

Geoprocessamento aplicado ao estudo da dinâmica imobiliária: um estudo de caso sobre vazios urbanos na Região Norte de Niterói/RJ

Rubens Moreira R. Carvalho¹, Pedro Henrique P. Leite², Daniel Sanfelici³

¹ Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Niterói, RJ, Brasil - rubens_carvalho@id.uff.br

² Universidade Federal Fluminense - pleite@id.uff.br

³ Universidade Federal Fluminense - danielsanfelici@id.uff.br

RESUMO

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) ocupam papel cada vez mais relevante no planejamento urbano. Estudos recentes mostram aplicações promissoras das geotecnologias no estudo da cidade e da dinâmica imobiliária, com valiosas contribuições para a gestão e a regulação do uso do solo. Neste artigo, avaliamos essas contribuições a partir de estudo de caso para identificação e mapeamento de vazios urbanos. Embora conceitualmente amplos, os vazios urbanos são estruturas presentes e resultantes do desenvolvimento urbano. Atendendo o conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS), o melhor aproveitamento desses espaços, principalmente em áreas próximas aos sistemas de transporte coletivo, poderia assistir o aumento da oferta habitacional, a redução dos custos da urbanização e a otimização da infraestrutura existente. Para experimentar as metodologias e avaliar seus resultados, definimos um recorte espacial na Região Norte de Niterói/RJ, uma área que, apesar de centralizada e bem-dotada de infraestrutura, tem vivenciado conflitos de uso e ocupação do solo urbano. Para identificar os vazios urbanos utilizamos dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Niterói. Sobre esse conjunto de dados, buscamos apreender tanto os terrenos vazios, livres de construções, como imóveis edificadas que possam ser classificados como vazios urbanos por estarem ociosos ou subutilizados. Acreditamos que esse tipo de análise traz contribuições importantes para a gestão da cidade, com subsídios para políticas públicas que possibilitem melhor destinação dos imóveis localizados em áreas dotadas de infraestrutura e próximas aos sistemas de transporte coletivo, conciliando a dinâmica imobiliária com os objetivos das políticas urbanas, para garantir melhor distribuição da mais-valia fundiária e o cumprimento da função social da propriedade em áreas estratégicas da cidade.

Palavras-chave: vazios urbanos, desenvolvimento orientado ao transporte, dinâmica imobiliária, geoprocessamento, política pública.

GIS applied to the study of property market dynamics: a case-study on vacant land in the Northern area of Niterói/RJ

ABSTRACT

Geographic Information Systems (GIS) have taken on an increasingly important role in urban planning. Recent studies show promising applications of GIS and cartography in the understanding and analysis of the dynamics of property markets, with valuable contributions to the management and regulation of urban land use. In this paper, we evaluate these contributions through a case study in which we identify and map urban voids. Although conceptually broad, urban voids are a pervasive and relevant feature of urban development and urban change. Given the concept of Transport-Oriented Development (TOD), the best use of these spaces, especially in areas close to public transport systems, could help increase housing supply and optimize the use of infrastructure, among other things. In order to test our methodology and assess its results, we have focused on the Northern region of Niterói, an area that, although centrally located and well provided with infrastructure, has experienced conflicts in urban land use and occupation. To identify urban voids, we have used a dataset provided by the municipal government of Niterói. Through this dataset, we were able to identify both vacant (unbuilt) land plots and unused or under-used property. We claim that our mapping may generate key insights to policy measures seeking to optimize urban land use by giving a better destination to land and property located in areas that are equipped with infrastructure, thus reconciling the dynamics of the property market with the goals and requirements of the city's masterplan, promoting an upgrading of ambience and occupation and observing the legislation concerning the social function of property in strategic areas of the city.

Keywords: urban voids, transport-oriented development, property market dynamics, geoprocessing, public policy.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo traz resultados parciais de uma pesquisa em andamento, que tem como foco o mapeamento da dinâmica imobiliária como subsídio à formulação de políticas públicas de gestão e controle do uso do solo em Niterói/RJ. Para esse estudo, em específico, voltamos para a análise do uso das geotecnologias no estudo da cidade, com foco para a dinâmica imobiliária, a partir de estudo de caso para mapeamento de vazios urbanos em áreas com boa oferta de infraestrutura. Essa abordagem visa atender à necessidade de pensar e planejar cidades mais sustentáveis e equitativas, por meio de estratégias que permitam otimizar os investimentos públicos em infraestrutura, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, sociais e econômicos da urbanização. Segue-se a proposta do *Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável* (DOTS), que defende o planejamento integrado entre mobilidade e uso do solo, com diretrizes para a contenção do espraiamento e o uso mais eficiente da infraestrutura urbana. Seu objetivo é otimizar os sistemas de transporte coletivo existentes, aproximando as moradias dos empregos, serviços e comércio. Para tanto, propõe adensamento no entorno de eixos e estações de transportes coletivos, com mescla de usos e intervenções para a qualificação da ambiência e a priorização do transporte ativo, como os deslocamentos a pé ou de bicicleta, em detrimento do automóvel particular. A proposta do DOTS será aprofundada no artigo em função de sua relação com os vazios urbanos. Embora conceitualmente amplos, os vazios urbanos estão associados ao desenvolvimento urbano, sendo necessário refletir sobre o seu melhor aproveitamento, sobretudo em áreas com boa oferta de infraestrutura. Os vazios urbanos costumam ser relacionados ao mal uso ou a ociosidade dos espaços no contexto urbano. São espaços economicamente ineficientes, socialmente injustos e incompatíveis com as demandas sociais (TEIXEIRA; FURTADO, 2010). Assim, a presente proposta de identificação e mapeamento de vazios urbanos atende também aos objetivos do DOTS, enquanto passo importante para pensar o reaproveitamento desses espaços, no sentido de promover acesso mais equitativo aos transportes coletivos e demais infraestruturas, com possibilidade de aumento da oferta habitacional e redução dos custos da urbanização.

Pretendemos, ainda, experimentar a identificação de vazios urbanos como metodologia para a avaliação do potencial de renovação de áreas com boa oferta de infraestrutura, ou que estejam próximas aos sistemas de transporte coletivo, ou que sejam indicadas pela política urbana como áreas de interesse para a renovação. Para tanto, definimos um recorte espacial na Região Norte de Niterói/RJ, uma área com boa oferta de infraestrutura, com localização central e importância na estruturação do território urbano, mas que apresenta conflitos em relação ao uso e ocupação do solo. Nosso olhar se volta, de forma específica, para o entorno da Alameda São Boaventura, uma via importante na ligação da Região Norte com o Centro da cidade e o Rio de Janeiro e rota de acesso aos municípios vizinhos de São Gonçalo e Maricá. Além disso, a Alameda também abriga um corredor viário, com pistas exclusivas para ônibus, no sistema *BHLS – Bus High Level Service*, que indica um sistema de transporte coletivo urbano com melhor ambiente operacional e maior desempenho, apoiado por percursos e paradas exclusivas. O *BHLS* é uma derivação do sistema *BRT – Bus Rapid Service* que, ao contrário deste, opera a partir de ônibus comuns. Inaugurado em 2010, o corredor viário da Alameda teve grande impacto na paisagem e na mobilidade da região, com reflexos na ocupação em seu entorno. Recentemente, essa área voltou a ser alvo de interesse e atenção do poder público, que anunciou um plano de intervenções para a “Revitalização da Alameda São Boaventura”, em decorrência do *Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Niterói* (PMUS/NITERÓI, 2020). Por todas essas características, acreditamos que essa área representa um campo de estudo interessante para as análises propostas.

