



**MESTRADO**  
DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

MARIO DE OLIVEIRA DA COSTA

**ÁREAS DE RISCO PERMANENTE EM NITERÓI – O CASO PONTA D'AREIA:**  
uma visão do ontem (2010) e do hoje

Niterói  
2017

MARIO DE OLIVEIRA DA COSTA

**ÁREAS DE RISCO PERMANENTE EM NITERÓI – O CASO PONTA D’AREIA:**

uma visão do ontem (2010) e do hoje

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Isidro de Miranda Neto

Niterói

2017

**Universidade Federal Fluminense  
Superintendência de Documentação  
Biblioteca da Faculdade de Direito**

C837 Costa, Mario de Oliveira da.  
Áreas de risco permanente em Niterói: o caso da Ponta D`Areia: uma visão do ontem (2010) e do hoje / Mario de Oliveira da Costa. – Niterói, 2017.  
101 f.

Dissertação (Mestrado em Defesa e Segurança Civil) – Programa de Pós-graduação em Defesa e Segurança Civil, Universidade Federal Fluminense, 2017.

1. Degradação ambiental. 2. Meio ambiente. 3. Distribuição das terras. 4. Área de risco. 5. Desastre natural. I. Universidade Federal Fluminense. Faculdade de Direito. II. Título.

CDD 363.7

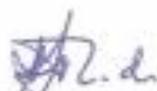
MARIO DE OLIVEIRA DA COSTA

**“ÁREAS DE RISCO PERMANENTE EM NITERÓI - O CASO PONTA D’AREIA:  
UMA VISÃO DO ONTEM (2010) E DO HOJE”**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Defesa e Segurança Civil. Área de Concentração: **Planejamento e Gestão de Eventos Críticos**. Linha de Pesquisa: **Desastres Naturais**.

Aprovada em 15 de março de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**



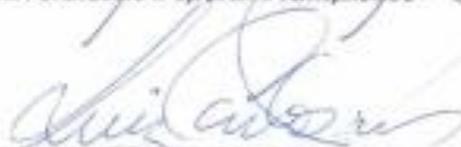
---

Prof. Dr. Manoel Isidro de Miranda Neto  
Universidade Federal Fluminense – UFF



---

Prof. Dr.ª Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora  
Universidade Federal Fluminense – UFF



---

Prof. Dr. Luiz Carlos Pires  
Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP

## **AGRADECIMENTOS**

Chegar até aqui só foi possível pelo apoio incondicional da minha esposa, que entendeu minhas ausências!

Também foi possível pelos Professores, que compartilharam Saberes e Conhecimento, acrescentando a minha vivência profissional outros olhares;

Companheiros de curso, angústias e partilhamento de dúvidas, com apoio mútuo nas dificuldades;

Pessoas integrantes de órgãos públicos, que me forneceram material, sem o qual essa Dissertação seria incompleta;

Colegas de trabalho, que me apoiaram nas minhas ausências para pesquisa externa de material fotográfico;

Todos, que mesmo aqui não mencionados, contribuíram para a conclusão dessa Dissertação, sintam-se abraçados, aconchegados na minha Gratidão!

*A natureza criou o tapete sem fim que recobre a superfície da terra. Dentro da pelagem desse tapete vivem todos os animais, respeitosamente. Nenhum o estraga, nenhum o rói, exceto o homem.*

(MONTEIRO LOBATO, 1882-1948)

## RESUMO

Niterói, como uma cidade integrante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e com fácil acesso a capital do Estado, além de possuir instituições de ensino superior conceituadas, como a Universidade Federal Fluminense, atrai um crescente fluxo migratório da população rural para a cidade, notabilizando uma explosão demográfica e um aumento significativo de problemas de urbanização, atingindo um caos urbano com insuficiência de habitação, saneamento básico, de assistência médico-hospitalar, entre outros. Nesse panorama, surge a ocupação irregular ou ilegal do solo urbano que consiste na forma de utilização de áreas direcionadas para diversos fins, que vai à contramão das regras ou leis urbanísticas, ambientais de propriedade, além do planejamento das cidades. A ilegalidade das ocupações se constitui um fenômeno que, embora mais consolidado nas grandes metrópoles, atualmente dissemina-se em centros urbanos de qualquer porte, notadamente entre a população de baixa renda, que ocupam de maneira informal e desordenada terrenos não utilizados, sejam públicos ou privados, que não atendem os padrões legais urbanísticos. Igualmente, nessa pesquisa busca-se levantar uma reflexão sobre o crescimento desordenado de Niterói e o desenfreado e especulativo crescimento imobiliário sobre as construções em área de riscos e encostas, visto que a opção por residir nos centros urbanos e pela diminuição de terrenos nestes centros expande-se a ocupação para área de risco, construindo-se, o rico e também o pobre, com construções planejadas ou autoconstruções, elevando assim o grande número de exposição a riscos iminentes de desastres naturais, deslizamentos de terras e rolamentos de matacões, com prejuízos materiais e por vezes com vítimas fatais. Sendo assim, o objetivo principal desse trabalho consiste em apresentar um desastre natural na cidade de Niterói com vítimas fatais, e especificamente apresentar o bairro Ponta D'Areia, local desse desastre, a ocupação urbana e os cenários atuais no que tange a desastres naturais no bairro retratado. Assim, o desenvolvimento do trabalho destaca um procedimento metodológico sustentado pela pesquisa bibliográfica, que consiste efetivamente, em leituras de livros, dissertações, pesquisa de internet, artigos de revistas e jornais especializados, e que fazem parte do vasto campo de documentos relativos ao tema proposto, indicando através dos conceitos e ideias, fundamentos necessários para o resultado final. Também se faz necessário valer-se da pesquisa exploratória, lendo o material bibliográfico e procedendo a análise da importância das obras que se tem em mãos.

Palavras-chave: Ocupação desordenada. Áreas de risco. Desastres naturais.

## **ABSTRACT**

Niterói, as a city that is part of the Metropolitan Region of Rio de Janeiro and with easy access to the state capital, as well as having prestigious higher education institutions, such as the Fluminense Federal University, attracts a growing migratory flow from the rural population to the city, A demographic explosion and a significant increase of problems of urbanization, reaching an urban chaos with insufficient housing, basic sanitation, medical-hospital assistance, among others. In this panorama, there is an irregular or illegal occupation of urban land, which consists of the use of areas directed to different purposes, which go against urban property laws or laws, as well as city planning. The illegality of the occupations constitutes a phenomenon that, although more consolidated in the great metropolises, is now spread in urban centers of any size, especially among the low-income population, who occupy in an informal and disorderly manner unused land, whether public or Private, which do not meet urban legal standards. Likewise, this research seeks to raise a reflection on the disorderly growth of Niterói and the rampant and speculative real estate growth on the constructions in area of risks and slopes, since the option to reside in urban centers and the decrease of land in these centers expands The occupation of the risk area, the rich and also the poor, with planned constructions or self-constructions, thus raising the great number of exposure to imminent risks of natural disasters, landslides and rolling bearings, with losses Materials and sometimes fatalities. Therefore, the main objective of this work is to present a natural disaster in the city of Niterói with fatal victims, and specifically to present the neighborhood Ponta D'Areia, location of this disaster, the urban occupation and the current scenarios regarding natural disasters in the Neighborhood portrayed. Thus, the development of the work highlights a methodological procedure supported by bibliographical research, which effectively consists of book readings, dissertations, internet research, journal articles and specialized journals, and which form part of the vast field of documents related to the proposed theme, Indicating through the concepts and ideas, necessary fundamentals for the final result. It is also necessary to take advantage of the exploratory research, reading the bibliographic material and analyzing the importance of the works in hand.

**Keywords:** Unordered occupation. Risk areas. Natural disasters.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa da França Antártica.....	19
Figura 2 - Local da fundação da Sesmaria de São Lourenço dos Índios .....	22
Figura 3 – Mapa histórico de Niterói e Rio de Janeiro (1888) .....	24
Figura 4 - Ponta da Armação – Niterói – século XVII.....	25
Figura 5 – Mapa de áreas de interesse. Diagnóstico do bairro .....	31
Figura 6 – Unidades morfoestruturais do Brasil, de Jurandyr L. S. Ross .....	36
Figura 7 – Mapa-síntese do diagnóstico geoambiental do Estado do Rio de Janeiro .....	38
Figura 8 – Principais Intervenções entre 1900 – 1974 .....	57
Figura 9 – Baía de Guanabara com a Ponte Rio-Niterói .....	58
Figura 10 – Divisão de bairros de Niterói .....	59
Figura 11 – Mapa de características urbanas de Niterói .....	60
Figura 12 – Vista aérea da Ponta D’Areia .....	61
Foto 1 – Panorama da comunidade .....	62
Foto 2 – Casas em risco de enxurrada .....	67
Foto 3 – Casas em risco de enxurrada (outro ângulo) .....	68
Foto 4 – Cicatriz da queda de bloco.....	71
Foto 5 – Deslizamento de rocha no CHaPA.....	71
Foto 6 - Deslizamento de rocha no CHaPA (outro ângulo) .....	72
Foto 7 – Danos materiais no CHaPA .....	72
Foto 8 – Deslizamento de rocha e danos materiais no CHaPA.....	73
Foto 9 – Mureta de contenção.....	74
Foto 10 – Muretas de contenção e descida em degraus.....	74
Figura 13 – Equação de Riscos .....	75
Figura 14: OUC da parte central de Niterói - Anexo Único da Lei nº 3.094/14.....	79
Tabela 1: Mapeamento de Ocorrências .....	81
Tabela 2: Ocorrências na Ponta D’Areia .....	82
Figura 15: Mapa das solicitações por Prevenção/Ameaça e Ocorrência .....	83
Figura 16: Mapa do Sistema de Monitoramento e Alerta da DC .....	84
Tabela 3: Instrumentos de planejamento urbano/2013 .....	86

Figura 17: Municípios atingidos por movimentos de massa.....	87
Tabela 4: Vulnerabilidade.....	87
Foto 11 – Contrafortes; cicatrizes de escorregamentos/quedas de blocos (face norte).....	89
Foto 12 – Blocos soltos (face norte).....	90
Foto 13 – Blocos soltos na massa de solo (face sul) .....	90
Foto 14 – Encosta leste.....	91
Foto 15 – Encosta oeste .....	91
Foto 16 – Ocupação desordenada.....	91

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>CAPÍTULO I – HISTÓRIA DE UMA OCUPAÇÃO</b> .....	18
1.1 SITUANDO O BAIRRO PONTA D’AREIA.....	25
1.2 PRIMEIROS MORADORES.....	28
<b>CAPÍTULO II – ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA</b> .....	33
2.1 REGIÃO SUDESTE .....	35
2.2 ESTADO DO RIO DE JANEIRO .....	37
2.2.1 Niterói.....	43
2.2.2 Bairro Ponta D’Areia.....	45
<b>CAPÍTULO III – SÉCULO XX-XXI: Radiografia da Ocupação Urbana</b> .....	47
3.1. De 1900-1950.....	50
3.2. De 1950-2000.....	53
3.3. UMA TRAGÉDIA ANUNCIADA - 2010.....	58
<b>CAPÍTULO IV – CENÁRIOS DE RISCOS ATUAIS</b> .....	75
4.1 A ÚLTIMA DÉCADA: O QUE FOI FEITO .....	77
4.2 RISCO PRESENTE: O QUE AINDA PODE ACONTECER.....	85
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	93
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	95
<b>ANEXO I</b> .....	101

## INTRODUÇÃO

Quando se analisa a expansão das economias mundiais no período pós-guerra e sua consequência para o ambiente, é possível dizer que se ampliou a degradação dos ambientes naturais, pois o processo acelerado de urbanização que ocorreu de forma desordenada foi um dos principais responsáveis pelo aumento dos impactos ambientais e pela intensificação de problemas sócio-espaciais. O Estado perdeu sua capacidade de intervenção da economia, que passa a ser controlado pelo mercado com forte caráter especulativo e influenciado por grandes grupos transnacionais. Além disso, a dívida externa reverteu o fluxo de capital entre os países centrais e periféricos, em favor dos primeiros (ROBAINA, 2008).

A urbanização na Europa prolongou-se por mais de um século e meio, no Brasil durou aproximadamente cinquenta anos. A rapidez deste processo trouxe consigo severas consequências de ordem socioeconômica e ambientais.

Conforme Mendes (2007) principalmente nos países subdesenvolvidos, a ocupação do solo urbano ocorreu de maneira irracional e sem planejamento. As áreas verdes foram substituídas pelas construções e pelo asfalto, dando origem a problemas como poluição do ar, contaminação de mananciais de água, enchentes, poluição sonora, dentre outras. O lote de terra urbano tornou-se uma mercadoria cara.

Com a especulação imobiliária, grandes empresas de construção e agentes imobiliários passaram a explorar o solo urbano, comprando terras, às vezes com financiamentos, e atraindo equipamentos e serviços públicos, para valorizá-las e vendê-las por um preço mais alto. Em algumas cidades, a arquitetura urbana moderna contrasta com a arquitetura antiga; nesses casos, momentos históricos diferentes convivem numa mesma paisagem.

Nos países menos desenvolvidos, a população pobre das cidades é levada a ocupar desordenadamente várzeas, morros, encostas, mangues, criando favelas numerosas e extensas, que não contam com serviços e equipamentos urbanos.

Comumente, de um lado, tem-se a cidade formal, bem planejada, com bairros ricos, ruas arborizadas, avenidas largas, privilegiada por equipamentos e serviços urbanos; de outro, tem-se a cidade informal, composta pela periferia, pelos

subúrbios, pelas favelas, de ocupação desordenada, com ruas estreitas, sem planejamento, sem infraestrutura básica adequada.

Na literatura pertinente, verifica-se que desde sua colonização, o Brasil demonstrou sua vocação agrária, tornando-o um país de predominância agrícola. Em sua grande maioria, parte expressiva da população concentrava-se no campo, com demanda maior de força de trabalho visando às necessidades da produção.

No início do processo de colonização, as cidades concentraram-se na faixa litorânea. Em sua grande maioria as cidades brasileiras surgiram espontaneamente, pois nasceram naturalmente de pequenos núcleos ou povoados. Existem também as cidades planejadas, como Belo Horizonte, Brasília, Goiânia, Boa Vista e Palmas. (ROSSATO, 1993).

Entretanto, com o advento da industrialização, notadamente a partir do terceiro quarto do século XIX, as fábricas chegaram, tornando-se um novo foco de captação de mão de obra, trazendo a população do campo para as grandes cidades. (ROSSATO, 1993).

Pontua Davidovich (2000, p. 147):

A partir dos anos 1960, o poder público passou a intervir decisivamente na organização do espaço brasileiro. O projeto desenvolvimentista tinha como objetivos, além da integração nacional, a modernização do território e o desenvolvimento da economia capitalista. Para tanto, era necessário expandir a indústria e construir uma sociedade de consumo predominantemente urbana. Esse processo provocou certa dispersão das cidades. Políticas espaciais explícitas e vultosos investimentos deram respaldo à urbanização como estratégia do desenvolvimento do território. Um aspecto da questão urbana pode ser remetido a essa proposta de construir um Brasil urbano. Além da implantação de hidrelétricas, portos, aeroportos, dutos e canais e de grandes projetos industriais, apoiados em financiamento externo, a expansão da rede de energia, de estradas e de comunicações foi um meio de eliminar barreiras à circulação do capital, que teve, então, um expoente na indústria automobilística.

Sendo assim, pode-se concluir que nas últimas décadas, tal agravante norteou a sociedade civil para a criação de instrumentos competentes para minimizar os problemas urbanos, de maneira especial os relacionados com a falta de moradia, em local adequado.

Nesse panorama, a urbanização revelou-se como um problema social, que afeta, por múltiplas razões, a todos os países, quer sejam sociedades industriais estabelecidas, quer em via de desenvolvimento.

O discurso ideológico que veio a reboque da redemocratização do país, consagrada na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) diz que a ação integrada municipal do lugar onde o cidadão reside é o município. Nessa direção veio a descentralização administrativa, no duelo contra o autoritarismo/centralismo do poder federal incidente sobre os municípios, sendo esse um estandarte dos setores públicos e suas entidades profissionais e científicas.

Na realidade, os primeiros atos criativos conectando as extensões sociais, espaciais e ambientais vieram de ações das prefeituras em seus municípios, nas capitais e grandes cidades com estrutura social, econômica e cultural. Também se assinala que os rudimentos de urbanidade, salubridade, espaço público/cultural, parques e jardins já se enraizavam institucionalmente em secretarias e autarquias.

No campo ambiental, a legislação federal teve grande evolução em alguns Estados, referente aos crimes ambientais e ao licenciamento de atividades com potencial poluidor ou de alto impacto. No período compreendido entre as décadas de 1940 e a década de 1970, quando o país passou pela industrialização, modernização de toda sua infraestrutura de telecomunicações, de energia e de transportes, teve como efeito a mudança para as cidades de moradores ainda atrelados a estrutura anterior de divisão social do trabalho da agricultura e pecuária. Como efeito imediato dessa migração, a indústria recebeu operários com baixa escolaridade e urbanidade.

Com o advento da informatização ocorre uma revolução no chão da fábrica, com a redução da força mecânica operada pelo homem, com a ampliação dos sistemas robotizados para máquinas que otimizam tempo-material de produção, levando a uma precariedade às famílias que crescem na periferia das cidades sem urbanização.

Sendo assim, busca-se a justiça social e o acesso a serviços urbanos, que direcionam a reforma urbana dos movimentos sociais urbanos e dos profissionais liberais que arcaram com a institucionalização do direito à cidade, análogo à compreensão na esfera acadêmica relacionada às políticas de preservação ambiental sustentável e o *modus operandi* urbano.

Após a edição da Lei nº 10.257/01 (BRASIL, 2001), o Estatuto das Cidades, avança no pensamento dos movimentos sociais e profissionais liberais o plano municipal. Junto com a referida Lei, veio o Ministério das Cidades, com financiamento para planos/projetos setoriais direcionados para o espaço urbano com o ensaio de protagonismo dos municípios. Contudo hoje em dia, já se verifica que os experimentos de boas práticas municipais que se pode considerar podem ser analisados bens sobrevividos e duráveis, mas que ainda se restringem as capitais e municípios metropolitanos, conurbados desde os anos 1980.

Afere-se, facilmente, que as cidades brasileiras se encontram em crise, verificada cotidianamente a total falta de condições estruturais para atender as demandas sociais existentes. A favelização dos grandes centros urbanos mostra-se histórica e latente, contudo tal fato não se constitui mais "privilégio" exclusivo das grandes cidades (grifo nosso).

No interior, os Estados já se mostram intensamente favelizados. Constata-se a obviedade das consequências daí advindas, com inchaço populacional e, sem infraestrutura básica que acompanhe essa explosão demográfica, com um número imenso de invasões de áreas onde o ecossistema é sensível, sofrendo demasiadamente com a ação desordenada do homem.

Cabe ressaltar que tais problemas também são provocados por ocupações irregulares por parte de empresas empreendedoras imobiliárias que corrompem o poder público e agridem os ecossistemas em nome da especulação imobiliária.

A ocupação irregular ou ilegal do solo urbano consiste na forma de utilização de áreas direcionadas para diversos fins, que vai à contramão das regras ou leis urbanísticas, ambientais de propriedade, além do planejamento das cidades.

A ilegalidade das ocupações se constitui um fenômeno que, embora mais consolidado nas grandes metrópoles, atualmente dissemina-se em centros urbanos de qualquer porte, notadamente entre a população de baixa renda, que ocupam de maneira informal e desordenada terrenos não utilizados, sejam públicos ou privados, que não atendem os padrões legais urbanísticos.

Tais terrenos não utilizados constituem aqueles sem interesse para o mercado imobiliário ou impróprio para parcelamentos, inclusive sendo protegidos pela legislação urbanística e ambiental. Muitas vezes, consistem em áreas não passíveis de urbanização, onde o abastecimento de água, esgotamento sanitário,

dentre outros serviços, demandam grandes investimentos, bem como ser um desafio para as obras de implantação.

As áreas sob proteção ambiental constituem, em grande incidência, lugares comuns de apropriação indevida. Ocupações em morros, mangues, matas, encostas, áreas de nascentes, matas ciliares e beiras de rios, constituem exemplos de áreas de interesse ambiental sujeitas a ocupações informais e clandestinas. Permanecendo a estrutura ilegal, pode ocorrer, em curto prazo, a irreversibilidade de danos causados a bacias, mananciais de abastecimento, a fauna e a flora.

A fragilidade física desses ambientes é mais conhecida por meio da ocorrência e do perigo iminente de deslizamentos, enchentes, bem como desmoronamentos, denominadas situações de risco. Por outro lado, os estudos ambientais elaborados na esfera do licenciamento ambiental, pretendem explorar os numerosos impactos negativos sobre os recursos naturais, oriundos de processos de destruição provocados pelo crescimento das ocupações irregulares em áreas de risco, com prejuízo para o meio ambiente.

De certa maneira, as cidades sempre consolidam, por vezes dramaticamente, as mesmas estruturas sociais que geram. Tal fato pode ser constatado nos municípios brasileiros, onde a celeridade das modificações urbanas, com taxas elevadas de desenvolvimento demográfico, bem como o crescimento da miséria e violência urbanas aliadas à falta de investimento do poder público em saneamento, transportes, educação, saúde, dentre outros, originaram um quadro de degradação que se faz preciso sobrepujar.

No entanto, cabe apontar que essa degradação não é exclusiva dos municípios, posto ser sua intervenção limitada frente a determinados fatores fundamentais inerentes na estrutura social e econômica própria do país como um todo, distinguida pela injustiça e pela discriminação. Não obstante, é de competência do poder público municipal, inserido em sua área de atuação, estabelecer e programar políticas públicas na dimensão urbana que colaborem para uma sociedade mais equitativa, por meio da instrumentalização de ações que disseminem de maneira equilibradamente ônus/benefícios próprios da ação de urbanização e que, concomitantemente, garanta que o forçoso crescimento urbano ocorra em consonância com o meio ambiente.

Sendo assim, os municípios devem estabelecer estratégias de intervenção na política urbana, considerando serem as cidades construções coletivas e contínuas,

arquitetadas com a participação de múltiplos grupos sociais, que, em sua maioria, têm interesses conflitantes. Nesse contexto, a dinâmica das mudanças urbanas aliadas ao conflito de interesses leva essencialmente ao conceito de planejamento como um processo ininterrupto, que priorize os interesses coletivos.

Norteados por essa visão, as políticas públicas urbanas devem ser encaradas como um instante dessa ação, onde a sociedade civil constitui normas/diretrizes, com o objetivo de suplantar as deficiências urbanísticas, orientando e disciplinando o desenvolvimento urbano direcionados para um modelo de cidade, que foi arquitetado coletivamente.

Em sua grande maioria, a população mais afetada pela urbanização negativa incide sobre a população menos favorecida dos municípios, sem acesso aos recursos da urbanização e sem condições de se protegerem da natureza adversa.

De regra, os deslizamentos são considerados e divulgados como uma calamidade na presença de prejuízos materiais elevados e de vítimas fatais. Sendo assim, cabe a definição e mapeamento das áreas de risco de deslizamentos, devendo ser executada na presença concreta de ameaça possível do povo e seu bem-estar, devendo a classificação de áreas de risco efetuada continuamente, em face da expectativa de episódio de deslizamento, ou ser exposto ao mesmo.

Aqui cabe assinalar que perante o que foi desvendado acima, pode-se constatar que, assim como a grande maioria dos municípios brasileiros, a cidade de Niterói apresenta um crescimento desordenado, acarretado por interesses particulares/especulativos, aliado ao descaso das autoridades referente à questão ambiental, compõe-se um fator condicionante de desastres.

Portanto, verifica-se que como a grande maioria dos municípios brasileiros, a cidade de Niterói, passa por um desacerto entre o que estabelece a legislação ambiental e o que efetivamente ocorre em todo o município, corroborando uma imensa falta de apreensão no que tange a preservação dos recursos naturais, demonstrando um enorme distanciamento entre o que se planeja urbanamente e aquilo que se avalia como ideal.

O duo análise-identificação da questão ambiental emerge como uma tarefa espinhosa. Verifica-se que a degradação ambiental constitui um evento concreto e percebível a olho nú, concreto quando se analisa as áreas de encosta do município de Niterói, que além de efeitos nocivos no meio natural circundante, refletem nas comunidades e bairros mais carentes, degradando os centros urbanos.

