

URBANIZAÇÃO EFETIVA E DENSIDADE DE DOMICÍLIOS NA REGIÃO OCEÂNICA DE NITERÓI (RJ) ENTRE 1976 E 2010

Thiago Henriques Fontenelle

Especializado em Dinâmicas Urbano-Ambientais e Gestão do Território - UERJ
thiagofontenelle@id.uff.br

Wanderson Barreto Corrêa

Bacharel em Geografia - UFF
wandbcorrea@gmail.com

RESUMO

A Região Oceânica do município de Niterói (RJ) tem sido objeto de intensa especulação imobiliária nas últimas décadas, associando o ideário de paisagens naturais e qualidade de vida a um modelo de habitações predominantemente voltado para população de alto padrão aquisitivo. Neste sentido, este trabalho objetiva analisar a expansão tanto do perímetro urbano como da densidade de domicílios da região no período entre 1976 e 2010, associando ainda a situação atual com o zoneamento urbano-ambiental vigente. A análise histórica, a geoestatística e um conjunto variado de geotecnologias foram as principais ferramentas utilizadas para produção e análise de dados. Em conjunto com estas ferramentas, é proposta uma metodologia alternativa de tratamento de dados censitários e avaliação de densidades de domicílios por unidade de área. Os resultados demonstram o crescimento de 112% da área urbanizada da Região Oceânica, enquanto o número de domicílios cresceu na ordem de 600%, remontando ao processo interligado de avanço tanto via expansão em área quanto via aumento de densidades. Em comparação com o zoneamento, há esgotamento para incorporação de novas áreas perimetrais, o que aponta para um aprofundamento ainda maior do aumento de densidades demográficas nas próximas décadas, assim como da pressão sobre os geossistemas costeiros.

Palavras-Chave: Planejamento urbano. Piratininga. Região Oceânica. Niterói. Censo 2010.

EFFECTIVE URBANIZATION AND DENSITY OF DOMICILES IN THE OCEANIC REGION OF NITERÓI (RJ) BETWEEN 1976 AND 2010

ABSTRACT

The Oceanic Region of Niterói (Rio de Janeiro State, Brazil) has been the focus of intense land speculation in recent decades, combining the ideas of natural landscapes and quality of life to a model of housing toward population predominantly of high acquisitive standard. In this sense, this paper analyzes both the expansion of the urban area and the density of domiciles between 1976 and 2010, as well as the present scenario considering the urban and environmental zoning regulations. Historical analysis, geostatistics and a group of geotechnologies were the main tools used for production and analysis of data. Jointly with these tools, we propose an alternative methodology for data processing and evaluation of census data, giving a detailed perspective of densities per unit area. The results show growth of 112% of the urbanized area of the Oceanic Region, while the number of domiciles increased in the order of 600%, demonstrating the process of advancing both via expansion in the area as via increased density. In comparison with zoning regulations, there is exhaustion to expand the urban perimeter area, which points to a greater increase of the demographic densities in the coming decades, as well as the pressure on the coastal geosystems.

Keywords: Urban planning. Piratininga. Oceanic Region. Niterói. 2010 Census.

INTRODUÇÃO

A Região Oceânica do município de Niterói, localizada na região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, tem passado por um processo de intensa urbanização nas últimas três décadas, especialmente a partir da inauguração da Ponte Rio-Niterói em 1974 e da entrada de fortes agentes do mercado imobiliário (MIZUBUTI, 1986; WEHRS, 1984).

As taxas de crescimento populacional da Região Oceânica têm sido muito superiores às taxas das demais regiões de planejamento do município. Em 2010, a Região já abrigava 68.987 habitantes ou 14,2% da população residente em Niterói, embora ocupando 38,9% do seu território. Entretanto, o elevado número de áreas protegidas ou não sujeitas à ocupação (lagunas e maciços costeiros, por exemplo) aponta para o relativo esgotamento de áreas para expansão do perímetro edificado.

O fato de a urbanização ser mais recente viabiliza a obtenção de maior conjunto de dados, facilitando a análise multitemporal em escala de detalhe. Além disso, o instrumento local de política urbana e desenvolvimento regional – o Plano Urbanístico Regional (PUR) da Região Oceânica – foi sancionado em 2002 e modificado em 2003 (NITERÓI, 2002, 2003), estando próximo do prazo legal máximo de 10 anos pelo qual deve passar por revisão, conforme estabelecido pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). Além dos conflitos instalados e da crescente pressão para alteração de parâmetros urbanísticos, a especulação imobiliária tem se intensificado na Região com o início, em 2008, das obras do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – COMPERJ.

Neste sentido, este estudo tem como principal objetivo produzir dados e analisar a evolução do perímetro urbanizado e da densidade de domicílios nesta Região nas últimas décadas (1976-2010), complementando avaliações de uso e cobertura do solo realizadas para a área de estudo no mesmo período (FONTENELLE e CORRÊA, 2012).

ASPECTOS TEÓRICO-CONCEITUAIS

A cidade torna-se um objeto tão complicado de análise não só pela sua intrínseca complexidade, circundada por processos altamente mutáveis de fragmentação e articulação socioespacial, mas também pela falha dos diferentes atores em conceituar e teorizar as diversas dimensões em que o espaço urbano está envolvido.

Para Harvey (1980), esta falha teórico-conceitual provoca erros na identificação dos problemas e, conseqüentemente, na proposta de soluções adequadas para a cidade, levando os pesquisadores a tratarem dos *problemas da cidade*, mas não *da cidade*. Na tentativa de superar estas questões, o autor busca caminhos para conciliar duas modalidades de análise aparentemente distintas e irreconciliáveis: processos sociais e formas espaciais.

Na modalidade dos processos sociais estão representados os atores que possuem uma imaginação sociológica, priorizando sempre a urgência em conhecer o significado histórico e social do indivíduo na sociedade em um determinado período – captando assim a história, a biografia e suas inter-relações (HARVEY, 1980). Já os atores que possuem uma imaginação geográfica, com foco analítico nas formas espaciais, reconhecem o papel do espaço e do lugar na biografia, e o relacionamento entre espaços e como estes afetam as transações entre indivíduos e organizações (HARVEY, 1980).