Por fim, consideramos este estudo uma oportunidade de discorrer sobre o uso das geotecnologias no mapeamento de vazios urbanos e como suporte à elaboração de políticas públicas, com vistas ao melhor uso da infraestrutura urbana existente e o acesso mais equitativo aos benefícios da

urbanização. Nos últimos anos, com a evolução da informática e dos meios de informação, as geotecnologias se tornaram essenciais para o estudo da cidade e suas dinâmicas. As ferramentas disponíveis permitem que diferentes atores, desde gestores públicos à pesquisadores, professores e estudantes com diferentes níveis de formação, possam acessar e manipular um grande volume e variedade de dados, com amplas finalidades na interpretação do fenômeno urbano. Para o estudo de vazios urbanos, utilizaremos fontes de dados do setor público, referentes a análises de uso do solo e dados fiscais relativos ao estoque e fluxo de imóveis (SMOLKA, 1989), como o IPTU¹ e o ITBI². Sobre esses dados, realizaremos análises espaciais que permitam indicar o potencial de renovação da área de estudo, frente os objetivos da política urbana e da dinâmica imobiliária em curso, buscando correlacionar os vazios urbanos com as áreas de maior interesse ou valorização para a produção imobiliária.

2. DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE SUSTENTÁVEL

O que o Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS) propõe é um modelo de desenvolvimento mais atento à escala humana, voltado para as ações, rotinas e deslocamentos diários, com incentivo à mobilidade sustentável e o acesso mais justo às oportunidades urbanas (ITDP, 2017). O conceito deriva da sigla em inglês *TOD – Transit-Oriented Development*, que foi usada por Peter Calthorpe (1993) para designar um modelo de planejamento orientado aos sistemas de transporte coletivo, baseado no melhor aproveitamento das infraestruturas existentes e objetivando a redução dos conflitos sociais, econômicos e ambientais advindos da urbanização. O DOTS adere ao ideal da cidade compacta, com propostas para maior adensamento construtivo junto aos eixos de transporte, incentivando o uso misto e a redução dos deslocamentos diários. Além disso, objetiva-se a qualificação dos espaços públicos para a formação de ambiências e de comunidades sustentáveis agradáveis. Para alcançar seus objetivos, o DOTS propõe a adequação do desenvolvimento territorial aos sistemas de transporte coletivo, com maior aproximação das demandas e ofertas de moradia e mobilidade nas cidades.

O conceito DOTS também responde às soluções de mobilidade que se baseiam apenas na instalação de corredores viários, como os sistemas *BRT* e *BHLS*, que visam resolver os conflitos de deslocamentos trazidos pelo crescimento urbano, pelo espraiamento e pela metropolização, com aumento do desempenho dos sistemas de transportes. Os corredores viários, em muitos casos, visam otimizar os trajetos entre partes distantes da cidade, notadamente no eixo centro-periferia, através da criação de vias exclusivas para a circulação do transporte coletivo. Todavia, oferecem pouca atenção aos impactos dessa estrutura no entorno do sistema. O que o DOTS questiona é justamente a falta de conexão entre o *sistema* e o *entorno*, sugerindo que os altos investimentos necessários à instalação dos sistemas de transporte coletivo sejam apoiados por políticas voltadas ao desenvolvimento (urbano, social e econômico) do entorno.

Por isso, o DOTS atua na integração entre a mobilidade urbana e o uso do solo (WRICIDADES, 2018), propondo políticas de adensamento para áreas com boa oferta de infraestrutura e acesso facilitado aos transportes coletivos. O que se pretende é o aumento da oferta de moradias em áreas centrais e o desestímulo ao espraiamento do tecido urbano e do uso intensivo do automóvel particular. Todas as propostas podem ser direcionadas para sistemas novos e existentes, sendo o

¹ O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é um tributo municipal que incide sobre a propriedade imobiliária urbana, independente do uso, com periodicidade anual. Os principais fatores que influenciam no cálculo do IPTU são: o tamanho do terreno, a área construída e a localização do imóvel.

² O Imposto sobre a Transação de Bens Imóveis (ITBI) é um tributo municipal que incide sobre as transações de imóveis e tem como base de cálculo o valor de mercado do imóvel. A alíquota do tributo é fixa, em 2% do valor do imóvel, no caso de Niterói.

DOTS uma diretriz de planejamento a ser incorporada pela política urbana, fundamentalmente a partir dos Planos Diretores Municipais.

Nesse contexto, os vazios urbanos também assumem um papel relevante para se pensar o melhor aproveitamento do solo urbano em áreas infraestruturadas. Dentre as oito estratégias de ação recomendadas pelo WRI Brasil (WRICIDADES, 2018), para a adequação do entorno dos sistemas de transporte coletivo aos princípios do DOTS, duas estão ligadas, direta ou indiretamente, aos vazios urbanos: (a) a proposta de intensificar o adensamento e o uso do solo; e (b) a proposta de combater a ociosidade do uso do solo nessas áreas. Em ambos os casos, o mapeamento de vazios urbanos constitui passo importante para a definição das políticas urbanas, com possibilidades de assistir tanto o adensamento planejado, como a promoção de novos espaços públicos, com praças e parques, ou a instalação de equipamentos sociais, como forma de garantir uma distribuição mais equitativa das oportunidades urbanas.

3. VAZIOS URBANOS

As cidades passam por reestruturações espaciais constantes em função de seu desenvolvimento urbano, econômico e social. Áreas consideradas prósperas no passado, podem se tornar áreas de pouco interesse e degradadas no presente, assim como áreas restritas a um determinado uso no presente, podem se tornar aptas a novos usos no futuro. Essas mudanças conduzem a processos não lineares e descontínuos de transformação do espaço urbano, que, em muitos casos, levam ao surgimento dos chamados “vazios urbanos”. O conceito de vazio urbano, contudo, é inclusivo e abrange muitas classificações. Hwang e Lee (2020), em sua análise de teorias sobre os “espaços vazios urbanos” (*urban void spaces*), apresentam diversas terminologias, desde suas traduções, como *vacante land* (terra vacante) ou *terrain vague* (terreno vazio), até outras especificidades comuns em cidades mundo afora, como as noções de *brownfield*, *wastelands* e *wasted space*, que sugerem entendimentos relacionados a áreas sem uso, terras desperdiçadas ou inúteis no sentido da produção. São espaços, segundo os autores, compreendidos pela *latência* de seus usos e, por isso, identificados como não utilizados, subutilizados ou mal utilizados.

A definição do conceito é conflituosa porque o “vazio” não significa inexistência material, mas indica uma ausência de conteúdos e significados. Os vazios urbanos podem ser áreas livres, mas também edificadas. Podem ser terrenos ainda não ocupados ou construções cujas características de uso ou ocupação não sejam mais adequadas ao esperado ou permitido para uma dada região. O “vazio”, nesse sentido, é intrínseco à noção de “cheio” (BORDE, 2006), representando, a um dado tempo, as ausências ou discontinuidades do *tecido* e da *função* urbana. Assim, podem ser incluídos imóveis edificadas com ocupação abaixo do permitido pela legislação urbanística para o local, configurando baixo aproveitamento do seu potencial construtivo. Ressalta-se, com isso, certa efemeridade do conceito, uma vez que as condições de uso e ocupação são atribuídas pela política urbana e, por isso, constantemente revistas e alteradas segundo os interesses públicos e privados na produção do espaço urbano.

Hwang e Lee (2020) compartilham desse entendimento e afirmam que vazios urbanos resultam das dinâmicas imobiliárias na cidade, sendo gerados tanto por agentes públicos, por problemas no planejamento, iniciativas de transformação urbana ou situação política predominante, quanto por agentes privados, em função de desvalorização no mercado de terras, estratégias de mercado, como reserva de terras, ou conflitos econômicos maiores. Em outra perspectiva, a formação de vazios urbanos também está relacionada ao esvaziamento de áreas centrais, devido ao declínio de suas funções econômicas e a subsequente degradação da ocupação ou pela expansão do tecido urbano em direção aos subúrbios e periferias (BORDE, 2006). O crescimento das cidades foi alavancado, em toda a América Latina, após os anos 1970, com a mecanização da agricultura e o êxodo rural, que ocasionou uma explosão demográfica nas cidades, favorecendo a expansão da ocupação e o conseqüente aumento de estoque de terras urbanas (SANTOS, 2005).

