende um conjunto de bairros da cidade e possui características diferenciadas, tal como capacidade de tratamento, como pode ser visto nas especificações apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 10.2.2.6.1 – Características das ETEs

Estação de tratamento	Tipo de Tratamento	Capacidade de tratamento	Implantação	Bairros atendidos
Barreto	secundário	82l/s;	fevereiro de 2007	Barreto e Engenhoca
Jurujuba	secundário	30l/s ⁱ	setembro de 2005	Jurujuba
Icaraí ^{II}	Primário ^{III}	1.350l/s		Boa Viagem, Charitas, Cubango, Icaraí, Ingá, Santa Rosa, São Francisco e Vital Brasil
Itaipu	Terciário ^{IV}	116l/s	janeiro de 2004	Itaipu, Itacoatiara e Engenho do Mato
Mocanguê	secundário	30l/s	abril de 2012	Instalada na Base Naval do Mocanguê
Toque-Toque	Secundário ^V	525l/s	maio de 2004	

³⁷ Esta quantidade de elevatórias é uma condição normal para uma cidade litorânea, na qual se denotam baixas condições de declividade natural das vias onde estão implantadas as redes de esgoto. Esta condição está associada, normalmente, a um nível mais elevado do lençol freático, o qual obriga a evitar profundidades maiores destas redes, (IPGA, 2014).

Estação de tratamento	Tipo de Tratamento	Capacidade de tratamento	Implantação	Bairros atendidos
Camboinhas	terciário	116l/s	janeiro de 2012	Piratininga, Camboinhas, Jacaré, Cafubá e Jardim Imbuí

Observações:

- ⁱ Através de um processo de tratamento em nível secundário, no qual 90 % da carga orgânica é removida
- ⁱⁱ É a maior ETE de Niterói
- ⁱⁱⁱ Quimicamente assistido com lançamento em emissário submarino
- ^{iv} Foi projetada para a redução de 95% da carga orgânica antes do lançamento final na Lagoa de Itaipu, após um tratamento terciário
- ^v Unidade composta por dois módulos, trata os efluentes em nível secundário Implantação: primeiro módulo em maio de 2004, com uma capacidade de tratamento de 220l/s; segundo módulo: 2009, quando sua capacidade foi aumentada para 525l/s, mediante a implantação das unidades que formam o segundo módulo.

Os efluentes tratados são lançados nas sete estações conforme tabela a seguir:

Tabela 10.2.2.6.2- Estação de tratamento de efluentes

ETE	Local de Lançamento	Índice de redução (%)
Barreto	Rio Bomba	90
Jurujuba	Baía de Guanabara - próximo à Ensedada de Jurujuba	90
Icaraí	Baía de Guanabara - Emissário Submarino	90
Itaipu	Lagoa de Itaipu	95
Mocanguê	Baía de Guanabara - Tubulação Sub Aquática	90
Toque-Toque	Baía de Guanabara - Tubulação Sub Aquática	90
Camboinhas	Canal de Camboatá (afluente da Lagoa de Piratininga)	95

Fonte: IPGA. Diagnóstico, descrição e análise crítica do sistema de esgotamento sanitário, 2014

10.2.2.7 Tomadas de tempo seco nos canais de drenagem

As tomadas de vazão de tempo seco consistem em estratégia voltada à mitigação da poluição dos corpos hídricos e do solo nas áreas que não possuem esgotamento sanitário. Este recurso tem sido utilizado nas áreas de assentamentos precários da cidade que ocupam as bacias de drenagem que deságuam nas enseadas de Icaraí e São Francisco e na Baía da Guanabara.

Nessas localidades, a coleta (captação) de efluentes por meio de tomadas de vazão de tempo seco é feita em pontos nos quais os canais de drenagem de águas pluviais cruzam a rede coletora, de modo a evitar seu lançamento *in natura* nestes canais e, com isso, assegurar que sejam conduzidos às estações de tratamento de esgoto existentes na cidade.

Dentre as medidas tomadas, destacam-se:

- ▣ Implantação de tomadas de tempo seco nos cruzamentos da Ary Parreiras com Lemos Cunha e no canal Canto do Rio;
- ▣ Implantação de rede coletora no morro da Cotia, que lançava esgoto direto no canal da Ary Parreiras;
- ▣ Interceptação em tempo seco das galerias pluviais das ruas Estado de Israel, Joaquim Távora, Moreira César e Irineu Marinho e implantação de estação elevatória de esgoto no calçadão da Praia de Icaraí, que bombeia o efluente de volta para a ETE;
- ▣ Ampliação da capacidade da Estação Elevatória de São Francisco, que além de receber a rede coletora de São Francisco e Charitas, recebe parte do canal da Presidente Roosevelt;
- ▣ Implantação de uma rede em forma de cinturão coletando os efluentes de todos os quiosques de praia na sub-bacia São Francisco / Charitas.

Parte do esgoto gerado na cidade ainda é lançado *in natura* nos canais de drenagem ocasionando problemas relacionados à saúde e à baixa qualidade de vida.

10.2.2.8 Obras, projetos de expansão e planos de investimento

Segundo informações obtidas junto à concessionária, está em curso um programa de ampliação e

de aumento de capacidade de seu sistema de esgotamento sanitário, que envolve investimentos da ordem de R\$ 120 milhões para o período 2014-2018.

Os investimentos preveem a criação de mecanismos que deem conta de tratar integralmente os esgotos gerados na região Pendotiba e a implantação de três estações de tratamento nas regiões Norte e Leste para tratamento dos efluentes lançados *in natura* nos cursos de água por meio da implantação de estação de tratamento nos bairros de:

- Ilha da Conceição: foi inaugurada uma estação de tratamento de esgoto em dezembro de 2014.
- Maria Paula: estão sendo realizadas obras de construção de estação de tratamento com capacidade para tratar 60l/s gerados nos bairros de Maria Paula, Matapaca e Vila Progresso na região de Pendotiba, e Muriqui e Rio D'Ouro, na Região Leste. Para esta unidade foi previsto um investimento total entre obras e equipamentos na ordem de R\$ 27 milhões, e a inauguração está prevista para o segundo semestre de 2015.
- Sapê: está prevista a construção de estação com capacidade para tratar 40 l/s que atenderá os bairros Baldeador, Caramujo e Santa Bárbara, na região Norte, Ititioca e Sapê, na região Pendotiba. Os investimentos previstos são da ordem de R\$ 22 milhões e a previsão das obras é para 2016.
- Badú: será construída uma estação de tratamento de esgoto com capacidade para tratar 110l/s, para atender os bairros Cantagalo, Ititioca, Largo da Batalha, Maceió e Vila Progresso. Para esta unidade foi previsto investimento na ordem de R\$ 34 milhões. A previsão das suas obras é para o segundo semestre de 2017.

Os demais investimentos previstos no programa de obras da concessionária são:

- Ampliação da capacidade da ETE Itaipu de 80 l/s (vazão atual) para 164 l/s (vazão futura) concluída 2014;
- Duplicação da capacidade da ETE Itaipu de 80 l/s (vazão atual) para 164 l/s (vazão futura) com previsão de para o segundo semestre de 2015.

Com esses investimentos, a concessionária espera ampliar e melhorar os serviços de esgotamento sanitário em Niterói, bem como acompanhar as expansões previstas pela Prefeitura, como a construção da Transoceânica e do túnel Charitas-Cafubá.

10.2.3 Resíduos Sólidos

A coleta de resíduos sólidos urbanos domiciliares e públicos é atribuição do poder público municipal, e sua destinação é definida a partir das seguintes condições:

- ▣ O lixo do domicílio é coletado diretamente por serviço de empresa pública ou privada;
- ▣ O lixo do domicílio é depositado em uma caçamba, tanque ou depósito, fora do domicílio, para depois ser coletado por serviço de empresa pública ou privada.

Em Niterói, o percentual de domicílios atendidos passou de 96,90% (2000) para 98,63% (2010) (IBGE). Em alguns setores censitários o serviço ainda mostra-se inadequado e/ou não apresenta informações.

10.2.3.1 Caracterização dos serviços de resíduos sólidos na cidade de Niterói

Conforme definido no Código de Limpeza Pública de Niterói, “o serviço de limpeza urbana tem por finalidade dar o tratamento adequado aos resíduos sólidos gerados no Município”. Segundo definido na referida lei, “os serviços de limpeza pública são de competência da Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói - CLIN, que poderá executá-los diretamente ou através de contratação e credenciamento de terceiros”.

À empresa compete coletar, transportar, dar tratamento e destinação final aos resíduos sólidos³⁸:

- i. de origem domiciliar;
- ii. de material de varredura, limpeza de logradouros públicos e limpeza de praias;
- iii. em aterros ou usinas de tratamento.

³⁸ Parágrafo Primeiro - O serviço de recolhimento da CLIN atenderá até 120 (cento e vinte) litros de resíduos por retirada dia. As Unidades Geradoras referidas no parágrafo 1º do artigo 8º que produzirem resíduos além do volume acima, deverão providenciar, às suas expensas, o acondicionamento, a coleta, transporte, tratamento e destinação final, considerado lixo excedente/extraordinário.

Com 14 distritos de limpeza urbana, distribuídos em núcleos e pontos de apoio, a coleta dos resíduos sólidos na cidade se diferencia de acordo com a seguinte procedência: resíduos domiciliares; resíduos da construção civil; resíduos comerciais; resíduos públicos; resíduos dos serviços de saúde; coleta seletiva.

Em resumo, os serviços de limpeza urbana apresentam o seguinte quadro:

- Atende toda a população urbana;
- A coleta é realizada nos turnos diurno e noturno e, em 2013, houve a execução de coleta com elevação de contêineres por caminhão compactador;
- Os Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e os Resíduos Sólidos Públicos (RPU) são exportados para uma unidade de destinação final localizada a uma distância média superior a 15 km do centro de massa;
- Os resíduos públicos provenientes da varrição ou limpeza de logradouros públicos não são recolhidos junto com os resíduos domiciliares;
- O percentual da população atendida com frequência diária foi de 42% e com frequência de 2 ou 3 vezes por semana foi de 58%, em 2013;
- A coleta dos resíduos gerados na construção civil é realizada por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo município gerador. Em 2013 coletaram-se 42.285 toneladas;
- O município possui serviço de capina e roçado dos tipos manual e mecanizado;
- Os pneus são levados para o ecoponto de pneus existente no 7º distrito de limpeza para posterior encaminhamento para a correta destinação final.

No que se refere aos serviços de coleta de resíduos de saúde, os indicadores do SNIS mostraram que:

- O município conta com serviço de coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde executada pela Prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas por eles;
- Esse tipo de coleta é controlada pela Prefeitura mediante levantamento de informações junto aos pontos de coleta;
- A prefeitura ou empresa contratada por ela recolheu 138,8 toneladas em 2013;
- Esses resíduos são exportados para outro município, em veículo exclusivo, de empresas

contratadas pelo serviço de limpeza urbana;

- ▣ O valor contratual (preço unitário R\$/tonelada) do serviço de coleta diferenciada destes resíduos inclui algum tipo de tratamento.

QUANTIDADE DE LIXO COLETADO

Além da cobertura, outra questão importante é a quantidade de resíduos coletados que são pesados rotineiramente. O quantitativo de coleta de lixo nos anos 2012, 2013 e 2014 revelou que os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSU) foram os produzidos em maior quantidade, medida por tonelada. Nos anos de 2012 e 2013 a quantidade de lixo produzido reduziu. Em 2014, embora os valores tenham oscilado, a quantidade de lixo gerada nos meses iniciais e finais foi praticamente a mesma.

No que se refere à destinação final do lixo, em 2012 cerca de 61% dos resíduos foram despejados no lixão do Morro do Céu e o restante no aterro sanitário de Itaboraí; em 2013, a maior parte foi destinada ao Aterro sanitário CTR Itaboraí (62,79%); e, em 2014, o transbordo CTR Alcântara recebeu mais de 50% dos resíduos gerados em Niterói, seguido do aterro do Morro do Céu e do CTR Itaboraí.