Nesta perspectiva, Harvey (1980) critica a tradição do planejamento urbano, que ao focar exclusivamente nos desenhos espaciais provoca uma enorme desatenção com os processos sociais, de forma que a ordenação em padrões cartografáveis simples encobre uma organização social muito mais complexa. Para entender melhor a cidade, é preciso, portanto, edificar uma estrutura conceitual pautada ao mesmo tempo nas duas imaginações – sociológica e geográfica –, aproximação que para Harvey (1980) ocorreu apenas de maneira dispersa e pouco aprofundada, por vezes conflitiva.

Portanto, neste sistema de ideias proposto por Harvey (1980) a cidade emerge como um sistema dinâmico complexo no qual a forma espacial e o processo social estão em contínua interação e onde relações causais simples devem ser descartadas. Não existindo uma linguagem adequada para discuti-los simultaneamente, é importante fazer translações, trazendo constantemente resultados de uma linguagem para a outra. Afinal, posicionar o

processo social ou a forma espacial como constantes de uma equação, movimentando apenas um dos lados, traz soluções também apenas parciais – estratégia que compromete qualquer análise em termos de realismo.

O trabalho de David Harvey tem grandes repercussões dentro e fora da Geografia, influenciando inclusive alguns dos clássicos da Geografia Urbana brasileira. Em um destes clássicos, Corrêa (1989) define o espaço urbano como a própria sociedade em uma de suas dimensões (a mais aparente), materializada nas formas espaciais; fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, é um conjunto de símbolos e campo de lutas. O espaço urbano é, por fim, a organização espacial da cidade, um complexo conjunto de usos da terra, um produto social resultado de ações acumuladas no tempo. Para Corrêa (1989), pensar o espaço urbano demanda pensar os agentes sociais que o produzem e o consomem, alterando formas espaciais e suas funções. O elemento mediador entre processos sociais e formas espaciais é o conjunto de forças atuantes ao longo do tempo, postas em ação pelos diversos agentes modeladores (Corrêa, 1989).

Partindo de um ponto de vista diferenciado, Lefebvre (2001) toca em pontos centrais de algumas das críticas elaboradas por Harvey e por Corrêa. Quanto ao problema de conceituação, Lefebvre (2001) ratifica a fraqueza do pensamento teórico que representa a cidade como uma entidade, um organismo ou como um todo entre outros, assim como o que a reduz a um fenômeno parcial, a um aspecto secundário, elementar ou acidental, da evolução e da história. Essas representações bloqueiam a investigação em um nível baixo, não contendo um conhecimento teórico da cidade, “sendo antes ideologias do que conceitos e teorias” (LEFEBVRE, 2001, p. 45). Portanto, negar as perspectivas simplistas significa apreender a real especificidade da cidade, e a sua mudança quando muda a sociedade em seu conjunto, ou seja, compreender a cidade enquanto obra (no sentido da obra de arte) de uma sociedade historicamente situada.

Assim como para Corrêa (1989) não existe o espaço urbano sem os agentes que levam a cabo sua produção, para Lefebvre (2001) a cidade só é obra se há uma sucessão regulamentada de atos e de ações, de decisões e de condutas, de mensagens e de códigos, ou seja, se há agentes sociais para produzi-la. Mas também não há obra sem uma matéria a ser modelada, sem uma realidade prático-sensível, sem um lugar, um campo e um meio. Portanto, a realidade social implica relações e formas, morfologia social e morfologia material (LEFEBVRE, 2001), em uma abordagem teórica muito próxima a que Harvey (1980) desenvolve em torno dos conceitos de processos sociais e formas espaciais, e que Corrêa (1989) vai incorporar na sua análise.

Partindo desta distinção analítica entre formas e relações, Lefebvre (2001) vai propor uma distinção análoga entre a cidade e o urbano. Assim, a cidade é a realidade presente, imediata, dado prático-sensível, arquitetônico; o urbano é a realidade social composta de relações a serem concebidas, construídas ou reconstruídas pelo pensamento. Cidade e urbano se complementam e interagem; são inseparáveis; sua inter-relação não pode ser determinada pela metafísica ou por uma redução ao imediatismo do sensível. O urbano não pode dispensar sua base prático-sensível e a cidade não pode ser compreendida como um objeto descolado do todo social (LEFEBVRE, 2001). Em destaque, mais uma vez, a indissociabilidade entre processos e formas.

Estes debates, e suas articulações teórico-conceituais com outras dimensões emergentes – como a questão ambiental –, iluminam o debate sobre a urbanização e as cidades em toda a sua concretude e simbolismo. O processo de construção e reconstrução da cidade e do urbano vão ganhando maior complexidade e o Estado é a instância onde um grupo de atores hegemônicos busca legitimar uma forma particular de organização do espaço e, portanto, de organização da sociedade. No nosso momento histórico, o ordenamento territorial assume esta função precípua, materializando-se através de instrumentos de expansão e contenção territorial.

Enfocando o papel do espaço na teoria social referente à organização da sociedade, Moreira (2006) encara o ordenamento territorial (a) como decorrência da estrutura contraditória do arranjo espacial e (b) com o propósito de controlar os termos da coabitação. Enquanto conteúdo necessário da convivência espacial dos homens, a coabitação pode ser a do consenso (sociedade comunitária) ou a da coerção de classe (sociedade classista). Já a regulação é “a prescrição do controle da forma de coabitação através da regra e da norma do

ordenamento” (MOREIRA, 2006, p. 74). O ordenamento territorial, portanto, é a forma que a regulação do espaço assume frente à necessidade de imprimir uma ordem sobre as tensões espaciais (MOREIRA, 2006).

O ordenamento encarado desta maneira pode assumir duas formas, segundo Moreira (2006): (i) sociedade organizada em uma estrutura de espaço e contraespaço, que advém do estabelecimento da relação entre a localização e a distribuição na forma de centralidade (sociedade de classes ou sociedade do contraespaço); (ii) e sociedade organizada em uma estrutura de pluralidade espacial de equivalência, onde esta relação entre localização e distribuição se estabelece na forma da alteridade (sociedade comunitária).