As políticas públicas instituídas visando solucionar tais problemas mostram-se tão fragmentados que sustentam a cronicidade do *déficit* público de infraestrutura básica, aqui incluído o saneamento ambiental. Assim, percebe-se que a extensão desses problemas contribui, ao longo do tempo, sistematicamente e negativamente, os níveis de qualidade de vida da população urbana de Niterói.

O presente trabalho visa apresentar o caso do Morro da Penha e outros pontos, localizado no bairro Ponta D'Areia, no município de Niterói – RJ, onde ocorreu um deslizamento em 2010, com prejuízos materiais, com um corte para o que foi feito nos últimos seis anos para evitar novas tragédias.

Seguindo um norte para melhor compreensão da temática, dividiu-se o trabalho em capítulos. No primeiro capítulo, apresenta-se a cidade de Niterói e sua fundação, após o bairro, sua história, sua ocupação urbana.

Partindo-se dessa apresentação, no próximo capítulo buscou-se mostrar a composição bio-geológica do macro para o micro, ou seja, partiu-se da Região Sudeste até o bairro, passando pelo estado do Rio de Janeiro e a cidade de Niterói.

O terceiro capítulo mostra a ocupação urbana do município de Niterói, desde o século XX até o ano de 2010, ano da tragédia aqui relatada.

Após, no quarto capítulo, faz-se uma apresentação do cenário dos riscos atuais, apresentando o que foi feito nessa última década e os riscos presentes, isto é, o que ainda pode vir a ocorrer.

Por fim, as considerações finais, onde se busca apresentar um somatório do que foi pesquisado para o tema em tela, mas sem a pretensão de esgotar a temática, posto ser a mesma dependente da Mãe Natureza e das ações do Poder Público para mitigar os efeitos da mesma na vida da cidade e de seus cidadãos.

## CAPÍTULO I – HISTÓRIA DE UMA OCUPAÇÃO

Aqui será retratada um pouco da história da formação da cidade de Niterói, que surgiu praticamente com a chegada dos portugueses ao Brasil. Por serem fatos históricos, retirados da literatura pertinente, de autores como Léry (2007); Mariz e Provençal (2000); Perrone-Moisés (2013) dentre outros, a narrativa será na linha de “contação de histórias” (grifo do autor).

Com o descobrimento do Brasil em 1.500, verifica-se que as ocupações ocorreram em toda a extensão do litoral brasileiro, mas não só pelos portugueses, que apenas colonizaram as terras brasileiras 30 (trinta) anos após o descobrimento.

No período compreendido entre 1555 e 1624, o Brasil foi destino de invasões agenciadas por franceses e holandeses que aqui também aportaram, invadindo e tomando regiões, instalando governos, levando os portugueses a guerras para reaver territórios ocupados. A reação da coroa portuguesa, na retomada do controle de suas posses, gerou importantes mudanças no Brasil colônia, tanto na vida econômica, tanto na organização política e territorial.

Os franceses apresentam-se como um dos principais invasores, com conhecimento do nosso litoral, tendo aqui já criado diversas feitorias para contrabandear o pau-brasil. Mas, para o presente trabalho, interessa a invasão francesa na cidade do Rio de Janeiro, com reflexos na fundação da cidade de Niterói.

Em 1555 os franceses instalaram na Baía de Guanabara a França Antártica, estabelecendo uma sociedade predominantemente protestante, em face da Contrarreforma na Europa com perseguição aos protestantes, levando a um êxodo de europeus para as Américas recém-descobertas.

Existia também interesse econômico por parte dos franceses na exploração do pau-brasil, produto, na época, muito valorizado na Europa. Por unir o interesse religioso à busca do lucro, o projeto teve respaldo e apoio do rei francês Henrique II (1519-1559), que, além disso, via nesse projeto uma maneira de expansão dos domínios franceses.

Em sua obra construída no decorrer de sua viagem e permanência no Brasil, o missionário/escritor francês Léry (2007) relata que para o Rio de Janeiro, o almirante Gaspar de Coligny (1519-1572), idealizou uma colônia onde protestantes

tivessem paz, livres de perseguições e, para isso, enviou o militar Nicolau Durand de Villegagnon (1510-1572) para essa missão.

Na época da invasão francesa, o processo de colonização já tinha sido iniciado pelos portugueses, com a instalação de um governo-geral desde 1549, sendo governador-geral Duarte da Costa. Portugal, quando das invasões francesas, ordena ao governador-geral que estabelecesse uma campanha para expulsar os franceses e dar fim à França Antártica. Porém, Duarte da Costa não logrou êxito em nenhuma de suas tentativas e, sendo assim, foi substituído no cargo por Mem de Sá, em 1558, que já em 1560, iniciou outra campanha para expulsar os franceses (MARIZ; PROVENÇAL, 2000).

A escolha pelo Rio de Janeiro se deu em face desse pedaço do nosso litoral não ter sido ainda colonizado pelos portugueses. Após alguns meses de viagem, Villegagnon aportou na Baía de Guanabara com dois navios e cerca de seiscentos homens, entre católicos e protestantes, nas ilhas de Serigipe (atual ilha de Villegagnon, sede da Escola Naval), Paranapuã (ilha do Governador), Uruçu-mirim (Flamengo) denominando toda essa região de França Antártica (1555-1567. Figura 1). Na ilha de Villegagnon foi construído um forte, ao qual deram o nome de Forte de Coligny, em homenagem ao mentor do projeto e para enfrentar os portugueses (MARIZ; PROVENÇAL, 2000).

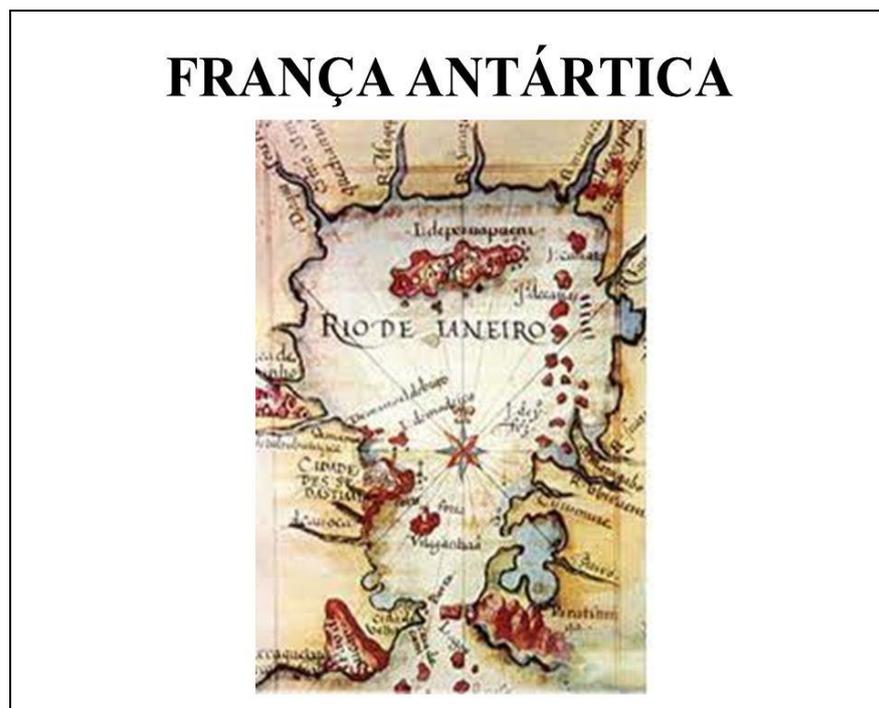


Figura 1: Mapa da França Antártica.  
Fonte: Slideplayer (2016)

Segundo Léry (2007) a permanência dos franceses no Rio de Janeiro foi de mais de dez anos, mas nem sempre pacífica, com conflitos entre os protestantes e católicos, que divergiam sobre a administração da colônia.

Em 1560, Nicolau Durand de Villegagnon teve que retornar a França e na sua ausência, Mem de Sá, terceiro governador-geral do Brasil, invadiu a Guanabara com o objetivo de reconquistar a região e destruiu o Forte de Coligny (MARIZ; PROVENÇAL, 2000).

Mas, apesar disso, os franceses, continuaram a traficar pau-brasil no litoral. Visando expulsar em definitivo os franceses e se apossarem desse pedaço do litoral, o governo português enviou reforços militares em 1563. A expedição era comandada por Estácio de Sá, sobrinho do governador-geral, com a missão de construir um forte, que seria a base para os ataques contra os franceses, o Forte de São Sebastião do Rio de Janeiro, concluído em 1565. Após dois anos de enfrentamentos, finalmente os portugueses, auxiliados por grupos indígenas, expulsaram os franceses. Por fim, os portugueses se implantaram nessa região, dando início ao povoamento que originou a cidade do Rio de Janeiro (MARIZ; PROVENÇAL, 2000).

Cabe aqui assinalar que os povos indígenas que habitavam essa região foram importantes nos confrontos entre os portugueses e os franceses da França Antártica. Os guaianases se aliaram aos portugueses e por sua vez, os tupinambás e outras etnias ficaram ao lado dos franceses.

Mendonça (1991) destaca que os tupinambás não defendiam a França Antártica, mas tinham seus motivos para lutar contra os portugueses, qual seja a escravidão de seu povo por eles. Os tupinambás já haviam se organizado na Confederação dos Tamoios para combater os portugueses e, valendo-se disso, os franceses cooptaram os tupinambás com armas, para que combatessem os portugueses.

O apoio aos portugueses vinha dos guaianases, pois o português João Ramalho se casara com a filha de Tibiriçá, cacique dos guaianases. Entretanto, com um acordo de paz intermediado pelos jesuítas Manuel da Nóbrega e José de Anchieta entre os portugueses e os tupinambás, em que ficou acordado que não mais seriam escravizados pelos portugueses, os tupinambás retiraram seu apoio aos franceses. Assim, em 1º de março de 1565, Estácio de Sá fundou a cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro (MENDONÇA, 1991)

Apesar da fundação do Rio de Janeiro, os franceses ainda permaneceram na cidade e, Mem de Sá, em 18 de janeiro de 1567, enviou reforços para o que seria o último embate dos portugueses com os franceses. Finalmente, no dia 20, dia de São Sebastião, no Outeiro da Glória, deu-se a batalha final, com a vitória dos portugueses. Porém, Estácio de Sá foi ferido, vindo a óbito um mês após a batalha; com isso Mem de Sá transfere a cidade da Vila Velha, no morro Cara de Cão, para o Morro do Descanso, depois conhecido como Morro do Castelo. Não obstante, as invasões francesas foram finalizadas em 1711, quando os portugueses pagaram um alto resgate aos franceses para libertar o Rio de Janeiro (MARIZ; PROVENÇAL, 2000).

A região de Niterói foi originalmente povoada pelos índios tamoios e, depois, pelos temiminós e era evitada pelos colonizadores por causa da resistência da tribo. Estácio de Sá no confronto contra os franceses buscou a ajuda do cacique temiminó, Arariboia, ou Cobra da Tempestade, em tupi-guarani (MARIZ e PROVENÇAL, 2000).

Em 1564, Arariboia, com o nome cristão de Martim Affonso de Souza, e sua tribo, que já havia sido catequizada pelos jesuítas, chega do Espírito Santo acompanhando Estácio de Sá, para guerrear os franceses e tamoios no Rio de Janeiro. Mesmo com a morte de Estácio de Sá, Mem de Sá manteve a aliança com os temiminós, acolhendo à petição de Arariboia, que solicitava terras na Banda d'Além, que seria o outro lado da Baía de Guanabara (MARIZ e PROVENÇAL, 2000).

Essas terras iam desde as Barreiras Vermelhas (praia Vermelha, entre as praias da Boa Viagem e do Gragoatá, com parte soterrada, na década de 1970, para a construção da Via Litorânea) até a região do Maruí ou, como elencado na Petição de Araribóia, "ao longo da água salgada, pelo rio acima, caminho do norte e do nordeste uma légua". Além disso, Araribóia recebeu do rei de Portugal, Dom Sebastião, um traje do próprio uso de sua majestade, o hábito de Cavaleiro da Ordem de Cristo, o posto de Capitão-Mor da Aldeia e uma tença<sup>1</sup> de doze mil-réis anuais (ABREU, 1994).

O Provedor da Fazenda Real do Rio de Janeiro, Antônio de Marins Coutinho, dono de uma sesmaria, assim como as de Pero Martins Namorado e José Adorno,

---

<sup>1</sup> Pensão com que o Estado premiava serviços considerados relevantes. Disponível em: <<http://www.priberam.pt>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

agregando as terras de São Lourenço e Carai (Icarai), doadas, respectivamente a esses fidalgos, em 1560 e 1565 permaneciam em estado de semiabandono. Por falta de interesse, o fidalgo aceitou cedê-las para a instalação da Aldeia de São Lourenço. Oficializou-se essa cessão por meio da Escritura de Renúncia em favor de Arariboia, assinada por Antônio de Marins Coutinho e sua esposa, Isabel Velho. Essa sesmaria principiava no atual Gragoatá indo até Maruí, onde se iniciava outra sesmaria. A doação foi efetivada por Mem de Sá em 16 de março de 1568 (ABREU, 1994).

Com a presença do governador Cristóvão de Barros, a posse solene das terras doadas a Arariboia ocorre em 22 de novembro de 1573, data estabelecida no Auto da Posse da Sesmaria, com uma cerimônia baseada na tradição medieval europeia, que colocava nas mãos do donatário um punhado de terra, pedra, areia e ramos verdes (ABREU, 1994).

Essa aldeia recebeu o nome de São Lourenço dos Índios, sendo alojada no morro de São Lourenço, pois permitia uma ampla visão da baía e o mangue em sua base (totalmente aterrado, sem resquícios de sua existência) que impedia praticamente, uma invasão de surpresa. No local, construiu-se uma ermida consagrada a São Lourenço (Figura 2)



Figura 2: Local da fundação da Sesmaria São Lourenço dos Índios.  
Fonte: Valentim (2016)

Sendo assim, Niterói é a única cidade brasileira fundada por um índio, Arariboia, que foi um personagem extraordinário, tanto para a história de Niterói, quanto para a história do Rio de Janeiro e da colonização portuguesa no país.

No decorrer do primeiro século de sua fundação, São Lourenço dos Índios viu a região crescer, com a chegada de colonos oriundos de outras partes da colônia, com a instalação de sesmarias em Carai (Icaraí) e Piratininga. Os jesuítas eram donos da Fazenda do Saco (São Francisco), destinada à produção de alimentos para o Colégio dos Jesuítas, no Rio de Janeiro (ABREU, 1994).

No século XVIII, a região apresenta notável progresso, com a instalação em 1669, da primeira freguesia, São João Batista de Icaraí. Logo após surgiram as de São Lourenço dos Índios (1752) e São Sebastião de Itaipu (1755). Nesse período, as freguesias se desenvolveram consoante os ditames e interesse da Coroa Portuguesa; assim, alguns povoamentos, como Icaraí, Maruí, São Domingos e Jurujuba apresentaram grande desenvolvimento, ao passo que a aldeia de São Lourenço começou um declínio (ABREU, 1994).

A Banda d'Além economicamente desenvolveu-se rapidamente, com a produção de fazendas, engenhos de açúcar, lavouras de cereais e com o comércio e o intenso comércio marítimo, com algumas freguesias apresentando população de milhares de colonos e escravos (ABREU, 1994).

Contudo, essa colonização, com incentivo da Coroa Portuguesa tinha sua razão de ser: a ocupação das Bandas d'Além, já que não havia por parte dos portugueses, confiança nos índios para o desenvolvimento dessas terras (ABREU, 1994).

No início do século XIX, quando Dom João VI (1767-1826), acompanhado da Família Real portuguesa e toda a corte vieram para o Brasil, tem-se início do apogeu do progresso das freguesias do recôncavo fluminense, particularmente a de São João de Icaraí. Toda essa região tornou-se parte importante do lazer da Família Real, sendo São Domingos o local predileto para descanso e lazer real (ABREU, 1994).

Em 1819, em 10 de maio, deu-se a emancipação política de toda essa região, com a instituição da Vila Real da Praia Grande, com a independência político-administrativa da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, pois até essa data a região era ligada à capital do Reino Unido do Brasil, Portugal e Algarves, com o poder decisório concentrados na capital. A instalação de fato ocorreu em 10 de

agosto do mesmo ano. Essa emancipação originou um novo período de desenvolvimento para a região (ABREU, 1994).

Em 28 de março de 1834, foi assinada a Carta de Lei nº 6, que deu o *status* a Vila Real da Praia Grande de capital da Província com a cidade do Rio de Janeiro, formando o Município Neutro, sede do governo geral, instituindo também que passaria a chamar-se Nictheroy. Em 1841, a cidade recebe outro título, passando a ser Imperial Cidade (ABREU, 1994).



Figura 3: Mapa histórico da cidade de Niterói e Rio de Janeiro – 1888.  
Fonte: Slideplayer (2016)

O historiador Francisco Adolfo de Varnhagen (1816-1878), em sua historiografia acerca do Brasil, situa a morte de Araribóia após 1587, de causas naturais, sendo tal fato o elemento que apressou a decadência da Aldeia de São Lourenço; o crescimento permanece em toda a terra, mas não na Aldeia. Outros espaços vão sendo ocupados, principalmente as regiões com acesso mais fácil por mar, como Icaraí, São Domingos, dentre outros pontos. Assim, de forma natural, o aldeamento vai cada vez mais decaindo, sendo declarado extinto em 1866 (WEHLING, 2001).

Mas, apesar de tudo, a Banda d'Além, no século XVIII, seria o socorro do Rio de Janeiro: a primeira em 1710, quando o corsário francês Jean-François Duclerc (1670-1711) ataca a cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, sendo repellido pelos canhões da Fortaleza de Santa Cruz. Assim, Jean-François Duclerc dirigiu-se a região de Guaratiba, seguindo pelos morros e atuais bairros da Barra da Tijuca e Jacarepaguá para atacar a cidade, sendo derrotados facilmente pelas forças da capital, em função da exaustão.

Em 1711, um ano após essa expedição frustrada, outro corsário francês aqui aporta, René Duguay-Trouin (1673-1736), com a mesma missão. Porém, dessa vez, conseguem entrar na baía, com domínio e saque da cidade. Nessa ocupação, a cidade teve que negociar com os franceses um resgate de 610.000 cruzados, 200 bois e 100 caixas de açúcar, cabendo a população carioca pagar o dinheiro pedido e a população da Banda d'Além, os bois e o açúcar (PERRONE-MOISÉS, 2013).

### 1.1 SITUANDO O BAIRRO PONTA D'AREIA

Em 1583 é estabelecida a primeira armação; local de esartejamento e beneficiamento de baleias. As baleias eram presas fáceis, já que entravam na baía para acasalamento e procriação (Figura 4).

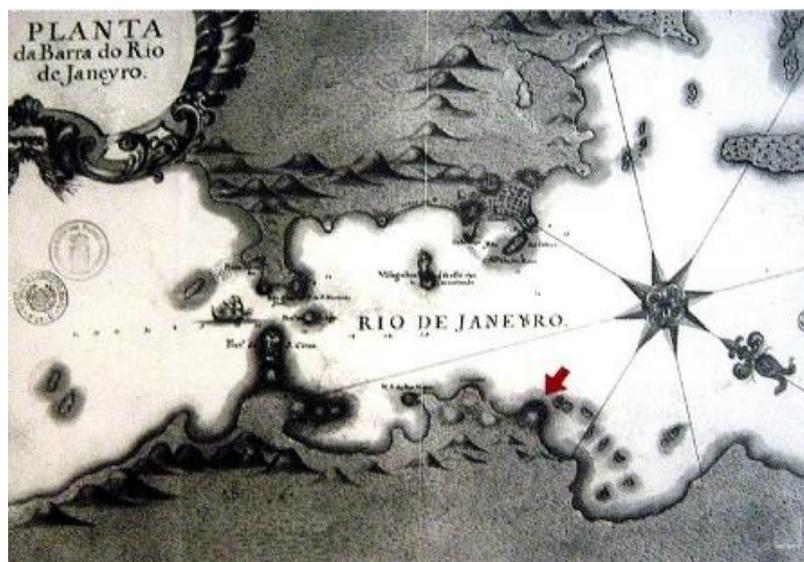


Figura 4: Ponta da Armação – Niterói- século XVII.  
Fonte: Diretoria de Hidrografia e Navegação Marinha do Brasil, [2016]

A quantidade de armações construídas e a importância econômica da atividade para a colônia tornaram aquela região conhecida como Ponta da Armação, onde se localiza a atual Ponta D' Areia. Na literatura pertinente há referências de que vários índios da Aldeia, além da agricultura, também trabalhavam na pesca da baleia. Pela sua posição geográfica, ao longo do tempo na história do bairro, haverá forte influência sobre múltiplos aspectos do lugar, inclusive no que tange aos sujeitos que se dirigiam para o local.

Como dito linhas acima, data de 1583 a instalação do bairro na Ponta da Armação, assim denominada em função de ser local onde navios para a pesca da baleia eram aparelhados e o pescado era beneficiado. Eram comuns as armações, nesse período histórico brasileiro, nos litorais baiano, fluminense, paulista e catarinense.

Pode-se dizer que o bairro praticamente surgiu com a criação da cidade. O bairro possui uma área de 1,22 km<sup>2</sup> e uma população de 6.937 habitantes, de acordo com o censo de 2010 do IBGE (IBGE, 2010). O bairro, pela sua posição geográfica, debruça-se praticamente sobre as águas da Baía de Guanabara, tendo com o continente apenas as áreas limítrofes com os bairros do Centro e de Santana.

A formação do bairro era um conjunto de casas localizado à beira do cais e comprimido entre o mar e o Morro da Penha, que teve o incremento de seu crescimento através dos grandes estaleiros que aqui aportaram na primeira metade do século XIX, mobilizando Niterói e, empregando centenas de imigrantes ao redor das atividades ligadas à construção naval (WEHRS, 1989).

O bairro foi a escolha de dois grandes empreendedores brasileiros para darem início a seus impérios: Irineu Evangelista de Sousa (1813-1889) Barão e Visconde de Mauá, e Ernesto Pereira Carneiro (1877-1954), o Conde Pereira Carneiro (WEHRS, 1989).

O Barão de Mauá em 1846 fundou a primeira indústria naval brasileira, a Companhia Ponta d'Areia. Entretanto, sua empresa passou a diversificar, produzindo diversos equipamentos, com alguns participando do Catálogo de Produtos Industriais da Exposição Nacional de 1861, que posteriormente foram enviados a Londres para participarem da Exposição Universal (WEHRS, 1989).

Em sua indústria, Irineu empregou centenas de operários para a construção de naval em suas instalações que construíram diversos navios, entre eles o famoso "Marquês de Olinda", estopim da Guerra Brasil-Paraguai (1864-1870). No entanto,

ocorreu uma mudança da política econômica brasileira, que passou a facilitar a entrada de produtos estrangeiros, dando origem a falência de suas indústrias. O bairro, em sua homenagem, deu seu nome a uma rua e a um estaleiro, o Estaleiro Mauá.

Por sua vez, o Conde Pereira Carneiro também teve papel importante na economia da cidade, instalando e fundando a Companhia de Comércio e Navegação, de Pereira Carneiro e Cia. Ltda. no referido bairro. Essa empresa possuía uma respeitável frota de cabotagem e de grandes armazéns gerais, sendo também negociadora de sal. A companhia também construiu o dique Lahmeyer, tido como o mais sólido do mundo em função de ter sido cavado em rocha e durante um bom tempo foi o maior da América do Sul; era empregado para manutenção da própria frota e também de outras empresas (WEHRS, 1989).

O Conde Pereira Carneiro também erigiu a famosa Vila Pereira Carneiro, que existe até hoje. Construiu-se a vila para os operários, mas também com função social, com casas com sistema de esgoto, aluguel pequeno, escola e uma capela. Atualmente a vila foi incorporada ao patrimônio arquitetônico da cidade (WEHRS, 1989).

O bairro foi um dos primeiros de Niterói a ter uma linha regular do bonde elétrico, também ali a Empresa Valda, em 1946, instala seu píer de atracação das balsas para transporte de carros, caminhões e ônibus, finalizando suas operações em 1974 quando foi inaugurada a Ponte Rio Niterói.

No começo do século passado, era grande a concentração de portugueses no bairro. Os anos 1930 e 1940 são considerados a época dourada da imigração e instalação portuguesa no bairro, com a fundação de diversos órgãos como a Beneficência Portuguesa, a Banda Portuguesa, e a Igreja de Nossa Senhora de Fátima. O bairro recebeu o codinome de Portugal Pequeno, no final da década de 1990 pela administração pública, em função das marcas profundas deixadas pelos imigrantes portugueses no local (WEHRS, 1989).