A relação dos vazios urbanos com o mercado de terras também é explorada por outros autores. Segundo Clichevsky (2000), a conformação de vazios urbanos é resultado de práticas espaciais realizadas por agentes públicos e privados na produção do espaço, as quais permitem que tanto os espaços vacantes, quanto os edificados, estejam sujeitos à ação do mercado. Como o solo urbano é um bem escasso, o mercado costuma traduzir os diferenciais de acessibilidade em preços, produzindo diferentes gradientes de rendas do solo urbano em que os preços mais elevados correspondem, grosso modo, às áreas de maior acessibilidade (SINGER, 1982). As áreas centrais, que normalmente dispõem de maior oferta de infraestrutura e melhores condições de acesso, costumam ser as áreas de ocupação mais consolidadas. As pressões para a produção de solo urbano nessas áreas, portanto, ocorrem tanto sobre áreas vazias, quanto edificadas, o que torna o conceito de vazios urbanos aplicável a diferentes tipos de construções. Nesse contexto, construções de menor altura, com usos defasados, antigas ou que não utilizem todo o potencial construtivo atribuído pela legislação urbanística, também servem ao mercado como reserva de terras, garantindo a ampliação do espaço de atuação e a reprodução do capital.

Por retenção especulativa, entende-se a preferência pela manutenção de imóveis subutilizados em áreas centrais ou com boa oferta de infraestrutura na espera de uma valorização do entorno que justifique a sua renovação ou transformação. Em resposta a isso, as normativas urbanísticas brasileiras dispõem de medidas de enfrentamento para melhor aproveitamento de vazios urbanos e imóveis subutilizados em áreas estratégicas da cidade, sobretudo com o objetivo de atender ao aumento da produção habitacional. Essas medidas objetivam garantir o cumprimento da função social da propriedade e incluem instrumentos como o Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória (PEUC)³ e o IPTU progressivo⁴ no tempo, os quais, para o DOTS, representam as principais ferramentas de combate à ociosidade do solo em áreas com boa oferta de transporte coletivo (WRICIDADES, 2018).

Os vazios urbanos, portanto, representam obsolescências, ausências e descontinuidades que contradizem a função social da cidade, que poderia ser recuperada ou (re)integrada a partir de medidas e ações que possibilitem oportunizar esses espaços latentes, viabilizando o seu uso. O déficit habitacional existente nas cidades brasileiras justifica os esforços para refletir e avaliar o potencial aproveitamento desses espaços, com intuito de permitir maior acesso aos locais com mais infraestrutura das cidades (ROLNIK, 2016). As análises e os mapeamentos que se seguem têm por objetivo corroborar para essas reflexões.

4. RECORTE ESPACIAL

Niterói tem seu espaço urbano definido pela conjunção de interesses imobiliários e respostas da ocupação à geografia local. Administrativamente, o município está organizado em cinco regiões de planejamento, conforme diretrizes do Plano Diretor de 2019, sendo elas: Praias da Baía (RPB), Norte (RN), Pendotiba (RP), Leste (RL) e Oceânica (RO). O Centro da cidade está na RPB e se localiza na porção oeste do município, junto à Baía de Guanabara. A partir do Centro se realizam

³ O PEUC é um instrumento da política urbana brasileira previsto na Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001), que tem por objetivo evitar a retenção especulativa de imóveis urbanos. Sua aplicação compete aos municípios que definem, na política urbana, as áreas de abrangência do instrumento. Podem ser objeto do PEUC os imóveis que não utilizem o potencial construtivo mínimo atribuído pela legislação urbanística para uma determinada área da cidade (DENALDI; CAVALCANTI; SOUZA, 2015).

⁴ O IPTU progressivo no tempo tem a mesma origem do PEUC e pode ser empregado em complemento a este. Sua aplicação compete aos municípios que definem, na política urbana, os critérios e as áreas de abrangência. Ele incide sobre imóveis que não comprem a função social da propriedade urbana e, por isso, são caracterizados como ociosos ou subutilizados. Uma vez identificados os imóveis de interesse, os municípios podem aumentar progressivamente a alíquota de IPTU, ao longo de cinco anos, como forma de compelir a utilização ou a reintegração da função desses imóveis (DENALDI; CAVALCANTI; SOUZA, 2015).

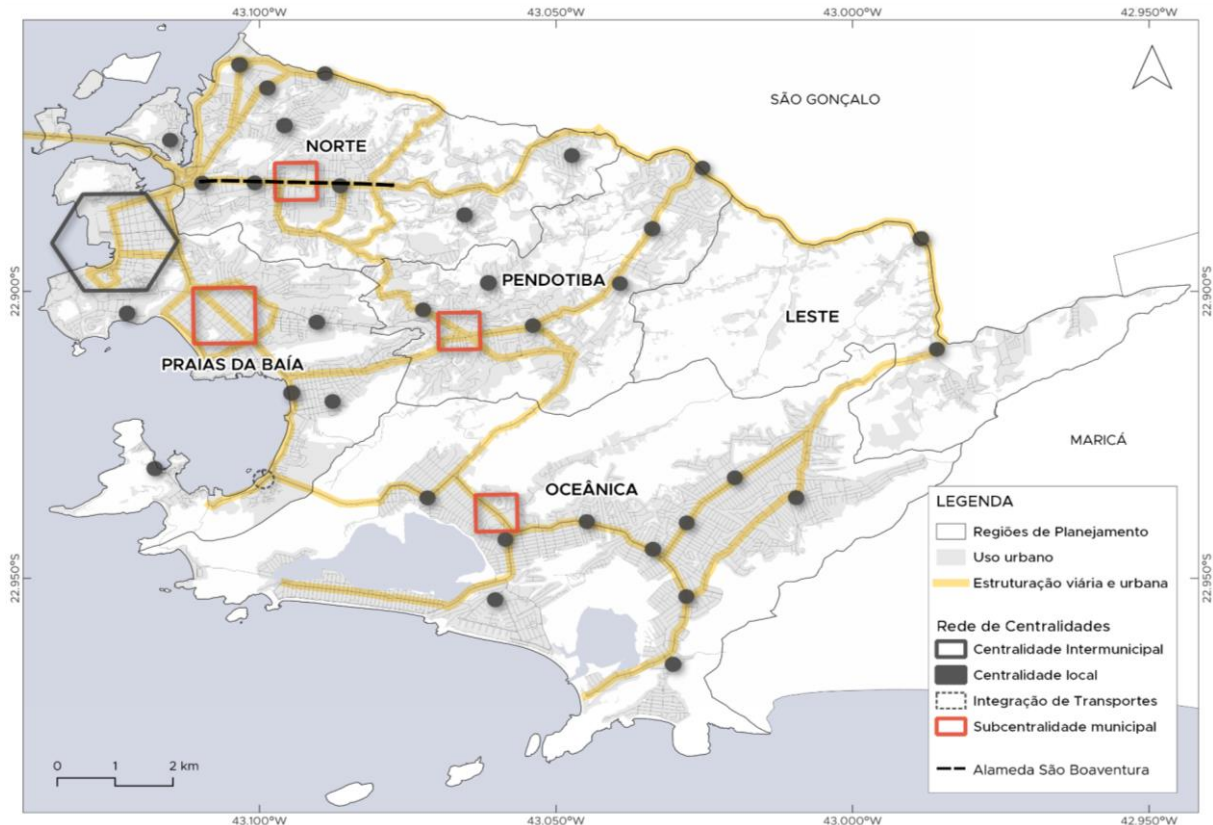
as principais ligações com o Rio de Janeiro, através do transporte aquaviário, que opera desde o século XIX, e do transporte rodoviário, sendo a Ponte Rio-Niterói, inaugurada em 1974, a principal conexão. Essa proximidade com a cidade do Rio de Janeiro exerceu, ao longo dos anos, grande influência no desenvolvimento urbano de Niterói, que viu seu espaço urbano crescer em frentes estruturadas por essa ligação.