Neste sentido, conclui Moreira (2006), o ordenamento territorial encaminha as relações societárias em sentidos diferentes conforme os meios de regulação espacial sejam de uma ou de outra forma societária de organização de espaço. Pensado enquanto movimento de espaço e contraespaço, o ordenamento assume um tipo de regulação, historicamente determinado, e não um movimento natural da sociedade humana e de suas forças produtivas.

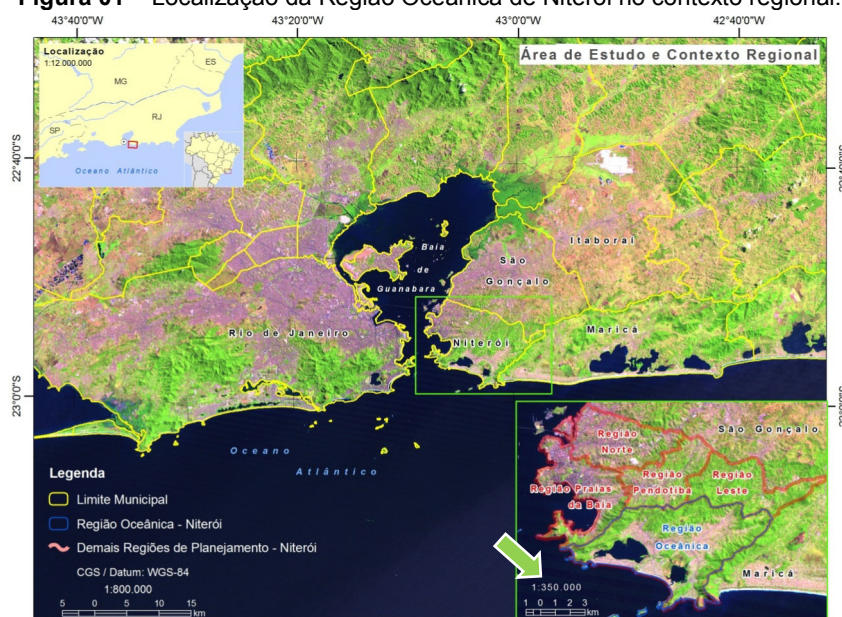
O ordenamento vigente é, portanto, mobilizado para transportar a intencionalidade pactual do bloco histórico para o arranjo espacial da sociedade. Moreira (2006) destaca o seu desenvolvimento histórico a partir do controle dos corpos (dos trabalhadores, das mulheres, dos inimigos), dos microespaços (a escola, o hospital, o exército, o cárcere) e, então, da cidade. Mas como este espaço disciplinar não é consenso na sociedade civil burguesa, os que não se identificam questionam e respondem com a produção do contraespaço, que corresponde então a uma luta por formas novas e democráticas de espaço (MOREIRA, 2006).

MARCO SITUACIONAL

O município de Niterói está localizado no compartimento leste da Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro, sendo limítrofe com os municípios de São Gonçalo e de Maricá (Figura 01) e possuindo ligação rodoviária com o Rio de Janeiro através da ponte Presidente Costa e Silva – mais conhecida como ponte Rio-Niterói.

A área de estudo, a Região Oceânica, é uma das cinco regiões político-administrativas de planejamento de Niterói (Figura 01). Estas regiões são formadas pela aglutinação de bairros e procuram respeitar os limites de bacias hidrográficas, conforme diretrizes do Plano Diretor Municipal (NITERÓI, 1992). Historicamente, o principal núcleo de urbanização do município localiza-se nas Regiões Norte e Praias da Baía, às margens da Baía de Guanabara, estimulando inclusive o processo de conurbação com o município de São Gonçalo (Figura 01).

Figura 01 – Localização da Região Oceânica de Niterói no contexto regional.



Fonte – Base Cartográfica: IBGE (2011a, 2011b). Imagem de satélite Landsat 5, obtida em: INPE (2011).
Produção: FONTENELLE, T.H.

A Região Oceânica possui área total de 52,1 km², sendo formada por onze bairros: Jardim Imbuí, Piratininga, Cafubá, Cambinhas, Itacoatiara, Itaipu, Santo Antônio, Maravista, Jacaré, Serra Grande e Engenho do Mato. Além disso, sua área representa uma unidade hidrográfica formada pelas bacias dos rios Jacaré e João Mendes, que drenam para as Lagoas de Piratininga e de Itaipu, respectivamente, além de microbacias costeiras incrementais. Em 2011, 41% da região ainda possuía cobertura de vegetação nativa (FONTENELLE e CORRÊA, 2012), condicionada especialmente pela presença de unidades de conservação e de maciços costeiros.

CONTEXTO HISTÓRICO

Em 1973 Niterói completou quatro séculos de sua fundação oficial. Em um contexto de governos militares ligados com um forte empresariado, a ponte Presidente Costa e Silva (ponte Rio-Niterói) é inaugurada em março de 1974 e em março de 1975 ocorre a fusão dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara. Niterói, conseqüentemente, perde a condição de capital estadual e experimenta processos aparentemente ambíguos: urbanização acelerada em associação com relativo esvaziamento econômico.

Neste período de meados dos anos 1970, investimentos públicos foram redirecionados objetivando a adequação e ampliação da infraestrutura básica como subsídio ao mercado imobiliário em Niterói, tanto em áreas mais consolidadas – Região Norte e Região Praias da Baía – como nas áreas preferenciais de expansão urbana, em especial a oceânica (NITERÓI, 2006).

Mizubuti (1986) destaca que nos anos do “milagre” econômico brasileiro, ou seja, os anos de forte crescimento econômico, em especial no governo Médici (1969-1973), Niterói experimentou um surto imobiliário sem precedentes. Houve forte proliferação do comércio de materiais de construção e a “invasão” de grandes empresas imobiliárias, respaldadas tanto pelo Sistema Financeiro de Habitação – SFH quanto pela Associação de Empresas do Mercado Imobiliário – AEMIN, que restringia a construção de habitações de interesse social com as justificativas de não haver espaço adequado e de não fazer parte das características da cidade (MIZUBUTI, 1986) – que seria de bairros de classe média a alta.