Como tantos bairros antigos, a Ponta D'Areia, ao longo do tempo, veio se degradando, quer no campo ambiental, quer social, perdendo suas raízes históricas, de colonização portuguesa, com êxodo populacional intenso. Além disso, justamente por constituir-se em um local de ocupação já cristalizada, em face de sua antiguidade, apresentando uma topografia de morros e declives, limitam-se as probabilidades de expansão (WEHRS, 1989).

## 1.2 PRIMEIROS MORADORES

Ao principiar o século XX, a cidade do Rio de Janeiro, então capital da República, era o porto final de grande quantidade de imigrantes, fator integrante do processo de passagem da sociedade escravocrata para a sociedade capitalista. Niterói, que era a capital da Província, findou por absorver parte desse contingente populacional de trabalhadores que, em sua grande maioria eram oriundos de Portugal.

Nas palavras de Pereira (2002, p. 85) “a emigração foi o resultado histórico de um encontro entre o sonho individual e uma atitude coletiva”. Nesse panorama, como dito linhas acima, o grande fluxo da população portuguesa para o bairro deu-se, sobretudo, entre o início do século XX e a década de 1930.

A escolha recaiu sobre o bairro em função de múltiplos fatores como parentes já aqui estabelecidos, a existência da Beneficência Portuguesa, que apadrinhava, protegia e estabelecia uma hierarquia no bairro, criando uma rede social de apoio a esse contingente de imigrantes, que já chegavam, na maioria das vezes, com emprego garantido.

Além de apadrinhar os que aqui chegavam a Beneficência Portuguesa também ajudava os residentes locais, criando em 1929 a Banda Portuguesa visando proporcionar assistência à comunidade portuguesa. No bairro, carente de opções, pois os moradores viviam em função dos diversos estaleiros ali instalados, funcionava como o único espaço de lazer e educação.

Por ter uma população lusa bem grande, oriunda de diversos lugares de Portugal criava-se uma semelhança linguística e de costumes, sendo possível manter as lembranças, a história, bem como os costumes ao lado de compatriotas. Além disso, os primeiros portugueses aqui instalados recriaram seu espaço urbano por meio da familiaridade na construção das casas e igrejas.

Outro fator para a instalação da comunidade portuguesa na Ponta D’Areia foi a oferta de um variado comércio e as cada vez mais prósperas atividades navais e pesqueiras. Em sua grande maioria, os imigrantes portugueses já desenvolviam essas atividades em Portugal; os da área de comércio vinham de trabalhos com parentes em padarias, armazéns, barbearias. Os oriundos de regiões litorâneas possuíam grande experiência pesqueira. Mas, cabe frisar que foi a indústria naval, com a instalação de estaleiros no bairro, a grande absorvedora de mão de obra

portuguesa, levando estabilidade a várias famílias lusas. Além disso, havia a facilidade de locomoção pela presença de transporte fácil, barca e bonde.

A professora da UFF, Ismênia de Lima Martins destaca também que a imigração portuguesa em Niterói verdadeiramente apresentou um contingente maior na Ponta D'Areia e em São Lourenço, com uma forte elevação entre os anos de 1870 e 1920:

Durante a Primeira Guerra Mundial, houve uma intensificação da imigração para o Brasil, incluindo Niterói. O primeiro censo realizado aqui, em 1872, registra que 10% da população total da freguesia de São João Batista, como era chamada então a cidade, eram de portugueses. O mesmo censo diz que havia naquele ano em Niterói 1.904 portugueses, 72 italianos e 42 espanhóis, provando que a imigração portuguesa superou em muito a de outras nacionalidades (MARTINS *apud* BELMONT, 2012).

Além disso, a autora mencionada ressalta que pela posição geográfica do bairro, flanqueada pela Baía de Guanabara, a Ponta D'Areia agrupa particularidades que levam a atividades econômicas corriqueiras em Portugal, como a pesca e a construção naval, sendo esse outro fator que estimulou a vinda de portugueses para o bairro.

Porém, aos poucos, a supremacia de imigração portuguesa no bairro vai decaindo, juntamente com a deterioração do bairro. A morte de vários patriarcas e a conseqüente mudança de seus descendentes para outros bairros, que com a ascensão social e financeira, direcionou-os na busca de outros bairros com uma infraestrutura melhor do que a da Ponta D'Areia. O bairro não possui escolas, farmácias, agências bancárias, todos esses serviços localizados no entorno do mesmo.

Pode-se dizer que a deterioração do bairro teve início com a desativação, na década de 1970, das balsas de transporte de cargas e carros, que ativavam o comércio e com a redução da atividade naval, maior fonte de empregos do bairro e que movimentava o comércio. Mesmo, em sua grande maioria os imigrantes portugueses viverem da pesca, outros desempenhavam atividades comerciais, que passou por uma crise com o fechamento dos estaleiros, obrigando esses comerciantes a fecharem suas portas na Ponta D'Areia e levarem para outros bairros seus estabelecimentos, dando origem a uma emigração no bairro.

Todos esses fatores findaram por expulsar do bairro os portugueses e seus descendentes, que foram em busca de melhores condições de vida. Porém, em meados do século passado, com a reativação dos estaleiros e da indústria pesqueira, o bairro sofreu novo processo migratório, só que dessa vez, composto por brasileiros oriundos de várias partes do país (WEHRS, 1989).

Esse novo fluxo populacional se deu também em função das vantagens oferecidas pelo bairro, como ser tranquilo, pois seu único morro o Morro da Penha, não ter tráfico de drogas, fato que pode ser creditado na presença de uma Associação de Moradores atuante e forte, presença de moradores policiais e da Base da Marinha Ponta da Armação. Além disso, a proximidade com a Estação das Barcas, do Terminal Rodoviário João Goulart, da rodoviária de Niterói, com a Ponte Rio-Niterói e do centro da cidade (WEHRS, 1989).

Facilidade para a indústria pesqueira de escoamento de sua produção pela presença do Mercado São Pedro e reativação da indústria naval e, com a abertura de importantes estaleiros como o Estaleiro Mauá-Jurong, instalado na década de 1960, além dos estaleiros Wilson Sons, Mac Laren e Rodriguez (WEHRS, 1989).

Tem início na década de 1980 uma crise, que perdura por quase toda a década seguinte, tendo como origem uma crise econômica mundial em função do petróleo, além de ser consequência da entrada do Japão e da Coreia do Sul na construção naval, com custos de produção mais baixos, levando os estaleiros apenas a reformar navios, e não mais construí-los, o que provocou o fechamento de diversos estaleiros e a fusão de outros tantos advindo um desemprego em massa (WEHRS, 1989).

Em 1997, com a privatização das barcas, a nova empresa encomenda ao Estaleiro Rodriguez novas embarcações para o terminal de Charitas, além de reformas de outras embarcações, reativando a indústria de construção naval no bairro (WEHRS, 1989).

Em 1999, o estaleiro Mauá-Jurong volta a funcionar e, no início dos anos 2000 toma impulso com a exigência da Petrobrás, de que a construção de navios de apoio de *off-shore* fosse realizada em estaleiros nacionais, cabendo ao estaleiro a primazia na construção desse modelo de navio (WEHRS, 1989).

Com a reativação da indústria naval em 1997, em 1998, diversos atores públicos, como a Prefeitura de Niterói, a comunidade, o governo português e diversas outras instituições, decidiram efetuar a revitalização e a recuperação do

patrimônio arquitetônico/urbano da região. Esse projeto estava inserido na comemoração dos 500 anos do Descobrimento do Brasil, com a região revitalizada e reinaugurada no decorrer do evento Encontro com Portugal (WEHRS, 1989).

#### 5. MAPA DE ÁREAS DE INTERESSE

De acordo com o Plano Diretor de 2004, a área do diagnóstico apresenta uma grande diversidade de interesses. Na região chamada de Portugal Pequeno existe a **Área Especial de Interesse Pesqueiro**, visto que ali funciona um dos cais mais antigos da cidade. A comunidade da Penha está definida como **Área de Interesse Social**, já o morro em si faz parte de uma **Área de Interesse Ambiental**. A **Área de Interesse Turístico**, denominada A.E.I. do Porto de Niterói, estende-se por todo o bairro da Ponta da Areia e ainda o trecho do centro que faz acesso à Ponte Rio-Niterói.



Figura 5: Mapa de áreas de interesse. Diagnóstico do bairro Ponta D'Areia.  
Fonte: Slideshare.net (2016)

Constava do projeto diversas ingerências urbanas como calçamento com pedras portuguesas; a substituição do asfalto por paralelepípedos; construção de quiosques, de deck de madeira, instalação de bancos e nova pintura das casas localizadas a beira-mar e, construção de praça com inspiração na cruz de malta.

Afora a preservação do patrimônio histórico do bairro, o projeto visava à valorização do potencial turístico do local e valorização dos imóveis da região. Mesmo fora do circuito tradicional turístico de Niterói, a revitalização da Ponta D'Areia trouxe um aumento no fluxo de turistas, interessados nas belezas arquitetônicas e na culinária portuguesa, notadamente nos finais de semana.

Contudo, esse quadro passou por uma transformação, com o bairro enfrentando um acelerado processo de degradação. O bucolismo, a sensação de retorno ao passado, do ar de cidade do interior, foi substituído por calçadas afundadas; calçamento de paralelepípedos danificado pelo trânsito pesado de

cargas dos caminhões para os estaleiros e abandono da praça e destruição do deck de madeira causado pelo excesso de carga/descarga de pescado, em um local que não foi projetado para funcionar como entreposto de pesca.

Assim, pode-se concluir que a população atual do bairro é composta de sujeitos específicos que ali chegam norteados apenas para as atividades pesqueiras e da construção naval, sem realmente se fixarem no local.

## CAPÍTULO II – ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA

Para um melhor entendimento dos eventos que no presente trabalho pretende-se apresentar, a análise geomorfológica desempenha um papel importante. Como conhecimento, a geomorfologia trata da forma da superfície terrestre, designadamente na classificação, natureza, descrição, origem e evolução das atuais e passadas configurações de relevo e suas relações com as composições geológicas subjacentes, assim como da história das transformações geológicas, quando gravadas pelas feições superficiais.

Vale anotar que os processos geológicos de risco agregados a geodinâmica externa como os abalos de massa rápidos (deslizamentos), enchentes, erosão, perdas de solo, vulnerabilidade de aquíferos, dentre outros, onde o saber da fenomenologia abrangida e os efeitos causados na paisagem são basilares para o planejamento e gestão do espaço territorial.

Integrante da questão geográfica, a geomorfologia estabelece um subsídio importante na apropriação lógica do relevo, como recurso/suporte, considerando a conversão das propriedades geoecológicas em sócio-reprodutoras, que Kügler (2006) diferencia em suporte e recurso humano. A análise incorpora o necessário conhecimento do jogo de forças antagônicas, sistematizadas pelos agentes endógenos (internos)<sup>2</sup> e exógenos (externos)<sup>3</sup>, atores responsáveis pelas formas resultantes no relevo.

Sendo assim, considerando que os fatores endógenos e os exógenos podem ser chamados de forças da natureza vivas, que provocam amplas transformações no decorrer das eras geológicas, evidencia-se que o relevo do planeta está sempre em mutação e continua evoluindo.

Consequentemente, a análise geomorfológica de uma área definida sugere, de maneira obrigatória, que a informação da evolução apresentada pelo relevo, torna-se possível de ser obtida por meio do esboço das formas, bem como das

---

<sup>2</sup> Relacionam-se aos movimentos originados de qualquer ação geológica, com geração com alguma força interior da Terra. Disponível em: <<http://www.professoralexeinowatzki.webnode.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

<sup>3</sup> O calor solar e as águas consistem nos grandes modeladores do relevo. A radiação solar desagrega as rochas e as águas alteram os minerais da rocha, transformando em minerais de solo, levando o relevo a assumir a forma desejada. Disponível em: <<http://www.professoralexeinowatzki.webnode.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

contínuas deposições de materiais preservadas, originados dos distintos processos morfogenéticos a que foi contido.

Ab'Saber (2009) apresenta três níveis de abordagem sistematizados, característicos da área de conhecimento estudada pela geomorfologia, a saber: a compartimentação morfológica, o levantamento da estrutura superficial e o estudo da fisiologia da paisagem.

Na compartimentação morfológica incluem-se ressalvas referentes aos níveis topográficos desiguais e propriedades do relevo, que expõem um valor direto no processo de ocupação. Assim, a geomorfologia, adquire, nesse panorama papel importante na definição dos variados graus de risco pertencentes à determinada área, proporcionando subsídios/indicações relativas à maneira de ocupação e uso.

A estrutura superficial, ou depósitos correlativos<sup>4</sup> compõe importante ferramenta na fixação do grau de fragilidade do terreno, estando diretamente responsável pelo entendimento histórico da sua evolução.

A fisiologia da paisagem objetiva a compreensão da ação dos processos morfodinâmicos atuais, fixando nessa análise o humano como ator modificador. A presença do homem consiste na resposta pela aceleração dos processos morfogenéticos, como as formações denominadas de tectogênicas, precipitando a atividade evolutiva do modelado.

Ainda Ab'Saber (2009) acresce que a ação indireta humana, na eliminação da interconexão concebida pela cobertura vegetal, demuda substancialmente as semelhanças entre as forças de ação, ou seja, os processos morfogenéticos/morfodinâmicos, e de reação da formação superficial, causando desequilíbrios morfológicos ou impactos geoambientais como os movimentos de massa, assoreamento, dentre outros, tendo como resultante catástrofes, ditas "naturais", como os deslizamentos em áreas urbanas (grifo do autor).

Com o aqui exposto, pretendeu-se apresentar sucintamente alguns aspectos do emprego da geomorfologia como subsídio na procura de soluções para os

---

<sup>4</sup> Depósito correlativo ou estrutura superficial consiste em determinado tipo de material em associação a processos morfogenéticos definidos por condições climáticas peculiares. CASSETI, V. **Introdução à Geomorfologia**. Disponível em: <<http://www.funape.org.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

problemas ambientais, principalmente daqueles motivados no meio físico com influência antropogênica<sup>5</sup>.

## 2.1 REGIÃO SUDESTE

A Região Sudeste engloba os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, com uma população de 80,35 milhões, de acordo com o IBGE (2010), sendo qualificada como zona climática tropical. Em extensão territorial, corresponde a 10,9% do território e abriga 42,2% da população.

A prevalência é de terras altas, com 87% do território se localizando acima dos 300 metros de altitude, 48% além de 500 metros e 13% acima dos 1000 metros de altitude. Em função do desenvolvimento agrícola, industrial, bem como do desenvolvimento urbano desenfreado, grande parte da vegetação nativa desapareceu, principalmente a Mata Atlântica na região litorânea da região.

O crescimento desordenado urbano, notadamente nas grandes metrópoles do Sudeste e suas respectivas regiões metropolitanas, vem gerando, já há muito tempo, graves problemas na área urbana como o inchaço populacional nas cidades (macrocefalia urbana<sup>6</sup>) levando a falta de moradia e consequente favelização, desemprego, poluição, trânsito, violência urbana e desigualdade social, elementos que impactam diretamente na questão ambiental, gerando sérios problemas socioambientais (ALONSO, [s.d]).

Geograficamente, a região Sudeste posiciona-se quase que inteiramente sobre os Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, conforme a classificação do relevo brasileiro elaborada por Jurandyr Ross, em 1995, baseada no Projeto RADAMBRASIL (CPRM, [s.d.]), de mapeamento do território brasileiro por radar. O autor assinala três principais formas de relevo: planaltos, planícies e depressões. Conceitua planalto como uma superfície irregular, com altitude acima de 300 metros

---

<sup>5</sup> Ações antropogênicas consistem naqueles originados pela ação do homem, objetando-se às ações naturais no planeta, sem interferência humana. Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

<sup>6</sup> Fenômeno que se resume na existência de redes de centros urbanos, muito desequilibrada no quantitativo populacional, em países, estados ou regiões, isto é, uma rede onde têm grandes cidades, mas faltam cidades de tamanho médio. ALONSO, Suelen. **Macrocefalia Urbana**. Disponível em: <<http://www.brasilecola.uol.com.br/geografia/macrocefalia-urbana.htm>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

e fruto de processos erosivos; planície como uma área plana, formada pelo acúmulo de sedimentos; e depressão como superfície entre 100 e 500 metros de altitude, com inclinação suave, mais plana que o planalto e formada por processos erosivos. Para uma melhor compreensão dessa divisão feita por Ross, confira a Figura 6 abaixo:

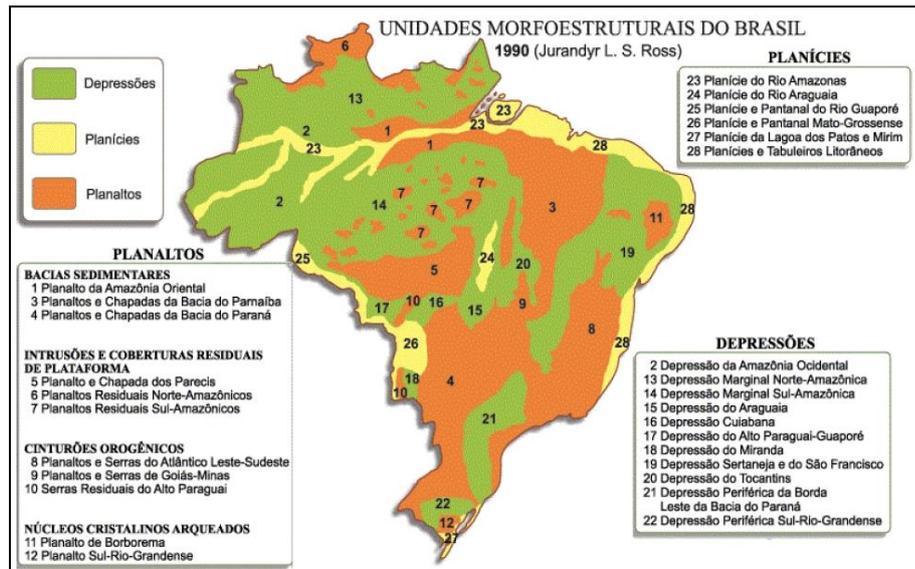


Figura 6: Unidades morfoestruturais do Brasil, de Jurandyr L. S. Ross.  
Fonte: Slideshare.net (2016)

São identificadas três grandes divisões no relevo do Sudeste brasileiro, a saber: Planícies e Terras Baixas Costeiras, Serras e Planaltos do Leste e Sudeste, Planalto Meridional e Planalto Arenito-basáltico, Depressões (ROSS, 1990).

A região caracteriza-se geograficamente pelo relevo constituído por montanhas antigas e arredondadas pela erosão, inscrita nos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, em terrenos predominantemente cristalinos onde se percebe a presença de superfícies bem acidentadas, com uma sucessão de planaltos escarpados, os chamados mares de morros, especialmente em Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Nessa região também se encontra formações de altitudes elevadas, que originam formações como a Serra da Mantiqueira, a Serra do Mar e a Serra do Espinhaço caracterizando esse planalto como de terras altas.

As Depressões formam-se a partir de terrenos sedimentares, como o Vale do Paraíba, localizado no estado do Rio de Janeiro. Algumas regiões do estado de São

Paulo encontram-se na Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná, enquanto o norte de Minas Gerais integra a Depressão Sertaneja e do São Francisco, que ocupam uma extensa região que se alonga desde as proximidades do litoral do Ceará e Rio Grande do Norte, até o interior de Minas Gerais, acompanhando quase todo o curso do rio São Francisco.

## 2.2 ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Por ser um estado litorâneo, com um litoral com extensão aproximada de 800 km, inicia-se essa análise apresentando algumas características do litoral, equivalendo ao mais extenso domínio geoambiental do estado, que se desdobra ao longo da linha de costa, desde a baixada de Sepetiba (Ponta da Trindade, divisa com São Paulo) até a divisa com o Estado do Espírito Santo (desembocadura do rio Itabapoana) (COSTA, 1998).

Ao longo da costa, notam-se trechos com diversas características geomorfológicas, como por exemplo, costões rochosos, praias e restingas, sistemas estuarinos e lagunares. A ocupação urbana das terras lindeiras e drenantes ao litoral também se individualiza em termos de densidade populacional, tendo como exemplos os municípios do Rio de Janeiro e Niterói com elevada taxa de ocupação e Campos e Quissamã, com ocupação bem rarefeita junto ao litoral.

Para Costa (1998, p. 156), por causa dessa diversidade e visando uma melhor diferenciação do litoral, o mesmo pode ser dividido em quatro segmentos:

- da desembocadura do Rio Itabapoana até o Cabo de São Tomé;
- do Cabo de São Tomé ao Cabo Frio;
- de Cabo Frio até a Ponta da Restinga de Marambaia e;
- englobando as Baías de Sepetiba e Ilha Grande.

Muehe e Valentini (1998) no que refere aos aspectos geológicos e geomorfológicos realizam uma subdivisão do litoral do Rio de Janeiro em dois macros compartimentos, a saber: litoral oriental ou da Bacia de Campos e litoral sul ou dos Cordões Litorâneos, que também podem ser divididas em nove subcompartimentos.

Dantas *et al.* (2001) apontam que mesmo em face das diferenças internas, o fato desses solos estarem encravados entre o litoral e sopé da escarpa da serra do Mar, pode-se reunir todas as unidades relacionadas acima no Domínio Faixa Litorânea. Entretanto, como as diferenças são bem delineadas, os autores mencionados, com o fim de análise, dividem a Faixa Litorânea em três subdomínios: a Região Metropolitana, a Região dos Lagos e o Litoral Leste Fluminense e Norte Fluminense. A seguir, a análise baseada em Dantas *et al.* (2001). Abaixo, a divisão geoambiental do estado do Rio de Janeiro:

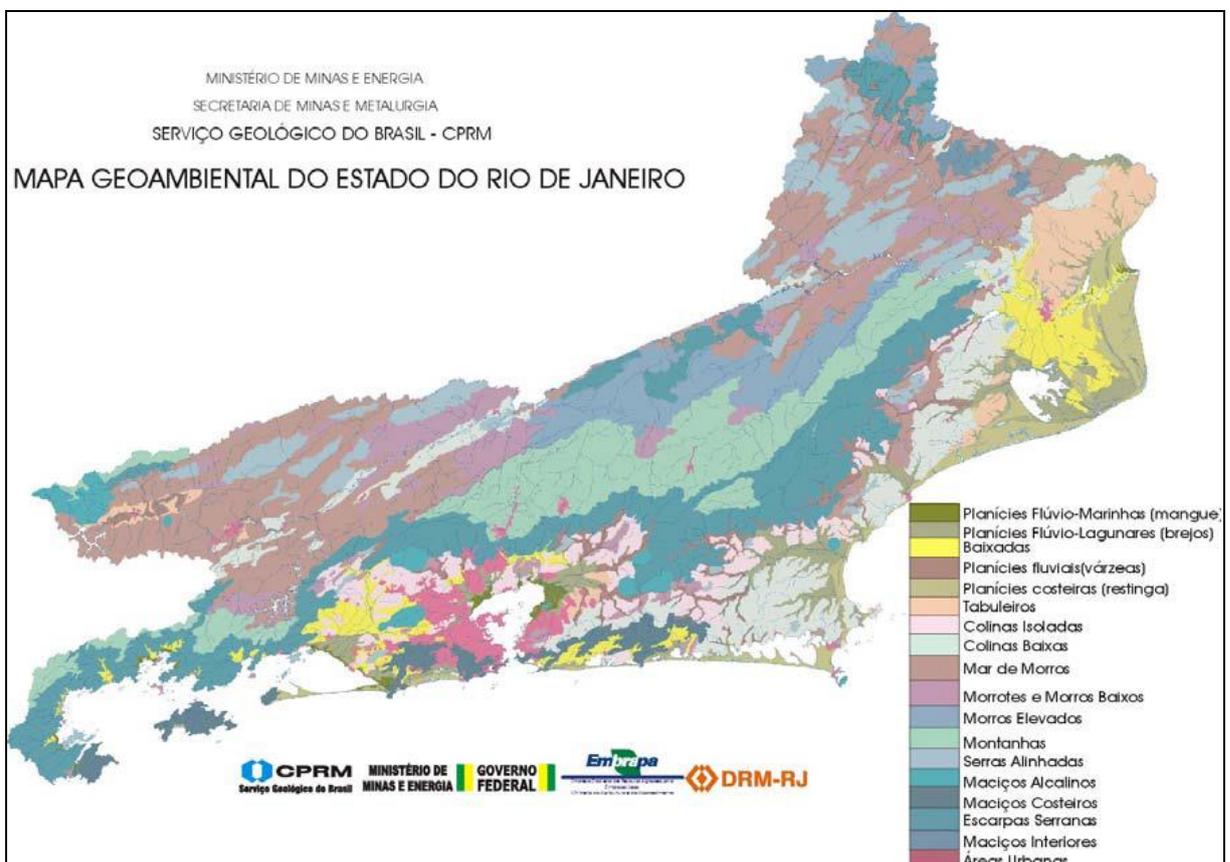


Figura 7: Mapa-síntese do Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro.  
Fonte: CPRM [s.d.]