Historicamente, os principais núcleos de urbanização de Niterói estão na RPB e na RN, que abrigam as áreas mais antigas e consolidadas da cidade. A ocupação dessas áreas se deu, em grande parte, integrada ao transporte coletivo, em especial, os bondes, que posteriormente foram substituídos pelos ônibus. Essas duas regiões também concentram grande parte da população da cidade, hoje estimada em 516 mil habitantes (IBGE, 2021). Em termos gerais, Niterói se destaca por ter elevada renda média *per capita*, ocupando a sétima posição no ranking do Estado e a trigésima nona no país, e um alto IDHM (0,837), que lhe garantiu a sétima posição no ranking nacional (PNUD, 2010). Contribuiu para esse cenário a oferta de serviços e infraestruturas como o abastecimento de água, rede de esgoto e coleta de lixo, todos com atendimento acima de 95% dos domicílios (IAS, 2020). Esses números, contudo, mascaram as desigualdades socioespaciais do município, em boa parte associadas ao padrão da ocupação.

Na RPB, as duas maiores centralidades são o Centro e Icaraí, sendo, o primeiro, o bairro com maior concentração de empregos, em contraste com a sua baixa densidade demográfica, e, o segundo, o bairro de maior verticalização e elevada densidade demográfica, com diversidade de comércio e serviços. Em geral, os bairros da RPB apresentam ocupação de alto e médio padrão, sobretudo nos trechos da orla, com produção imobiliária voltada para as classes média e alta. Na RN, por outro lado, a ocupação é caracterizada, primeiro, pelo uso industrial e, posteriormente, por construções de médio e baixo padrão, média verticalização e alta densidade demográfica, com as atividades de comércio e serviços situadas essencialmente ao longo dos eixos viários (NITERÓI, 2020). A RN também é marcada pela ocupação informal e a concentração de favelas, com cerca de 30% da área de favelas no município, sendo a maior nesse quesito, segundo as informações de uso do solo da Prefeitura de Niterói para o Plano Diretor de 2019.

Apesar dessas diferenças, a RN possui papel importante na estruturação do território urbano de Niterói, conforme indicam os mapas de estruturação viária e urbana e de rede de centralidades, do Plano Diretor de 2019. Nesses mapas, cujas informações estão concentradas na Fig. 1, abaixo, o bairro do Centro aparece como Centralidade Intermunicipal, devido à presença de diferentes tipos de transportes, incluindo os principais terminais dos modais aquaviário e rodoviário da cidade, através dos quais se estabelecem as principais ligações intermunicipais e metropolitanas. A RN, nesse contexto, está definida como Subcentralidade Municipal, sendo a Alameda São Boaventura o seu principal eixo viário, com importante função na conexão com o Centro, o Rio de Janeiro, através da Ponte Rio-Niterói, e os municípios vizinhos, São Gonçalo e Maricá. Além da importância viária, a Alameda São Boaventura também forma um relevante polo de comércio, serviços e empregos na RN, caracterizado pelos três pontos de centralidade localizados ao longo da via (NITERÓI, 2019), conforme indicado na Fig. 1.

Figura 1: Estruturação urbana e rede de centralidades



Fonte: elaboração dos autores, adaptado da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2022).

A Alameda São Boaventura, portanto, tem papel importante na ocupação da RN, enquanto eixo estruturador e de expansão urbana da cidade para o norte. Sua urbanização original, a partir da canalização do rio Vicência, com pistas em dois sentidos e em forma de alameda, isto é, de via ladeada por passeios arborizados, remete a uma ocupação qualificada, que era formada, em boa parte, por casarões, chácaras e construções de médio e alto padrão, que mantinham certa relação com a atividade industrial responsável pelo desenvolvimento do entorno. Ao longo do tempo, a via e o entorno passaram por intervenções que alteraram as suas características originais, sendo a mais significativa, a sua adaptação para a implantação de um corredor viário, com baias para as estações sobre o leito canalizado do rio Vicência, que cobrem parcialmente o rio nesses trechos, e pistas exclusivas para os ônibus, no sistema *BHLS*. O Corredor Metropolitano Alameda São Boaventura, como foi denominado, é uma intervenção viária derivada do PDTT – Plano Diretor de Trânsito e Transporte, de 2005, que seguiu propostas do Plano Diretor de 1992, no sentido de constituir uma rede de transportes estruturada para o transporte coletivo (NITERÓI, 2020). Com o corredor viário, vieram também mudanças no uso e ocupação da Alameda, com maior intensidade do uso comercial junto ao corredor e a ocorrência de novos empreendimentos para os usos residencial e comercial em maior altura. O Plano Diretor de 2019 deu mais um passo para a transformação da ocupação nessa área, ao atribuir para alguns trechos ou frações urbanas no entorno da Alameda, limites de gabarito de 6, 8 e 12 pavimentos, mais cobertura, com taxa de ocupação de 50% (NITERÓI, 2019). Soma-se a isso o anúncio recente de um novo projeto para a “Requalificação urbana da Alameda São Boaventura”, em decorrência do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Niterói (PMUS/NITERÓI, 2020). O objetivo desse projeto é qualificar a urbanização e a paisagem da Alameda, com a reforma dos passeios e das estações ao longo do corredor viário e o incentivo ao transporte ativo na integração com o transporte coletivo, a partir da construção de ciclovias no local. Tanto a legislação urbanística vigente, quanto a proposta de

qualificação dos espaços, indicam certo interesse do setor público na renovação da área, o que se adequa aos objetivos e estratégias do DOTS.

Entendemos, portanto, que a escolha da RN e, em específico, da Alameda São Boaventura e seu entorno para a análise de vazios urbanos é estratégica e corrobora para os objetivos do artigo. De uma parte, temos a possibilidade de experimentar metodologias de identificação e mapeamento de vazios urbanos sobre área central, com grande diversidade de uso e ocupação do solo e alvo de interesse público para a renovação. Interessa-nos, nesse sentido, identificar tanto áreas livres de ocupação, quanto imóveis que não utilizem o potencial construtivo atribuído pela legislação urbanística para a região, como forma de analisar seu potencial de renovação. De outra parte, o recorte também permite discutir o aproveitamento de vazios urbanos em áreas infraestruturadas, em atendimento ao DOTS e aos objetivos de contribuir para a redução da estratificação social urbana e o melhor acesso da população a áreas com boa oferta de infraestrutura na cidade.