Neste contexto, a Região Oceânica do município é então dotada de mais equipamentos públicos, principalmente com a recuperação e reabertura da Estrada Velha de Itaipu e com a urbanização de Piratininga, que ocorreram na segunda metade dos anos 1970 na administração do primeiro prefeito após a fusão estadual – Ronaldo Fabrício (WEHRS, 1984). As primeiras tentativas de urbanização da Região na década de 1940, dispersas e ainda não consolidadas nos anos 1970, são então retomadas e os loteamentos daquela época começam a ser efetivamente ocupados, seguidos da criação ou reestruturação dos demais.

Novos marcos de intervenção no ambiente são criados e/ou aprofundados, como o aterro de porções da margem das lagunas e a abertura de um canal permanente com o mar na Lagoa de Itaipu. Estas intervenções foram associadas principalmente a loteamentos, como o Plano Estrutural de Itaipu, da Veplan Residência, que em 1976 substituiu parte do antigo loteamento Cidade Balneária de Itaipu, de 1945 (NITERÓI, 2006).

Os novos loteamentos da década de 1980 previam inclusive modelos de condomínios horizontais na região litorânea, com elevado padrão de segurança, qualidade habitacional e equipamentos públicos, além da proximidade a belas paisagens, tornando-se altamente atrativos. Neste período foi a Região com maior crescimento demográfico do município (NITERÓI, 2006), fato que também se consolidou ao longo da década de 1990. Em livro publicado em 1984, Carlos Wehrs afirma que “de poucos anos para cá toda a região de Piratininga e Itaipu sofreu uma transformação acentuada: com os loteamentos de grandes áreas, surgiram bairros inteiros da noite para o dia, estimulados pela desenfreada especulação imobiliária.” (WEHRS, 1984, p. 207).

Ao mesmo tempo, o movimento associativo de bairro ganha força no município. Segundo Mizubuti (1986), as condições gerais que informam o ressurgimento e a expansão deste movimento no final dos anos 1970 têm como fundamentos o crescimento econômico da década associado com o crescimento das desigualdades sociais (pauperização das massas urbanas e espoliação urbana), destacando as questões de acessibilidade e habitação da população de baixa renda. A análise da autora não perde de vista também a conjuntura mais

ampla de crise do “milagre” econômico e dos resquícios do populismo, além do início de rompimento com o regime autoritário (início da reabertura política em 1977).

As décadas de 1990 e 2000 são marcadas pela efetiva recuperação de Niterói desde a perda da condição de capital estadual. É o período em que fica conhecida em todo o país por ser uma das cidades com maior qualidade de vida – o que ganhou papel discursivo central no *city marketing* e nas demais estratégias de desenvolvimento urbano. Neste período, a Região Oceânica continua como principal vetor de expansão urbana do município, tanto pela disponibilidade de terrenos quanto pela relativa preservação ambiental em comparação com as áreas degradadas próximas à Baía de Guanabara.

Além de várias intervenções urbanísticas e obras de grande porte nas últimas décadas, as novas exigências decorrentes da Constituição de 1988 culminaram em uma série instrumentos legais de intervenção e controle urbano e ambiental, onde o poder municipal atua ambigualmente como promotor da especulação imobiliária, ordenador e fiscalizador do uso e cobertura do solo e corresponsável pela preservação de unidades de conservação ou quaisquer outras áreas protegidas por legislação ambiental ou do patrimônio cultural.

O Plano Diretor Municipal (NITERÓI, 1992) previu a sua revogação caso aprovado Plano Urbanístico Regional – PUR específico para cada uma das cinco regiões de planejamento do município. Assim, a aplicação de regras mais permissivas ou restritivas podem considerar as condições específicas de desenvolvimento regional inframunicipal. O PUR da Região Oceânica foi aprovado 10 anos depois (NITERÓI, 2002), tornando-se então o instrumento central de planejamento urbano-ambiental e controle do território da área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram obtidas para a área de estudo fotografias aéreas (resolução espacial entre 1,0 e 1,2 metro) do ano de 1976 e imagens de satélite de alta resolução (0,6 a 1 metro) do ano de 2010. Todo o material foi georreferenciado a partir de pontos de controle comuns, sendo executada mosaicação, conversão de formatos e uniformização de brilho e contraste. Em todo o processo foram utilizados modelos digitais de terreno e dados vetoriais como balizadores adicionais. Para o processamento dos dados foram utilizados os *softwares* ArcGis 9.3, Global Mapper 10 e ENVI 4.5, além da extensão para ArcGis XTools Pro.

Após o ajuste e validação de bases foi realizada a delimitação de perímetros urbanizados da Região Oceânica nos dois anos de referência. Em 1976 foram identificados cada um dos domicílios sobre as fotografias aéreas, enquanto em 2010 foram processados os dados do Censo 2010, divulgados pelo IBGE (2011a), na escala do setor censitário (Figura 02).

Figura 02 – Malha digital dos 907 setores censitários do município de Niterói em 2010, com destaque para os bairros da Região Oceânica.



Fonte – Base Cartográfica: IBGE (2011a, 2011b). Produção: FONTENELLE, T.H.

Para o ano de 1976 foram delimitados setores de concentração (características similares de uso e ocupação do solo) e para o ano de 2010 houve o recorte da malha setorial sobre a área efetivamente urbanizada do município neste ano. Neste segundo caso, são eliminadas dos setores áreas não ocupadas, como maciços costeiros, terrenos periféricos desocupados, corpos d'água e depósitos sedimentares. Desta forma, em ambos os períodos os cálculos de densidade de domicílios tornam-se mais precisos para a escala inframunicipal.