Como dito linhas acima, toda essa análise aqui apresentada, até o final desse subitem, tem como base Dantas *et al.* (2001). As baixadas de Sepetiba, Guanabara e Jacarepaguá integram a Região Metropolitana, com destaque para os maciços montanhosos como os maciços costeiros da Pedra Branca, Tijuca e Região dos Lagos ou o maciço intrusivo alcalino do Mendanha.

Essa região, por concentrar o maior aglomerado urbano do estado e o segundo maior do país, cuja população supera os 10 (dez) milhões de habitantes, enfatizam-se os problemas ambientais decorrentes desse contingente populacional. Utilizam-se terrenos inapropriados para fins de urbanização, como mangues e brejos, sobretudo no entorno da baía de Guanabara. Nesse cenário, destacam-se as áreas de manguezais do recôncavo das baías de Guanabara e Sepetiba, consideradas importantes áreas, que resistem à pressão urbana (DANTAS *et al.*, 2001)

Outra área ameaçada é a planície flúvio-lagunar de Jacarepaguá, face ao *boom* urbano desenfreado da Barra da Tijuca e Jacarepaguá. Compostos por gleissolos e solos orgânicos e altamente suscetíveis a ocorrências de inundação esses terrenos, de um modo geral, são ocupados por populações de baixa renda, como consequência de processos de segregação/exclusão social.

Contudo, há de se destacar, que as baixadas mais bem drenadas e as planícies costeiras foram as que suportaram um desenvolvimento acelerado da malha urbano-industrial. A despeito desses tipos de terrenos serem mais adequados a essa ocupação, ocorrem problemas ambientais, com destaque para a contaminação de rios, do lençol freático pouco profundo das lagunas costeiras e das baías. Destaca-se também que outros sítios foram envolvidos pela expansão da malha urbana, como as colinas isoladas do recôncavo das baixadas da Guanabara e de Sepetiba e os tabuleiros da Formação Macacu, mas, sendo possuidores de propriedades mais apropriadas para tal finalidade.

Igualmente assim como a população de baixa renda foi impelida para as áreas mais alagadas, também foi forçada a transpor as baixas vertentes de alta declividade dos alinhamentos serranos isolados e dos maciços montanhosos, aí se instalando. Esse panorama corrobora, de maneira marcante, a forma célere e caótica do crescimento das metrópoles nas últimas décadas, manifestado através da crescente e desordenada favelização de áreas de morros e encostas, assim como a ocupação urbana de terrenos claramente impróprios para tal uso (GUERRA; MARÇAL, 2010).

Nesse contexto, quer os mangues e os brejos, quer os terrenos montanhosos devem ter como destinação prioritária a preservação ambiental dos ecossistemas restantes da Mata Atlântica, bem como a recuperação das áreas degradadas. Confirmando essa proposição, o maciço da Tijuca, que abriga o Parque Nacional da

Tijuca, vem sendo submetido, ao longo de a uma intensa pressão urbana sob todas as direções, em face da ação de favelização de suas baixas encostas. Ação esta, de difícil reversão, mas que se reveste de capital importância na melhoria da qualidade de vida para os habitantes da Região Metropolitana.

Além da Mata Atlântica, ainda os maciços costeiros exibem nos pontões rochosos, um tipo de vegetação formada por arbustos, bromélias e cactáceos, batizados de formações rupestres. Tal tipo de espaço advém de uma quase deficiência de uma capa de solo apta a sustentar uma formação florestal.

No recôncavo das baixadas da Guanabara e de Sepetiba, adjunto ao sopé da escarpa da Serra do Mar, a ocupação urbana é mais elementar. Nesse intervalo há dominância de planícies fluviais, colinas isoladas e morrotes e morros baixos. Nos baixos cursos dos rios Santana e Ribeirão das Lajes, no aclave da Serra das Araras, as colinas isoladas e morrotes e morros baixos exibem-se alinhados e bem mais dissecados, em face de um condicionamento estrutural mais significativo e, dessa maneira, pouco recomendados para ocupação intensiva.

Posicionada a leste da Região Metropolitana localiza-se a Região dos Lagos e o vasto relevo colinoso localizado entre a linha da costa e o sopé da Serra do Mar, estendendo-se de Niterói até a baixada Campista. Na realidade a Região dos Lagos é composta de uma sequencia de planícies costeiras que se distendem de Maricá até o Parque Nacional de Jurubatiba, situado entre Macaé e Barra do Furado, compostos por vastos cordões arenosos de procedência marinha, entremeados por depressões intercordões e recobertos por vegetação de restinga.

Em algumas ocorrências, a atuação eólica retrabalhou esses cordões litorâneos, compondo campos de dunas, como os observados sobre as restingas de Marambaia, Maçambaba e entre Arraial do Cabo e Búzios, na planície costeira de Cabo Frio. No transbordo da laguna de Araruama, verifica-se frequentemente a ocorrência de salinas, em sua grande maioria abandonadas, em função da decadência da indústria salineira.

Todo esse conjunto ambiental vem sofrendo grande impacto nas últimas três décadas em decorrência da expansão imobiliária causada pelo turismo de veraneio. O desenvolvimento apressado de cidades, como Saquarema, Araruama, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Búzios, Rio das Ostras e Macaé, assim como loteamentos indiscriminados, em sua totalidade assentados sobre as planícies costeiras, originam danos ambientais consideráveis, já que além da destruição da vegetação de

restinga, contaminam as lagoas costeiras e o lençol freático, em pontos de solos bastante permeáveis (Espodosolos Hidromórficos).

Igualmente, essa área apresenta pouca disponibilidade de água superficial/subterrânea. O monopólio de extração de areia para construção civil, o uso na construção de empreendimentos imobiliários nas antigas salinas, assim como o desmatamento da vegetação natural nos campos de dunas, propicia o constante deslocamento dos depósitos por ação eólica, incidindo, também, em ameaças ao delicado equilíbrio ecológico desses terrenos. Assim sendo, as planícies costeiras, sobretudo as áreas onde ainda existem restos de vegetação de restinga, necessitam ser resguardadas, ficando somente direcionadas para o ecoturismo.

Os terrenos colinosos de gradientes suaves e baixas amplitudes de relevo, localizados à retaguarda dos cordões arenosos e das lagoas costeiras compreendem uma vasta extensão da chamada baixada fluminense, com baixa suscetibilidade à erosão, apenas com aproveitamento para pastagem, após a queda da citricultura na região na década de 1980. Em sua maioria, esses terrenos são compostos por solos profundos e bem drenados (Latosolos e Argissolos Vermelho-Amarelos), recomendados para o ingresso de sistemas agropastoris, agregado ao reflorestamento das cabeceiras de drenagem, propendendo a um desenvolvimento econômico melhor da região.

Nas áreas adjacentes aos promontórios de Búzios e Arraial do Cabo e da planície costeira de Cabo Frio, a incidência de um clima mais seco, com precipitações anuais inferiores a 800 mm/ano, confere a existência de solos menos espessos e poucos intemperizados (Argissolos Vermelhos), ou com altos teores de sódio (Planossolos Háplicos), o que sugere limitações para o uso/ocupação desses terrenos.

Nesse trecho da baixada Fluminense, vale destacar ainda os vales dos rios São João, Macaé, Macabu e Imbé, formadas por vastas áreas inundáveis flanqueadas por colinas isoladas pela sedimentação fluvial. Os baixos vales desses rios são compostos por planícies flúvio-lagunares ou brejos, bastante inundáveis e podendo apenas ser aproveitadas para pecuária extensiva.

Os médios cursos, compostos por uma sedimentação fluvial e com melhor drenagem, apresentam melhor aproveitamento para agricultura de várzea, com a preservação da mata ciliar; além disso, nessa região a exploração de areia para

construção civil com controle ambiental também é indicada. Ainda cabe destacar os contrafortes isolados evidenciados pelos maciços de Macaé e de Conceição de Macabu e o maciço de Itaoca, que devem ser designados à preservação ambiental e reflorestamento.

Além das formações rochosas acima mencionadas, outras devem ter a mesma destinação, como o morro de São João, a serra de Sapiatiba e a ilha de Cabo Frio. Além das colinas e morrotes isolados com presença nos promontórios de Arraial do Cabo e de Búzios, esse último maciço montanhoso, apresentam solos pouco espessos e pedregosos (Cambissolos e Argissolos Vermelhos), integrados a uma vegetação nativa transicional entre floresta caducifólia e caatinga hipoxerófila. A peculiaridade desse tipo de ambiente transcorre do clima mais seco desta região, devendo permanecer preservado, haja vista a expansão imobiliária cultivada na península de Búzios.

A Baixada Campista localizada no Norte Fluminense consiste uma extensa planície deltaica, distinguida por vários ambientes deposicionais, com destaque para vastos depósitos flúvio-lagunares, ou brejos no entorno da lagoa Feia.

São terrenos inundáveis separados da costa por um cordão arenoso, que se estendem na direção da localidade de Farol de São Tomé, que possuem solos com altos teores de sais e enxofre (Gleissolos Salinos e/ou Tiomórficos). Por esse motivo, limitam grandemente as atividades agropecuárias devendo ser preservados, especialmente junto às lagunas e os banhados.

Na foz do rio Paraíba do Sul evolui um sistema de cristas de cordões arenosos em linha de costa progradante, com propriedades análogas das planícies costeiras localizadas na Região dos Lagos. Por outro lado, a baixada flúvio-deltaica construída pelo rio Paraíba do Sul, tem solos com melhor drenagem e bastante férteis (Neossolos e Cambissolos Flúvicos), apropriados para a ampliação das atividades agrícolas. A Baixada Campista, conhecida pela tradição da decadente monocultura canavieira, terá um melhor aproveitamento como um polo de fruticultura, bem como os tabuleiros contíguos.

Os referidos tabuleiros, compostos por sedimentos terciários do Grupo Barreiras, ocupam extensas porções dos municípios de Quissamã, Campos e São Francisco do Itabapoana, constituindo terrenos planos ou suaves ondulados e solos profundos e bem drenados (Latosolos e Argissolos Amarelos). Mesmo

apresentando uma fertilidade natural baixa, são terrenos recomendados para expansão da agricultura irrigada, face à baixa suscetibilidade à erosão.

### 2.2.1 Niterói

O município tem 20% de sua área total de áreas planas ou de pouca elevação, com altitudes menores que 50m. Os 80% restantes formam um relevo montanhoso, com 2% equivalentes a serrotes com altitudes maiores que 300m, atingindo 412m na Pedra do Elefante na Serra da Tiririca, na divisa com o município de Maricá. Colinas de altitudes intermediárias, entre 100 e 300m, compõem 28% do relevo montanhoso, e colinas com altitudes entre 50 e 150m constituem 70% do relevo montanhoso (SUÁREZ, 2005).

A cidade, no que tange ao relevo compõe-se basicamente de dois elementos geomorfológicos: as áreas de planícies costeiras e aluviais e as áreas montanhosas, com essa variando de sul para o norte. Para o sul verifica-se alinhamento dos morros que formam uma série de cordões montanhosos orientados para NE-SW com pontões nus arredondados formando pães de açúcar (*inselbergs*). Domina no norte um relevo mais baixo constituído por colinas dissecadas compondo o que se comumente é designado como mar de morros. Há também morros isolados desse conjunto como o Morro da Penha (Ponta D'Areia), o da Ilha da Conceição e a Ilha da Boa Viagem (SUÁREZ, 2005).

Já nas áreas de planície caracterizam-se as orientadas E-W, com vergência para a Baía de Guanabara (Centro, Icaraí e São Francisco) e as orientadas NESW com vergência para o Oceano Atlântico (Piratininga e Itaipu).

Na cidade verificam-se os seguintes domínios geomorfológicos: áreas de planícies costeiras e aluvionares, área de cordões montanhosos, área de colinas médias e área de colinas baixas dissecadas (SUÁREZ, 2005).

As áreas de planícies costeiras e aluvionares compreendem os bairros Centro, Icaraí, São Francisco, Piratininga e Itaipú. As particularidades dessas áreas consistem em altitudes menores que 20m e declividades menores que 10°, sendo compostas por sedimentos inconsolidados de procedência fluvial/marinho estando fortemente afetadas por ação antrópica/antropogênica (SUÁREZ, 2005).

As áreas de cordões montanhosos abrangem áreas ao sul distinguidas por cordões montanhosos de orientação NE-SW, com altitudes entre 300-412m, e declividades entre 30°-40°. A drenagem segue o padrão dendrítico com alteração antrópica que se reflete na canalização dos principais rios, como os rios Jacaré e João Mendes. Também estão incluídos nesse domínio alguns morros separados desse complexo geral, mas que têm propriedades idênticas em altitude e declividade, como os Morros do Castro e de Santa Bárbara ao norte do município (SERRA JÚNIOR; OJIMA, 1998).

Esses costões rochosos têm um perfil caracterizado pela presença de um topo na maioria das vezes plano, comumente coberto por vegetação rasteira; uma encosta de regra íngreme/nua ou recoberta por solo pouco denso e vegetação rasteira onde muitas vezes brotam rochas do embasamento cristalino; e um sopé assinalado por uma quebra na declividade (declives muito altos a declives intermediários/baixos da ordem dos 20° ou aquém) formado por depósitos de colúvio e talus, com presença de grandes matacões entremeados, podendo estar coberto por vegetação densa ou rasteira (SERRA JÚNIOR; OJIMA, 1998).

As rochas integrantes deste domínio correspondem a rochas ígneas metamorfizadas e desfiguradas da Unidade Gnaiss Facoidal e a rochas ígneas pouco deformadas do Granito Itacoatiara, que se apresentam pouco intemperizadas e, de modo geral, comprometidas por fraturas de esfoliação que formam lascas, apresentando ainda, em alguns pontos, fraturas sistemáticas (AB'SÁBER, 2003).

A área de colinas médias envolve o conjunto de morros e cordões montanhosos da parte oeste de Niterói como:

- os Morros do Cavalão, Alarico de Souza, Boa Vista;
- o conjunto de morros dos bairros Ingá, Boa Viagem e São Domingos;
- o conjunto de morros dos bairros São Lourenço, Barreto, Engenhoca e Riodades e,
- alguns morros isolados como os Morros da Penha e Ilha da Conceição.

O complexo expõe um norte variado, sendo aproximadamente E-W nos Morros do Cavalão e Alarico de Souza e NE-SW no resto do complexo, com variação nas altitudes entre 100-200m e as declividades na ordem dos 20°-30°. Também segue o padrão dendrítico com influência antrópica (SUÁREZ, 2005).

O perfil é o mesmo do padrão anterior no caso dos Morros de Alarico de Souza, Cavalão, Penha e Ilha da Conceição, ou seja, presença de topos aplainados,

encosta íngreme e geralmente nua e depósitos espessos de colúvio/talus com matacões no sopé.

No restante das colinas existe predominância de um perfil com a presença de um regolito bem espesso, na ordem dos 10-20m consoante ao visto no campo, com depósitos de colúvio/talus no sopé, menos representativos que no domínio anterior.

As rochas que compõem este domínio correspondem sobretudo a rochas da Unidade Gnaiss Facoidal e em menor proporção a rochas da Unidade Ingá, Ilha da Conceição e Morro da Penha. Nos Morros do Cavalão e Alarico de Souza, aparentemente predomina a variedade charnockítica do Gnaiss Facoidal e, no caso dos morros onde brota a Unidade Ingá, o regolito concebe basicamente o total da unidade, em face de não ocorrer afloramentos de rocha sã desta unidade (SUÁREZ, 2005).

A área de colinas baixas dissecadas compreende o conjunto de colinas ao nordeste do município e não exhibe nenhuma orientação preferencial. As altitudes tem variação de 100 a 200m, as declividades são da ordem dos 10°-20° com a drenagem com padrão sub-dendrítico, bastante denso e ainda com marcada influência antrópica (SUÁREZ, 2005).

Predomina no perfil desse domínio o regolito do Gnaiss Facoidal e como característica a quase totalidade de deficiência de afloramentos de rocha sã. Além disso, esse apresenta espessura de até 40m em alguns pontos e escassez de depósitos de colúvio-talus (SUÁREZ, 2005).

### 2.2.2 Bairro Ponta D'areia

O bairro estende-se até o mar e tem como limite a Avenida Feliciano Sodré. Pelas suas características, de interiorização em direção ao mar, de onde provinham as riquezas de outrora com o esartejamento de baleias e construção naval o bairro assemelha-se a um pequeno povoado. Apesar de ter como limite o Centro da cidade, bairro degradado, essa degradação chegou de maneira bastante diluída ao bairro, em função dessa geografia.

A unidade geomorfológica Morro da Penha brota no morro do mesmo nome, em áreas da Ilha da Conceição, bem como em alguns morros a oeste da mesma, na

Ponta D'Areia. Em termos morfológicos, se exhibe como morros de encostas íngremes constituindo pontões. Nessa unidade, o solo argilo-arenoso apresenta-se com pouca espessura, em particular nas vertentes sudeste e este, sendo comum a formação de lascas e fraturas de alívio, onde podemos observar esparsos matacões (UFF, 2004).

Litologicamente é um bi-granito a granodiorito gnaisse formado por cristais centimétricos, euedrais a ovóides de K-Fd em matriz biotítica de grão médio a grosso, em algumas ocasiões direcionadas por deformação milonítica e/ou fluxo magmático. As rochas integrantes desse domínio correspondem principalmente a rochas da Unidade Gnaisse Facoidal e em menor proporção a rochas da Unidade Ingá, Ilha da Conceição e Morro da Penha (UFF, 2004).

### CAPÍTULO III – SÉCULO XX-XXI: RADIOGRAFIA DA OCUPAÇÃO URBANA

Pereima (2014) observa que o Brasil passou e ainda passa por uma ação de mudança demográfica desde a segunda metade do século passado, que aliou altas taxas de crescimento populacional com um intenso processo de migração urbana, que teve como resultado o nascimento de grandes cidades, duas megalópoles, São Paulo (mais de 11 milhões de habitantes) e Rio de Janeiro (mais de seis milhões de habitantes), e mais 17 cidades que ultrapassaram um milhão de habitantes, como Salvador, Curitiba e Brasília. Contudo, essa célere urbanização impactou de maneira profunda a condição de vida dos sujeitos, bem como a distribuição da atividade econômica no país. Continuando nessa linha de raciocínio, o autor citado acrescenta:

A rapidez com que isso aconteceu produziu cidades inchadas e mal estruturadas, que abrigam ao mesmo tempo riqueza e miséria e uma série de problemas a serem enfrentados na primeira metade do século XXI. As políticas de desenvolvimento urbano não acompanharam o intenso ritmo de mudanças estruturais, e mesmo as cidades que tiveram um planejamento mais assertivo, como Brasília, Curitiba e Belo Horizonte, não foram capazes de controlar a expansão desordenada e todas as consequências negativas para a qualidade de vida e a atividade econômica (PEREIMA, 2014, p. 271).

Nesse panorama, vislumbra-se que uma das grandes questões para o Brasil nesse século consiste nos *déficits* de acréscimo urbano que vêm se acumulando desde o século passado, quer pelos volumes do problema, quer pela complexidade das soluções. Para além de simples políticas industriais/macroeconômicas, há a necessidade, por parte do Brasil, de um projeto de incremento econômico que faça a junção entre industrialização/políticas macroeconômicas com engenharia urbana.

Ribeiro e Ribeiro (2013) assinalam que as condições de vida nos domicílios estão sujeitas a dois conjuntos de subsídios que condicionam a vida dos indivíduos. Forma-se o primeiro através do subconjunto de variáveis que individualizam cada família, como renda, educação, moradia, ocupação, saúde, dentre outras. Já o segundo conjunto contempla o município/território urbano, ou seja, o subconjunto de variáveis que o particulariza, como o transporte e mobilidade urbana, densidade populacional, disponibilidade de espaço e preço da terra/moradia, saneamento

básico, infraestrutura, bens e serviços públicos e meio ambiente. De modo óbvio, há a interação entre esses dois subconjuntos, sobretudo do segundo para o primeiro, pois o ambiente urbano afeta grandemente a condição de vida das famílias, que atua restringindo ou acelerando o desenvolvimento humano, assim como este evoluciona no espaço urbano.

Nesse norte, a melhoria das condições de vida deve ocorrer concomitantemente com a melhoria da economia, demandando planos de desenvolvimento com destaque macroeconômico e políticas de industrialização que não considerem a variável espacial, sobretudo a situação dos centros urbanos. Sendo assim, deve-se promover não somente o incremento econômico, mas, procurar solucionar os problemas urbanos localizados, pois apenas o crescimento econômico causado por estímulos macroeconômicos levará tão somente ao mesmo padrão caótico de crescimento dos centros urbanos analisados no decorrer do século XX, como bem assinalado por Ribeiro e Ribeiro (2013).

Afora os efeitos do crescimento macroeconômico, há uma enorme transformação se desenrolando que irá de encontro à melhoria das condições de vida nos grandes centros urbanos futuramente, o fim da transição demográfica. O modo como essa evolui no Brasil, a partir de 2030, a taxa de crescimento populacional será zero e com tendência a diminuição se não existir uma modificação nos hábitos das famílias, com média de 1,7 filho por casal em 2012, está abaixo da taxa de reposição da população, que é de 2,1 filhos (PEREIMA, 2014).

A força demográfica que gerou e, conseqüentemente, engrossou os grandes centros urbanos atuais está enfraquecendo em passo acelerado, com tendência ao desaparecimento nas próximas décadas, arrefecendo os problemas urbanos. Porém, em contrapartida, permanecerão escassos os orçamentos públicos municipais nas primeiras décadas do século XXI, em face da acumulação de *déficits* de desenvolvimento legados do século anterior, que demandam grandes somas de investimento para serem suplantados.

Pereima (2014) analisa que uma das grandes mudanças de estrutura econômica notadas na economia/sociedades no século XX consiste justamente no aparecimento de grandes cidades. A magnitude dessas mudanças pode ser percebida no contingente populacional rural no mundo, que era de 70% em 1950 e que em 2050 será de 30%.

Assim, o autor citado acrescenta que as grandes transformações demográficas iniciadas no século passado e no princípio desse século, concentra-se nos países emergentes e em desenvolvimento, combinando grandes fluxos migratórios campo-cidade acompanhado de taxas altas de aumento populacional.

A rápida migração dirigida por forças econômicas, combinada a uma elevada taxa de natalidade e decrescente taxa de mortalidade, fez aparecer imensas metrópoles em um reduzido intervalo de tempo. A urbanização, cujo reflexo é a emergência de grandes cidades com densidades populacionais elevadas, é uma tendência mundial dirigida fortemente por razões econômicas. Estima-se que, até 2050, 50% da população mundial estará vivendo em áreas urbanas menos desenvolvidas nos chamados mercados emergentes (PEREIMA, 2014, p. 274).

A dimensão da transição demográfica, bem como da concentração urbana ocasionou um inchaço em todas as capitais e ainda originou como dito linhas acima, cidades que superaram um milhão de habitantes. Contudo, como bem assinalado por Motta, Mueller e Torres (1997), o acontecimento demográfico de maior importância no Brasil desde a década de 1950, não consistiu na alta taxa de crescimento populacional, mas na marcante migração espacial. Continuando, os autores afirmam que conforme esse processo evolui para seu fim nessas duas primeiras décadas desse século, com o atingimento de uma população urbana de 84%, daqui em diante, a pressão sobre os grandes centros urbanos diminuirá em relação ao passado.

Não obstante, registra-se que está em andamento uma ação migratória importante, a migração urbano-urbana, que sobrevém entre municípios com distintas densidades populacionais oriundas de diferenciais de renda *per capita* e oportunidade de trabalho (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013).