QUANTIDADE DE LIXO COLETADO

Além da cobertura, outra questão importante é a quantidade de resíduos coletados que são pesados rotineiramente. O quantitativo de coleta de lixo nos anos 2012, 2013 e 2014 revelou que os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSU) foram os produzidos em maiores quantidades, medidas por toneladas. Nos anos de 2012 e 2013 verifica-se uma redução na quantidade de lixo produzido. Em 2014, embora os valores tenham oscilado, percebe-se que a quantidade de lixo gerada nos meses iniciais e finais foram praticamente as mesmas.

COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA E COLETA SELETIVA

A composição gravimétrica do lixo diz respeito ao percentual de cada componente em relação ao peso total do lixo produzido. Os componentes mais utilizados na determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos são: papel, papelão, plástico rígido, plástico maleável, PET, metal ferroso, metal não ferroso, alumínio, vidro claro, vidro escuro, madeira, borracha,

couro, pano, ossos, cerâmica e agregado fino.

Considerando que as características do lixo variam em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, a Econit Engenharia Ambiental fez um estudo amostral para a caracterização da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares gerados na cidade, segundo a classe de rendimento e as regiões de planejamento para fins aperfeiçoar a coleta seletiva. Os resultados³⁹ mostraram que a fração de resíduos orgânicos perfaz o maior percentual dos resíduos gerados na cidade, sendo, inclusive, maior do que o gerado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Os dados obtidos mostraram que:

- ▣ A cidade apresenta-se com médias de geração de resíduo orgânico próximas das médias da região metropolitana do Rio de Janeiro e do Brasil;
- ▣ Os resíduos gerados são bastante diversos;
- ▣ Em alguns setores amostrados, foram observadas quantidades ínfimas de resíduos de restos alimentares, e os papéis sanitários e restos de jardinagem foram os maiores responsáveis pelo peso da fração Orgânico/Sanitário. Outros apresentaram grandes quantidades de restos de alimentos como responsáveis pela fração orgânica;
- ▣ O percentual de geração de resíduos permaneceu relativamente homogêneo, independentemente das regiões planejamento ou das classes econômicas;
- ▣ Niterói apresenta um perfil de geração de resíduos potencialmente recicláveis em torno de 40% (quarenta por cento) do total do lixo gerado.

COLETA SELETIVA

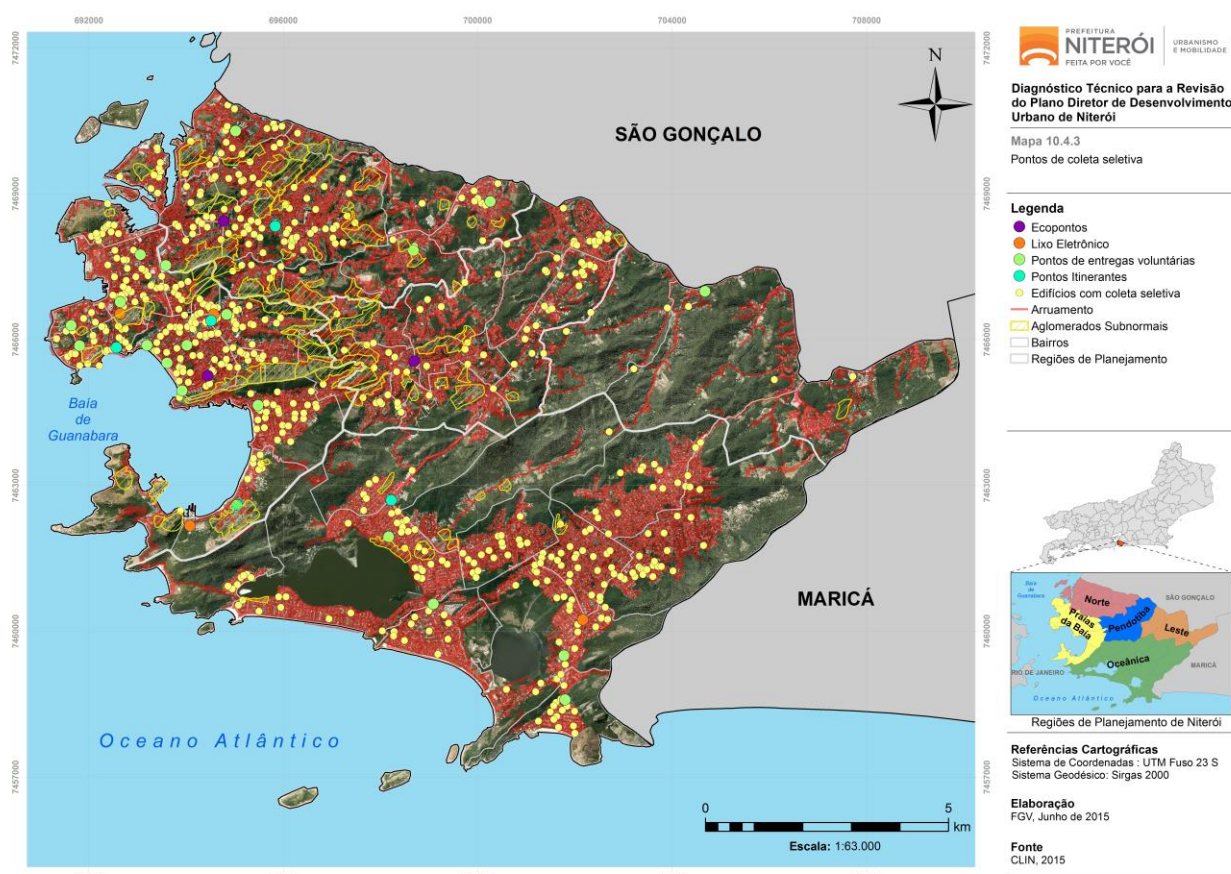
A criação de sistemas de coleta seletiva é uma das principais estratégias para a redução da quantidade de resíduos dispostos nos aterros sanitários. Definida como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (art. 3º, V, lei nº 12.305/2010), a coleta seletiva constitui um dos instrumentos previstos para a implantação do Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois “é por meio dela que os materiais são separados para

³⁹ Para os recicláveis, o papel/papelão apresentou maior potencial de geração, seguido do plástico geral. Os resultados desagregados pelas regiões de planejamento mostraram que o resíduo orgânico e sanitário apresentou o maior percentual em todas as regiões, sendo o papel/papelão o resíduo reciclável de maior potencial. A análise por faixa de renda também mostrou que tanto o resíduo orgânico e sanitário quanto papel/papelão, são os mais produzidos e com maior potencial em todas as classes estipuladas na pesquisa, como definidas na tabela abaixo.

reciclagem ou reaproveitamento, evitando sua destinação inadequada”, (FGV Projetos, 2005, p. 34).

O mapa a seguir mostra os edifícios e equipamentos de coleta seletiva da cidade.

Mapa 10.2.3.1.1.- Pontos de coleta seletiva



Fonte: CLIN, 2015. Elaboração: FGV, 2015.

10.2.3.2 Plano de Gestão de Resíduos Sólidos

O Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos⁴⁰ de Niterói⁴¹ foi elaborado no ano de 2012 e tem periodicidade máxima de cinco anos, quando deverá ser revisto em conformidade com a legislação vigente. O Plano prevê a inclusão de todos os catadores “organizados em associações e em cooperativas na operação da coleta seletiva e na triagem dos materiais”.

DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE NITERÓI: VIÇOSO JARDIM, MORRO DO CÉU E O PROJETO DO ATERRO SANITÁRIO NO BAIRRO DO CARAMUJO

Até o início da década de 1980, os resíduos sólidos produzidos em Niterói eram depositados no vazadouro de lixo a céu aberto de Viçoso Jardim, conhecido como Morro do Bumba. A saturação do lixão de Viçoso Jardim, após 15 anos de operação, demandou a construção de outro aterro sanitário para receber os resíduos produzidos pelos municípios da região leste, o do bairro Engenho Pequeno. Como essa operação não se concretizou, o lixo da cidade, provisoriamente, foi destinado para o extinto Aterro de Jardim Gramacho, em Duque de Caxias.

Em 1983, o depósito do lixão do Morro do Céu, foi escolhido para receber os resíduos da cidade. No presente, foi licenciada a construção do novo Centro de Tratamento de Resíduos (CTR)⁴², que

⁴⁰ O Plano Municipal de Saneamento Básico pode ser o próprio instrumento de gestão de resíduos sólidos do município, desde que possua o conteúdo mínimo exigido pela PNRS para o plano de gestão municipal, (FGV Projetos, 2005).

⁴¹ Os planos devem ter um caráter estruturador, conectando o diagnóstico, as metas, as diretrizes, os programas e, principalmente, as ações, a fim de coordenar o manejo adequado de resíduos e dotá-lo de eficiência. A gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem respeitar a seguinte hierarquia.

A elaboração do PMGIRS deve ser compatível com a Lei Orgânica e os instrumentos legais de gestão territorial. Em se tratando do Plano Diretor, no conjunto das diretrizes para uso e ocupação do solo devem ser previstas as áreas favoráveis ao recebimento dos rejeitos.

O PMGIRS também deve prever a prestação do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis com metas de universalização do atendimento, sustentabilidade financeira, eficiência, fechamento dos lixões com apoio aos catadores e prioridade na integração de organizações de catadores à prestação de serviços (FGV Projetos, 2005, p. 33 apud Besen, 2012, p. 404).

⁴² O tratamento de resíduos sólidos é o processo que altera as características, composição ou propriedades do resíduo, de maneira a tornar menos impactante sua disposição final no solo ou simplesmente sua destruição. Até pouco tempo atrás, a prática mais comum era a coleta e deposição do resíduo urbano no solo, sem critérios técnicos, em locais inadequados, como fundos de vales próximos a rios e córregos e terrenos abandonados, provocando grandes impactos sobre o meio ambiente e a saúde pública.

A decisão sobre o tipo de tratamento dos resíduos sólidos urbanos a serem adotados depende de fatores como: características socioeconômicas e ambientais da cidade, diretriz da gestão municipal e os dispositivos do PMGIRS, os tipos de materiais contidos no resíduo, o mercado potencial dos materiais extraídos do resíduo, recursos financeiros. De acordo com a PNRS, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deveria ser adotada até o prazo de quatro anos a contar da publicação da lei para encerramento dos lixões. O término do prazo foi em agosto de 2014, FGV Projetos, 2015.

terá 12 anos de vida útil. Ele se destinará ao recebimento dos resíduos da construção civil e de varrição pública e se localizará na Rua Artur Pereira da Mota, s/nº, Morro do Céu, Caramujo, a cerca de 8 km do Centro da Cidade e ocupará uma área de 70 mil metros quadrados⁴³.

10.2.4 Drenagem das águas pluviais urbanas

O sistema de drenagem das chuvas é um item fundamental para o funcionamento das cidades, e constitui parte essencial da agenda de planejamento urbano, de modo a assegurar menores riscos à população. O sistema de drenagem compreende o conjunto da infraestrutura em uma cidade cuja finalidade é realizar a coleta, o transporte e o lançamento final das águas superficiais que incluem a hidrografia e os talwegues.

O termo drenagem urbana é entendido “como o conjunto de medidas que tenham por objetivo minimizar os riscos a que as populações estão sujeitas, diminuir os prejuízos causados por inundações e possibilitar o desenvolvimento urbano de forma harmônica, articulada e sustentável”, (TUCCI, 2004).

Os problemas de drenagem urbana têm uma relação intrínseca com as características da cobertura vegetal e da ocupação do solo. Enquanto as áreas cobertas por ecossistemas naturais tendem a favorecer a infiltração das águas no solo, reduzindo o escoamento superficial, aumentando o tempo de residência da água no sistema, e por conseguinte, diminuindo os picos de cheia nos canais de drenagem; nas áreas sem cobertura vegetal as demais possibilidades de trajetória da água são praticamente eliminadas.

Nas áreas urbanas, os elementos adicionados pelo homem - edificações, pavimentação, canalização e retificação de rios, entre outros - reduzem drasticamente a infiltração e favorecem o escoamento das águas pluviais que assumem um padrão mais concentrado, aumentando sua magnitude e, em consequência, a frequência das enchentes.

Soluções eficazes para a drenagem urbana dependem dos seguintes fatores:

⁴³ <http://www.clin.rj.gov.br/?a=noticias&id=81>.