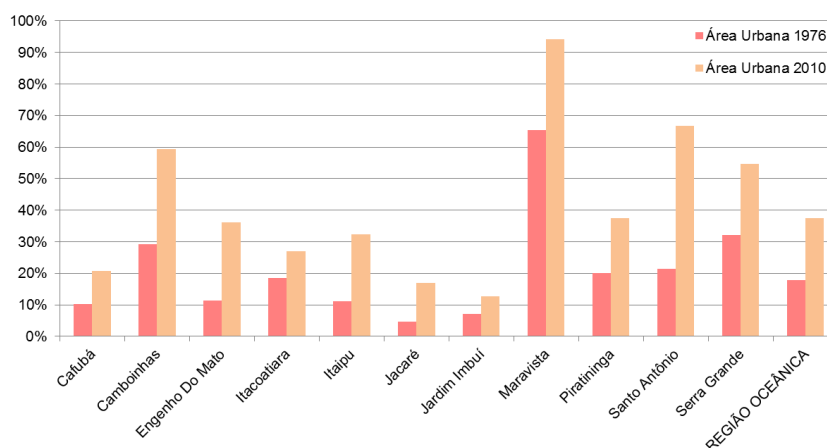
Adicionalmente, foram aplicadas técnicas de geoestatística e de análise espacial para agregação dos dados em unidades analíticas, assim como para preparo de saídas gráficas e tabulares. Nestas etapas foram utilizados os *softwares* ArcGis 9.3, Microsoft Excel, Microsoft Access e LibreOfficeCalc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o mapeamento executado, a área efetivamente urbanizada da Região Oceânica de Niterói passou de 17,7% do território em 1976 para 37,5% em 2010, o que representou um avanço sobre 10,35 km² sobre outros usos/coberturas do solo neste período. A desagregação dos dados aponta que todos os bairros passaram por significativas transformações (Figuras 02 e 03), inclusive aqueles que já apresentavam significativa urbanização em 1976 (Camboinhas, Serra Grande e Maravista).

Em 2010, Maravista manteve a maior área proporcionalmente urbanizada, alcançando 94,2% de sua área total, seguido pelos bairros Santo Antônio (66,8%), Camboinhas (59,9%) e Serra Grande (54,5%). Os bairros menos urbanizados em 2010 foram os de Jardim Imbuí (12,7%), Jacaré (16,9%) e Cafubá (20,8%) (Figura 03). Nota-se que na área leste da Região, mais afastada do litoral e com intensa ligação rodoviária com as demais áreas do município, a urbanização apresentou saltos ainda maiores com relação à média da Região.

Figura 03 – Área total efetivamente urbanizada (%) em 1976 e em 2010 – por bairros e total da Região Oceânica.



Fonte – Interpretação de fotografias aéreas de 1976 e de imagem de satélite de 2010.
Produção: FONTENELLE, T.H.

Com relação à evolução do número de domicílios no mesmo período, a Tabela 01 apresenta os resultados para cada um dos bairros da Região Oceânica, assim como o crescimento absoluto e relativo no período e a variação de participação do bairro no número de domicílios totais da Região. Ao final, são exibidos os totais da Região e a participação no total do município.

Os resultados revelam um crescimento no número de domicílios de quase 600% na média da Região Oceânica de Niterói. Os bairros de maior incremento, em termos absolutos, foram Piratininga, Engenho do Mato, Maravista e Serra Grande, todos com acréscimo superior a 2.700 domicílios – Piratininga alcançando 4.177. Estes bairros são responsáveis por 55,3% do crescimento de toda a Região no período analisado. Itaipu e Santo Antônio também se destacam com crescimento acima de 1.100 domicílios no período.

Em termos percentuais, o bairro com menor número de domicílios em 1976 (Camboinhas) apresentou um avanço superior a 3.500% até 2010. Toda a área urbanizada do bairro em 1976

representa um antigo loteamento dos anos 1940 que estava sendo reativado naquele ano. Outros bairros que não apresentaram os maiores crescimentos absolutos se destacam pelo forte crescimento percentual no período (principalmente Jacaré e Serra Grande).

Itacoatiara e Jardim Imbuí apresentaram os menores crescimentos tanto absolutos quanto percentuais. O terreno em ambos os bairros – com grandes áreas de afloramento rochoso, forte declividade e muitas áreas de preservação permanente – dificulta a ocupação e sobrevaloriza terrenos. Em Jardim Imbuí há ainda o controle militar, principalmente junto à costa. Itacoatiara já apresentava em 1976 tanto uma grande área ocupada quanto densidade elevada, de modo que a ocupação nas últimas décadas avançou principalmente sobre áreas remanescentes de terrenos.

Tabela 01 – Número de domicílios em 1976 e 2010, assim como crescimento absoluto e relativo e participação na composição relativa da Região Oceânica – total e por bairros.

Bairro	Domicílios (n°)		Crescimento 1976-2011		Participação do bairro no total da Região (%)	
	1976	2010	Absoluto	Relativo	1976	2010
Cafubá	167	993	826	494,6%	5,3%	4,6%
Camboinhas	28	1.013	985	3.517,9%	0,9%	4,6%
Engenho do Mato	214	3.230	3.016	1.409,4%	6,9%	14,8%
Itacoatiara	390	468	78	20,0%	12,5%	2,2%
Itaipu	314	2.096	1.782	567,5%	10,0%	9,6%
Jacaré	94	1.004	910	968,1%	3,0%	4,6%
Jardim Imbuí	97	376	279	287,6%	3,1%	1,7%
Maravista	395	3.190	2.795	707,6%	12,7%	14,6%
Piratininga	867	5.044	4.177	481,8%	27,7%	23,1%
Santo Antônio	354	1.459	1.105	312,2%	11,3%	6,7%
Serra Grande	206	2.943	2.737	1.328,6%	6,6%	13,5%
Região Oceânica	3.126	21.816	18.690	597,9%	100%	100%
% da Região no Município	3,6%*	12,9%**				

* Estimado a partir dos Censos de 1970 e 1980 (IBGE, 2012). **Censo 2010 (IBGE, 2011a).