Nesse cenário, emerge Niterói que integra desde que perdeu a condição de capital do estado, a Região Metropolitana da cidade do Rio de Janeiro e, desse modo, sofreu/sofre influência desde sempre do Rio de Janeiro. Contudo, Niterói, no decorrer de sua história e formação como cidade, passou por múltiplas transformações em sua categorização, indo de aldeia de índios a capital do estado, passando por “cidade dormitório” até chegar à posição atual, de cidade totalmente urbana, mas com problemas em sua urbanização (grifo do autor).

Apesar de altos índices na qualidade de vida da população, apresenta problemas inerentes as grandes metrópoles, como a mobilidade urbana, o *déficit* de moradias para a população de baixa renda, que acarreta o inchaço populacional em áreas de encosta e risco, trazendo graves consequências para o meio ambiente e gerando tragédias como a do Morro do Bumba e do bairro Ponta D'Areia em 2010, tema desse trabalho e abordado no próximo capítulo.

### 3.1 De 1900 a 1950

Nessas cinco primeiras décadas do século XX, o mundo passou por duas grandes guerras: a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Em face desses dois eventos, verificou-se um intenso fluxo migratório de indivíduos fugindo dessas guerras na Europa. O Brasil tornou-se destino certo para várias populações que aqui se instalaram em busca de oportunidades e construir um futuro melhor para sua família.

Nesse panorama, Niterói recebeu imigrantes de vários países, que lhe deram nova feição. Além dos imigrantes estrangeiros, a cidade tornou-se, como capital do Estado, destino da população rural fluminense. Em Niterói aportaram portugueses, italianos, espanhóis, judeus, libaneses fugidos das guerras, além de ingleses, e os ancestrais da família dinamarquesa Grael, referência no iatismo brasileiro e mundial.

No princípio do século XX, aqui aportaram imigrantes que vinham para realizar a transição de uma sociedade escravocrata para uma sociedade mais moderna, em linha com o capitalismo, calcada no trabalho livre e assalariado. Intervenções no contorno urbano da cidade ocorrem em conjunto com a imigração, ou em função da mesma.

De 1835 (quando deixou de ser Vila e foi elevada a condição de cidade) até 1904, Niterói ainda mantinha aspectos e ares coloniais, sem rede de esgoto e sistema de distribuição de água potável. Em 1904 foi instituída a Prefeitura Municipal da cidade e o prefeito Paulo Alves (1850-1908) deu início a reformas na cidade. Nomeado por Nilo Peçanha (1687-1924), presidente do Estado com projeto de governo voltado para a recuperação da agricultura do interior, a regularização das finanças e a modernização da capital do Estado. Aqui foi aplicada a mesma política

de saneamento do Rio de Janeiro, capital da República, mas que findou por gerar um clima de descontentamento que culminando no afastamento de Paulo Alves, que foi sucedido por Pereira Nunes (1864-1934) e Leoni Ramos (1857-1931) que continuaram com grande parte do que fora planejado (WEHRS, 1989).

O contingente de imigrantes portugueses era majoritário e dirigia-se prioritariamente para o bairro Ponta D'Areia, e como já relatado, com parentes que já estavam aqui, essa imigração era mais fácil. O encanto pela cidade revela-se em relatos como:

[...] Nunca vira um lugar tão lindo, tão exuberante, tão cheio de cor. O sangue lhe correu mais rápido nas veias e o coração lhe bateu mais forte. Era ali que iria viver. Era ali que queria ficar. O tio que seguisse para São Paulo. Ele terminava ali sua viagem. O seu destino era aquela cidade que o conquistara à primeira vista (ALBA, 1994, p. 22).

De acordo com a Sinopse Estatística do Município de Niterói, realizado pelo IBGE, em 1940 havia um contingente populacional de 73.367 habitantes, com 9.488 estrangeiros, desse total, 6.292 portugueses, denotando a expressiva imigração portuguesa em Niterói (IBGE, 1948).

Aqui exerceram diversas profissões, mesmo não sendo a que desempenhavam em Portugal, pois vieram para trabalhar, se estabelecer e trazer o remanescente da família. De acordo com Silva (1992, p. 128) havia uma multiplicidade de ocupações no meio urbano para os imigrantes, existindo até ocupações para mulheres como “empregadas domésticas nas grandes cidades e a partir dos anos 30, como copeiras, arrumadeiras, damas de companhia, governantas, roupeiras”.

Pereira (2002) aponta que, se por um lado os imigrantes agricultores em sua terra de origem sentiam-se atraídos para os grandes centros urbanos, onde escapavam de contratos adversos de trabalho rural e ganhavam melhores salários, em contrapartida, o fraco desempenho industrial do Brasil no princípio do século XIX impeliu os imigrantes para o comércio/transportes, com vários deles se colocando no mercado de trabalho como caixeiro-viajante, carroceiros, vendedores ambulantes, carpinteiros, pedreiros, dentre outras ocupações. Sendo assim, em comparação com os lavradores, os imigrantes urbanos obtinham melhores condições de vida.

Assim como os portugueses, os imigrantes italianos contavam com uma rede de solidariedade de familiares e amigos que aqui já estavam. Em sua maioria, vieram após a Segunda Guerra Mundial oriundos da Calábria, no sul da Itália, região assinalada pela pobreza dos campos e das oportunidades de trabalho. Uma característica dessa imigração é o sistema de moradia: quando da chegada partilhavam casa de familiares/amigos, às vezes com toda a sua família, dividindo as casas ou morando em um quarto, no caso de sobrinhos/primos solteiros.

Os imigrantes portugueses enveredaram pelo pequeno comércio e os italianos, como atividade profissional, tornaram-se jornalheiros, dominando a distribuição de jornais em Niterói, fundando a Sociedade de Jornaleiros de Niterói.

Junto a essa comunidade, as famílias tinham um grande projeto, qual seja a educação de seus filhos, questão prioritária para essas famílias. Ao deixarem a Itália, sem a conclusão de seus estudos, mas antevisto uma conjuntura de valorização das escolas e de procura pela qualificação profissional, essas famílias buscaram investir na educação de sua prole. Verifica-se que esse projeto se concretizou, com numerosos descendentes se destacando na área médica, além de outras profissões.

Os espanhóis que aqui chegaram, além de fugirem da desolação e miséria oriundas da Segunda Guerra Mundial, também fugiam da Guerra Civil Espanhola (1936-1939). Juntas, essas duas guerras, levaram a Espanha a um empobrecimento, com escassez de produtos básicos. De um modo geral, em sua grande maioria, os espanhóis vieram da região da Galícia.

O grupo de imigrantes espanhóis, quando de sua chegada à cidade, exerceram duas atividades principais: comerciantes do ramo de bares e alimentos e técnicos na construção naval. Esses últimos atraídos pelos estaleiros aqui instalados e que demandavam mão de obra especializada, inexistente na época, no país.

Os judeus vieram fugidos da perseguição nazista no decorrer da Segunda Guerra Mundial, com relatos de muitos terem atravessado os Alpes a pé para a Suíça e daí para diversas partes do mundo. Os libaneses vieram em busca do seu “Eldorado” particular, encontrando aqui condições de mudarem de vida. Exerceram e ainda nos dias de hoje, possuem comércio de lojas de tecidos, herança herdada da atividade de mascates.

Em comum, todos esses imigrantes procuraram manter a memória de sua terra natal reunindo-se em associações, a exemplo do Clube Italiano, Clube

Espanhol, Beneficência Portuguesa, Clube Líbano Fluminense, Centro Israelita de Niterói.

A vinda de integrantes do agro fluminense provocou um processo de desruralização, considerado um esvaziamento econômico/demográfico com a consequente perda de peso político e cultural das outras regiões do estado. Sua magnitude foi de tal monta no estado, que de 1940 a 2000, a população agrária decresceu de 1.400.000 pessoas, ou seja, 38,8% do total em 1950, para 570.000 pessoas ou 4% do total em 1996 (IBGE, 2007).

### 3.2 De 1950 a 2000

Não há de se falar em imigração sem a sua contrapartida, a urbanização concomitante a esse fenômeno. Assentada as populações migrantes, depara-se com os processos de urbanização, do planejamento e das intervenções no espaço urbano. Nesse recorte temporal, as intervenções sócio-políticas-ambientais que determinaram a configuração atual da cidade.

Observa-se que na fusão dos estados do Rio de Janeiro e Guanabara, na década de 1970, com a construção da Ponte Presidente Costa e Silva, Ponte Rio-Niterói, a cidade deixou de ser capital, passou pelo período já mencionado de “cidade dormitório” e a consequente degradação da cidade e, no final do século XX e início desse século, vem buscando uma nova identidade, tornando-se uma metrópole moderna. Entretanto, enfrenta problemas, como toda cidade que inchou no quesito população e suas demandas, mas sem intervenções que acompanhassem e dessem suporte a essas transformações.

Nos primeiros anos do século XX, por meio de processos políticos-institucionais, buscaram-se intervenções e transformação/manutenção na cidade, então capital do Estado do Rio de Janeiro. No decorrer desse século XX, os processos de urbanização são ativados, com intervenções que transformam a feição da cidade. Realizam-se aterros e obras viárias, que decompõem suas estruturas e que também permite a expansão e ocupação da Região Oceânica (GEIGER, 1961).

Nesse início de século, Niterói passa por obras pontuais, mas de relevância por originarem importantes alterações na parte urbanizada da cidade. Apesar da

instabilidade/descontinuidade administrativa, marcada pela sucessão de prefeitos em curto período de tempo, o governo estadual, sob o comando de Nilo Peçanha (1903-1906), leva a termo um conjunto de iniciativas sanitárias e de melhoramentos urbanos, visando estabelecer uma imagem de capital estadual, instalando o governo no Palácio do Ingá, bem como implementando obras de infraestrutura urbana como alargamento/calçamento de ruas, iluminação elétrica e a melhoria dos serviços de transporte marítimo com o Rio de Janeiro.

Os fatos acima relatados advém do fato de Niterói, como capital do estado do Rio de Janeiro e pela proximidade e relações políticas tradicionalmente desenvolvidas com a capital federal, a cidade do Rio de Janeiro, passa por influências e intervenções profundas e significativas. Com o advento do Estado Novo, veio a circunvizinhança do Interventor com o governo federal, pela ligação familiar (Interventor Ernani do Amaral Peixoto, genro de Getúlio Vargas, Presidente da República), tornando Niterói, como capital fluminense o mais bem sucedido retrato do estado.

O 3º prefeito nomeado no Estado de Exceção, em 1937 e que permaneceria por todo esse tempo (1937-1945), João Francisco de Almeida Brandão Júnior (1894-1978) foi o responsável por importantes obras públicas importantes, levando a cidade a ser considerada, em pesquisa nacional, como aquela que mais se desenvolveu no período de 1935-1945 (REZENDE; AZEVEDO; COSTA, 2008).

Assim como no Rio de Janeiro, verificam-se em Niterói iniciativas de grande capacidade, como o alinhamento e pavimentação da Alameda São Boaventura, com duas pistas separadas pela canalização a céu aberto do Rio da Vicência, trazendo acessibilidade melhor à estrada do Baldeador, uma das ligações com o interior do Estado. Com a melhoria dessa via, caracterizada como um vale de acesso à cidade trouxe como consequência o desenvolvimento do Fonseca, bairro de classe média e conhecido pelas boas escolas e clima ameno. Na década seguinte, com a abertura da Avenida Feliciano Sodré, que integra a obra do Porto, tem continuidade a ligação da Alameda São Boaventura em direção ao centro.

Como cidade litorânea, com topografia mais movimentada, Niterói lançou mão de aterrados para instituir novas áreas de ocupação urbana. Nesse contexto, a cidade protagonizou desmonte de morros/aterros que deram origem a bairros e vias de penetração, demolindo morros e contornando a costa, transformando a geografia da cidade. Ao longo da década de 1920 foi realizado o aterro de 357.000m<sup>2</sup> que

extinguiu a enseada de São Lourenço com as terras provenientes de três morros da cidade, dando lugar para a construção do porto, obra sujeita a contestação, porém acobertada pelo grupo político ligado ao governador Feliciano Sodré, apoiado em argumentos higienistas e razões econômicas.

Com a inauguração do porto, outras obras vêm em seu rastro, como o arruamento radial do aterro do manguezal da enseada de São Lourenço e a abertura da Avenida Feliciano Sodré, unindo o centro aos bairros da Zona Norte. O traçado radial/concêntrico desse espaço trouxe uma nova linguagem urbanística na cidade com a criação de ruas semicirculares e radiais (em leque) convergentes para uma praça central (Renascença), limitadas por uma grande avenida (Feliciano Sodré) de 30 metros de largura e 5km de extensão, paralela ao cais (REZENDE; AZEVEDO; COSTA, 2008).

Além de se expandir em direção ao mar, com ganho de terreno, o porto consente a conexão com a rede ferroviária, colaborando para a circulação de mercadorias e o acesso a recursos tributários através da cobrança de impostos de exportação. Ainda neste período, é concluída a obra da Praça da República (1927), Centro Cívico da cidade, destinado a abrigar o poder estadual.

Assim sendo, ao iniciar a década de 1940, Niterói tinha ao seu dispor áreas urbanizadas apropriadas ao seu talhe e à sua dinâmica de crescimento. Mesmo assim, pode-se observar o recrudescimento de uma onda urbanizadora após a decretação do Estado Novo (1937-1945) com a concretização como interventor do estado do Rio de Janeiro Ernani do Amaral Peixoto (1905-1989).

Esse foi um período caracterizado por investimentos urbanos e de estreitas relações com a iniciativa privada do setor de obras públicas e da construção civil, com destaque para duas obras: o Aterro Praia Grande e a abertura da Avenida Amaral Peixoto. Os anos 1950 são mais discretos, com a sedimentação da Avenida mencionada e a postergação das obras do aterro, cuja efetivação, que não foi juridicamente equacionada, acarreta consequências que se propagam até os dias atuais.

As obras desse aterro são autorizadas pelo Decreto-Lei Federal nº 2441/1940, que instituiu a execução do Plano de Urbanização e Remodelação da Cidade de Niterói, com a constituição da Companhia de Melhoramentos Urbanos de Niterói para sua execução, que foi resultado de um contrato entre o poder público e a iniciativa privada. Esse aterro foi uma concessão do Governo Federal à Prefeitura

de Niterói, compreendido entre a Ponta da Armação (Ponta D'Areia) e a Praia das Flechas, sendo uma faixa litorânea em torno de 500-600m de largura, perfazendo 1.200.000 m<sup>2</sup>. Esse projeto teve diversas versões até 1965, quando é aprovado o projeto Loteamento Jardim Fluminense.

A cidade vai sendo ocupada ao longo da orla marítima, direcionando-se para a Zona Sul, com a distribuição dos bairros de acordo com a valorização da terra. A população se distribui consoante seu nível de renda; a ocupação espacial das áreas menos nobres, como bairros periféricos de uso industrial, seguem os padrões de renda.

Nas décadas de 1950-1960, as regras do uso/ocupação do solo consentem na verticalização da cidade, consoante disposições existentes e demandas do mercado imobiliário, replicando o padrão inserido no Rio de Janeiro desde a década de 1940, especialmente nos bairros da Zona Sul numa ação de saturação dos ambientes já ocupados.

Chegada à década de 1960 verifica-se o acirramento do debate acerca do planejamento urbano em Niterói, escorada por entidades profissionais locais como o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), Associação Fluminense de Engenharia e Arquitetura (AFEA) e Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), que na metade da década, batalham pela criação da Comissão de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, formada por emissários dessas instituições, assim como oriundos dos quadros técnicos do município, objetivando regras para a construção de imóveis e para a expansão da cidade, com uma população de 243.188 habitantes (CIDE, 1996).

Além do projeto acima mencionado, outros surgem como o Plano Prioritário de Urbanização, em 1967 que recomendava a reestruturação viária do centro e a ligação entre o Rio de Janeiro e Niterói por túnel ou ponte. Retoma-se a efetivação do Projeto Praia Grande, além do crescimento direcionado para a Região Oceânica. O Plano de Desenvolvimento Local Integrado, em 1969 apresenta-se com o papel de compatibilizar as intervenções, sobretudo as viárias, em andamento. Entrada a década de 1970, especificamente em 1971, surge o Plano Piloto da Grande Niterói, originado pelas obras da Ponte Rio-Niterói.

Esse planejamento volta-se para o pensamento regional. Por esse motivo, o governo confere ao Aterrado Praia Grande um caráter emergencial, criando em

1972, a Companhia de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro (DESURJ), que conclui o aterro.

Observa-se que as intervenções urbanas públicas vão ocorrendo ao longo dos governos militares, período em que se concluem as obras do Aterro mencionado acima e se finaliza a construção da Ponte Rio-Niterói em 1974, que exige um novo alinhamento dos principais eixos de ligação da cidade e a melhoria de acesso aos loteamentos das praias oceânicas. Esses vão integrar áreas de expansão urbana, acarretando um novo choque imobiliário, como condomínios fechados, ocupação de antigos parcelamentos, invasões, dentre outras, concomitantemente a verticalização prévia dos bairros concretizados da Zona Sul: Icaraí, Santa Rosa e Ingá.

Nos anos 1970-1980 surgem duas ideias centrais que pretendem nortear o que se espera de Niterói: seu desenvolvimento em direção ao sul e sua materialização como metrópole. Vinculada à ideia de expansão, encontra-se o incremento do turismo regional, sendo a cidade o ponto de partida, com intervenções na estrutura viária presente e a melhora nos acessos às praias oceânicas. Tal projeto seria consolidado com a construção de uma Estrada Litorânea, de 140 km de extensão, com trajeto pela orla marítima indo de Piratininga até o município de Rio das Ostras, que nunca saiu do papel. A Figura 8 abaixo apresenta as principais intervenções ao longo do período aqui retratado:

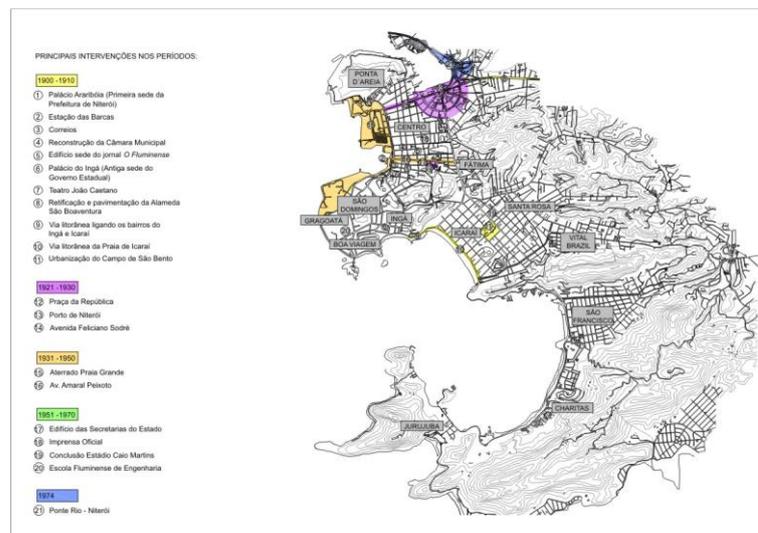


Figura 8: Principais intervenções entre 1900-1974  
Fonte: Slideshare.net (2016)

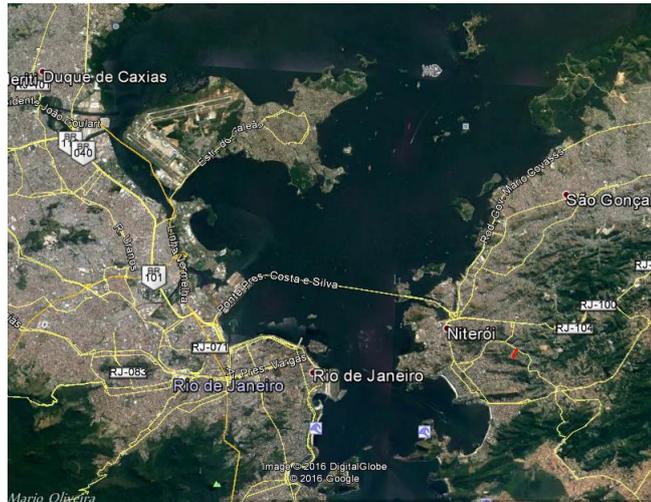


Figura 9: Baía de Guanabara com a Ponte Rio-Niterói  
Fonte: Google Earth

Com a finalização da Ponte Rio-Niterói, ocorreu a fusão dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, passando a cidade do Rio de Janeiro a capital do novo estado do Rio de Janeiro, com Niterói perdendo sua condição de capital. Nesse panorama, a cidade vivenciou um “trauma” pela perda desse *status* perdurando por quase 15 (quinze) anos, época em que a cidade, como mencionado linhas acima, passou a ser apenas uma “cidade-dormitório”. Porém, ao fim do século passado, Niterói reencontrou suas raízes culturais, que levaram a recuperação da autoestima da cidade.

### 3.3 UMA TRAGÉDIA ANUNCIADA - 2010

Com uma superfície de aproximadamente 130 km<sup>2</sup>, Niterói possui cerca de 37% do seu território empenhado com a urbanização. Levando-se em conta que a maioria de seu território se compõe por áreas não edificantes (preservação permanente, sob linhas de alta tensão e encostas de declividade maior que 30%), apenas em torno de 9% estaria apto a ser urbanizado. Nesse panorama, pode-se concluir que o crescimento urbano se dirige, sobretudo pelo adensamento das áreas já ocupadas, geralmente consideradas de risco (Figura 10).



Figura 10: Divisão de bairros de Niterói  
Fonte: IBGE

Em 2010, a população da cidade contava com 487.562 habitantes. Era, portanto, a quinta cidade em população e em densidade demográfica no Estado, com 3.684 habitantes por km<sup>2</sup>. Atualmente a população está estimada em 497.883 habitantes (IBGE, 2016). Geograficamente, a cidade é dividida em 52 (cinquenta e dois) bairros. Para efeito de planejamento político-administrativo, a cidade foi organizada em cinco Regiões Administrativas, baseada em critérios de homogeneidade no que tange à paisagem, à tipologia, ao uso das edificações e ao parcelamento do solo e, ainda considerando aspectos socioeconômicos e físicos, especialmente as bacias hidrográficas (Figura 11).

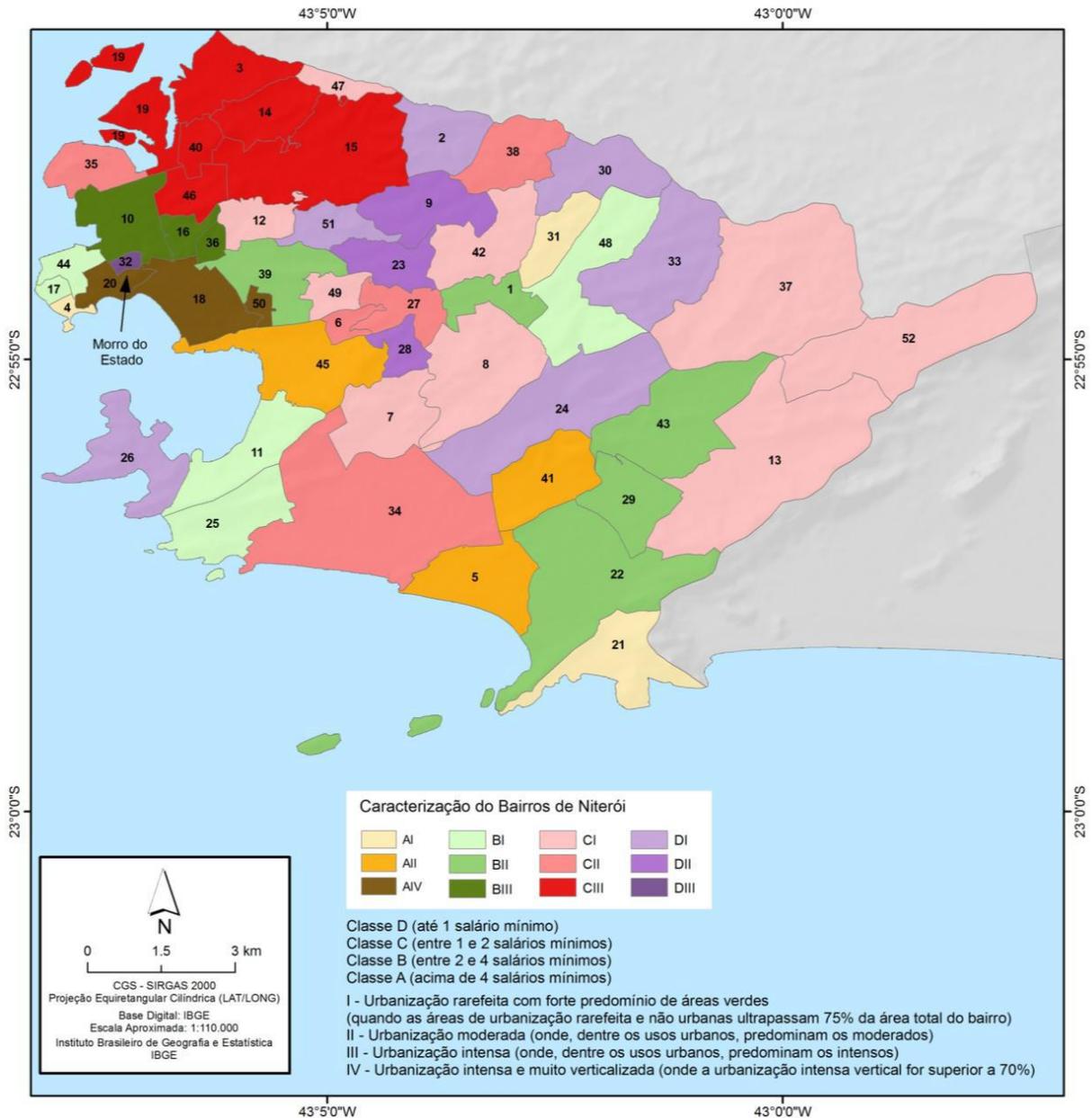


Figura 11: Mapa de características urbanas de Niterói  
 Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Além disso, essas Regiões subdividem-se em sub-regiões definidas por analogias físicas e urbanísticas. O bairro aqui retratado localiza-se na região denominada Praias da Baía, que concentra outros 16 (dezesesseis) bairros (Figura 12).