5. METODOLOGIAS

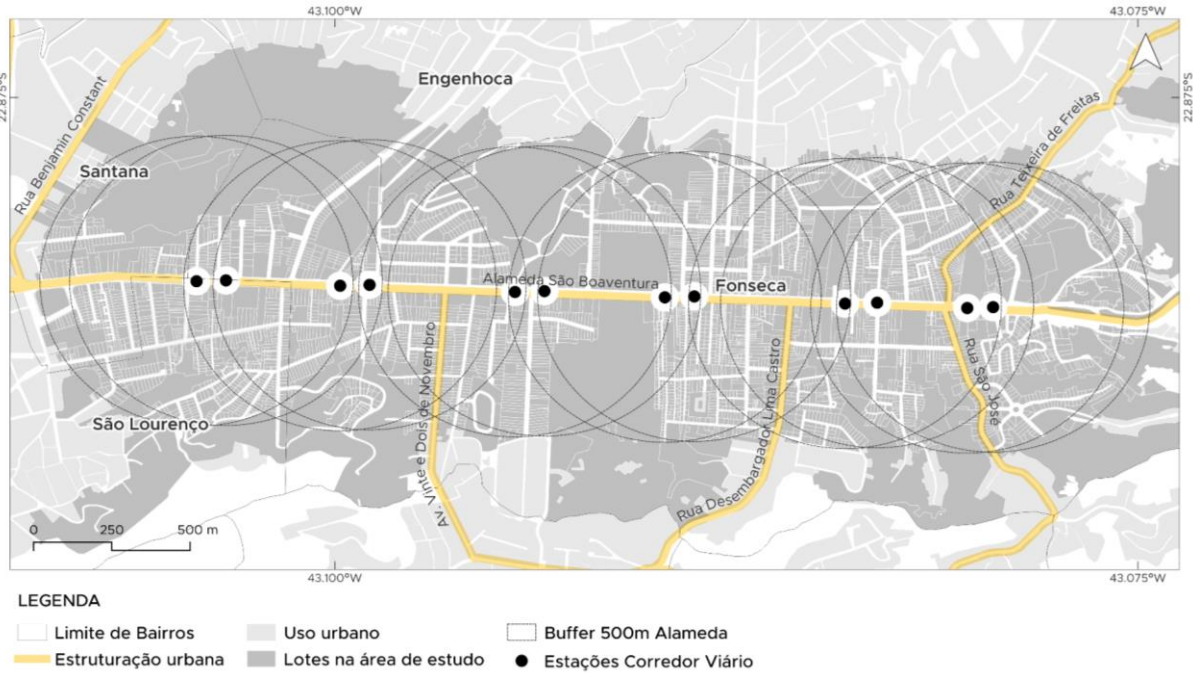
Como o conceito de vazios urbanos é amplo e aplicável a diferentes tipos de imóveis, as análises e os mapeamentos devem permitir representar essas variações. Neste artigo, estamos interessados em constituir uma amostra graduada de vazios urbanos, que inclui desde terrenos livres, sem uso determinado, até imóveis ociosos, subutilizados ou que possam ser classificados como próprios para a renovação, se consideradas as propostas e os objetivos do DOTS.

Para a realização das análises e dos mapeamentos apresentados a seguir, utilizamos informações obtidas junto à Prefeitura Municipal de Niterói, que incluem diferentes bases de dados de acesso público, que estão disponíveis no Sistema de Gestão da Informação (SIGeo), até bases de dados fiscais relativos a estoque e fluxo de imóveis, como o IPTU e o ITBI, fornecidas pela Secretaria Municipal de Fazenda para a pesquisa principal que subsidia o presente artigo.

Como dito anteriormente, o recorte espacial estabelecido foi o entorno do corredor viário da Alameda São Boaventura. Para a definição da área de abrangência, seguimos as orientações do DOTS, que define como área de influência do sistema de transporte coletivo a distância de 500m a 1.000m a partir do eixo e das estações (WRICIDADES, 2018). Essa distância é considerada apropriada para que o transporte ativo atue de maneira complementar ao sistema de transporte coletivo. Para o nosso estudo, aplicamos um *buffer* de 500m a partir de cada uma das estações do corredor viário. O *buffer* é uma ferramenta de análise espacial que permite criar áreas ao redor de pontos, linhas e polígonos, considerando distâncias fixas ou variáveis, e serve para a definição de áreas de abrangência ou de influência, como no caso do presente estudo. Como as estações do corredor viário da Alameda são desencontradas, segundo a mão da via, aplicamos o *buffer* para cada um dos pontos de parada, em ambos os sentidos, de modo a constituir um recorte em faixa contínua, ao longo dos 6,0km de extensão da Alameda, conforme indicado na Fig. 2.

Com a área de influência delimitada, passamos para a definição da amostra. A unidade espacial definida para o estudo foi o *lote*, uma vez que estamos tratando de formas de uso das parcelas autônomas do espaço urbano. Como a área de estudo apresenta um conjunto diverso de lotes, com diferentes formatos, usos e ocupação, incluímos todos os lotes contidos no *buffer* e também os interseccionados por este. Isso resultou em um recorte espacial com um estoque de 4.775 lotes, conforme indicado na Fig. 2, abaixo. Todas as análises realizadas para a composição do recorte, utilizam como base as informações espaciais de lotes disponíveis no SIGeo.

Figura 2: Recorte espacial - Alameda São Boaventura

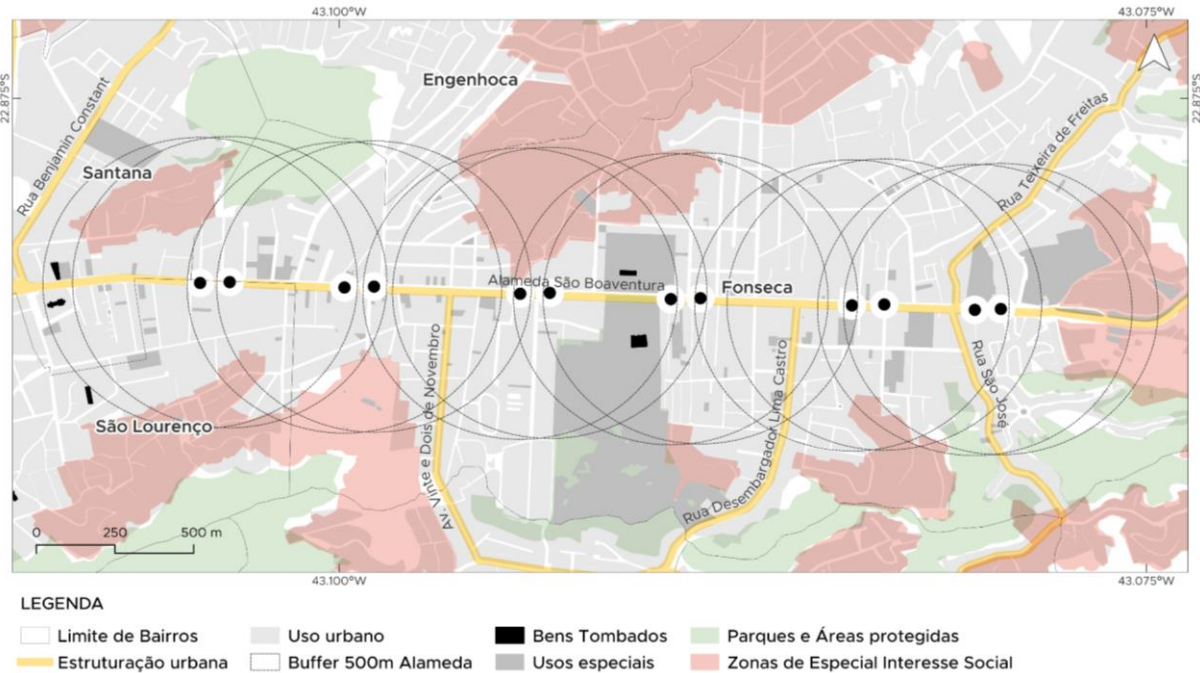


Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2022).

O passo seguinte envolveu a identificação dos imóveis que deveriam ser retirados da amostra, em função da importância do seu uso para a cidade ou a região. Foram considerados, para tanto, áreas de parque e de proteção ambiental, áreas de interesse social (como ZEIS⁵), bens protegidos em diferentes esferas (municipal, estadual e federal), além de serviços e usos especiais, tais como educação, saúde, transporte, institucional, áreas de lazer, áreas militares e infraestrutura pública, os quais entendemos não se enquadrar na condição de vazio urbano. Para a identificação de áreas ambientais, áreas de interesse social e bens protegidos foram utilizadas bases espaciais próprias de cada tema e para os demais usos, utilizamos o mapeamento de uso do solo da Prefeitura de Niterói, todos disponíveis no SIGeo. O resultado desse mapeamento consta da Fig. 3, abaixo.