Fonte – Interpretação de fotografias aéreas de 1976 e de imagem de satélite de 2010.
Produção: FONTENELLE, T.H.

Os dados de densidade urbana, associados com os de área efetivamente urbanizada, permitem afirmar que para todos os bairros o crescimento do número de domicílios urbanos é extremamente superior ao crescimento da área edificada. Piratininga, por exemplo, expandiu sua área em 86,4% nos últimos 34 anos (ganho de 1,6 km²), enquanto o número de domicílios saltou 481,8%. Na média, a Região Oceânica expandiu sua área urbanizada em 111,7% (avanço sobre 10,35 km²), enquanto o número de domicílios cresceu 597,9% (aumento de 18.690 domicílios).

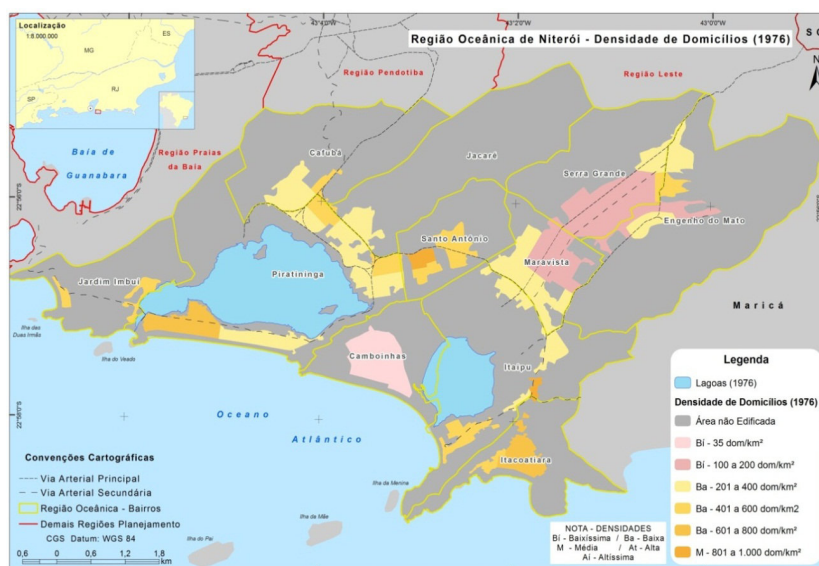
Estes dados remetem ao grande aumento na densidade de domicílios no período, tanto no núcleo que já tinha se estabelecido em 1976 como nas áreas expandidas posteriormente. Vale ressaltar que o primeiro ano mapeado faz parte do momento inicial de explosão imobiliária nessa Região (marcos políticos e inauguração da Ponte Rio-Niterói), apontando densidades domiciliares relativamente baixas, embora com número total de domicílios já superior a 3.000 unidades (Tabela 01).

Como forma de compreender melhor a distribuição das densidades domiciliares intraurbanas na Região Oceânica, os setores de concentração de 1976, definidos nesta pesquisa, e os setores censitários de 2010, adaptados de IBGE (2011a), tiveram suas áreas calculadas e relacionadas ao respectivo número de domicílios, resultando em valores de densidade (domicílios por quilômetro quadrado – dom/km²). A necessidade deste ajuste se deve à relação entre a natureza dos setores censitários e às características de uso e ocupação do solo na Região: como os setores devem cobrir todo o território municipal e a Região é marcada por uma geomorfologia condicionante de fragmentação relativa do tecido urbano (devido a serras, áreas inundáveis e lagunas, principalmente), muitos setores acabam englobando grandes porções de território não ocupado, o que prejudica a análise da distribuição da população e escamoteia dados relativos à densidade de ocupação.

Para o mapeamento dos resultados foram utilizadas 11 classes, agregadas em cinco faixas de densidade: baixíssima, baixa, média, alta e altíssima. Os resultados são apresentados nas Figuras 04 e 05. De modo geral, as densidades em 1976 eram de baixíssimas a baixas, com ocorrências localizadas de densidades médias (801 a 1.000 dom/km²) em trechos de Itaipu e Santo Antônio. Mesmo dentre as áreas com classificação baixa, a concentração fica nas faixas de menor densidade (até 400 dom/km²). Nas faixas mais próximas à classe média (401 a 800 dom/km²), destacam-se os bairros de Itacoatiara, Santo Antônio e Piratininga – o último na sua porção costeira oeste.

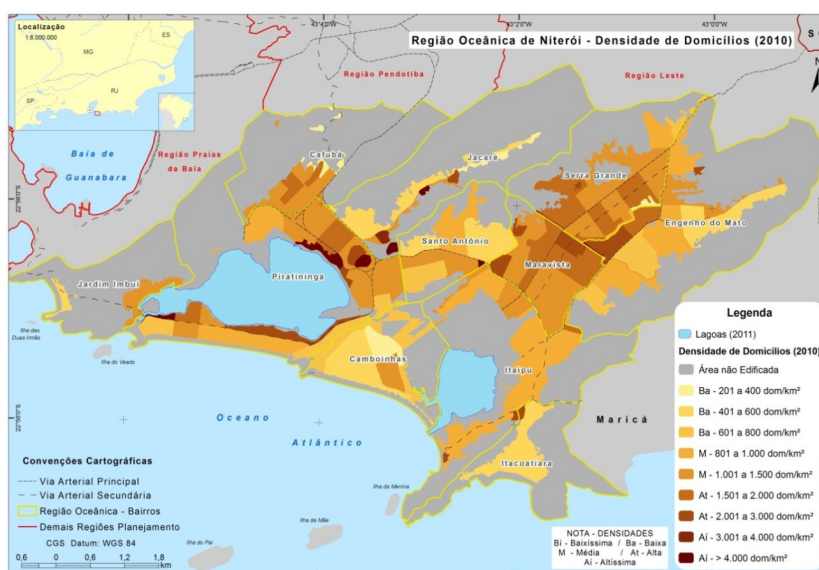
Em relação a 1976, o ano de 2010 apresenta crescimento forte e generalizado das densidades de domicílios (Figuras 04 e 05), com predomínio das faixas média e alta (801 a 2.000 dom/km²). Faixas mais altas ocorrem no entorno da Lagoa de Piratininga e na porção nordeste da Região (bairros Maravista e Serra Grande, principalmente). Os locais junto às vias arteriais principais e secundárias apresentam densidades superiores ao longo de toda a área. Densidades superiores a 4.000 dom/km² ocorrem majoritariamente em áreas de especial interesses social – AEIS ou de aglomerados subnormais, que correspondem em geral a favelas e loteamentos irregulares ou clandestinos.