- ▣ Construção de dispositivos de controle de vazão que permitam a atenuação da energia das águas e o carreamento de sedimentos e outros detritos para os corpos receptores, hídricos ou não, onde há a disposição final dos efluentes da drenagem pluvial;
- ▣ Um Plano Diretor de Drenagem Urbana, no qual os estudos dos aspectos hidrológicos sejam a base para o dimensionamento do sistema de drenagem;
- ▣ Alternativas para áreas de risco, aliadas ao uso e ocupação racional do solo, compatíveis com a capacidade de macrodrenagem da região;
- ▣ Aplicação de uma política para o setor que defina objetivos a serem alcançados e os meios (legais, institucionais, técnicos e financeiros) para atingi-los;
- ▣ Aplicação de uma política para ocupação do solo urbano articulada com a política de drenagem urbana, principalmente no que se refere à ocupação das várzeas de inundação;
- ▣ Processo de planejamento que contemple medidas de curto, médio e longo prazos integrado às medidas de drenagem de águas pluviais no complexo maior do ambiente urbano;
- ▣ Criação de entidade que domine as tecnologias necessárias, implante obras, desenvolva atividades de comunicação social, promova a participação pública, estabeleça critérios, aplique leis e normas que, enfim, exerça, de forma positiva, a liderança do setor;
- ▣ Domínio da tecnologia adequada para planejamento, projeto, construção e operação das obras;
- ▣ Manutenção e conservação periódica dos sistemas, com limpeza e conservação periódica das galerias pluviais;
- ▣ Construção de unidades que compõem o sistema de drenagem urbana, tais como: bocas de lobo, redes coletoras, emissários, dispositivos de amortecimento de vazão, bacias de dissipação de energia;
- ▣ Organização de campanhas de educação e esclarecimento da opinião pública.

10.2.4.1 Caracterização da Drenagem na cidade

A Secretaria de Conservação e Serviços Públicos (SECONSER) é a empresa responsável pelos serviços de drenagem urbana. O sistema de drenagem urbana é dimensionado em dois níveis principais: a microdrenagem e a macrodrenagem.

A taxa de ocupação da área total das macrobacias hidrográficas da cidade, em torno de 45%, constitui um importante indicador da problemática da drenagem pluvial que é agravada, sobretudo, pelo aumento desordenado das áreas urbanizadas, isto é, sem uma avaliação das potencialidades e restrições territoriais..

Estudos recentes acerca dos pontos críticos de enchentes, alagamentos e inundação de Niterói indicaram que tais eventos estão associados, principalmente, aos seguintes fatores:

- a) Elevado grau de impermeabilização do solo pela malha urbana nas áreas das bacias de drenagem;
- b) Contínua adaptação da calha dos rios e canais de drenagem por força da pressão antrópica decorrente da urbanização;
- c) Degradação da qualidade ambiental dos rios e canais de drenagem devido ao diversificado quadro de poluição difusa na área urbana durante a ocorrência de chuvas intensas;
- d) Inexistência de ecossistemas naturais na porção superior de diversas bacias de drenagem, muitas das quais inteiramente inseridas em Niterói.

OCUPAÇÃO DESORDENADA, IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO E SEUS IMPACTOS

Destacam-se como consequências diretas da expansão da malha urbana - desacompanhada da provisão de infraestrutura de saneamento básico - e da ocupação dos morros e colinas da cidade:

- ▣ A elevação do percentual de impermeabilização (telhados, calçadas, ruas, estacionamentos, etc.) sobre a área total das bacias hidrográficas.
- ▣ A alteração no regime de infiltração da água no solo que, a partir de então, passa a escoar mais rápido pela superfície do solo e por uma rede de condutos, com uma redução do tempo de deslocamento e aumento das vazões máximas;
- ▣ Ocupação inadequada das áreas de fundo de vale, várzeas e margens de rios, pois estas estão sujeitas a inundações como fenômeno natural, além de serem áreas de preservação permanente.

Outras consequências derivadas da intensiva ocupação das áreas de bacias hidrográficas foram:

- i. Descaracterização da função ecológica dos rios pela presença de resíduos sólidos,

efluentes sanitários, ocupação das áreas de fundos de vale e margens e intervenções de engenharia em suas calhas;

- ii. Descaracterização de parte importante das matas ainda existentes geralmente levando a uma redução na capacidade de estoque de água nas partes aéreas e na serrapilheira e, conseqüentemente, na infiltração das águas no solo florestal;
- iii. Desmatamento que decorre da ocupação excessiva do solo, principalmente em áreas de relevo, o que provocou uma redução na retenção da água no solo, além da perda de solo das encostas por erosão e aumento do transporte de sedimentos sólidos para os corpos receptores;
- iv. Produção de erosão acelerada devido ao corte do talude, com carreamento de solo para os condutos de drenagem, causando assoreamento e redução na capacidade de descarga líquida das calhas e condutos de drenagem pluvial, contribuindo, dessa forma, para uma maior frequência de enchentes. Esse processo torna as encostas e morros áreas de risco.

INTERVENÇÕES DE ENGENHARIA E SEUS IMPACTOS

O processo de ocupação extensiva e intensiva das bacias de drenagem, em parte desordenada, resultou:

- a) Na gradual descaracterização dos rios proveniente de um contínuo processo de intervenções de engenharia na rede de escoamento: retificações, estreitamentos, canalizações e desvios, visando, de modo geral, controlar cheias, melhorar as condições de drenagem, reduzir a erosão das margens, dentre outras;
- b) Alteração do comportamento hidrológico dos corpos receptores, criando impactos não previstos originalmente, tais como: alterações na calha, geralmente dificultando a manutenção (rompimentos, entupimentos, assoreamentos) e tornando as seções mais a jusante potencialmente susceptíveis a enchentes e inundações, em função de problemas relacionados à impermeabilização do solo.

10.2.4.2 Caracterização dos sistemas de macrodrenagem e microdrenagem

O termo “microdrenagem” aplica-se as estruturas que conduzem as águas do escoamento superficial para as galerias ou canais urbanos. O termo “macrodrenagem” refere-se aos dispositivos responsáveis pelo escoamento final das águas pluviais provenientes do sistema de microdrenagem urbana

SISTEMA DE MACRODRENAGEM

A macrodrenagem de Niterói, é constituída por cursos naturais de água e por canais revestidos que, direta ou indiretamente, drenam para a Baía de Guanabara, para as lagoas costeiras ou para as praias oceânicas.

Atualmente a cidade possui pouco mais de 45% da superfície de suas bacias hidrográficas impermeabilizadas e um sistema de drenagem pluvial sobrecarregado, com canais apresentando estruturas físicas deficientes, seja por subdimensionamento ou obsolescência. Soma-se a esse quadro:

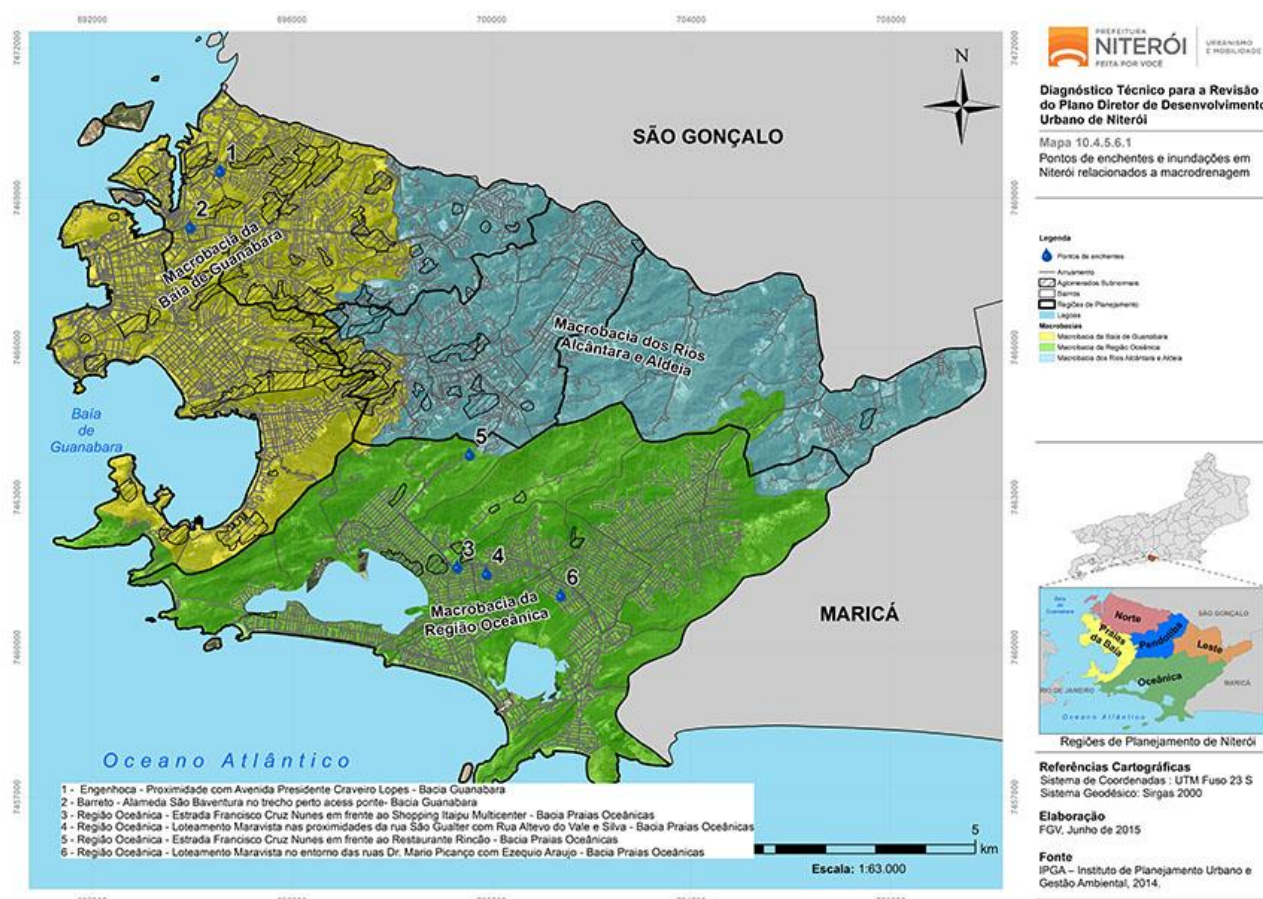
- ▣ Alteração no comportamento hidráulico decorrente dos pontos de obstrução, estreitamento, desvio, retificação, canalização e ocupação da calha por habitações;
- ▣ Ocupações em áreas de várzea que impedem o espraçamento das águas em seus vales naturais e tendem a gerar pontos de inundação e enchente, independente das características dos canais;
- ▣ Degradação por poluição difusa, isto é, causada pela deposição de resíduos sólidos e efluentes sanitários;
- ▣ Ausência de reservatórios coluvionares (“piscinões”⁴⁴) destinados a conter, ao menos temporariamente, as ondas de cheia resultantes de precipitações pluviométricas mais severas.

Essa situação pode ser agravada pela falta de planejamento no controle do uso do solo, ocupação

⁴⁴ As lagoas de Piratininga e Itaipu servem de maneira natural para atenuar os efeitos das grandes ondas de cheia, funcionando como “piscinões” naturais.

de áreas de encostas, várzeas e áreas de proteção permanente e eliminação e fragmentação da cobertura vegetal natural. Veja, no mapa a seguir, os pontos sujeitos a inundações e enchentes devido aos problemas de macrodrenagem.