⁵ As Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são porções do território delimitadas pela política urbana municipal para a provisão de moradias de interesse social, sobre as quais incidem condições especiais de parcelamento, uso e ocupação do solo, e que visam atender as demandas de habitação da população de baixa renda (NITERÓI, 2019).

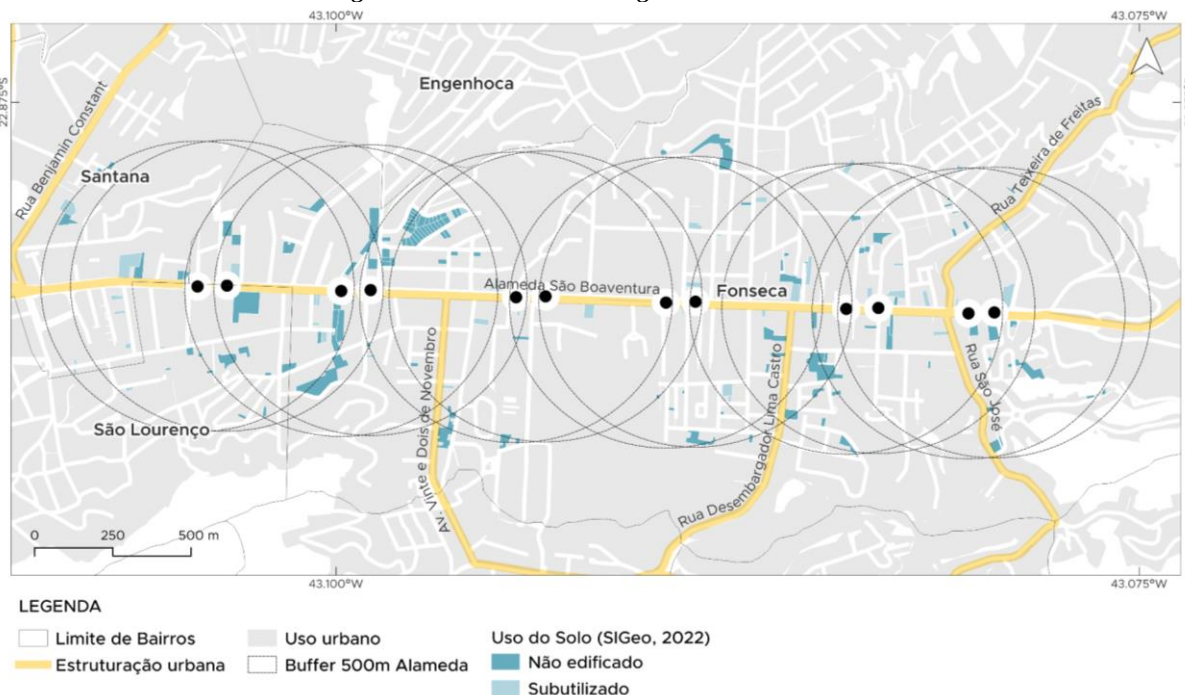
Figura 3: Usos especiais



Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2022).

Estabelecidas as limitações do recorte, passamos ao estudo de vazios urbanos, considerando, em um primeiro momento, as informações espaciais de uso do solo disponíveis no SIGeo. Os mapas de uso do solo podem ser elaborados por diferentes metodologias, sendo a mais usual a geração de informações a partir de imagens de satélite, que pode ser feita tanto por análise de *pixels*, que tem níveis de detalhamento relacionados à qualidade da imagem, quanto por delimitação manual sobre as imagens obtidas. Tais métodos são evoluções permitidas pelo avanço da informática e das geotecnologias, uma vez que, até pouco tempo atrás, essa identificação prescindia de análises do histórico municipal, relatórios e dados gerados pelo setor público na regulação do uso do solo. O mapa de uso do solo de Niterói disponível no SIGeo (NITERÓI, 2022) possui 26 categorias de uso, sendo as que mais se aproximam da noção de vazios urbanos, as categorias “não edificado” e “subutilizado”. O mapa apresentado na Fig. 4, abaixo, destaca a localização desses imóveis, já desconsideradas as áreas com usos especiais, identificadas na Fig. 3.

Figura 4: Vazios urbanos segundo o Uso do Solo

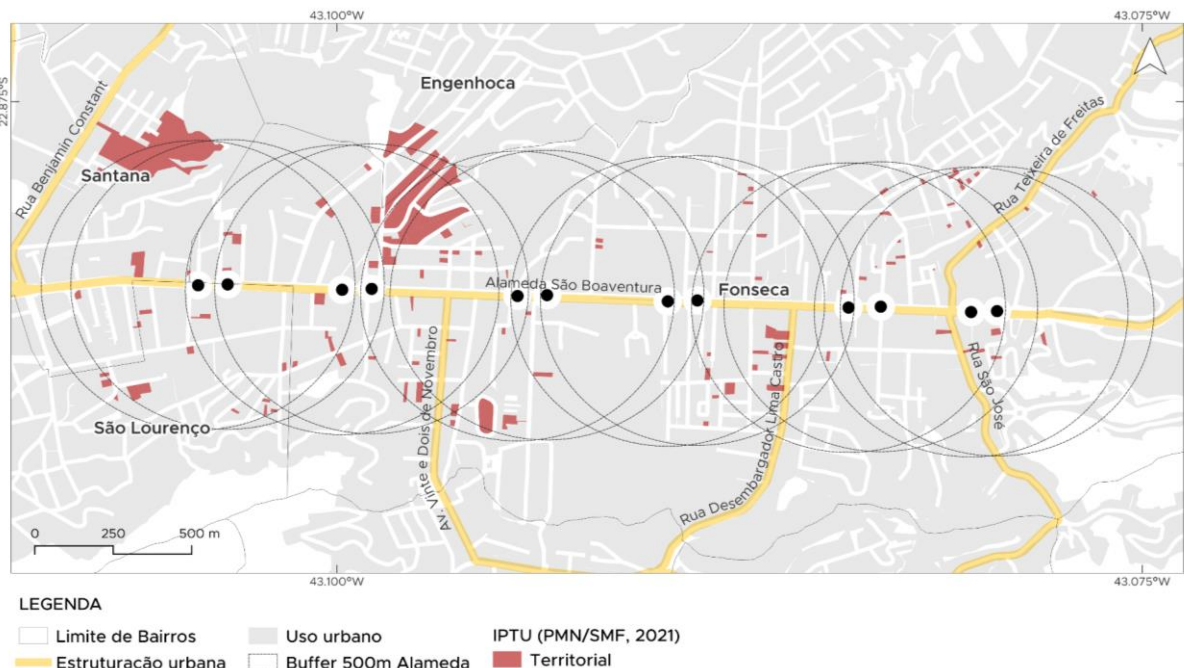


Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2022).

Ao todo, foram identificados cerca de 200 imóveis, dentro da área de estudo, classificados como “não edificados” ou “subutilizados”. Por não terem usos definidos, os imóveis “não edificados” constituem uma categoria de vazio urbano com elevado potencial de renovação, pois possibilita atender de forma mais imediata às demandas de mudança e adaptação de uso e ocupação que são propostas pelo DOTS. Os imóveis “subutilizados”, por sua vez, apesar de demandarem análises mais criteriosas de sua função, também configuram uma categoria de vazio urbano de relevante interesse para renovação urbana, uma vez que o conceito de sub ou mal utilizado sugere quebra de continuidade da *forma* ou da *função* urbana naquela localidade. Ambos os casos, portanto, abrem possibilidades para o melhor aproveitamento do solo urbano em áreas estratégicas ou com acesso facilitado à infraestrutura urbana, conforme proposto no DOTS.