Figura 04 – Perímetro urbanizado e densidade de domicílios em 1976.



Fonte– Base Cartográfica: IBGE (2011a, 2011b). Fotointerpretação de fotografias aéreas. Produção: FONTENELLE, T.H.

Figura 05 – Perímetro urbanizado e densidade de domicílios em 2010.



Fonte– Base Cartográfica: IBGE (2011a, 2011b). Interpretação de imagens de satélite. Produção: FONTENELLE, T.H.

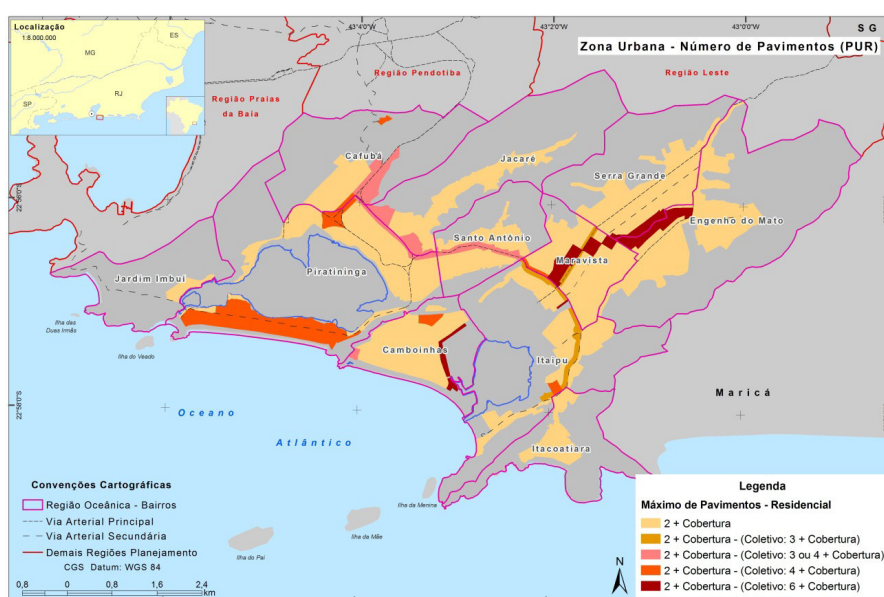
Considerando a média regional, o bairro Cambinhas ainda apresenta baixas densidades em 2010 (faixas baixas a médias). Entretanto, estes valores não refletem uma condição de alta disponibilidade de terrenos e áreas disponíveis para construção, mas sim ao tipo de padrão de loteamento que se desenvolveu no bairro. Dentre as características destacam-se os lotes individuais extensos (com casas e piscinas grandes), a baixa verticalização e os diversos condomínios de casas de alto padrão aquisitivo (e de lazer), além da presença de diversas pousadas.

O bairro de Itacoatiara constituiu-se no único caso em que houve a queda de densidade de domicílios entre 1976 e 2010, porém sem variar de classe (queda de uma faixa na classe baixa). A queda de faixa para a maior parte do bairro (de 601 a 800 dom/km² para 401 a 600 dom/km²) ocorreu por que as expansões para as bordas da área urbanizada ocorreram com mudança do padrão de tamanho dos lotes/domicílios, o que provocou uma diluição da média no núcleo original mais denso. O próprio trecho a oeste do bairro já indicava o padrão diferenciado das bordas em 1976. Vale ressaltar também que a variação foi bem mais sutil do que a mudança de faixas sugere, pois em 1976 o valor foi de cerca de 640 dom/km² (pouco acima do limite mínimo da faixa), enquanto em 2010 o valor foi de cerca de 550 dom/km² (pouco abaixo do limite máximo da faixa).

Embora a área urbana ocupe 37,5% da área total da Região Oceânica, e em alguns bairros o valor seja até inferior, a análise do zoneamento urbano-ambiental vigente indica um esgotamento de áreas para expansão, inclusive com áreas urbanizadas já invadindo porções da Zona de Uso Especial (zona altamente restritiva à ocupação) (FONTENELLE e CORRÊA, 2012). Neste sentido, embora muitos terrenos do perímetro consolidado não apresentem construções, a Região encontra-se em uma situação de escassez de áreas perimetrais e limitação do gabarito de edificações (Figura 06), frente à continuidade da pressão imobiliária.

Assim, no curto e médio prazos a tendência é de modificação do padrão de densidades no perímetro urbanizado já estabelecido, ocupando terrenos remanescentes, diminuindo o tamanho médio das habitações e elevando o gabarito de construções coletivas. Entretanto, vale ressaltar que a legislação atual do município não permite empreendimentos coletivos na maior parte da Região (NITERÓI, 2002), e onde permite limita o gabarito para um máximo de quatro pavimentos mais cobertura, permitindo até seis pavimentos mais cobertura em algumas áreas específicas (Figura 06). A maior permissividade em alguns trechos do território intraurbano direciona o crescimento urbano e visa contornar o esgotamento de terrenos perimetrais e a pressão pública que ocorre quando empreendimentos tentam se instalar em áreas de geossistemas costeiros remanescentes.

Figura 06 – Número máximo de pavimentos na Zona Urbana da Região Oceânica.



Fonte– Base Cartográfica: IBGE (2011a, 2011b). Zoneamento de pavimentos: Niterói (2002). Produção: FONTENELLE, T.H.