Mapa 10.2.4.2.1 - Áreas inundáveis por deficiência na macrodrenagem



Fonte: IPGA, 2014. Elaboração: FGV, 2015

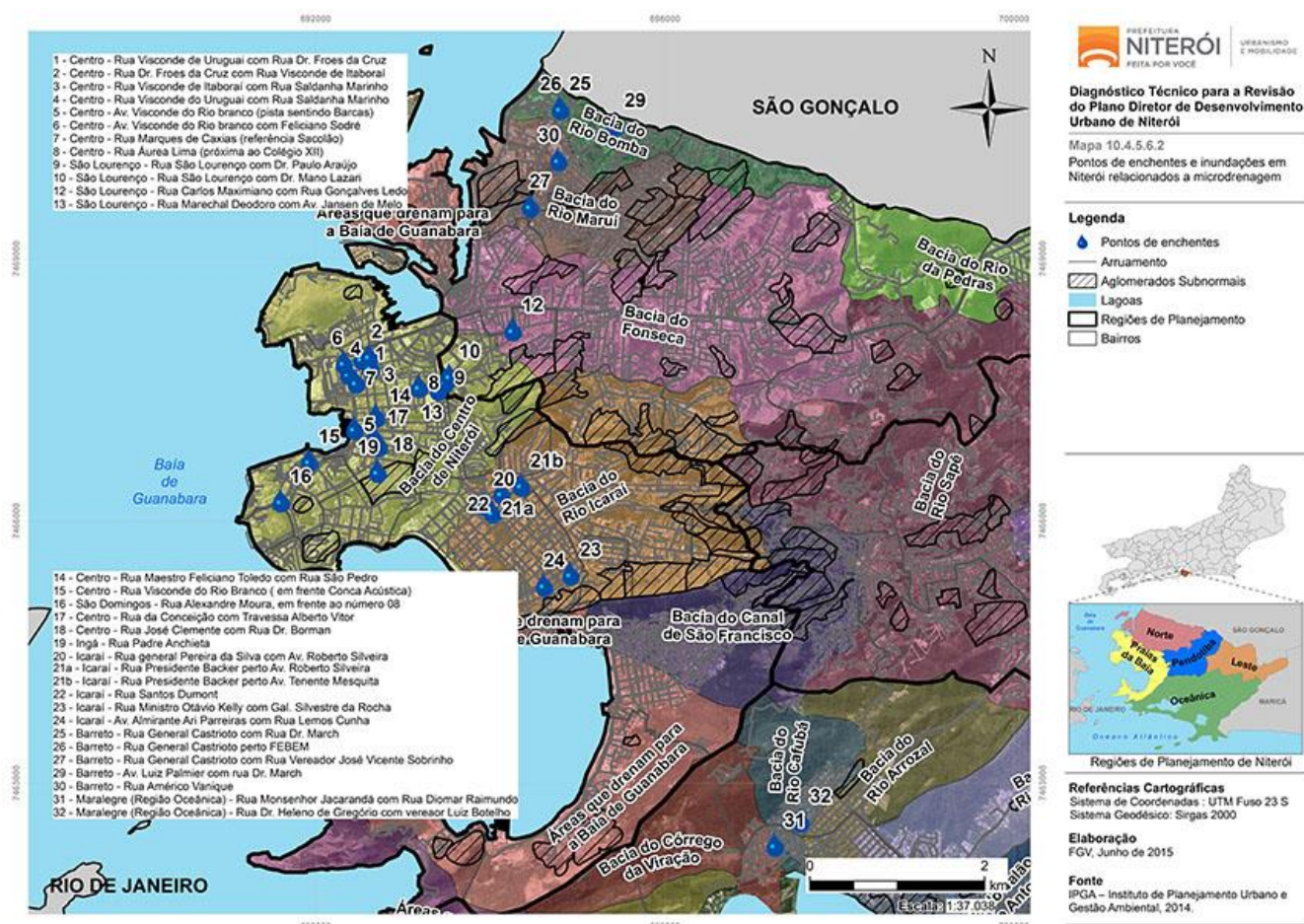
SISTEMA DE MICRODRENAGEM

Ainda que informações sobre a quantificação por componente hidráulico e a espacialização sejam importantes para o processo de gestão pública, a cidade de Niterói não possui um levantamento cadastral da rede subterrânea de microdrenagem.

Nos bairros de urbanização mais antiga - com elevada impermeabilização dos solos e pouca cobertura por ecossistemas naturais - observa-se uma frequência maior de eventos de enchentes.

As áreas inundáveis são mostradas no mapa abaixo.

Mapa 10.2.4.2.2 – Áreas inundáveis e com risco de inundação por deficiência na microdrenagem



Fonte: IPGA, 2014. Elaboração: FGV, 2015

10.2.5 Energia

A Concessionária Ampla é a responsável pela rede de energia elétrica da cidade.

10.2.5.1 Fornecimento e Distribuição de Energia Elétrica na cidade de Niterói

Analisando o indicador de cobertura desagregado pelos setores censitários de Niterói, nota-se que as situações mais críticas são aquelas com percentual entre 41,1% e 83,6% de domicílios sem cobertura deste serviço.

10.2.6 Telefonia e dados

“As comunicações vêm se tornando rapidamente inteligentes, dispensando os fios e cabos, em certas aplicações, como o wi-fi, integrando usuários às redes de voz e dados” e já se incorporaram em boa medida, ao cotidiano de nossas cidades. Nesse contexto, Niterói figura entre as 50 cidades e/ou municípios brasileiros com maior potencial de consumo dos serviços derivados dessas novas tecnologias, como mostram os indicadores de telecomunicações selecionados para a composição de um breve painel sobre a cidade.

Por meio de um conjunto de informações extraídas do Atlas Brasileiro de Telecomunicações foi possível retratar a *performance* de Niterói no que se refere a cobertura dos serviços de telefonia fixa, móvel, TV por assinatura, banda larga e redes metropolitanas.

10.2.6.1 Telefonia

Neste item constam informações genéricas sobre os subitens telefonia fixa e telefonia móvel:

- ▣ Telefonia fixa: Com um registro de 249.399 acessos fixos sob a responsabilidade de 06 (seis) operadoras, Niterói ocupa o 9º lugar em teledensidade.
- ▣ Telefonia móvel: Os dados sobre as operadoras e bandas do Serviço Móvel Pessoal (SMP) por área mostram que Niterói:
 - ▣ Estava inserida na área 3 (UFs do Rio de Janeiro e Espírito Santo) cujas empresas prestadoras de serviço são: CLARO, NEXTEL, OI, TIM, VIVO;

- ❑ Não figurava entre as 50 cidades com mais acessos por 100 habitantes;
- ❑ Era uma das 105 cidades atendidas pela cobertura 4G (a operadora CLARO é a única a oferecer o serviço. Na cidade do Rio de Janeiro o serviço é oferecido pelas operadoras CLARO, OI, TIM e VIVO).

10.2.6.2 Serviços de Banda Larga (Serviços de Comunicação Multimídia - SCM)

Dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) referentes aos acessos do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) mostraram que Niterói estava entre as 100 maiores cidades com o grosso dos acessos, segundo os resultados abaixo descritos:

- ❑ 4ª colocação na penetração da banda larga;
- ❑ 14º lugar no acesso a banda larga (186.153) por grupo de cem domicílios (incluindo acessos corporativos);
- ❑ mais de 10 empresas competidoras⁴⁵.

10.2.6.3 Serviços de TV por assinatura

No contexto de crescimento da TV por assinatura no Brasil, Niterói apresentava a seguinte *performance*:

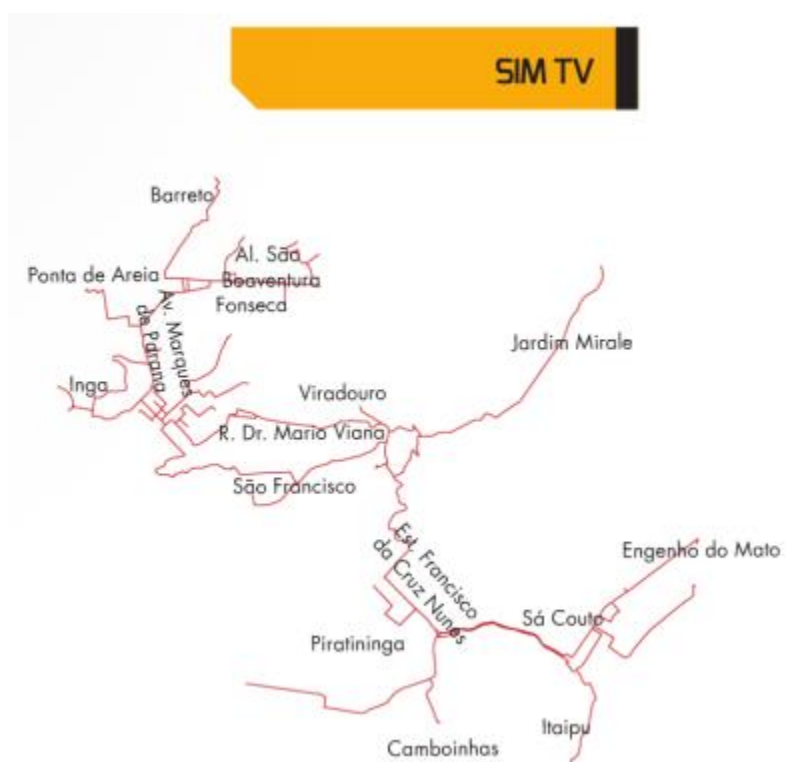
- ❑ Ocupava a 27ª posição no número de penetração (assinantes sobre o total de domicílios);
- ❑ Ocupava a 24ª posição em número de assinaturas *Pay TV* no *ranking* nacional com um total de 115.758 assinaturas;
- ❑ Era atendido por 8 (oito) operadoras.

45 Não foi possível inserir os provedores de serviços corporativos, pois algumas operadoras não apresentam o dado desagregado por município.

10.2.6.4 Infraestrutura de redes metropolitanas

O mapeamento de disponibilidade de infraestrutura de redes de Telecom estabelecidas nas principais capitais e localizadas na região metropolitana do Rio de Janeiro mostra que Niterói possuía a seguinte infraestrutura em 2013:

Figura 10.2.6.4.1 - Redes Metropolitanas de Telecom



Fonte: Atlas Brasileiro de Telecomunicações, 2014

11. Caracterização Econômica

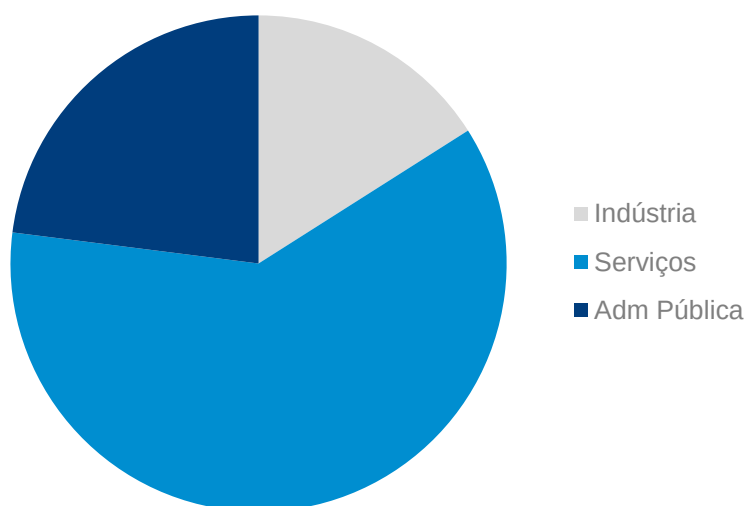
11.1 PIB

Em 2012, Niterói gerou um PIB de aproximadamente R\$ 15 bilhões (a preços correntes de 2012),

terceiro maior PIB da mesorregião da Região Metropolitana do Rio de Janeiro⁴⁶, atrás da capital do Estado e do município de Duque de Caxias. Quando se considera o PIB per capita no mesmo ano, Niterói é o oitavo município com maior PIB per capita nessa mesorregião.

O principal setor a contribuir com o PIB do município é o de serviços, que representa cerca de 60% do PIB, ao passo que a participação da indústria é de 23% e da administração pública, 16%, como demonstra o gráfico a seguir.

Gráfico 11.1.1 – Composição do PIB de Niterói em 2012



Fonte: IBGE. PIB municípios.

Cabe, contudo, observar que a composição do PIB do município dez anos antes (2002) era ligeiramente distinta, com um peso ainda maior do setor de serviços. A razão do crescimento relativo da indústria deve-se a um movimento atípico pelo qual a economia de Niterói passou nos últimos anos: o renascimento da indústria naval. Em 2015, com a crise do setor de extração de petróleo, esse movimento deve ser interrompido.