Para a análise seguinte, utilizamos as informações do IPTU que foram repassadas pela Secretaria Municipal de Fazenda para a pesquisa principal que subsidia o presente estudo. Os dados obtidos respeitam a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e incluem somente informações sobre os tipos de imóveis (territorial e predial) e alguns de seus usos (residencial, comercial, industrial, serviços, atividades religiosas, atividades culturais e diversas e transporte coletivo), além de dados relacionados ao custo do imposto e ao valor venal do imóvel. Com esses dados em mão, voltamos nossa atenção para os imóveis “territoriais”, considerando, para tanto, os dados do ano-base mais recente obtido, relativo ao IPTU de 2021. O resultado dessa análise está representado na Fig. 5, abaixo.

Figura 5: Vazios urbanos segundo o IPTU



Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2021a).

A análise a partir dos dados do IPTU também retornou cerca de 200 imóveis classificados como “territoriais”, alguns coincidentes com os vazios urbanos identificados no mapeamento a partir dos dados de uso do solo. A classificação “territorial” indica, em geral, terrenos livres e sem ocupação, para o qual o uso não está totalmente definido. A presença desse tipo de imóvel em áreas com urbanização consolidada, como no caso da Alameda São Boaventura, pode indicar dinâmica imobiliária em curso para renovação do uso e da ocupação, já que existem raros remanescentes do parcelamento original nessa localidade. Além disso, pode ser representativa de movimentações do mercado de terras para novos parcelamentos (por ação de desmembramento) ou de práticas espaciais para a formação de reserva de capital (CORRÊA, 1995).

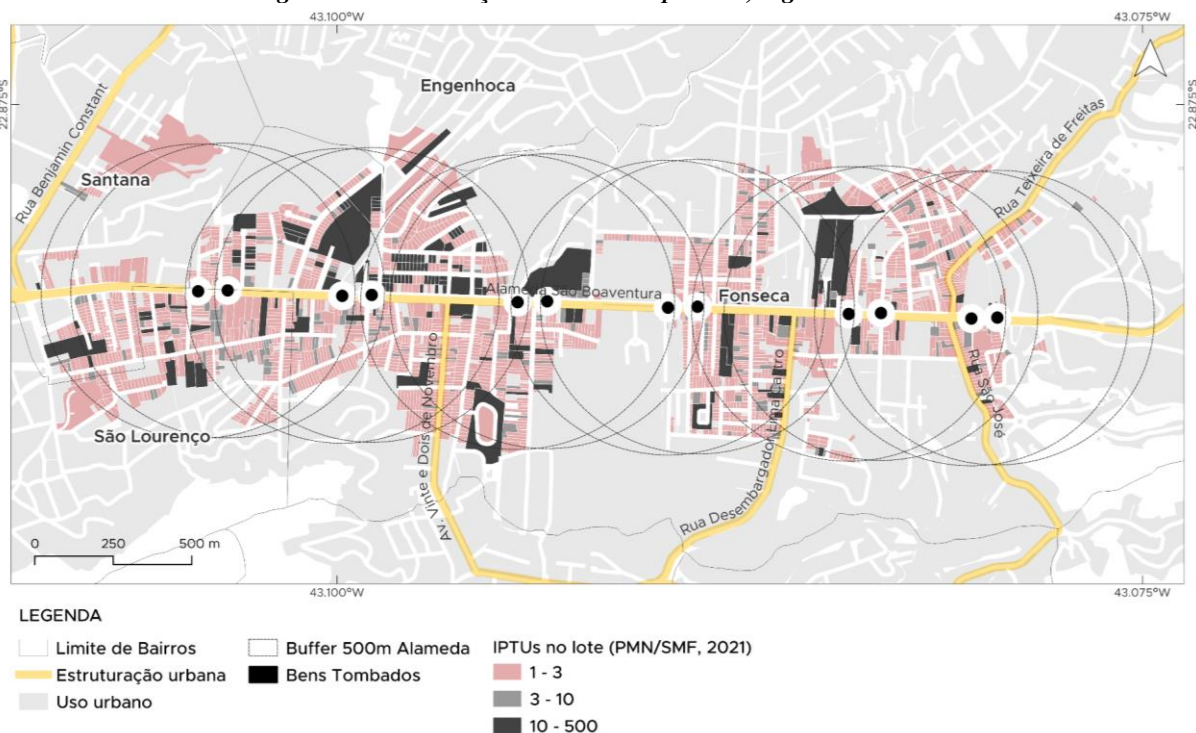
Esses dois primeiros mapeamentos acima retratam vazios urbanos ligados às ideias de vacante e subutilizado, no sentido do atendimento às funções urbanas. Entretanto, considerando o disposto pelo DOTS, para maior adensamento em áreas com boa infraestrutura e acesso facilitado aos transportes coletivos, com possibilidade de assistir a produção de moradias e promover o acesso mais equitativo às oportunidades urbanas, nosso interesse recai também sobre os imóveis que, mesmo edificadas e com uso, representem vazios urbanos no sentido do baixo aproveitamento do potencial construtivo. Corroborar para essa proposta o perfil da área de estudo, que abriga um muitas construções antigas, até três pavimentos e com características construtivas muito abaixo do permitido pela legislação urbanística para o local.

O potencial de renovação que estamos analisando envolve o reaproveitamento do solo urbano a partir de transformações de uso, de mudanças na ocupação, como a substituição de construções antigas por outras mais novas, mais altas ou mais adequadas às demandas da sociedade, ou por adaptações das construções existentes, como no *retrofit*⁶ ou outras intervenções de atualização. Para analisar o potencial de renovação da área de estudo em maior profundidade, utilizamos as informações do IPTU, referente ao ano-base 2021. Como cada entrada na base indica um registro

⁶ *Retrofit* é um termo em inglês que indica a modificação de um determinado objeto para a sua modernização. No Brasil, costuma ser aplicado à construção civil para indicar um processo de renovação que tem por objetivo restaurar construções antigas de forma a preservar características originais e, ao mesmo tempo, permitir a sua adequação às normas vigentes ou às demandas de uso e ocupação da sociedade moderna.

no IPTU, correspondente, portanto, a uma unidade autônoma, agrupamos os registros por lote, para identificar a concentração (densidade) de unidades por lote. Consideramos, então, que todos os lotes com *mais* de três registros no IPTU estariam menos propícios às ações de renovação, enquanto os lotes com *menos* de três registros teriam mais possibilidades de renovação, sendo necessário analisar, para cada caso, a situação fundiária correspondente e a viabilidade da transformação, perante as diferenças entre o construído e o permitido em cada localidade. Para determinar esse limite, consideramos que já existem no local ações de demolição de prédios com até três pavimentos para dar lugar a novos edifícios em maior altura. O resultado dessa análise é um mapa temático graduado, representado na Fig. 6, abaixo, que possui três classes, que indicam a quantidade de registros de IPTU por lote.

Figura 6: Concentração de unidades por lote, segundo o IPTU



Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2021a).