Interesse Pesqueiro (AEIP), pela existência de um dos cais mais antigos da cidade. A comunidade do Morro da Penha é considerada como Área de Interesse Social (AIS), por integrar uma Área de Interesse Ambiental (AIA). Faz parte da região ainda a Área de Interesse Turístico (AEI) do Porto de Niterói, estendendo-se por todo o bairro até o trecho do centro que acessa a Ponte Rio-Niterói (Figura 13)



Foto 1: Panorama da comunidade.  
Fonte: Foto do autor (2017)

Por haver um interesse turístico na região, há a concomitância do interesse na preservação do ambiente urbano. Face ao valor histórico da ocupação do bairro, vários imóveis são protegidos, mesmo não sendo declarados como patrimônio histórico, sendo essa proteção só a nível municipal (PROJETO ORLA NITERÓI, 2011).

Nesse painel, faz-se necessário dar prioridade a demanda ambiental, através de sua recuperação, quer por meio da criação de mecanismos de gestão/instrumentos de regulação, quer por meio de obras de monitoramento visando impedir que os danos ambientais avancem, gerando riscos a população. Aqui se abre um parêntese, já que, como será verificado no capítulo seguinte, esse monitoramento de danos ambientais não foi realizado a contento no referido bairro.

Para tanto, há o Plano Diretor de Niterói que consiste no instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, componente integrante do processo contínuo de planejamento, contando com a participação popular, norteando agentes

públicos/privados que operam na produção e gestão da cidade (PLANO DIRETOR DE NITERÓI, ART.1º; DOS OBJETIVOS).

Faz parte do referido plano, várias diretrizes adequadas para concretizar o desenvolvimento urbano em todas as regiões da cidade, bem como para todos os grupos sociais presentes nas mesmas. Observa-se, em que pese às determinações do Plano Diretor, ser difícil alcançar êxito suficiente em todos os campos demandados; no entanto, consiste obrigação do governo implementar todas as atividades listadas no mencionado plano. Inseridos no Plano existem objetivos, que incluem temas ambientais, arquitetônicos, de saúde, educacionais, mobilidade urbana, habitação, revitalização/conservação de patrimônios históricos, dentre outros. Nessa linha de suposições, fica claro que há uma gama de propostas que devem ser colocadas em prática pelo poder público municipal, visando alcançar o progresso nas mesmas para a sociedade como um todo.

O Plano Diretor estabelece a criação de Áreas de Preservação do Ambiente Urbano (APAU) como ferramenta do poder público, objetivando a manutenção da memória dos bairros e proteção do patrimônio cultural, mas sem se ater somente ao passado, mas ainda como um lugar de desenvolvimento cultural. Abaixo a APAU da Ponta D'Areia:

ÁREA DE PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE URBANO PONTA DA AREIA – APAU Ponta da Areia. Delimitada pela Av. Feliciano Sodré (exclusive), Rua Visconde de Itaboraí, Travessa Catarina, Rua Barão do Amazonas (inclusive) exceto lote 81, Rua Cristina Dutra (inclusive) até o nº 212 (lado direito) e nº 217 (lado esquerdo), Rua Barão do Amazonas (inclusive até o nº 29), Rua Barão do Amazonas, Rua Miguel Lemos, Rua Barão de Mauá em que pelo lado ímpar inclui o cais correspondente ao trecho Portugal Pequeno e pelo lado par compreende até a divisa lateral esquerda do nº 242, segue por esta divisa até encontrar o limite da Zona de Restrição a Ocupação Urbana do Morro da Ponta da Areia na cota 25 metros e da Área de Especial Interesse Social do mesmo Morro, segue por estes limites e cota até encontrar o limite do Conjunto Residencial da Marinha, segue por este limite até encontrar o limite da Vila Pereira Carneiro, segue por este limite até encontrar a Rua Barão de Jaceguai, Praça Dr. Azevedo Cruz, exceto nº 37, e Av. Visconde do Rio Branco até o início desta descrição.

MORRO DA PONTA D'AREIA (DA PENHA) É delimitado por uma linha perimetral no ponto de coordenadas (NE 7468,405; 692,390) na cota 25 metros,

seguindo na direção Nordeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,570; 692,260), seguindo na direção Nordeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE7468,570; 692,260), seguindo na direção Nordeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,690; 692,430) na cota 50 metros, seguindo por uma linha reta imaginária na direção Nordeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,755; 692,595), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Nordeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,750; 692,570), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Sudeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,730; 692,595), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Nordeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,740; 692,610), seguindo na direção Sul por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,690; 692,625), seguindo na direção Sudoeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,680; 692,605), seguindo na direção Sudeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,665; 692,620), seguindo na direção Nordeste por uma linha reta imaginária até o ponto de coordenadas (NE 7468,675; 692,625) na cota 05 metros, seguindo por esta cota na direção Sudeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,630; 692,660), seguindo na direção Sudoeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,585; 692,585), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Sudoeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,585; 692,560) no eixo da Travessa Francisco Soares Pacheco, seguindo por esta travessa na direção Noroeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,605; 692,475), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Sudeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,520; 692,510), na cota 40 metros, seguindo por esta cota na direção Oeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,510; 692,450), seguindo por uma linha reta imaginária na direção Sudeste até o ponto de coordenadas (NE 7468,475; 692,465) na cota 25 metros no eixo da Rua São Cristóvão, seguindo por esta cota na direção Sudoeste, até o ponto inicial desta descrição. Situa-se na Sub-Região Centro.

Nota-se que as diretrizes delineadas no projeto do Plano Diretor de Niterói, direcionam-se para tentar realmente promover o desenvolvimento urbano. Contudo, pode-se verificar que algumas questões não estão sendo seguidas, observando-se na prática, incongruências com as diretrizes traçadas:

A inserção das favelas e de loteamentos irregulares no planejamento da cidade, com vistas a constituírem bairros ou integrarem efetivamente aqueles em que se situam.” (P.D., Art. 34, Título III, Capítulo II);

“Para fins de assentamento de população de baixa renda deverão ser priorizadas: I – a oferta de lotes urbanizados; II – a construção de moradias populares para realocização de moradores removidos de áreas de risco, de áreas não edificantes e de outras áreas de interesse público.” (P.D., Art. 36, Título III, Capítulo II);

“Serão criadas Áreas de Especial Interesse Social nas favelas e nos locais ocupados por loteamentos clandestinos, irregulares, abandonados ou não titulados, para fins de regularização urbanística e fundiária.” (P.D., Art. 37, Título III, Capítulo II);

“Elaboração e execução dos planos, programas e projetos da empresa concessionária, de acordo com o planejamento urbano adequado nos novos loteamentos, condomínios, construções e empreendimentos, nos locais desprovidos de rede pública e esgotamento sanitário.” (P.D., Art. 65, Título III, Capítulo VI);

“Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos: I – Conselho Municipal de Política Urbana, com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos sociais;

II – Conselho Municipal de Meio Ambiente, com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos sociais; III – debates, audiências e consultas públicas; IV – acesso às informações disponíveis; [...]. (P.D., Art. 106) (PMN, 2015).

Verifica-se que afora esses elementos, podem ser extraídos do referido plano, outros que se apresentam como efetivos na composição de um bairro mais equitativo para todos. Todavia, no dia-a-dia o que se observa é um amplo descaso com as comunidades mais carentes e localizadas em áreas de risco, que não detém o saber acerca dessas diretrizes, levando a um desenvolvimento insatisfatório e improdutivo, que culminam em desastres ambientais originados de riscos geológicos e hidrográficos como movimento de massa (solo/rocha) e enxurrada.

Guerra e Marçal (2010) conceituam deslizamento ou escorregamento de terra como uma categoria dos denominados movimentos de massa, isto é, processo de vertente que envolve o desprendimento e transporte de solo e/ou material rochoso encosta abaixo e, assim como outros movimentos de massa, integram a dinâmica natural de transformação/formação da crosta terrestre, estando, também, relacionados a fenômenos naturais tais como gravidade e variações climáticas.

Matos (2008) diz que esse movimento sucede ao longo de um plano de inclinação de uma vertente, na presença de um desequilíbrio na distribuição de forças ao longo de uma determinada superfície, levando a que as forças atuantes (as que beneficiam o deslizamento) sejam superiores as forças resistentes.

Os fatores responsáveis pela redução da resistência ao corte constituem-se, basicamente, na meteorização física e química das rochas, embebimento (saturação em água) e redução da pressão intergranular efetiva. Já os responsáveis pelo aumento da tensão tangencial relacionam-se ao levantamento ou basculamento tectônico, remoção do suporte basal, aumento da carga e tensão transitória. (ZÉZERE, 2000).

De acordo com o Ministério das Cidades (MCidades) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) os métodos de enchentes/inundações de modo geral, originam danos materiais e múltiplos contratempos a população, nas áreas sujeitas à acumulação e passagem temporária das águas superficiais. De acordo com o cenário, os processos hidrológicos podem durar alguns minutos, horas ou mesmo dias (Mcidas/IPT, 2007).

Há de se destacar que existem processos que habitualmente sucedem em áreas urbanas que não são usualmente relacionadas com a dinâmica fluvial. Processos de alagamentos/enxurradas são rotineiros nas cidades brasileiras e acontecem, sobretudo por problemas referentes à precariedade dos sistemas de drenagem urbana (MCidades/IPT, 2007).

Sendo assim, o MCidades/IPT (2007) afirmam que os alagamentos consistem em acumulações temporárias de água em pontos deficientes de escoamento superficial e, por sua vez, compreendem-se ser as enxurradas processos de escoamento concentrado das águas superficiais com alta energia de deslocamento.

Geralmente as enchentes/inundações são fenômenos naturais que ocorrem, sobretudo no período das chuvas de verão, nos meses de dezembro a março, ocasião que é comum a passagem de eventos de chuvas intensos, ao final do dia, ou prolongados pela duração de frentes frias no decorrer de três/quatro dias, atingindo toda uma sub-bacia ou as regiões de cabeceiras de drenagem.

Já se identifica a enxurrada pelo escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, estando ou não em associação ao domínio fluvial (do rio), originado em função de chuvas intensas/concentradas, geralmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracteriza-se pelo súbito aumento das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial, acompanhado por grande poder destrutivo (ENXURRADA, CEMADEN, [s.d]).

Geralmente, as enxurradas têm origem em tempestades intensas, de nuvens muito grandes e carregadas, seguidas de raios, trovões e trovoadas, com a duração

de minutos ou horas, de acordo com a intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições e cobertura do solo. Em caso de chuvas fortes nas cidades, quando da condição dos bueiros e tubulações apresentarem pouca envergadura para transportar todo o volume de água ou estarem entupidos por lixo, pode ocorrer uma enxurrada em poucos minutos, com a capacidade de arrastar veículos, pessoas, animais e mobílias por diversos quilômetros. A força das águas pode ainda provocar o rolamento de blocos de pedras, arrancar árvores, destruir edificações e causar corrida de massa (ENXURRADA, CEMADEN, [s.d]).

Abaixo, as Fotos 2 e 3 mostram no bairro aqui retratado, edificações sujeitas a enxurradas.



Foto 2: Casas em risco de enxurrada  
Fonte: Foto do autor (2017)



Foto 3: Casas em risco de enxurrada (outro ângulo)  
Fonte: Foto do autor (2017)

Cabe aqui incluir o termo vulnerabilidade, com o enfoque específico de risco, avaliado como o grau estimado de perda/danos materiais oriundos de um panorama de risco em associação a uma ameaça/processo definido com potencial destrutivo de acontecer com dada severidade e permanência (CUTTER, 2011).

No caso aqui retratado, todas as condições acima descritas ocorreram, em menor ou maior grau, como mostram os relatórios abaixo apresentados, da Secretaria Municipal de Defesa Civil (SMDC) da Prefeitura de Niterói, alguns datados do século passado, dentre outros, de pontos de desastres na Ponta D'Areia:

Relatório da Prefeitura – Defesa Civil – Rua Barão de Jaceguai, s/nº.

Em vistoria realizada no dia 25 de junho de 2009, por volta das 13h40min, no endereço acima citado e coordenada projetada UTM SAD69 23K 0691465E 7468211N constatamos se tratar de um caso referente ao afundamento do piso. A vistoria deu-se nas dependências da Base de Hidrografia da Marinha em Niterói, tendo sido acompanhada pelo Sr. Marcelo O'Reilly de Miranda, Chefe do Departamento de Apoio da BHMN, pela Sra. Letícia Cunha Pires Carneiro, Arquiteta e pela Sra. Caroline Sidrim G. Leite Mansur Antunes, Engenheira Civil.

O local foi possível constatar que o piso do trecho correspondente ao espaço entre os prédios da cantina e do rancho da BHMN está apresentando processo de afundamento, ressaltado por rachaduras e recalque diferencial na pavimentação. Nota-se ainda que no trecho de aproximadamente 05 metros de altura dispõem-se tubulações de águas servidas e/ou pluviais, sendo observadas 03 (três) tampas de poços de visita.

No trecho entre os fundos do prédio correspondente ao rancho e o quebramar observa-se o mesmo processo de afundamento do piso. Destacando-se também a presença de tubulações de abastecimento de água potável dispostas naquele trecho. Segundo os representantes da BHMN que acompanharam a vistoria trate-se de tubulações da Concessionária Águas de Niterói, sendo as mesmas responsáveis pelo abastecimento do Estaleiro Mauá. Nota-se pelos vestígios de “remendos” na pavimentação que ocorreram intervenções recentes neste ponto.

O que se destaca de forma geral é o terreno trata-se de um solo correspondente a depósitos tecnogênicos, ou seja, aterros, que quando mal compactados na fase de execução do projeto ou derivados de materiais desaconselhados a finalidade desejada, associado a outros fatores, pode apresentar compactação tardia provocando danos semelhantes aos observados. Outro fator potencializador do processo observado do local associa-se ao trânsito de veículos pesados, sendo que no momento da vistoria encontrava-se interditado Dando continuidade à vistoria em um talude próximo a Divisão de Sensoriamento Remoto da BHMN, observamos a presença de uma árvore de grande porte, cuja espécie não foi identificada por esta Subsecretaria, localizada a crista desse talude. A árvore vem desempenhando uma função de estabilização natural do terreno, sendo que já se observa a tendência de suas raízes tornarem-se aparentes. A queda dessa árvore poderia comprometer a estrutura da edificação correspondente a Divisão de Sensoriamento Remoto, além de vir atingir outras situadas a sua base.

**RECOMENDAÇÃO:** A Subsecretaria de Defesa Civil de Niterói recomenda que seja realizada uma investigação nas tubulações de águas servidas e/ou pluviais dispostas no trecho entre os prédios da cantina e do rancho da BHMN. Em caso positivo devem-se adotar as devidas providências para se estabelecer o bom estado de conservação das mesmas. Quanto à presença de roedores no local, recomenda-se providenciar uma inspeção sanitária e providências quanto à dedetização das galerias. Quanto às questões de afundamento do piso, como medida posterior as recomendações já realizadas, recomenda-se que seja feita uma recomposição do solo bem como da sua pavimentação, lembrando que aterros devem ser realizados dentro de boa técnica, respeitando as normas necessárias a garantir a sua qualidade e estabilidade do terreno. Deve-se levar em consideração a metodologia adotada, material utilizado, dentre outros. A colocação do aterro deve ser realizada em camadas devendo as mesmas serem devidamente compactadas, até que se atinja a altura desejada. Até a recomposição do local, recomenda-se que o mantenham isolado, evitando o trânsito de veículos, principalmente de grande porte.

Com relação à espécie árvore localizada na crista do talude próximo a Divisão de Sensoriamento Remoto recomenda-se que se mantenha sua poda preventiva a fim de aliviar seu peso e uma possível sobrecarga ao terreno. Recomenda-se ainda que seja realizado um monitoramento constante, sendo este pelo método de observação direta, devendo se apurar possíveis surgimentos de anomalias, tais como formação de rachaduras no solo, inclinação/tombamento da árvore, dentre outros. Em casos positivos deverá ser providenciada uma nova vistoria, bem como uma avaliação por parte dos profissionais da botânica, engenharia florestal ou outro afim de órgão como os da Secretaria de Meio Ambiente.

Em vistoria realizada no dia 20 de setembro de 2010, por volta das 08h30min, no endereço acima citado tendo este por referência geográfica a coordenada projetada UTM SAD69 23S 0691465E 7468211N teve-se por objetivo a avaliação da área da encosta denominada Setor 01 e 02, sendo esta a montante dos edifícios 416A, 416B, 338 e 372 do CHaPA – Conjunto Habitacional da Ponta da Areia - a fim de possibilitar a desinterdição das edificações.

R Silvestre M., 122 - Ponta d'Areia 692430 7468499 22/01/1996 - Trata-se de uma queda de blocos de rocha e solos nos fundos do edifício.

R. Miguel Lemos, 15 - Ponta d'Areia 692622 7468741

01/09/2003. Nos fundos do banheiro da Construtora Queiroz Galvão, existe um aclave de onde na noite do último dia 29 deslizou uma pedra (moledo) de aproximadamente 2m x 2m, atingindo um muro e em seguida a parede do banheiro, alojando-se em seu interior.

R. Bairro de Mauá, 322 - Ponta d'Areia 692387 7468791

18/02/2000 - O deslizamento de terra e lixo, procedente da encosta rochosa, despreendeu-se do local onde estava em face da saturação sofrida após chuvas intensas, pelo material acumulado numa depressão existente sobre a superfície rochosa.

R. Bairro de Mauá, 330 - c/05 – Ponta d'Areia 692431 7468779

23/02/2000 - Deslizamento de terra (talus e lixo) que provocou a demolição de algumas paredes de uma casa.

Ocorreu no dia 17/02/2000, com grande acúmulo de material deslizado. Além da casa, causou demolição total das três últimas casas.

Morro da Penha - Ponta d'Areia 692209 7468470

18/05/1998 - Trata-se de uma pedra de aproximadamente 1 t, que deslocou-se por cerca de 5 m do seu lugar de origem, ficando prestes a desabar em direção ao edifício situado à Rua São Diogo, 122 - Ponta d'Areia.

R. Barão de Mauá 330 - Ponta d'Areia 692431 7468789 04/07/1996 - Queda de barreira, ocasionado por uma cicatriz vertical no solo, provocada pela erosão pluvial.

R Silvestre M., 122 - Ponta d'Areia 692430 7468499 22/01/1996 - Trata-se de uma queda de blocos de rocha e solos nos fundos do edifício.

Pela não observância de algumas dessas recomendações supracitadas, em abril de 2010 ocorreram danos materiais, como mostram as Fotos 4, 5, 6, 7 e 8 abaixo, derivados do deslizamento de duas pedras, que atingiram o CHaPA (Conjunto Habitacional da Ponta da Areia), imóvel situado a Rua Barão de Jaceguai s/nº, tendo este por referência geográfica a coordenada projetada UTM SAD69 23S 0691465E 7468211N.

O deslizamento dessas duas pedras da encosta atingiu um dos prédios desse conjunto habitacional no dia 06/04/2010, também conhecido como “prédios da Marinha”. Segundo informações da época, fornecidas pela Marinha do Brasil, um morador do 1º andar do edifício, foi atingido pelos escombros evoluindo para o óbito e mais dois moradores foram seriamente feridos, mas sem evolução para o óbito: "Eles nos disseram que não seria possível retirar a vítima dos escombros devido à possibilidade de novos deslizamentos, que traria riscos aos bombeiros, ou até mesmo por causa do risco do prédio desabar." (MORAIS, 2010).



Foto 4: Cicatriz da queda de bloco  
Fonte: SMDC (2011)



Foto 5: Deslizamento de rocha no CHaPA  
Fonte: SMDC (2011)



Foto 6: Deslizamento de rocha no CHaPA (outro ângulo)  
Fonte: SMDC (2011)



Foto 7: Danos materiais no CHaPA  
Fonte: SMDC (2011)



Foto 8: Deslizamento de rocha e danos materiais no CHaPA  
Fonte: SMDC (2011)

A Defesa Civil evacuou e interditou todo o complexo do condomínio, composto por seis edifícios. Foram realizadas algumas obras na área, visando minimizar outros riscos de desabamentos e deslizamentos de rochas.

Essas obras envolveram a construção de contenção do terreno (Foto 9), que sempre estão presentes em projetos de construção de estradas, de pontes, de estabilização de encostas, de canalizações, de saneamento, de metrô, dentre outros, que no caso aqui retratado consiste na contenção muro de arrimo ou mureta de contenção (VARELA, [s.d.]).



Foto 9: Mureta de contenção  
Fonte: SMDC (2011)

Outra obra realizada foi à construção de dissipadores de energia (descida em degraus), que têm como função a redução da energia de fluxos de água, causando a redução de velocidade de escoamento, minimizando os efeitos erosivos quando da disposição final junto ao terreno natural (PEREIRA *et al*, 2007). (Foto 10).



Foto 10: Muretas de contenção e descida em degraus  
Fonte: Foto do autor (2017)

## CAPÍTULO IV – CENÁRIOS DE RISCOS ATUAIS

Cerri (1993, p. 85) define risco geológico como "situação de perigo, perda ou dano, ao homem e suas propriedades, em razão da possibilidade de ocorrência de processos geológicos, induzidos ou não". Por sua vez, Carcedo (1987) define risco geológico como:

[...] todo processo, situação ou evento no meio geológico, de origem natural, induzida ou mista, que pode gerar um dano econômico ou social para alguma comunidade, e em cuja previsão, prevenção ou correção há de se empregar critérios geológicos (CARCEDO, 1987 *apud* ORTEGA, 1995, p.87).

Análise de risco ou avaliação de risco, como conceituado por alguns autores, objetiva a quantificação de possibilidades de advirem ocorrências naturais e perigosas, assim como as consequências socioeconômicas adversas ocasionadas pela mesma. Assim, apresentam-se algumas equações básicas para a avaliação de risco:

$$R = P \times C$$

**RISCO = Possibilidade de ocorrência x Consequências**

$$S = P$$

**Suscetibilidade = Possibilidade de ocorrência**

Tendo como base a equação acima, abaixo um dos cenários possíveis:

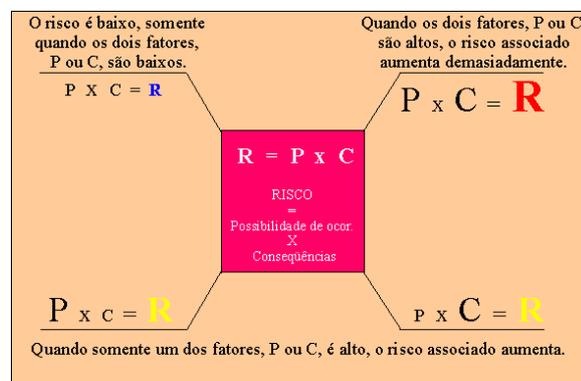


Figura 13 – Equação de Riscos  
Fonte: UNESP. Campus de Rio Claro (2016)

Cabe observar que as equações retro, devem ser vistas somente como esquemas de análise, posto que para se quantificar as possibilidades de advirem processos naturais, devem-se levar em consideração múltiplos parâmetros, de difícil demarcação em diversas ocasiões, assim como as implicações socioeconômicas.