46 A composição da mesorregião “Região Metropolitana do Rio de Janeiro” segundo IBGE é ligeiramente mais ampla do que a definição de Região Metropolitana como região de governo do estado do Rio de Janeiro.

11.2 Renda

Para construir um retrato acerca da distribuição dos rendimentos da população residente no município segundo sua distribuição pelos bairros, utilizou-se o rendimento domiciliar per capita nominal mensal. Esse rendimento é apresentado pelo IBGE em oito faixas⁴⁷, segmentadas a valores de 2010 e abaixo relacionadas:

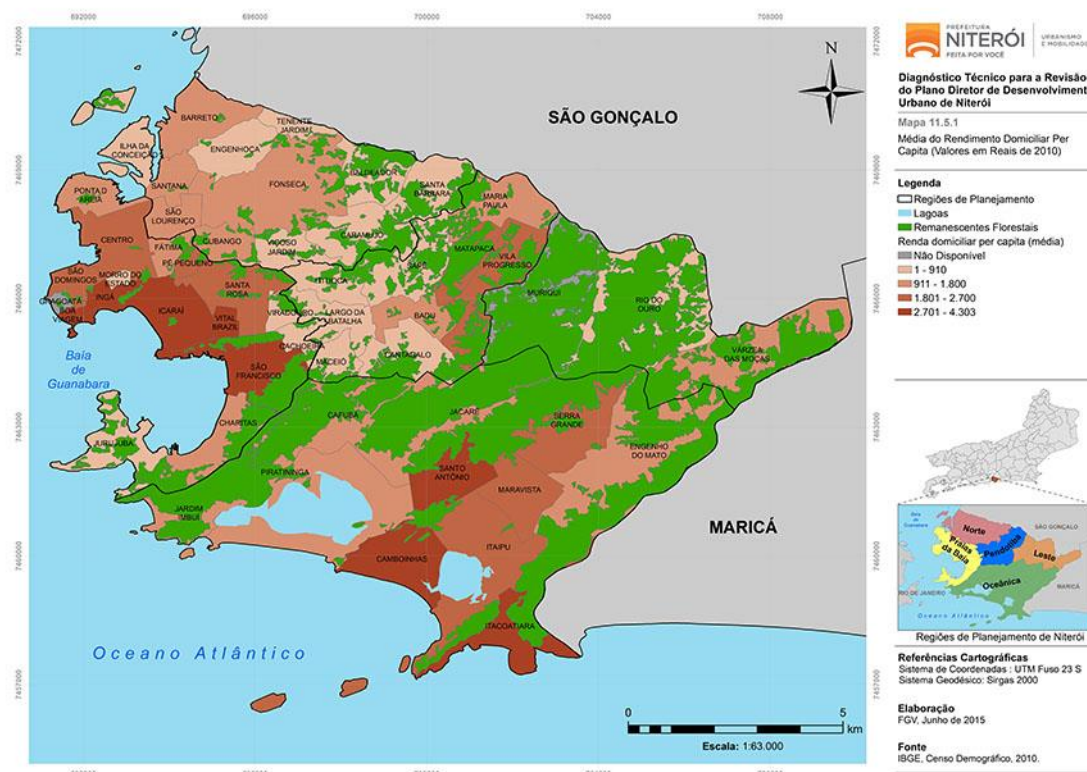
- ▣ Sem rendimento
- ▣ Faixa 1: de R\$ 1,00 a R\$127,50
- ▣ Faixa 2: mais de R\$127,50 a R\$ 255,00
- ▣ Faixa 3: mais de R\$ 255,00 a R\$ 510,00
- ▣ Faixa 4: mais de R\$ 510,00 a R\$ 1.020,00
- ▣ Faixa 5: mais de R\$ 1.020,00 a R\$ 1.530,00
- ▣ Faixa 6: mais de R\$ 1.530,00 a R\$ 2.550,00
- ▣ Faixa 7: mais de R\$ 2.550,00

A maior parte da população de Niterói encontra-se nas faixas 3, 4 e 7. O bairro com maior percentual de domicílios sem rendimento é a Ilha da Conceição, com 10% nessa situação. No outro extremo, o bairro com maior percentual de domicílios com rendimento per capita superior a R\$2.550,00 (valores de 2010) é Itacoatiara, que possui mais de 60% dos domicílios nessa faixa, seguido de Boa Viagem, com 57%.

O mapa a seguir apresenta o rendimento domiciliar per capita nominal mensal por bairro.

47 De acordo com Banco Multidimensional de Estatísticas (BME)

Mapa 11.2.1 – Média do Rendimento Domiciliar Per Capita (Valores em Reais de 2010)



Fonte: Censo 2010, IBGE

11.3 Perfil das Atividades Econômicas

11.3.1 Principais Atividades

Para identificação das principais atividades econômicas do município, serão consideradas três dimensões: (a) estabelecimentos legalmente instalados; (b) vínculos formais de emprego gerados por esses estabelecimentos; e (c) remuneração do trabalho.

Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), havia 20.448 estabelecimentos/entidades instaladas no município de

Niterói que exerciam atividade em 2013⁴⁸. Desses 20.448 estabelecimentos, 7.890 (cerca de 40%) correspondem a estabelecimentos que não têm vínculo empregatício, isto é, não geram emprego. Os 60% restantes (12.558) geraram 193.947 vínculos empregatícios ao final de 2013, sendo que 86% sob o regime de CLT e 14% vínculos ativos sob o regime estatutário. Os dados a seguir referem-se aos estabelecimentos com vínculos empregatícios.

A tabela a seguir apresenta, em ordem decrescente, as dez principais atividades econômicas em termos de quantidade de estabelecimentos.

Tabela 11.3.1.1 – Principais atividades econômicas de atuação dos estabelecimentos instalados em Niterói – 2013

Atividade econômica (subclasse CNAE 2.1)	Quantidade de Estabelecimentos	% absoluto	% acumulado
Condomínios prediais	1.944	10%	10%
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	876	4%	14%
Atividade médica ambulatorial restrita a consultas	488	2%	16%
Restaurantes e similares	477	2%	19%
Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares	475	2%	21%
Atividade odontológica	406	2%	23%
Atividades de organizações religiosas	402	2%	25%
Cabeleireiros	317	2%	26%
Construção de edifícios	311	2%	28%
Atividades de contabilidade	268	1%	29%

Fonte: RAIS – MTE

A maior parte dos estabelecimentos instalados está relacionada à prestação de serviços à população. Em primeiro lugar, está a prestação de serviços nos condomínios prediais (residenciais e comerciais) que empregam pessoas na prestação de serviços diversos, como limpeza e portaria, seguida do comércio varejista de vestuário e atividade médica ambulatorial.

Com relação aos vínculos formais gerados por esses estabelecimentos, os dez setores que mais empregavam em 2013 são apresentados na tabela a seguir, por ordem decrescente de

48 Segundo a RAIS, havia ainda outros 3.509 estabelecimentos/entidades que não exerceram atividade durante o ano de 2013.

importância.

**Tabela 11.3.1.2 – Principais atividades econômicas com relação aos vínculos empregatícios
– Niterói – 2013**

Atividade econômica (subclasse CNAE 2.1)	Vínculos Ativos	% absoluto	% acumulado
Condomínios prediais	10.100	5%	5%
Educação superior - graduação	9.433	5%	10%
Construção de embarcações de grande porte	8.673	4%	15%
Ensino fundamental	6.744	3%	18%
Administração pública em geral	6.646	3%	21%
Defesa	6.208	3%	25%
Construção de edifícios	5.237	3%	27%
Restaurantes e similares	5.125	3%	30%
Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências	4.402	2%	32%
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	4.200	2%	34%

Fonte: RAIS – MTE

As atividades que mais geram vínculos empregatícios são as de prestação de serviços nos condomínios prediais, seguida da educação superior, construção de embarcações de grande porte e ensino fundamental.

No que tange às atividades que mais geram massa de rendimento, os dez principais setores são apresentados na tabela a seguir, por ordem decrescente de importância, tendo por referência o total de remuneração do trabalho gerado ao longo do ano de 2013.

**Tabela 11.3.1.1 – Principais atividades econômicas com relação à massa de rendimento –
Niterói – total em 2013**

Atividade econômica (subclasse CNAE 2.1)	Remuneração do Trabalho* (R\$ mil)	% absoluto	% acumulado
Educação superior - graduação	716.026	14%	14%
Defesa	336.931	7%	21%
Construção de embarcações de grande porte	280.342	6%	26%
Administração pública em geral	219.761	4%	31%
Condomínios prediais	182.278	4%	34%

Atividade econômica (subclasse CNAE 2.1)	Remuneração do Trabalho* (R\$ mil)	% absoluto	% acumulado
Ensino fundamental	161.766	3%	38%
Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	155.239	3%	41%
Construção de edifícios	107.010	2%	43%
Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências	95.530	2%	45%
Bancos múltiplos, com carteira comercial	93.034	2%	46%

(*) Considera toda a remuneração paga ao longo do ano, incluindo aqueles trabalhadores desligados antes do final do ano.

Fonte: RAIS – MTE

A principal atividade geradora de remuneração é a de educação superior, que gera o dobro de volume da remuneração do trabalho da segunda principal atividade econômica nesse quesito que é o serviço de defesa prestado pela administração pública.

Nessa análise preliminar, observa-se que as atividades de condomínios prediais e de construção civil são importantes em todas as três dimensões analisadas (quantidade de estabelecimentos, geração de vínculos empregatícios e massa de rendimento).

Outras oito atividades econômicas destacam-se por serem simultaneamente importantes do ponto de vista de geração de emprego e de remuneração do trabalho. Dessas, duas são relacionadas à administração pública, duas à educação, duas à área de saúde e duas, provavelmente, estão relacionadas à cadeia de exploração de petróleo.

O perfil das atividades econômicas de Niterói também foi estudado sob a ótica da intensidade no uso da tecnologia no processo produtivo, no caso de atividades econômicas da indústria, e da intensidade no uso do conhecimento, no caso das atividades de prestação de serviço. As atividades econômicas com maior utilização de tecnologia e de conhecimento usualmente são aquelas que agregam maior valor à sua produção e ampliam a capacidade do município de gerar mais renda para a população local. Conforme exposto em Freire, Abdal e Bessa (Comin e outros, 2012), “a criação e a difusão de conhecimento, a mudança tecnológica e os processos de inovação são determinantes para a competitividade e para o crescimento de longo prazo.”

As atividades de agricultura e pecuária, indústria extrativa, comércio, produção e distribuição de

eletricidade, gás e água, construção e administração pública estão fora dessas classificações. Tomando por base esse critério, são apresentados a seguir os principais grupos de atividades econômicas instaladas no município tomando por base o ano de referência de 2013.

Tabela 11.3.1.2 – Perfil das Atividades econômicas de Niterói – 2013

Atividade	Vínculos Ativos – dez/2013	%	Massa de Rendimento – total em 2013 (mil reais)	%	Estabelecimentos ativos – dez/2013	%
Comércio varejista	29.502	15%	409.785	8%	4.639	23%
Comércio – veículos	2.787	1%	53.938	1%	484	2%
Comércio – atacadista	2.511	1%	54.115	1%	630	3%
Administração pública	13.621	7%	629.893	12%	150	1%
Construção civil	16.693	9%	361.713	7%	761	4%
Indústria de Transformação						
Alta intensidade tecnológica	437	0%	13.251	0%	91	0%
Média-alta intensidade tecnológica	308	0%	8.870	0%	30	0%
Média-baixa intensidade tecnológica	13.012	7%	461.422	9%	279	1%
Baixa intensidade tecnológica	4.339	2%	61.949	1%	668	3%
Serviços						
Intensivo em conhecimento de mídia	117	0%	2.074	0%	44	0%
Intensivo em conhecimento financeiro	4.912	3%	193.745	4%	702	3%
Intensivo em conhecimento profissional	3.664	2%	85.499	2%	1.018	5%
Intensivo em conhecimento social	18.167	9%	898.410	18%	446	2%
Intensivo em conhecimento tecnológico	4.494	2%	188.813	4%	939	5%
Demais serviços	76.647	40%	1.395.901	28%	9.194	46%
Utilidades (energia, gás e água)	1.160	1%	75.987	2%	27	0%
Indústria extrativa	1.274	1%	155.446	3%	21	0%
Agricultura e pecuária	302	0%	6.042	0%	100	0%
Total	193.947	100%	5.056.852	100%	20.448	100%

Fonte: RAIS – MTE

Do ponto de vista de geração de empregos e de massa de rendimentos, o principal grupo de atividade refere-se àquelas classificadas como “demais serviços”. Trata-se de atividades com menor intensidade de uso de conhecimento. Nesse grupo, há elevada pulverização de atividades, mas as principais são os serviços prestados em condomínios prediais (como já apontado na seção anterior), ensino fundamental e restaurantes.