Além disso, o Plano Urbanístico Regional – PUR proíbe operações urbanas consorciadas que elevem o gabarito máximo das edificações (NITERÓI, 2002). Estas operações representam situações de contrapartida do setor imobiliário para violar, com permissão legal, parâmetros urbanísticos definidos no Plano Diretor Municipal ou no PUR, representando um poder discricionário por parte do poder público que tem causado sérios debates em outras porções do município. Com a eminência da primeira revisão do PUR – que completa 10 anos – pode haver uma intensificação do conflito de interesses entre atores contra e a favor da expansão imobiliária local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando a porção do tecido intraurbano, verificou-se um crescimento de 600% no número de domicílios da Região Oceânica do município de Niterói (RJ), passando de 3.126 unidades em 1976 para 21.816 em 2010, enquanto o avanço da área urbana sobre 10,35 km² representou um crescimento de 111,7%. Estes valores remetem a um vigoroso crescimento não apenas em área, mas principalmente em densidade sobre os núcleos que já tinham se estabelecido nos anos 1970. Os dados desagregados por bairros revelam grandes disparidades, desde o crescimento mínimo do número de domicílios em Itacoatiara (20%) até o vigoroso crescimento em Cambinhas (>3.500%).

Observando a distribuição de densidades por setores de concentração (1976) e setores censitários adaptados (2010) verifica-se o aumento generalizado de densidades, que passam da dominância das faixas baixa e baixíssima em 1976 para as faixas média e alta em 2010, inclusive com ocorrências de densidades altíssimas, superiores a 3.001 domicílios/km². Devido à diferente configuração dos padrões urbanísticos e habitacionais e de acesso às técnicas de uso e conservação do solo, as densidades chegam a ultrapassar 4.000 domicílios/km² em áreas ocupadas por população de menor padrão aquisitivo.

O cálculo e a espacialização de densidades com base na definição de setores de concentração (1976) e na adaptação dos setores censitários oficiais ao perímetro efetivamente urbanizado (2010) permitiram uma melhor compreensão da evolução dos dados no tempo e no espaço, fornecendo um diagnóstico mais preciso. Cabe ressaltar que o isolamento de áreas não ocupadas foi uma das diretrizes para construção da malha de setores censitários pelo IBGE em 2010, entretanto se verifica que houve apenas aplicação parcial do critério na área de estudo. Áreas como as dos sistemas lagunares, por exemplo, não foram isoladas, o que resultaria na espacialização de dados demográficos sobre extensas áreas de espelho d'água caso adotada a escala do setor censitário sem adaptações metodológicas.

A comparação do cenário urbano atual com a legislação urbano-ambiental vigente na Região Oceânica permite afirmar que haverá uma intensificação do aumento de densidades, tanto pelo esgotamento de terras perimetrais quanto pelo próprio direcionamento legal, que permite maior verticalização em alguns trechos. Além disso, a Região ainda apresenta muitos terrenos não construídos, o que remete a aplicação de instrumentos de política urbana que destinem socialmente estas áreas para absorver parte da pressão imobiliária, mantendo os geossistemas remanescentes em condições de resiliência.

Conclui-se, portanto, que o relativo esgotamento de áreas para a expansão urbana – associado com (i) o aprofundamento de restrições em áreas ainda não edificadas (via zoneamentos ou unidades de conservação, por exemplo), (ii) a possibilidade de verticalização e (iii) a limitação de recursos para expansão da infraestrutura – aprofundam o uso intensivo do território na Região Oceânica de Niterói, o que tem inclusive motivado conflitos entre esferas do poder público, ambientalistas, organizações da sociedade civil e empreiteiras.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão de bolsa de mestrado aos autores e à professora Dra. Ana Valéria Freire Allemão Bertolino (UERJ/FFP) pelas sugestões e orientação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto das Cidades**: Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá

outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: junho de 2011.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

FONTENELLE, Thiago Henriques; CORRÊA, Wanderson Barreto. **Uso e Cobertura do Solo (1976-2011) e os Desafios do Planejamento Urbano-Ambiental Integrado na Região Oceânica de Niterói**. Revista GeoNORTE, Edição Especial, v. 3, n. 4, p. 1345-1357, 2012.

HARVEY, David. **Justiça Social e a Cidade**. São Paulo: Editora Hucitec, 1980.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo - 16/11/11**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: dezembro de 2011a.

_____. **Mapeamento sistemático do Brasil – Base contínua ao milionésimo**. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento_sistematico/>. Acesso em: dezembro de 2011b.

_____. **Censo Demográfico e Contagem da População: Séries Temporais**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010Serie.asp>>. Acesso em: fevereiro de 2012.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Catálogo de imagens de satélite: Imagem Landsat 5 TM de 11/09/2010 (órbita/ponto: 217/076)**. Disponível em: <<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>. Acesso em: junho de 2011.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Editora Centauro, 2001.

MIZUBUTI, Satie. **O Movimento associativo de bairro em Niterói (RJ)**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1986.

MOREIRA, Ruy. **O espaço e o contraespaço: as dimensões territoriais da sociedade civil e do Estado, do privado e do público na ordem espacial burguesa**. In: Santos, Milton *et al.* Território Territórios. Niterói: PPGEO-UFF/AGB, 2006.

NITERÓI. Lei nº 1.157, de 29 de dezembro de 1992. **Aprova o Plano Diretor do Município de Niterói**. Disponível em: <<http://urbanismo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: maio de 2011.

_____. Lei nº 1.968, de 04 de abril de 2002. **Institui o Plano Urbanístico da Região Oceânica, dispendo sobre diretrizes gerais, políticas setoriais, zoneamento ambiental, ordenação do uso e da ocupação do solo e aplicação de instrumentos de política urbana na região**. Disponível em: <<http://urbanismo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: maio de 2011.

_____. Lei nº 2.113, de 05 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre alterações pontuais na Lei 1.968/2002 – PUR da Região Oceânica**. Disponível em: <<http://urbanismo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: maio de 2011.

_____. **A História da Cidade de Niterói**. Disponível em: <<http://urbanismo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: abril de 2006.

WEHRS, Carlos. **Niterói Cidade Sorriso: a história de um lugar**. Rio de Janeiro: [S.I.], 1984.