De acordo com Monteiro (2001) perante as transformações antropogênicas, a amplitude dos impactos ambientais modifica em face da natureza, intensidade e extensão das ingerências humanas e do grau de alteração precedente atribuído à paisagem, dando origem dessa forma, de maneira cumulativa, a uma deterioração do meio físico, da biodiversidade e da qualidade de vida do povo.

Há uma classificação de risco existente que tem como base o estágio da ocupação humana em uma área definida, que de acordo com o Proin/Capes & Unesp/IGCE (1999) se divide em risco atual e risco potencial. O primeiro ocorre em espaços já ocupados, onde há o risco de decorrências socioeconômicas. Já o risco potencial refere-se a espaços sem ocupação humana, mas com a existência de probabilidades que haja processos geológicos que possam originar danos socioeconômicos.

Cerri e Amaral (1998) apontam que, ao se efetuar essa diferenciação, objetiva-se que as já alojadas possam ser identificadas/resolvidas (risco atual), assim como bem como impedir que novos espaços de risco sejam ocupados (risco potencial), revelando serem essas aptas à ocorrência de processos geológicos. Ou seja, o risco atual ou já instalado em áreas ocupadas, consiste no risco de erosão e o risco potencial é o risco provável, ou de suscetibilidade à erosão, risco potencial de erosão.

Relacionam-se os riscos geológicos aos processos geológicos se se relacionam predominantemente à geodinâmica interna ou externa. Assim sendo, dividem-se esses riscos em riscos endógenos internos: terremotos, atividades vulcânicas, tsunamis; e riscos exógenos externos: escorregamentos e processos correlatos, erosão/assoreamento, subsidência e colapsos, solos expansivos, entre outros.

Nesse panorama, Cerri e Amaral (1998) postulam que as circunstâncias de riscos e os acidentes geológicos no Brasil, integram-se quase que unicamente a processos exógenos, com os escorregamentos e processos correlatos ocupando a posição de ser um dos maiores propagadores de perdas de vidas humanas. Os autores assinalam os seguintes fatores de riscos geológicos:

- Condicionantes naturais: propriedades dos solos/rochas; relevo/declividade; vegetação; clima/pluviosidade elevada; nível d'água;
- Condicionantes antrópicos: cortes e aterros; desmatamento; lançamento de água servida em superfície; fossas sanitárias; lixo/entulho; cultivo inadequado;
- Feições de campo indicativas: trincas no terreno; degraus de abatimento; postes, árvores e muros inclinados/tombados e,
- Danos possíveis: queda/ruptura/soterramento bruscos de construções, moradias, estradas, dentre outros; soterramento/morte de pessoas.

De acordo com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2012) os eventos de riscos geológicos que ocorrem em Niterói estão integrados às características estruturais de foliação dos gnaisses facoidais e às fraturas tectônicas/de alívio, e que, unificadas, particularizam grandes blocos rochosos instáveis. Além disso, ainda há outra condição natural que contribui para que haja eventos de riscos geológicos, que consistem nos eventos de chuvas extremos que provocam saturação hídrica e aumento do escoamento superficial e, dessa maneira, contribuindo para os processos de deslizamento de terras.

#### 4.1 A ÚLTIMA DÉCADA: O QUE FOI FEITO

Mesmo em municípios em que encostas e morros não estão ocupados, poderão existir desastres face ao desmatamento e da ocupação desordenada. A Lei nº 4.771/65 (Código Florestal) estabelece que a vegetação natural situada em topo de morros, montes, montanhas e serras devem ser conservadas como Área de Preservação Permanente (APP). Além disso, a referida Lei exige que seja preservada a totalidade da vegetação na linha de maior declive, no caso de encostas com declividade superior a 45°.

Ainda, a mencionada Lei, em seu art. 2º, item e, e a Resolução Conama 303/02 (art. 3º, item VII) no que tange ao aumento de restrições para a ocupação de encostas na área urbana, deliberam como APP tão somente as encostas com declividades superiores a 45° (100%). Contudo, estudos recentes de geologia e geotécnica abalizados indicam que, principalmente em regiões tropicais úmidas de

acentuado relevo acidentadas, há ocorrência natural de deslizamentos de terra já a partir de uma declividade de 30° (~57,5%) (SANTOS; SCLAGIUSI, 2011).

Prosseguindo, os autores mencionados assinalam que a Lei nº 6.766/79 (Lei Lehmann), que institui o parcelamento do solo urbano no território nacional, em seu art. 3º, item III, veta a ocupação urbana de encostas com declividade  $\geq 30\%$  (~16,5º), levando a exceções em circunstâncias onde se atende exigências particulares das autoridades competentes.

Frente ao exposto, o norte desse trabalho será apontar áreas críticas no município de Niterói, Rio de Janeiro. Desta forma, analisando-se os registros de ocorrência de deslizamentos de um trabalho realizado pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal Fluminense (UFF, 2004) e da Defesa Civil, selecionou-se as encostas localizadas em áreas mais expressivas no que diz respeito aos números de ocorrências. As encostas selecionadas após a análise destes dados foram: Morro da Penha, Rua Barão de Jaceguai, Rua São Paulo, todos esses logradouros situados no bairro aqui retratado.

Nota-se que o desenho urbano da cidade mostra antecedentes de parcerias público-privadas (PPP), que vêm desde a década de 1940, como o Aterrado da Praia Grande e o Caminho Niemeyer. Na década de 2010, mais uma vez, o município, mediante a Lei Municipal nº 3.061/13 autorizou PPP, instituindo a Operação Urbana Consorciada (OUC) e definindo em seu art. 2º que:

[...] a OUC da Área Central tem por finalidade promover a reestruturação urbana da região central de Niterói, por meio da ampliação, articulação e requalificação dos espaços livres de uso público, visando à melhoria da qualidade de vida de seus atuais e futuros moradores, e à sustentabilidade ambiental e socioeconômica da região.

Com a aprovação da referida Lei, houve alteração dos anexos que delimitam a área de abrangência da OUC da Área Central de Niterói. Entretanto, com a promulgação da Lei Municipal nº 3.094/14, alterou-se em inúmeros aspectos essa delimitação. O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) Anexo Único da Lei nº 3.061/13, modificado no texto final da Lei nº 3.094/14 estabelece que a OUC envolva uma área aproximada de 3,2 km<sup>2</sup>, unificada pelo Centro, partes da Ponta D'Areia, de São Lourenço, Morro do Estado, do Ingá, de São Domingos, do Gragoatá, e pelo

bairro de Boa Viagem. Esse recorte territorial é justificado, pois esses bairros apresentam consoante o RIV, “características similares, que os aproximam sob a ótica da ocupação humana”, sendo “bairros pouco densos, de um retalho urbano complexo em função da ancestralidade dos imóveis que lá existem, com equipamentos urbanos pouco apropriados e ambientes urbanos degradados”. (Figura 14).

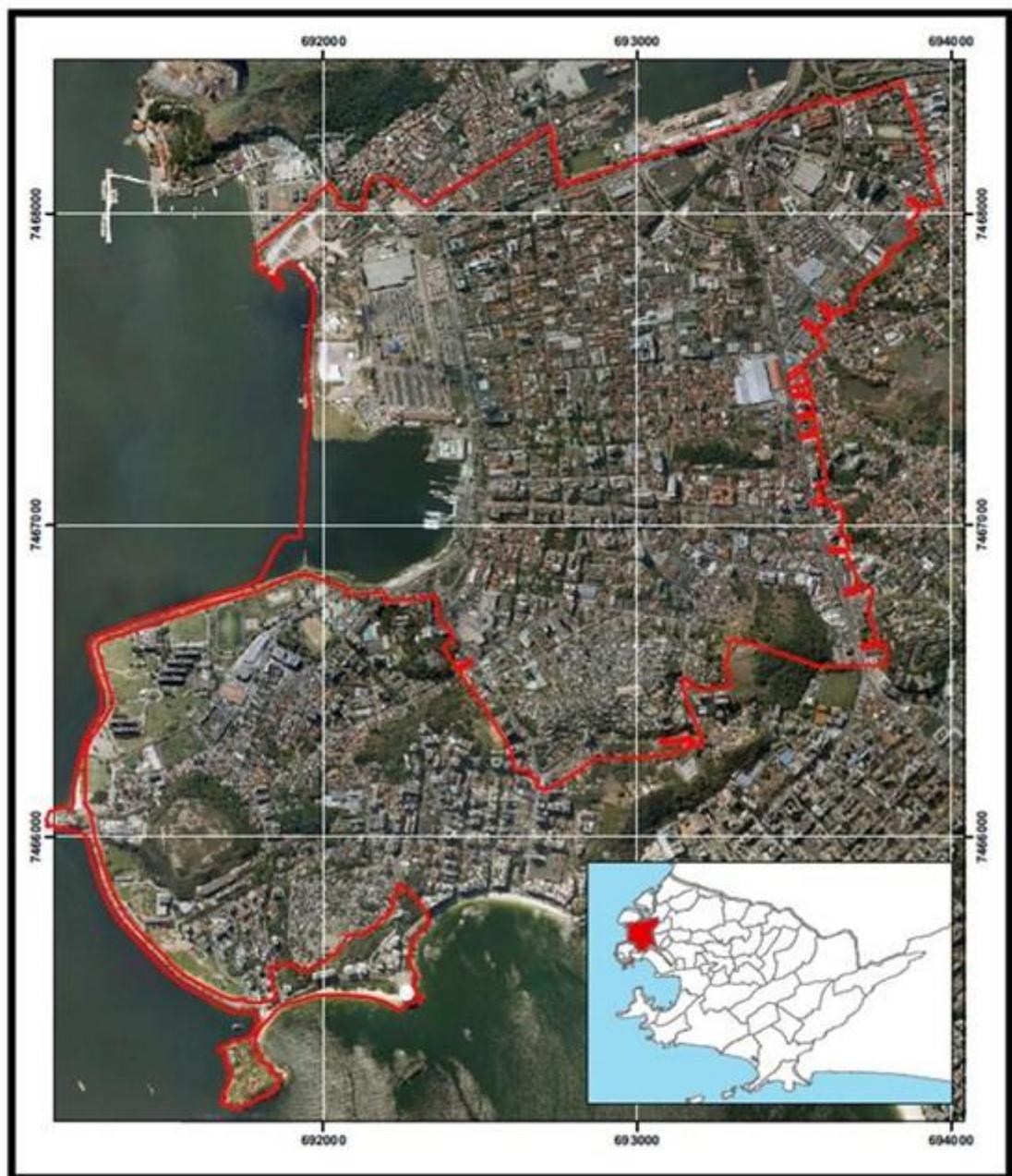


Figura 14: OUC da parte central de Niterói - Anexo Único da Lei nº 3.094/14  
Fonte: Leis municipais (2016)

Com o deslizamento do Morro do Bumba, ainda que não tenha sido o único evento de 2010 com vítimas, aqui incluído a Ponta D'Areia, tal fato acendeu debates/críticas ao Poder Público acerca da questão do descaso com a região e inúmeras outras da cidade, nos mapeamentos de assentamentos em áreas de risco concretizados na metade da década antecedente. Esse advento, assim como os demais ocorridos à época na cidade, avivou a apreensão com as ocupações informais e, conseqüentemente, com as políticas públicas habitacionais municipais.

A decretação do estado de Calamidade Pública em função do Morro do Bumba gerou uma mobilização interna, através da Defesa Civil (DC), ator mobilizador fundamental nessas situações, atuante na resposta/prevenção, foi concretizado um trabalho conjunto com o Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ), que teve como resultante o relatório “Carta de Risco Iminente a Escorregamentos no Município de Niterói”, que minutou como a DC passou a se estruturar para agir em duas circunstâncias: a prevenção e o atendimento às ocorrências (PMN, 2015).

Em função disso, passou-se ao registro de todos os requerimentos da população em um sistema cadastral da Defesa Civil, disponibilizado para o referido estudo técnico, que foi denominado de Sistema de Informação da Defesa Civil (SIDECA). O SIDECA foi desenvolvido em 2003, objetivando vir a tornar-se um sistema de banco de dados apto no armazenamento e recuperação de informações/documentos alusivos às “Solicitações e seus Atendimentos, bem como emitir Comunicados, Autos de Interdição, Notificações e Relatórios Estatísticos” (PMN, 2015, p. 78).

Porém, só em 2004 o SIDECA, em sua primeira versão, entrou em funcionamento, passando a controlar toda a rotina administrativa e operacional do órgão. A partir daí, vem ocorrendo melhorias no aprimoramento da tecnologia do sistema, nas metodologias operacionais, notadamente no que refere a “captação e a validação da informação” (grifo do autor).

A questão é de início passada, principalmente, por telefone, outras vezes como por documento, mas de maneira habitual sem nenhum rigor técnico ou esclarecedor que possa decompor essa demanda em informação válida. Com base nessas indigências, desenvolveu-se uma versão nova do SIDECA, chamada SIDECA-X, entrando em operação em janeiro de 2009. Em seu estágio atual, o objetivo é transformar o SIDECA em uma plataforma acessível, pelo contorno *web* e em

aperfeiçoar todo o conteúdo técnico/fluxos de informações dos chamados armazenados na DC (PMN, 2015).

No relatório Carta de Risco Iminente a Escorregamentos no Município de Niterói, realizou-se um mapeamento dos registros de ocorrências/ameaças/vistorias preventivas para os eventos de risco geológico, armazenados entre 2009 e 2010, mas esses dados só foram disponibilizados a partir de 2011, com o registro de 1.666 casos, sendo observados 56% desses registros na Região Norte (Tabela 1)

Tabela 1 – Mapeamento de ocorrências

REGIÃO ADMINISTRATIVA	TOTAL	%
Região Norte	38	56,3
Regiões Praias da Baía	398	23,9
Região Pendotiba	252	15,1
Região Oceânica	58	3,5
Região Leste	20	1,2
TOTAL	1666	XX

Fonte: Defesa Civil/Prefeitura Municipal de Niterói (2015)

No desmembramento desses dados por ano/bairro e para diferenciar o que foi um requerimento à DC referente a um atendimento de uma ameaça de risco e vistorias para antecipar a ocorrência de um evento (Prevenção/Ameaça); e evento onde esse risco realmente ocorreu (Ocorrência) de tal maneira para Prevenção/Ameaça e Ocorrências levou-se em conta esses agentes: deslizamentos, escorregamentos, movimento de blocos e desabamento.

No presente trabalho, serão listados apenas os eventos relativos ao bairro em questão, no período de 2011 a março de 2015, na Tabela 2 abaixo:

Tabela 2: Ocorrências na Ponta D'Areia

2011		2012		2013		2014		2015		%	
P/A	O										
1	0	2	2	0	0	0	0	0	1	42,9	57,1

Fonte: Defesa Civil/Prefeitura de Niterói, 2015.

Essas solicitações foram disponibilizadas em um mapa (Figura 15) para uma melhor visualização das informações oriundas das mesmas, além de se cruzar esses dados com as Áreas de Especial Interesse Social e Aglomerados Subnormais, que se constituem nos locais que apresentam precariedade de um tipo de habitação e de infraestrutura urbana. Além disso, há de se considerar obras emergenciais executadas pela EMUSA até 2012, para refrear os riscos iminentes e o relatório da DC que institui os seguintes procedimentos:

Para gerenciar o risco a escorregamento é necessário identificar, analisar e descrever os componentes que constituem ameaça e vulnerabilidade resultando como produtos principais a cartografia destes elementos, corroborando para identificação das zonas de riscos ou setores a partir das condicionantes identificadas em campo, que permite traçar estratégias adequadas de intervenção para cada situação baseadas nos condicionantes geológicos identificados (PMN, 2015, p. 137).

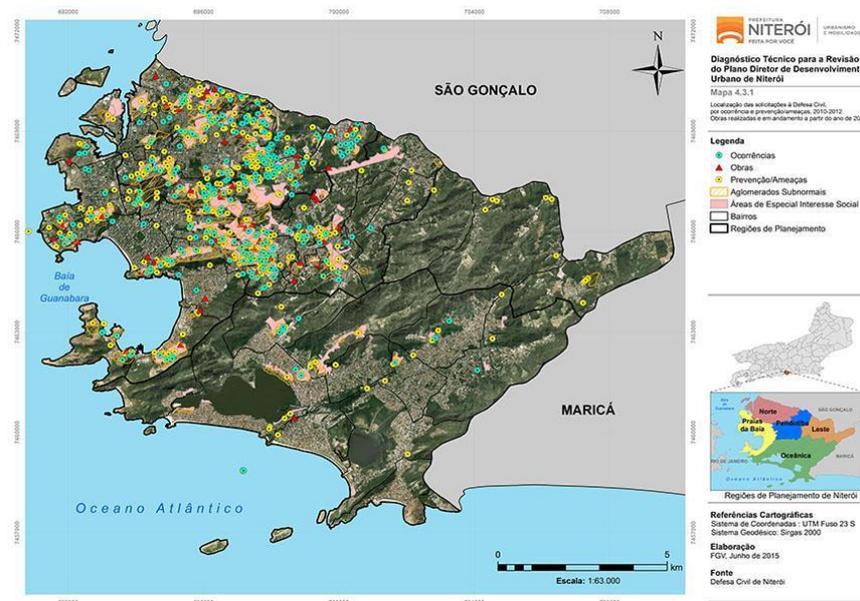


Figura 15: Mapa das solicitações por Prevenção/Ameaça e Ocorrência  
 Fonte: Defesa Civil/Prefeitura Municipal de Niterói (2015)

As regiões e seus respectivos bairros acima listados e que foram beneficiados pelas obras e intervenções geotécnicas da EMUSA foram:

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

Além disso, no referido relatório apresentam-se as obras não estruturais para prevenção de desastres, sob a direção da Subsecretaria de Minimização de Desastres, crida objetivando o prosseguimento das ações junto à população, priorizando as regiões que apresentam vulnerabilidade, dando prioridade a planos com o objetivo de precaver episódios dos desastres, assim como organizar a população para adquirir atitudes seguras perante as ocorrências. Os instrumentos de prevenção e preparação são:

**Sistema de Alerta que integram os seguintes instrumentos, constantes da Figura 15:**

- Previsão Meteorológica;
- Monitoramento Meteorológico e,
- Avisos, Alertas e Alertas de emergências.

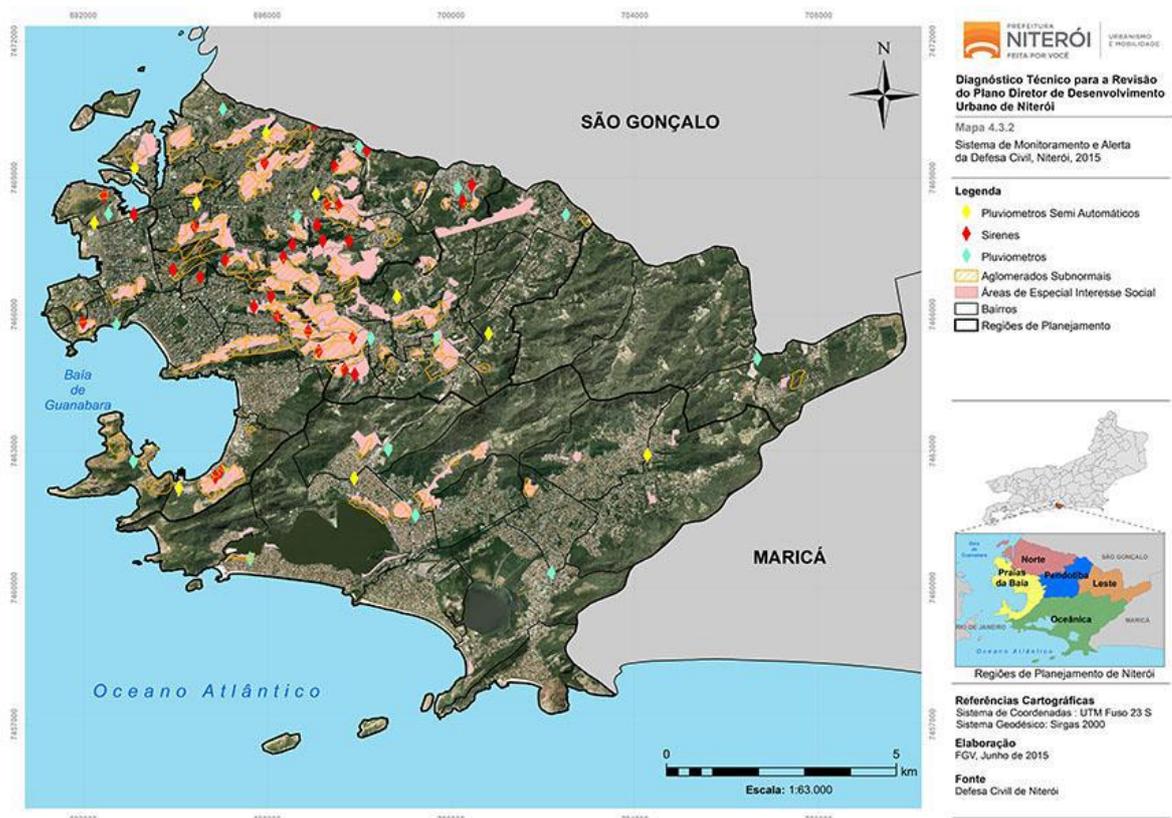


Figura 16: Mapa do Sistema de Monitoramento e Alerta da DC.  
 Fonte: Defesa Civil/Prefeitura Municipal de Niterói (2015)

**Ações de Minimização:**

- Projeto Defesa Civil na Praça;
- Capacitação de Agentes Públicos e,
- Formação de Núcleos de Defesa Civil (NUDEC).

Com esses parâmetros, a DC visa integralizar as ações de prevenção/monitoramento aos riscos presentes no município. Contudo, o órgão padece de várias dificuldades estruturais decorrentes de um quadro pobre de técnicos, bem como de uma infraestrutura imprópria que agilize e torne essa integração mais eficiente.

## 4.2 RISCO PRESENTE: O QUE AINDA PODE ACONTECER

Nessa última década, especificamente a partir de 2010, quando ocorreram as tragédias com perdas materiais e humanas, do Morro do Bumba e da Ponta D'Areia, tema dessa dissertação e que abalaram a cidade, cabe questionamentos acerca de ações do Poder Público do que realmente de concreto foi realizado nesse período.

O questionamento refere-se às ações que estão no papel e aquelas que saíram do planejamento, tornando-se ações efetivas de prevenção de acidentes em áreas de risco.

O IBGE apura a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (PIBM ou Munic), em todo o país, alcançando a quase totalidade dos municípios brasileiros desde a primeira edição, em 1999. Constitui-se em pesquisa institucional e de registros administrativos da gestão pública municipal, implantada dentre as outras pesquisas sociais e estudos empíricos destinados à escala municipal, pelo referido órgão. No que tange a Niterói, o IBGE assinala que o município possui mapeamentos de áreas de risco de eventos como escorregamentos ou deslizamentos de encostas, como preconizado na Lei Estadual nº 6.442/13 que estabelece que os municípios fluminenses devem agrupar nos seus Planos Diretores, estudos e mapeamentos de áreas de risco (TCE, 2015).

Ainda essa pesquisa avisa que há legislação acerca de zona e/ou área de interesse social para assentamentos habitacionais de população de baixa renda, entretanto Niterói não dispõe de programas habitacionais para remanejamento/alocação da população de áreas de risco.

Além disso, de acordo com a Munic, a cidade possui o Plano Municipal de Redução de Riscos como ferramenta de política urbana para prevenção/redução/gestão de riscos e desastres, que juntamente com o Plano Diretor, tem por escopo regular o uso/ocupação do solo urbano, como visto na Tabela 3 (TCE, 2015).