Em um segundo patamar, destacam-se as atividades de prestação de serviços intensiva em conhecimento social, comércio varejista, administração pública, construção civil e de indústria com média-baixa intensidade tecnológica. No caso de Niterói, o grupo de atividades intensivas em conhecimento social é composto principalmente pela educação superior e, em menor grau, pelo atendimento hospitalar (excetuando pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências). Já o grupo de atividade de indústria de média-baixa intensidade tecnológica é formado principalmente pela indústria naval (construção de embarcações de grande porte e manutenção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes). Contudo, como apontado anteriormente, essa indústria atravessa uma grave crise em 2015 em virtude do desaquecimento da economia nacional.

Essa análise permite inferir que a economia de Niterói não está limitada às atividades econômicas de atendimento da própria população. A presença da indústria naval, de instituições de ensino superior e de instituições de atendimento hospitalar faz com que a economia do município seja “exportadora” de bens e serviços para outras regiões.

Nesse sentido, essas atividades podem ser alavancas para impulsionar o crescimento da economia da cidade, não só pelo seu crescimento em si, mas pela atração que podem exercer sobre outras atividades econômicas correlacionadas. Essa capacidade de atração está relacionada a possíveis sinergias entre essas atividades e outros empreendimentos, como, por exemplo, fornecedores, empresas demandantes dos bens e serviços gerados por essas atividades, empresas que utilizem o mesmo perfil de mão de obra que essas atividades, entre outros.

Por fim, vale ainda ressaltar que a cidade apresenta potencial para desenvolver o setor de turismo por possuir expressivo percentual de remanescentes florestais. O turismo é uma atividade econômica definida a partir da perspectiva da **demanda** e, portanto, não está restrito a um particular setor produtivo, envolvendo na verdade um conjunto de atividades econômicas, como

hotéis, restaurantes, produção cultural, transporte, entre outros. Assim, o ativo ambiental que a cidade possui poderia ser utilizado para desenvolver as atividades econômicas fomentadas pelo turismo.

11.3.2 As atividades econômicas no espaço

A análise apresentada não considerou como essas atividades estão distribuídas no espaço. Contudo, para fins de diagnóstico que visa a orientar a revisão do Plano Diretor, é fundamental a análise espacializada.

Segundo Porter⁴⁹, as atividades de atendimento à população local (atividades locais) deveriam seguir o padrão de espacialização da população, isto é, áreas/bairros com maior população deveriam concentrar mais dessas atividades *vis-à-vis* áreas/bairros com população menor. Assim, uma primeira análise refere-se à comparação entre a localização de determinadas atividades e a concentração espacial da população. Foram consideradas as seguintes atividades para essa comparação:

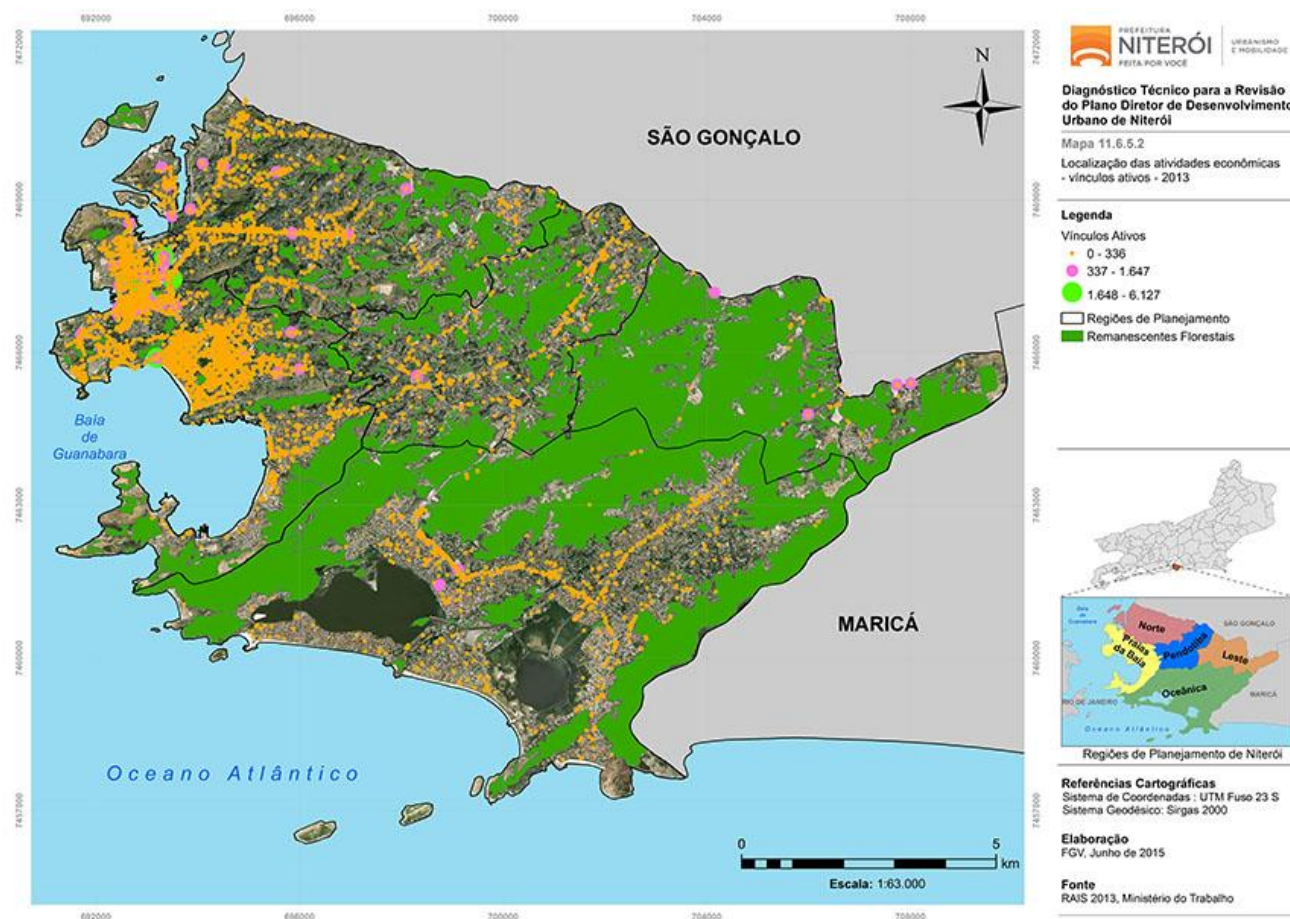
- ▣ Comércio varejista;
- ▣ Demais serviços;
- ▣ Administração pública;
- ▣ Construção;
- ▣ Comércio de veículos.

Tomando por base os dados da RAIS de 2013 relativos às atividades listadas e do Censo 2010 por setor censitário para a densidade demográfica, de forma geral, as atividades locais acompanham o padrão de espacialização da população (em que pese os dados se referirem a períodos distintos). Não obstante, ainda se verificam algumas áreas com densidade demográfica razoavelmente elevada com presença modesta de atividades locais.

Outro dado importante refere-se à distribuição de todas as atividades econômicas (e não apenas as locais) com a indicação da quantidade de vínculos empregados em cada atividade.

49 Porter, M. E. The Economic Performance of Regions. Regional Studies, Vol. 37.6&7, pp. 549–578, August/October 2003.

Figura 11.3.2.2 – Localização das atividades econômicas – vínculos ativos - 2013



Fonte: FGV a partir de dados da RAIS 2013

Observa-se que os estabelecimentos que mais empregam (acima de 300 pessoas) estão concentrados nas regiões de Praias de Baía e Norte.

11.4 Perfil da Mão de Obra residente em Niterói

11.4.1 População em Idade Ativa (PIA), População Economicamente Ativa (PEA) e Taxa de Ocupação

O objetivo da presente seção é avaliar as características da mão de obra residente em Niterói, que pode trabalhar no próprio município ou em outros municípios. Tal análise é realizada a partir dos dados dos Censos de 2000 e 2010 sob a perspectiva da PIA, da PEA e da taxa de ocupação.

Em 2010, Niterói possuía 347 mil pessoas em idade ativa (PIA). Em 2000, a PIA era de 320 mil, o que indica um crescimento de 9% de 2000 a 2010. Tal aumento é consistente com o crescimento da população, uma vez que a participação da PIA na população total do município praticamente não se alterou de 2000 a 2010, mantendo-se no patamar de 70%.

No que tange à PEA, as faixas etárias com maior percentual são as que vão de 25 a 49 anos. Ao se analisar o percentual em relação à população total com mais de 10 anos, 57% das pessoas estavam economicamente ativas. Os dados sobre a PEA, não está disponível por bairro, apenas pelas áreas de ponderação usadas pelo IBGE no Censo de 2010⁵¹. As áreas de ponderação com maior percentual (61%) de pessoas se declarando economicamente ativas são as áreas 2 (Cafubá, Santo Antônio, Jacaré e Cambinhas), 3 (Engenho do Mato e Serra Grande), 9 (Ititioca, Maceió e Largo da Batalha) e 10 (Cachoeira, Vital Brasil, Viradouro e Santa Rosa). Em contraposição, a área de ponderação com menor percentual de pessoas economicamente ativas (54%) é a área 7, relativa aos bairros de Tenente Jardim e Engenhoca.

⁵¹ Os dados utilizados para a análise da PEA são oriundos do questionário da amostra do Censo 2010. Por essa razão, o conjunto de informações levantadas não é passível de desagregação ao nível do bairro. Deste modo, o menor nível de desagregação das informações estatísticas coletadas são as áreas de ponderação (uma unidade geográfica, formada por um agrupamento de setores censitários, para a aplicação dos procedimentos de calibração das estimativas com as informações conhecidas para a população como um todo). No caso de Niterói, o município possui ao todo 18 áreas de ponderação.

Destaca-se ainda a área 2 (Cafubá, Santo Antônio, Jacaré e Camboinhas) com 12% de crianças (10 a 14 anos) se declarando como economicamente ativas. Já as áreas 3 (Engenho do Mato e Serra Grande) e 5 (São Francisco, Charitas e Jurujuba) destacam-se pelo elevado percentual de pessoas na faixa etária acima de 75 anos se declarando como economicamente ativas.

Resta ainda analisar do total de pessoas economicamente ativas, qual parcela está efetivamente ocupada e qual parcela está à procura de emprego. Os dados do Censo 2010 apontam que 94% da população economicamente ativa do município estava ocupada e que todas as áreas de ponderação possuem 90% ou mais da população ocupada. As áreas 14 (Ponta D'Areia, Ilha da Conceição, São Lourenço e Santana) e 16 (Barreto) são as que possuem menor taxa de ocupação (90%), ao passo que a área 18 (Piratininga e Jardim Imbuí) é a que possui maior percentual (97%).

Com relação à posição na ocupação daqueles que declararam estar ocupados no Censo de 2010, metade da população ocupada no município estava na condição de empregado com carteira assinada, ao passo que 14% na condição de empregado sem carteira de trabalho assinada. Na análise de cada área de ponderação, destaca-se a área 7 (Tenente Jardim e Engenhoca) com o maior percentual de empregados com carteira assinada (60%) e a área 8 (Viçoso Jardim, Caramujo, Baldeador e Santa Bárbara), com o maior percentual de empregados sem carteira assinada (23%).