Tabela 3: Instrumentos de planejamento urbano/2013

<b>O MUNICÍPIO DISPÕE DE LEI/PLANO</b>	
Plano Diretor (a)	
Plano Diretor (b)	
Lei de Uso e Ocupação do Solo (a)	
Lei de Uso e Ocupação do Solo (b)	
Lei específica (a)	
Lei específica (b)	
Plano Municipal de Redução de Riscos	X
Carta geotécnica de aptidão a urbanização	
Plano de Saneamento básico (c)	
Plano de Saneamento básico (d)	
Plano de Saneamento básico (e)	
Plano de Saneamento básico (f)	

Nota: O plano/lei contempla: (a) prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas; (b) prevenção de escorregamentos ou deslizamentos de encostas; (c) serviço de abastecimento de água; (d) serviço de esgotamento sanitário; (e) serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; (f) serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Os desastres ocorridos em Niterói em 2010 estão relacionados com a geomorfologia, intemperismo, erosão e acomodação do solo, sendo as ocorrências mais importantes desta tipologia deslizamentos/escorregamentos e tombamentos/rolamentos de rochas. Em todo o estado do Rio de Janeiro, no decorrer do período de 1991 a 2010 (Figura 17), foram totalizados 140 registros em 47 municípios, com os maiores picos de ocorrências entre 2009 e 2010. Os municípios que tiveram o maior número de vítimas fatais foram: Niterói, totalizando 168 óbitos; Petrópolis, com 70 óbitos e, Rio de Janeiro com 61 vítimas fatais.



Figura 17: Municípios atingidos por movimento de massa  
 Fonte: TCE (2015)

Sendo que para Niterói, segue-se a Tabela 4 abaixo:

Tabela 4: Vulnerabilidade

Município: Niterói									
Vulnerabilidade (1)	Registros de Ocorrência de Desastres Naturais (2)								Riscos de Escorregamentos (3)
Índice Vulnerabilidade	Estiagem/seca	Inundação brusca	Inundação gradual	Vendaval/ciclone	Granizo	Incêndio	Movimento de massa	Erosão marinha	Área de Domínio
Intermediário	-	2	-	-	-	-	5	-	5

- 1) IVMp-A1F1, onde IVMp = Indicador de Vulnerabilidade Municipal que associa fatores sociais e ambientais a projeção de mudanças do clima até 2040 e A1F1 = perspectiva de uso intensivo de combustíveis fósseis. Vulnerabilidade intermediária para IVMp-A1F1 entre 0,21 e 0,60.
- 2) Registros de acidentes naturais entre os anos de 1991/2010.
- 3) Grau 5: predominância de setores e áreas de risco iminente.

Passados seis anos da tragédia na Ponta D'Areia, em conversa informal com o Major Wallace Medeiros, Secretário da Defesa Civil do Município de Niterói, no mês de setembro, pode-se verificar uma dessas ações do Poder Público, somente sendo implantadas e, de maneira ainda parcial as seguintes ações preventivas e de preparação para os desastres:

- Instalação de sistema de alerta e alarme por sirenes;
- Instalação de pluviômetro automático – equipamento que dá a informação em tempo real de quantos milímetros esta chovendo na região, o que possibilita ter o real dimensionamento da chuva que balizará o acionamento do protocolo de evacuação da comunidade;
- Instalação de placas de orientação para rota de fuga com direcionamento para o ponto de apoio. Estas placas servem para orientar os moradores para seguirem ao local seguro quando as sirenes forem acionadas e;
- Formação de um Núcleo de Defesa Civil (NUDEC), composto por voluntários da comunidade que foram capacitados pela Defesa Civil, com aulas teóricas e práticas relacionadas aos desastres, ações preventivas e como atuar em ocasiões de chuva forte.

Esses projetos encontram-se em andamento, com a instalação do NUDEC, pela Defesa Civil, em setembro de 2016. Em que pesem as medidas acima mencionadas e obras executadas, pode-se verificar que ainda perduram riscos. Assim como relatórios mencionados linhas acima reportando riscos de desastres, abaixo a transcrição de um relatório que mostra, que passados 5 (cinco) anos da tragédia, ainda permaneciam interdições no CHaPA:

Solicitação Nº: 54 / 0810, de 12/08/2010

Data de emissão: 14/10/2015

Atendida por: Luiz Eduardo de F. Lomelino - Engenheiro - mat.: 220841-1 – PMN

Endereço: Rua Barão de Jaceguai s/nº, Ponta D'Areia, Niterói - RJ - 24.040-000

Objeto/motivo: Área Militar/ Avaliação para desinterdição

Solicitante: BHMN - Base de Hidrografia da Marinha em Niterói - Docto:

Ofício nº 408/BHMN-MB

RELATÓRIO Em atendimento ao ofício nº408/BHMN-MB da Base de Hidrografia da Marinha em Niterói realizamos uma nova vistoria no endereço supracitado, para avaliar uma possível desinterdição dos blocos residenciais 338 e 372, que são administrados pela Marinha do Brasil,

localizado em área ao redor do Morro da Penha, no bairro Ponta da Armação.

**RECOMENDAÇÃO** A Secretaria Municipal de Defesa Civil pautada nas avaliações visuais no ato da vistoria, bem como no relatório emitido pela empresa Thalweg Consultoria e Projetos Geológicos Ltda., que apresenta na página 19 (dezenove), item 5 (cinco) as intervenções necessárias para neutralizar os riscos geológico-geotécnicos diagnosticados no setor analisado, recomenda manter as interdições dos blocos 338 e 372 citadas no relatório da Defesa Civil sob nº 83/0410, até que as soluções propostas pela empresa supracitada sejam efetivamente realizadas.

Assim como esse relatório, outros foram emitidos, com a data de 2009, já com problemas que levaram as tragédias em 2010. Percebe-se que nada aqui relatado, foi efetuado. As Fotos abaixo apresentam os riscos ainda existentes, apresentadas em uma panorâmica das faces norte, sul, leste e oeste do Morro da Penha:



Foto 11: Contrafortes; cicatrizes de escorregamentos/quedas de blocos (face norte)  
Foto do autor (2017)



Foto 12: Blocos soltos (face norte)  
Foto do autor (2017)



Foto 13: Blocos soltos na massa de solo (face sul)  
Foto do autor (2017)

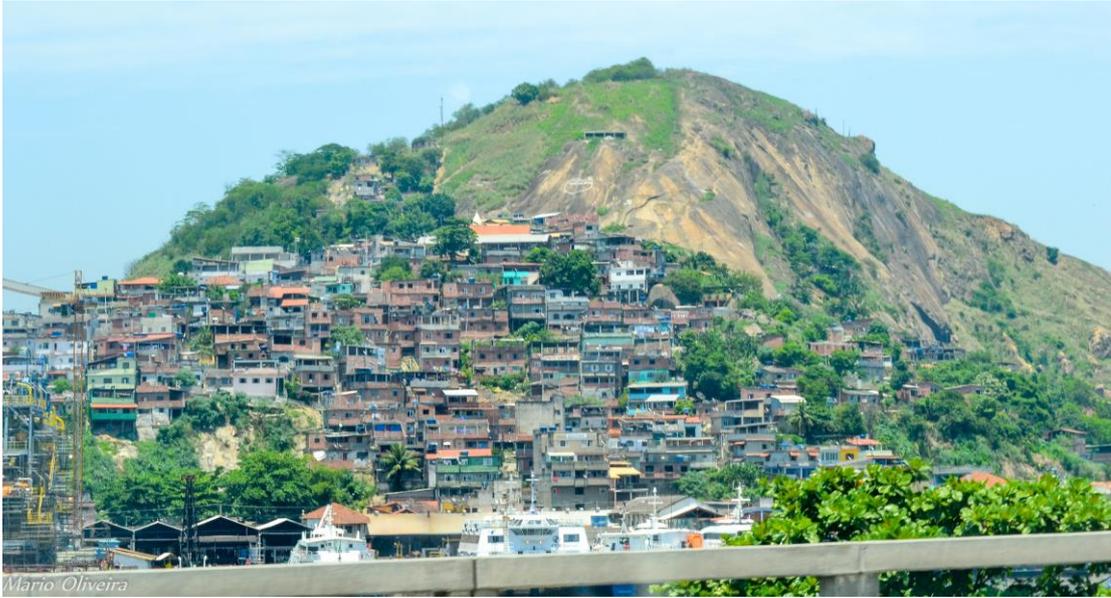


Foto 14: Encosta leste  
Foto do autor (2017)

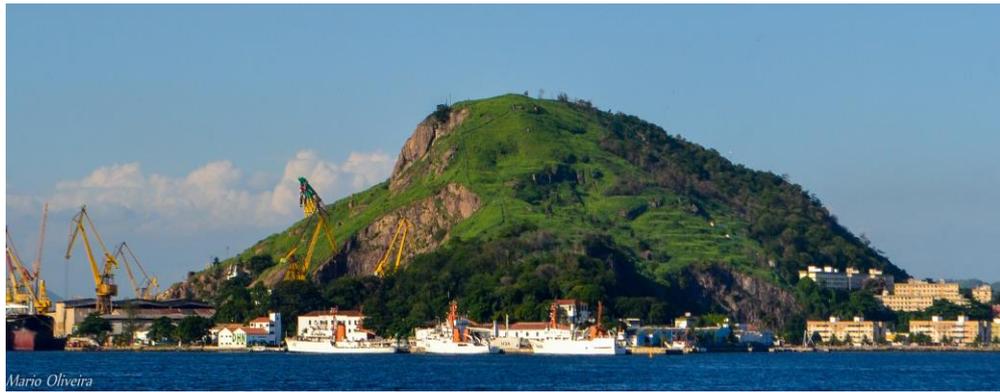


Foto 15: Encosta oeste  
Foto do autor (2017)



Foto 16: Ocupação desordenada  
Foto do autor (2017)

A Foto 16 acima evidencia que o Poder Público, apesar de programas e projetos direcionados a áreas consideradas de riscos ambientais, com poder de devastar comunidades inteiras e levar a um número significativo de óbitos, talvez por questões políticas, de granjeamento de votos em épocas de eleição, não coíbe construções irregulares que danificam o meio ambiente e geram desastres ecológicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse trabalho, pode-se verificar que o crescimento desordenado da cidade de Niterói, como as demais cidades, ocasionado por interesses privados, especulativos e fatores históricos, além do descaso das autoridades no que tange a questão ambiental, constitui-se um fator condicionante de desastres.

Em sua grande maioria, os mais afetados pelos impactos negativos da urbanização consistem na camada mais pobre da população das cidades, sem acessibilidade aos escassos recursos naturais do meio urbano ou de se proteger das condições ambientais adversas.

Geralmente, como dito linhas acima nesse trabalho, consideram-se os deslizamentos como uma catástrofe se ocorrer danos materiais e/ou ocasionar vítimas. De regra, os deslizamentos divulgados constituem aqueles que causaram prejuízos materiais elevados ou mortes. Logo, definir as áreas de perigo face à ocorrência de deslizamentos deve ser efetuado na presença efetiva de ameaça potencial das populações e do seu bem-estar, e a identificação de áreas de risco deve ser realizada de forma contínua, se houver a probabilidade de ocorrência de deslizamento, ou na exposição do mesmo.

Percebeu-se que as encostas da cidade, ao longo do tempo, perderam e continuam perdendo sua cobertura vegetal no decorrer do crescimento/ocupação urbana da cidade. Tais encostas vêm sofrendo processos de erosões sem nenhuma preocupação de recuperação por parte dos órgãos responsáveis e, políticas públicas direcionadas para a população carente desse espaço urbano da cidade se distinguem enquanto insuficientes em termos de investimentos para os serviços de infraestrutura urbana.

Verifica-se, em Niterói, a quase inexistência, no planejamento urbano para as áreas carentes, de infraestrutura, isto é, pequenas obras emergenciais só são realizadas em épocas favoráveis aos governantes. Já para as áreas da classe médio-alta e alta, verifica-se a presença de infraestrutura e do poder público. Para as áreas de população de baixa renda, tais medidas constituem-se em mitigadoras, postergando sempre o fim dos problemas de infraestrutura para um futuro nunca próximo. No que tange aos extratos sociais mais altos, as solicitações quanto aos equipamentos urbanos imprescindíveis, são resolvidos.

Logo, pode-se concluir que Niterói, assim como grande parte das cidades brasileiras, vivencia um descompasso entre a realidade e o que a legislação concernente ao meio ambiente presume, demonstrando uma grande falta de preocupação com a preservação dos recursos naturais, com um distanciamento entre o planejamento urbano e o patamar avaliado como ideal.

O duo análise-identificação da questão ambiental emerge como uma tarefa espinhosa. Verifica-se que a degradação ambiental constitui um evento percebível e concreto quando se analisa as áreas de encosta do município de Niterói, que além de efeitos nocivos no meio natural circundante, refletem nas comunidades e bairros mais carentes, degradando os centros urbanos.

As políticas públicas designadas à solução de tais problemas apresentam-se de forma tão fragmentada que mantém, cronicamente, *déficit* de serviços urbanos, de infraestrutura e saneamento ambiental. A continuação desses problemas vem contribuindo, de maneira sistemática, para afetar negativamente os níveis de qualidade de vida da população urbana de Niterói.

## REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. Megageomorfologia do Território Brasileiro. In: CUNHA, S. B. de; GUERRA, A. J. T. (Eds). **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003. p. 71-106.

\_\_\_\_\_. Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário. **Geomorfologia**, IG-USP, S. Paulo, n. 18, 2009.

ABREU, A. **Municípios e Topônimos Fluminenses: Histórico e Memória**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1994.

ALBA, M. L. de. **Travessia**. Asunción, Paraguai: El Augur, 1994.

BELMONT, M. **Bairro da Ponta D'Areia hoje tem poucos portugueses descendentes**, 07 abr. 2012. Disponível <<https://oglobo.globo.com/rio/bairros/bairro-da-ponta-dareia-hoje-tem-poucos-portugueses-descendentes-4506280>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BRAGA, R. Planejamento Urbano e recursos hídricos. In: **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Unesp IGCE, Laboratório de Planejamento Municipal, Deplan, Rio Claro, 2003.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA 303**, de 20 de março de 2002. Estabelece os parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Proteção Permanente (APPs) em todo o território nacional, tanto para o domínio rural como para o urbano. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades/IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios**. Brasília: MCidades; IPT, 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

CERRI, L. E. S. **Riscos geológicos associados a escorregamentos: uma proposta para prevenção de acidentes**. Rio Claro, SP, 1993. Tese (Doutorado) -

Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (IGCE/Unesp), 1993.

CERRI, L. E. S.; AMARAL, C. P. Riscos geológicos. In: OLIVEIRA, A.M.S; BRITO, S.N.A. (Eds.). **Geologia de Engenharia**. São Paulo; Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1998. Cap. 18, p. 301 – 310.

CGS – SIRGAS 2000. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: dez. 2016.

CIDE. Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro. **População do Rio de Janeiro, 1872-1996**. Rio de Janeiro, 1996.

COMPANHIA DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS. **Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro** (2012). Disponível em <<http://www.cprm.gov.br>>. Acesso em: mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **RADAM**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>>. Acesso em: maio 2017.

COSTA, H. **Uma avaliação da qualidade das águas costeiras do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: FEMAR, 1998.

CUTTER, S. L. A ciência da vulnerabilidade: modelos, métodos e indicadores. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, 93, p. 59-69, 2011. Disponível em: <<http://www.rccs.revues.org>>. Acesso em: jan. 2017.

DANTAS, Marcelo Eduardo; SHINZATO, Edgar; MEDINA, Antônio Ivo de Menezes; SILVA, Cássio Roberto da; PIMENTEL, Jorge; LUMBRERAS, José Francisco; CALDERANO, Sebastião Barreiros; CARVALHO FILHO, Amaury de. **Diagnóstico geoambiental do Estado do Rio de Janeiro**. 2001. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>>. Acesso em: ago. 2016.

DAVIDOVICH, F. A questão urbana. In: IBGE. **Atlas Nacional do Brasil 2000**.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS – CEMADEN. **Enxurrada**. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/enxurrada>>. Acesso em: abr. 2017.

GEIGER, P. P. Ensaio para a estrutura urbana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 22, n. 1, p. 3-46, 1961.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <http://www.google.com.br>. Acesso em: 12 dez. 2016.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. dos S. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse Estatística do Município de Niterói**: Estado do Rio de Janeiro, aspectos históricos e geográficos, alguns resultados estatísticos - 1945, principais resultados censitários - 1-IX-1940, estatísticas dos municípios das capitais - 1944/1946. (1948). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: set. 2016.

\_\_\_\_\_. **Censos agropecuários**. Rio de Janeiro, 1970, 1980, 1991 e 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: set. 2016.

\_\_\_\_\_. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: out. 2016.

KÜGLER, H. Zur Aufgaben der geomorphologischen Forschung und Kartierung in der DDR. **Petermanns Geographische Mitteilungen**, v. 120, n. 2, p. 154-160, 2006.

LÉRY, J. de. **Viagem à Terra do Brasil**. Trad. Sergio Milliet. Belo Horizonte: Itatiaia, 2007.

MAPA da França Antártica. Disponível em: <<http://www.slideplayer.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

MAPA de áreas de interesse. Diagnóstico do bairro Ponta D'Areia. Disponível em: <<http://www.pt.slideshare.net>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

MAPA do Exército. Disponível em: <<http://www.slideplayer.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

MAPA-síntese do Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

MARIZ, V.; PROVENÇAL, L. **Villegagnon e a França Antártica**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

MATOS, L. M. **Estabilidade de Taludes em Rochas Silto-argilosas**. Técnicas de Remediação para Roturas Superficiais. 2008. Mestrado (Dissertação) - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.

MENDES, W. **Urbanização: conceitos introdutórios**, 2007. Disponível em: <<http://www.portalimpacto.com.br>>. Acesso em: jul. 2016.

MENDONÇA, P. K. de. **O Rio de Janeiro da Pacificação**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esporte, Departamento de Documentação e Informação Cultural, Divisão de Editoração, 1991.

MORAIS, M. **Pedra desliza e atinge prédio da Marinha em Niterói**, 2010. Disponível em: <<http://www.g1.globo.com>>. Acesso em: jan. 2017.

MOTTA, D. M.; MUELLER, C. C.; TORRES, M. O. **A dimensão urbana do desenvolvimento econômico-espacial brasileiro**. Brasília: Ipea, 1997. (Texto para Discussão, n. 530).

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: Contexto, 2001. (Novas Abordagens - GeoUSP, 3).

MUEHE, D.; VALENTINI, E. **O litoral do Estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental.** Rio de Janeiro: FEMAR, 1998.

NITERÓI. **Lei Municipal nº 3061, de 03 de dezembro de 2013.** Autoriza o Poder Executivo a instituir a Operação Urbana Consorciada da área central de Niterói e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi>>. Acesso em: dez. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 3094, de 27 de junho de 2014.** Altera a Lei nº 3.061, de 03 de dezembro de 2013 e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi>>. Acesso em: dez. 2016.

ORTEGA, R. D. Gestão Ambiental. In: OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S.N. A. (Eds.). **Geologia de Engenharia.** São Paulo. ABGE, 1995.

OUC da parte central de Niterói - Anexo Único da Lei nº 3.094/14. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi>>. Acesso em: dez. 2016.

PEREIRA, J. B. **XXI: o século das cidades no Brasil.** 2014. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>. Acesso em: set. 2016.

PEREIRA, Djalma Martins; RATTON, Eduardo; BLASI, Gilza Fernandes; KÜSTER FILHO, Wilson. **Dispositivos de drenagem para obras rodoviárias.** DTT/UFPR, 2007.

PEREIRA, M. H. **A política portuguesa de emigração, 1850-1930.** Bauru: Edusc, 2002.

PERRONE-MOISÉS, Leyla (Org.) **Cinco séculos de presença francesa no Brasil: Invasões, Missões, Irrupções.** São Paulo: Edusp, 2013.

PONTA da Armação - Niterói- século XVII. Departamento de Hidrografia Naval. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/node/97>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI (PMN). **Apoio à Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Niterói.** Prefeitura Municipal de Niterói. Produto 7 - Diagnóstico Técnico - Volume 1 / 4. FGV Projetos CE Nº 1345/15.

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DE URBANISMO/DEPARTAMENTO DE URBANISMO. **Projeto Orla Niterói,** 2011.

PRINCIPAIS intervenções entre 1900-1974. Disponível em: <<http://www.pt.slideshare.net>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

PROIN/CAPES e UNESP/IGCE. **Material Didático:** arquivos de transparências (CD). Rio Claro: Departamento de Geologia Aplicada, 1999.

RIBEIRO, L. C. Q.; RIBEIRO, M. G. (Orgs.). **Ibeu: Índice de Bem-Estar Urbano.** Observatório das Cidades IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

REZENDE, V. L. F. M.; AZEVEDO, M. N. S. de; COSTA, M. S. da. Temporalidades e Espacialidades: Rio de Janeiro e Niterói. Identidades partidas e elos construídos num contexto institucional mutante. **Anais**: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. v.10, n.1, 2008.

ROBAINA, L. E. de S. Espaço urbano: relação com os acidentes e desastres naturais no Brasil. **Ciência e Natura**, UFSM, v. 30, n. 2, p. 93-105, 2008.

RODRIGUES, A. M. **Moradia nas cidades brasileiras**. São Paulo: Contexto, 2010.

ROSSATO, R. Cidades Brasileiras: A urbanização patológica. **Ciência & Ambiente**, v. 7, p 23-32, 1993.

ROSS, J. L. S. **Unidades morfoestruturais do Brasil**. Disponível em: <<http://www.pt.slideshare.net>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

SANTOS, A. R. dos; SCAGLIUSI, F. L. **As tragédias serranas, o Código Florestal e o espaço urbano**, 2011. Disponível em: <<http://www.portaldomeioambiente.org.br>>. Acesso em: jul. 2016.

SANTOS, Milton Almeida dos. **Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.

SERRA JÚNIOR., E.; OJIMA, L. Caracterização e Classificação de Maciços Rochosos. In: OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. de. (Eds). **Geologia de Engenharia** São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia-ABGE, 1998. p. 211-226, 1998.

SILVA, M. B. N. da. **Documentos para a História da Imigração Portuguesa no Brasil, 1850-1938**. Rio de Janeiro: Editorial Nórdica, 1992.

SUÁREZ, Beatriz Elena Serrano. Análise morfotectônica e morfométrica do município de Niterói – RJ. **Dissertação** (Mestrado em Geologia e Geofísica Marinha) – Universidade Federal Fluminense, 2005.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – SECRETARIA – GERAL DE PLANEJAMENTO. **Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro** (2015). Disponível em: <<http://www.tce.rj.gov.br>> Acesso em: mar. 2017.

UNESP. Campus de Rio Claro. **Equação de Riscos**. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br>>. Acesso em: out. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). **Projeto avaliação das encostas de Niterói, com vistas aos fenômenos de deslizamento** – Setor 1 (Zonas Centro, Norte e Sul). UFF: Instituto de Geociências, 2004.

VALENTIM, Fábio. **As relações de patrocínio entre São Lourenço, Nossa Senhora da Conceição e São João Batista na formação da identidade de Niterói**. Disponível em: <<https://www.valentimferreira.blogspot.com>>. Acesso em: 20 jun. 2016

VARELA, M.. **Estruturas de contenção – parte 1**. IFRN/NATAL, [s.d].

WEHLING, Arno. Varnhagen, história e diplomacia. In: SILVA, Alberto da Costa e (org.). **O Itamaraty na cultura brasileira**. Brasília: Instituto Rio Branco, 2001, p. 40-55.

WEHRS, C. **Capítulos da Memória Niteroiense**. Rio de Janeiro: ERCA Ed., 1989.

ZÊZERE, J. L. A Classificação dos Movimentos de Vertente Tipologia, Actividade e Morfologia. **Apontamentos de Geografia – Série de Investigação: nº6**. Centro de Estudos Geográficos, Lisboa, 2000.

## ANEXO I



Universidade Federal Fluminense - UFF  
 Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil - PPDS  
 MESTRADO EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

Ofício nº 04/2016

Em 25/11/2016

**Da:** Coordenação do Curso de  
 Mestrado em Defesa e Segurança Civil

**PARA:** Subsecretário Municipal de Defesa Civil de Niterói

Aos cuidados do Major Wallace Medeiros

Prezado Senhor,

Na condição de Coordenadora do Mestrado em Defesa e Segurança Civil – UFF venho por meio deste, solicitar o fornecimento de documentos referentes às ações da Defesa Civil de Niterói no Conjunto Habitacional da Marinha, com relação às chuvas de abril de 2010.

Tal solicitação tem como finalidade fundamentar o trabalho de conclusão do aluno Mário de Oliveira da Costa, matrícula: M058.214.018.

Atenciosamente

  
 Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora  
 Coordenadora

**Prof.ª Mônica de Aquino G. M. da Hora**  
 Coordenadora do Curso - Matr. SIAPE nº 3540061  
 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL - P.M.N.	
Protocolo nº	4111
Página	190 em 28.11.16
Horário	16:59
Protocolista	Josiane de Oliveira
Agente de Defesa Civil Matrícula: 241011-6	