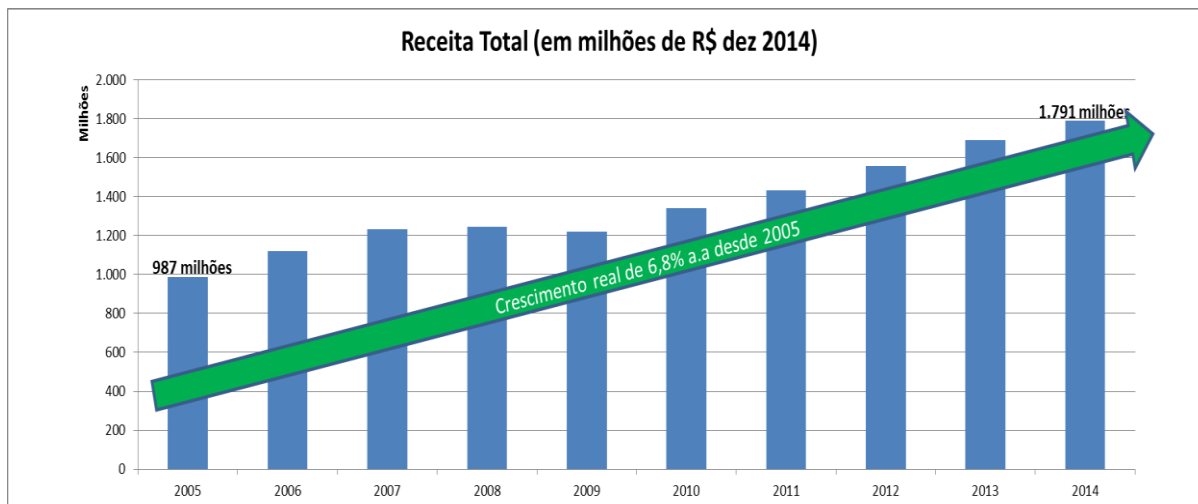
11.5 Orçamento Municipal

11.5.1 Receitas

As receitas niteroienses tiveram um grande crescimento, em termos reais, nos últimos dez anos, passando de pouco menos de R\$ 1 bilhão⁵² em 2005 para 1,8 bilhão em 2014, significando crescimento médio de 6,8% a.a. no período. Porém, a partir de 2010, houve uma mudança no padrão de arrecadação, com sucessivos aumentos de 8% a.a. em média.

52 Todos os valores apresentados nesta seção estão inflacionados para R\$ em 2014.

Gráfico 11.5.1.1 – Receita Orçamentária Total entre 2005 e 2014 de Niterói (em R\$ milhões de 2014)



Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional e Portal da Transparência de Niterói

Esse crescimento é, em grande parte, decorrente de um aumento da receita de impostos do município, que cresceu entre 2005 e 2013 76% em termos reais. Esse movimento posicionou Niterói como uma das cidades que possui maior autonomia financeira, ou seja, que menos depende dos recursos distribuídos pela União e pelo Estado no qual está inserido. Esse é um relevante fato.

A Tabela 11.5.1.1 compara a estrutura de receitas de Niterói com outros nove municípios que possuem características de IDH e população semelhantes.

Em relação à geração própria de recursos (receita tributária/receita total), o município é o terceiro colocado atrás apenas de Florianópolis (SC) e Santos (SP). Essa posição é atingida através de uma alta receita de tributos.

Analisando a receita tributária per capita dentro deste grupo, o município ocupa a segunda posição, atrás apenas de Santos. Isso tem efeitos imediatos na arrecadação total, posicionando Niterói em terceiro lugar, atrás de Campos dos Goytacazes (que recebe grandes quantidades de *royalties*) e de Santos (que possui grandes volumes de ambas as formas de arrecadação: transferências e tributação).

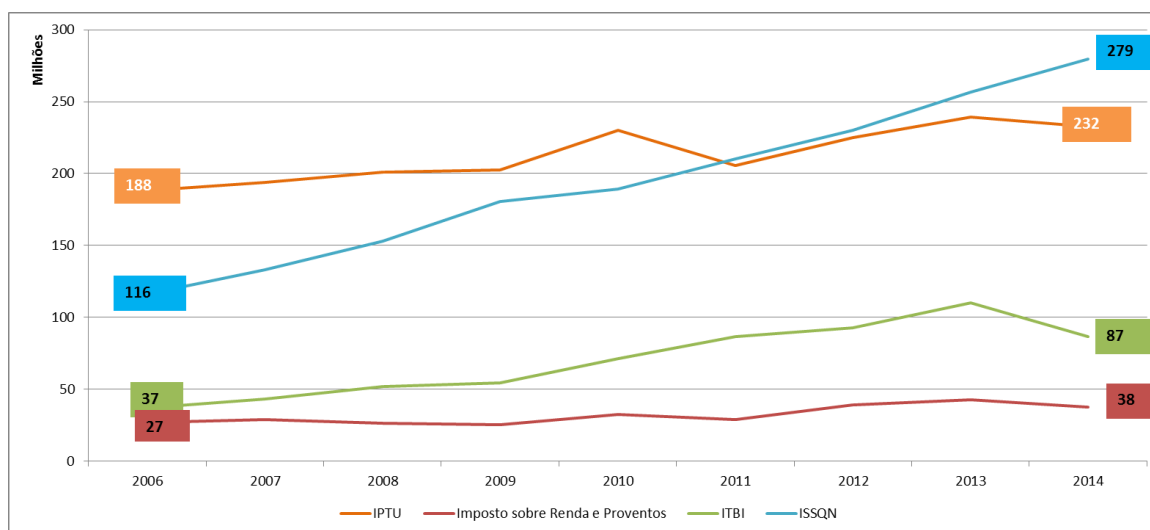
Tabela 11.5.1.1 – Comparação das Receitas para Cidades Similares a Niterói em 2013

	Niterói - RJ	Ananindeua - PA	Caxias Do Sul - RS	Cuiabá - MT	Campos dos Goytacases - RJ	Feira de Santana - BA	Florianópolis - SC	Joinville - SC	Santos - SP	São José dos Campos - SP
Receita Total (R\$ milhões)	1.588,9	464,4	1.413,2	1.351,2	2.404,9	727,6	1.157,1	1.446,8	1.971,7	1.943,7
Receita Total per capita (R\$)	3.215,1	940,1	3.037,1	2.371,2	5.039,5	1.200,4	2.552,6	2.645,1	4.551,9	2.887,1
Receita Tributária per capita (R\$)	1.307,7	117,1	662,7	711,3	443,3	241,6	1.100,3	532,9	1.909,4	742,2
Receitas Próprias	40,6%	12,5%	21,8%	30,0%	8,8%	20,1%	43,1%	20,1%	41,9%	25,7%
Receitas de Transferências	44,0%	76,3%	47,2%	55,1%	83,8%	64,3%	37,5%	51,8%	32,7%	55,7%

Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional

Para aprofundar a análise dos impostos cobrados em Niterói, o Gráfico 11.5.1.2 apresenta a arrecadação ao longo dos últimos anos dos quatro principais impostos em volume arrecadado.

Gráfico 11.5.1.2 – IPTU, Imposto de Renda, ITBI e ISSQN arrecadados entre 2006 e 2014 por Niterói (R\$ milhões de 2014)



Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional

11.5.1.1 Imposto Predial Territorial Urbano

O imposto predial territorial urbano (IPTU), em laranja no Gráfico 11.5.1.2, era em 2006 o principal instrumento de arrecadação, cerca de R\$ 188 milhões. Esse valor teve um aumento de quase 25%, alcançando R\$ 232 milhões em 2014, em média quase 2,5% a.a. acima da inflação.

O IPTU é calculado com base no valor de venda do imóvel e na quantidade de imóveis cadastrados. O município passou por forte expansão imobiliária, tanto em aumento de domicílios existentes quanto de valores do metro quadrado. Essas mudanças geram impacto direto na arrecadação de IPTU⁵³.

⁵³ Foram requisitados dados de arrecadação de IPTU, ISS e ITBI para a secretaria de Fazenda. Porém até 26/04/2015 não houve resposta. No caso do IPTU são dados fundamentais para avaliar a progressividade do imposto.

11.5.1.2 Imposto sobre Renda e Proventos

O Imposto sobre renda e proventos é mais conhecido como imposto de renda. Para os municípios, esse valor se refere ao imposto de renda de funcionários municipais, que são repassados para o município que emprega esses funcionários.

Em 2006 foram recolhidos R\$ 27 milhões. Esse valor cresceu em 8 anos aproximadamente 60% atingindo R\$ 38 milhões em 2014. Isso equivale a um crescimento anual de 4,2% a.a. acima da inflação.

11.5.1.3 Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis

O Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) está altamente correlacionado com a atividade imobiliária do município. Quão mais intenso o volume de compras e vendas, maior o valor desta arrecadação. O mesmo vale para alta no preço de venda dos imóveis. Quão maior o preço apresentado como o valor da troca, maior a arrecadação.

O valor real arrecadado em 2006 foi de R\$ 37 milhões. Esse valor aumentou para R\$ 87 milhões em 2014. Isso representa um acréscimo de quase 133% acima da inflação, ou seja, em média um pouco mais de 11% a.a. acima da inflação.

11.5.1.4 Imposto sobre Serviços de Qualquer natureza

O imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN) está relacionado à prestação de serviços, e consequentemente à atividade econômica.

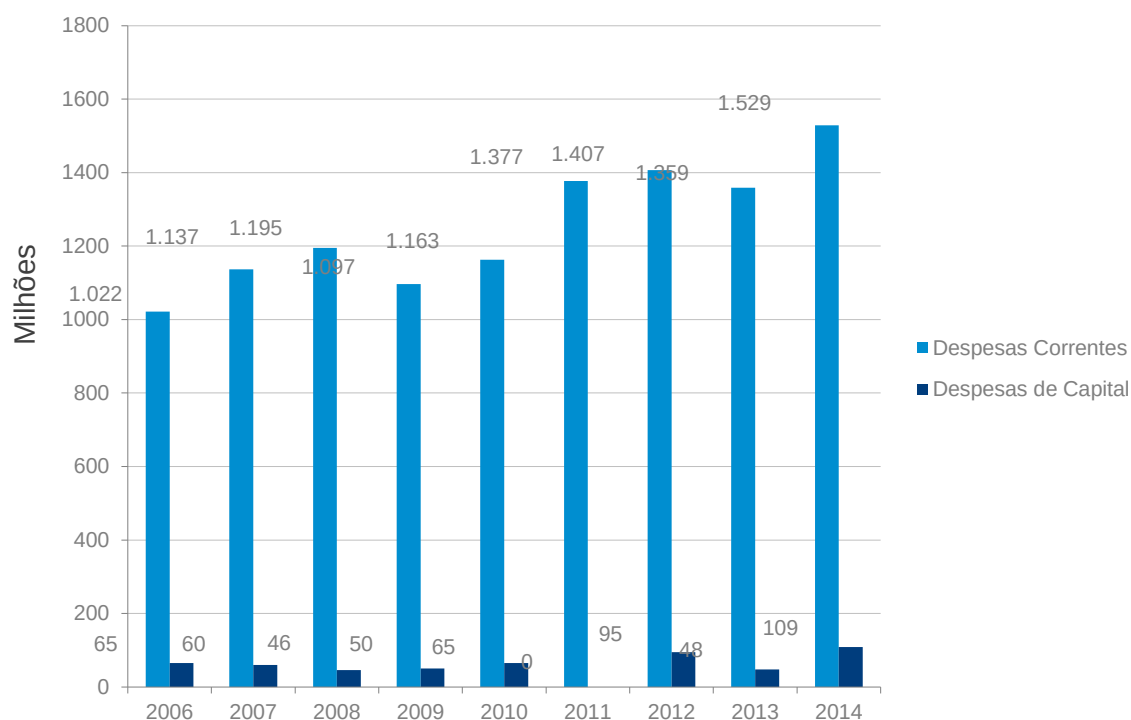
Em 2006 o valor real arrecadado deste imposto era de R\$ 116 milhões, o segundo imposto de maior arrecadação, atrás do IPTU (61% do valor deste último). Em oito anos o ISSQN se tornou o principal instrumento de arrecadação do município, com R\$ 280 milhões. Isso equivale a um aumento de 140% ao longo desses anos, em média um pouco mais de 11% a.a. Esses números mostram o dinamismo do setor de serviços ocorrido em Niterói nos últimos anos.

11.5.2 Despesas

Em relação às despesas totais, Niterói gastou em 2014 um pouco mais de R\$ 1,6 bilhões, um aumento de 50% em relação ao valor gasto em 2006 (R\$ 1,08 bilhão) o que significa crescimento de 5,2% a.a. acima da inflação.

As despesas totais se dividem em dois grandes grupos, despesas correntes e despesas de capital. O primeiro se refere aos gastos do dia a dia do município, como folha de pagamentos, compra de medicamentos e pagamento de juros. O segundo se refere aos investimentos, e amortizações de dívidas.

Gráfico 11.5.2.1 – Despesas Correntes e de Capital em Niterói entre 2006 e 2014 (R\$ milhões de 2014)



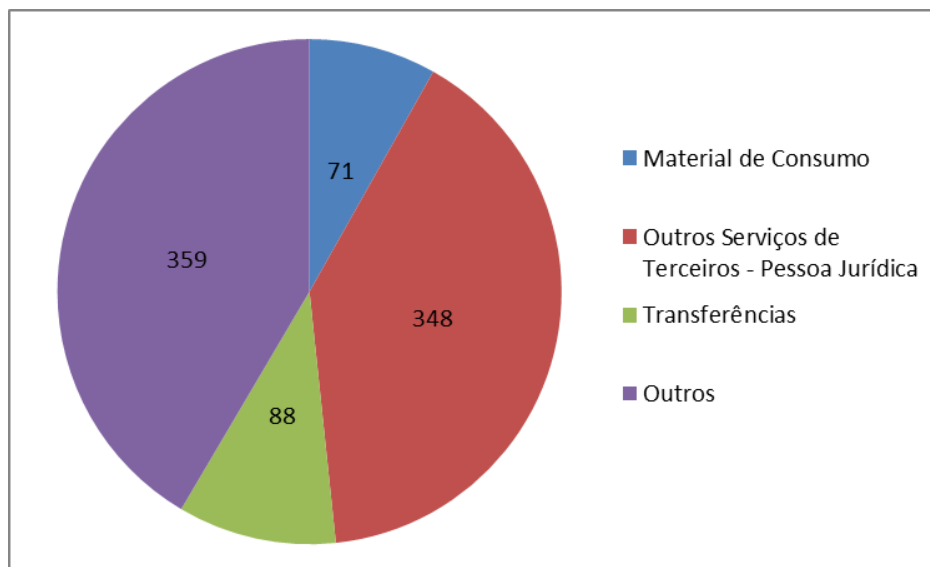
Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional

Em Niterói as despesas correntes giram em torno de 95% das despesas totais, e o restante corresponde a despesas de capital.

Dentro das despesas correntes, “Outras despesas correntes” com um valor total de R\$ 865

milhões em 2014. Essa conta é subdividida em três principais, materiais de consumo com R\$ 71 milhões, serviços de pessoas jurídicas, com R\$ 348 milhões, e transferências para a União ou para o Estado, com R\$ 88 milhões.

Gráfico 11.5.2.2 – Componentes das Outras Despesas Correntes em Niterói em 2014 (R\$ milhões de 2014)

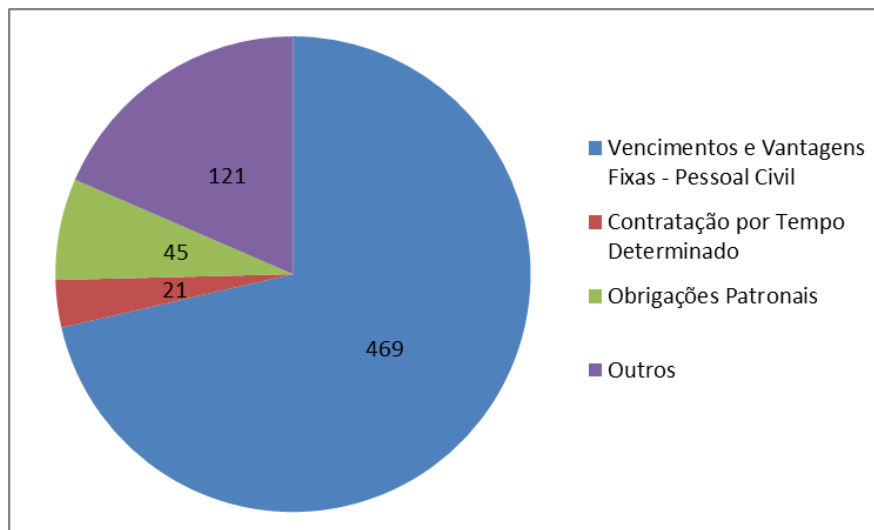


Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional

Outra conta importante de gastos correntes se chama o maior gasto é em salários e encargos sociais. Em 2014 foram R\$ 656 milhões gastos para este fim. O gráfico a seguir apresenta a divisão desta conta.

Gastos com salários e benefícios correspondem a quase 75% desta conta, com R\$ 470 milhões. Contratação por tempo determinado e obrigações patronais também possuem grande relevância no orçamento, com R\$ 21 milhões e R\$ 45 milhões respectivamente.

Gráfico 11.5.2.1 – Componentes da conta “Salários e Encargos Sociais” em Niterói em 2014 (R\$ milhões de 2014)



Fonte: FGV a partir dos dados Siconfi- Tesouro Nacional

Em despesas de capital, investimentos correspondem a R\$ 88 milhões, enquanto que amortizações somaram R\$ 21 milhões. Apesar de esses valores serem sensivelmente maiores em relação aos apresentados nos anos anteriores, não existe padrão nesses gastos, pois há uma grande variância conforme apresentado na tabela a seguir.

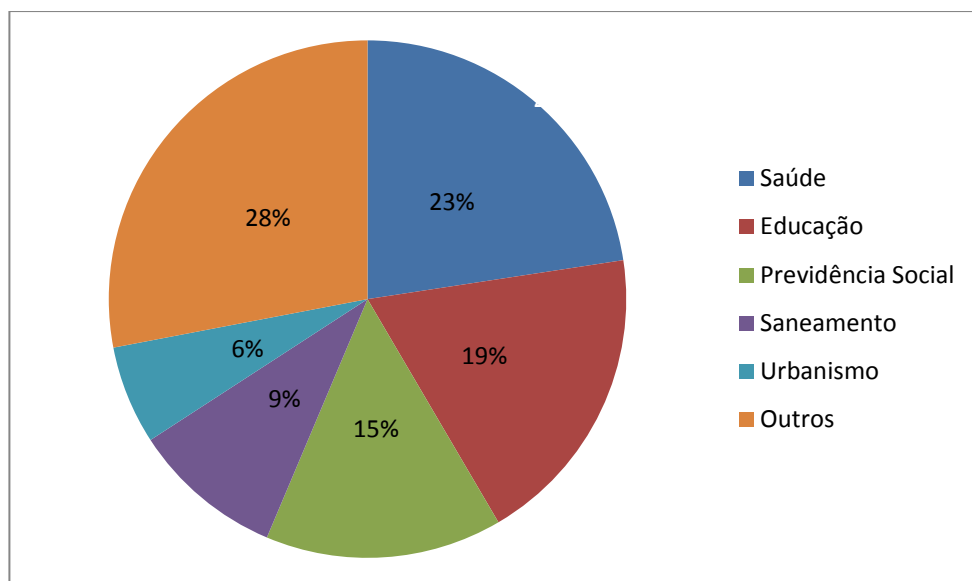
Tabela 11.5.2.1: Despesas de Capital em Niterói (R\$ milhões de 2014)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Despesas de Capital	65	60	46	50	65	0	95	48	110
Investimentos	56	54	38	43	54	0	78	35	89
Inversões Financeiras	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Amortização da Dívida	8	5	7	8	11	47	14	13	21

Fonte: Fonte: Elaboração FGV, dados- Siconfi- Tesouro Nacional

As despesas também podem ser vistas do lado de sua destinação. Em 2014 a Saúde foi a área que mais recebeu recursos do município com 23% dos gastos totais, seguida pela Educação com 19%. Previdência Social aparece em terceiro com 15% seguidos pelo Saneamento, e Urbanismo (9% e 6% respectivamente).

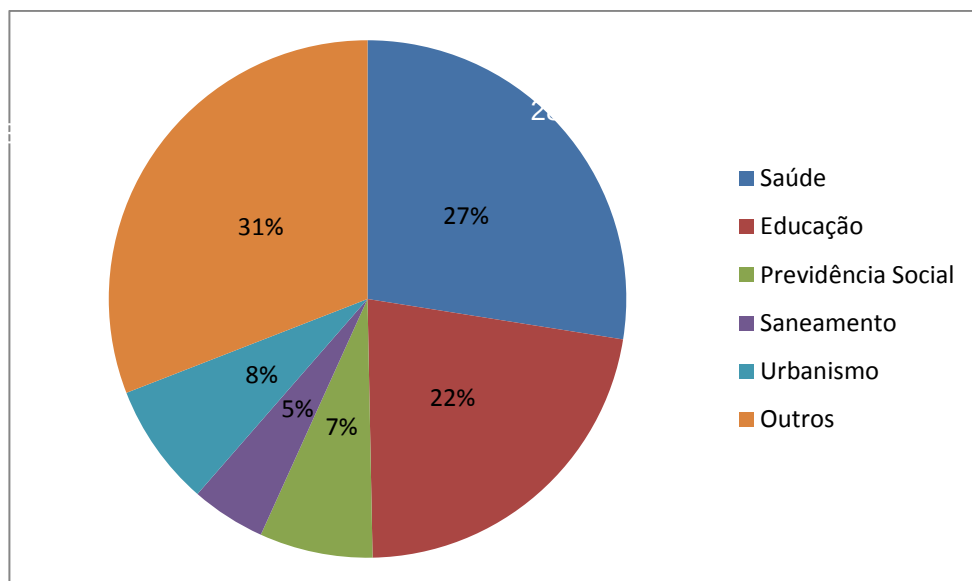
Gráfico 11.5.2.3 –Despesas em Niterói por Atividade Fim em 2014 (R\$ milhões de 2014)



Fonte: Elaboração FGV, dados- Siconfi- Tesouro Nacional

Esse padrão de gastos se torna muito representativo quando comparado ao padrão de municípios semelhantes.

Gráfico 11.5.2.4 – Despesas em Média dos Municípios Semelhantes Selecionados, por Atividade Fim em 2013 (R\$ milhões de 2014)



Fonte: Elaboração FGV, dados- Siconfi- Tesouro Nacional

O Gráfico 11.5.2.4 apresenta a média de gastos por área de destino para municípios semelhantes (citados na Tabela 11.5.1.1). Existem duas grandes diferenças entre Niterói com relação a essa média:

- ▣ o gasto com a Previdência Social, que é muito superior em Niterói, com 17% dos gastos, *vis-à-vis* os 7% apresentado pela média dos municípios.
- ▣ o gasto em Saneamento Básico, 9% em Niterói enquanto que nos outros municípios é de apenas 5.

11.5.3 Considerações Finais

Niterói possui uma alta arrecadação quando comparada a seus pares. Essa arrecadação se deve em grande parte aos impostos arrecadados pelo município. O forte crescimento na arrecadação provavelmente foi consequência da forte dinâmica econômica e imobiliária que ocorreu nos últimos anos.

Esse montante é em grande parte gasto com contratações (com base na CLT e terceirizados), assim como pagamento de aposentadorias e pensões. Isso é corroborado pelo alto gasto em Previdência Social, quando comparado a seus pares.

Os gastos em educação e saúde são os maiores, em grande parte destinados ao pagamento dos salários.

Niterói também possui um alto gasto em saneamento básico quando comparado a seus pares (em termos percentuais). Como o município possui uma alta arrecadação, esse gasto em valor absoluto é muito maior ao apresentado pelos outros municípios. É provável que isso seja consequência da compra de água por Niterói, dado que o município não possui manancial próprio.

12. Conteúdo Proposto para ser Utilizado em Audiência Pública

O CD abaixo contém apresentação em Power Point com os conteúdos sugeridos do Diagnóstico Técnico a ser utilizada na Primeira Fase das Audiências Públicas.