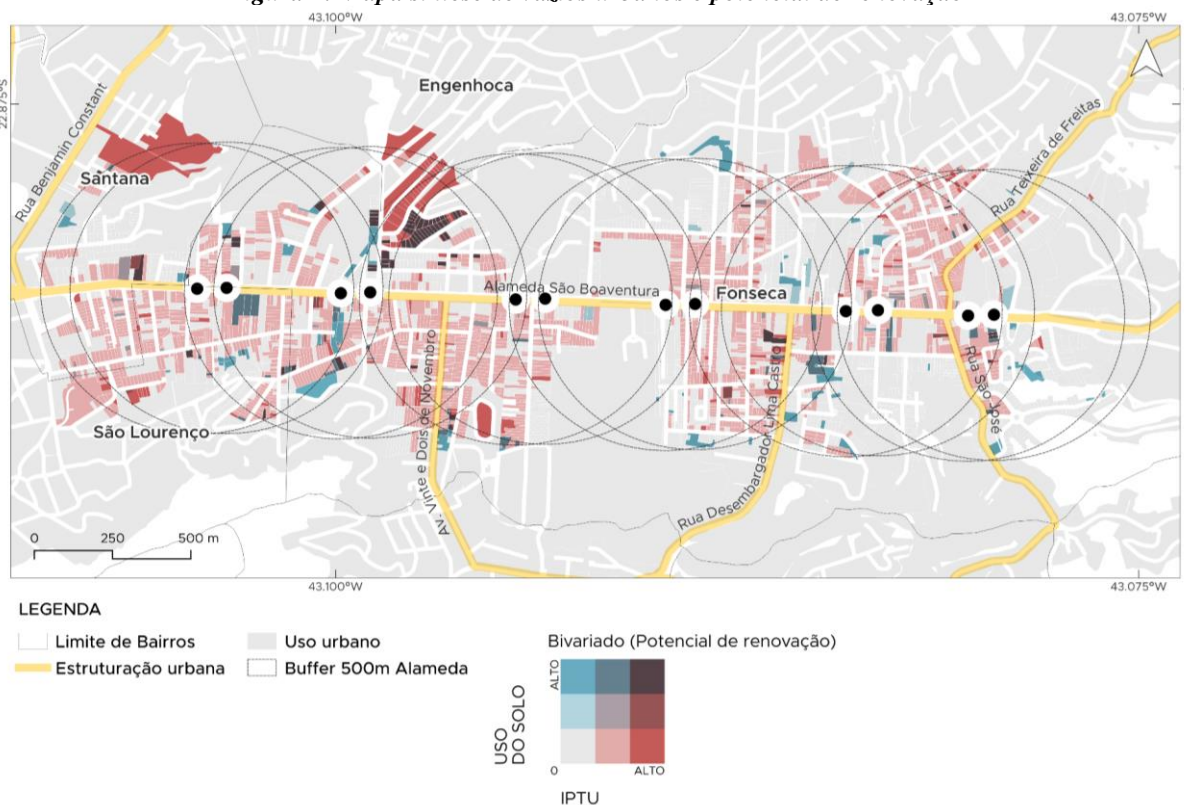
Notamos, com a análise, que o mapeamento de imóveis com baixo aproveitamento do potencial construtivo e, por conseguinte, com maiores possibilidades de renovação frente aos objetivos do DOTS, aumenta consideravelmente a amostra de vazios urbanos, permitindo direcionar de forma mais efetiva os instrumentos normativos capazes de alavancar as transformações desejadas e necessárias para áreas de entorno dos transportes coletivos. Entendemos que esses imóveis, por estarem situados em áreas centrais e com boa infraestrutura, tendem a ser mais valorizados pelo mercado de terras por sua localização, do que pelas benfeitorias que abrigam. Nesses casos, imóveis que pouco aproveitam seu potencial construtivo, mesmo que mantenham suas funções, costumam sofrer pressões do mercado para transformações de uso e ocupação, servindo, muitas vezes, como reserva de território ou assumindo características de subutilização que são próprias de vazios urbanos.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise final, agrupamos os três mapas anteriores (Fig. 4, Fig. 5 e Fig. 6), sobrepondo as suas informações, com o objetivo de constituir um olhar mais abrangente sobre o potencial de

renovação da área de estudo. Para tanto, as classificações de cada mapa foram reordenadas para propor uma gradação de vazios urbanos, sendo caracterizados como *vazios urbanos com elevado potencial de renovação*, os imóveis indicados como “não edificadas”, segundo o uso do solo, e os “territoriais”, segundo o IPTU. Os imóveis “subutilizados”, segundo o uso do solo, e os com até três registros de IPTU, por sua vez, foram identificados como *vazios urbanos com médio potencial de renovação*, representando imóveis que, apesar de edificadas ou com uso aparente, também representam vazios urbanos, para os quais se faz necessário pensar seu reaproveitamento mediante ferramentas de regulação do uso do solo que conduzam a uma ocupação mais adequada ao entorno de sistemas de transporte coletivo. As informações consolidadas desses três mapas formam o *mapa síntese*, apresentado na Fig. 7, a seguir.

Figura 7: Mapa síntese de vazios urbanos e potencial de renovação

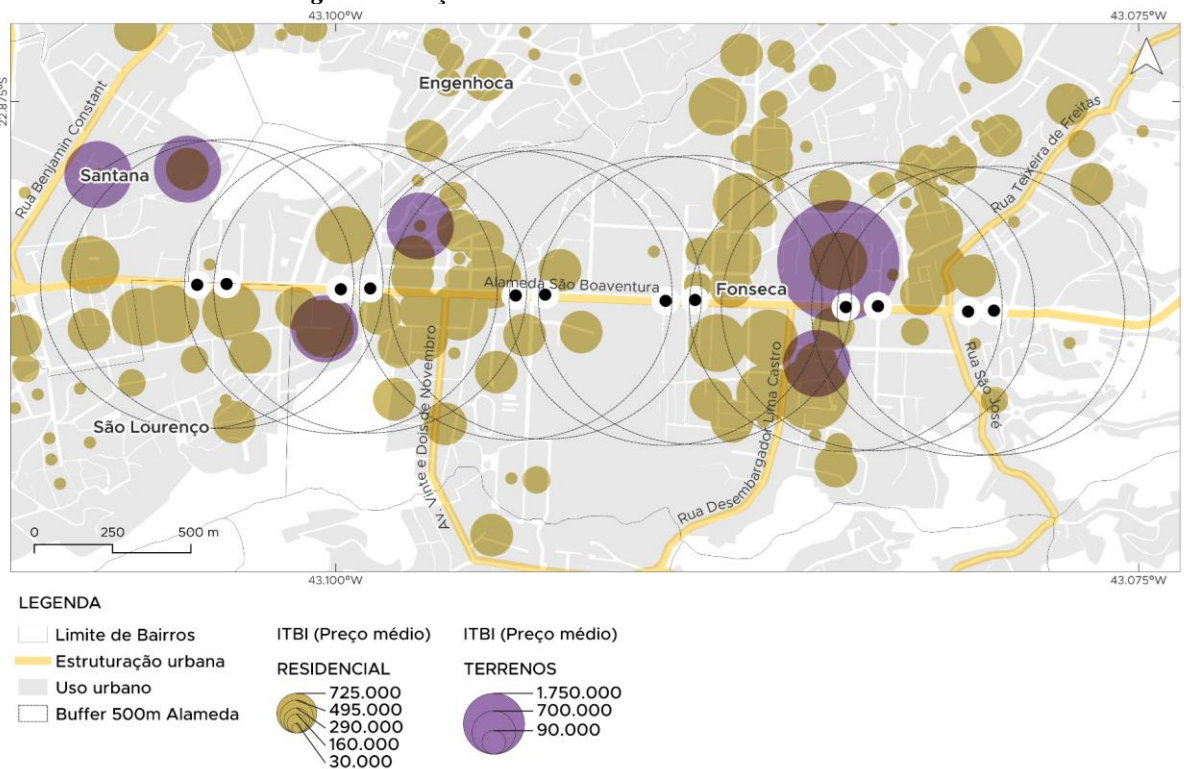


Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2021a e NITERÓI, 2022).

Para a composição do *mapa síntese de vazios urbanos*, apresentado acima, empregamos a técnica de elaboração de mapas coropléticos bivariados. Os mapas coropléticos são mapas temáticos nos quais as informações espaciais apresentam gradação ou variação de cores para caracterizar as classes da amostra. Os mapas bivariados são aqueles que permitem combinar dois conjuntos de dados, com classes independentes, que normalmente são indicadas pela gradação de cores. A técnica permite, ainda, sobrepor os dois conjuntos de dados para demonstrar uma relação entre eles e gerar uma terceira gradação, que é dada pela variação conjunta das classes em ambos os conjuntos de dados. Essa técnica permitiu a elaboração de um *mapa síntese de vazios urbanos* com nove classes, a partir de duas bases de dados com variação de três classes, cada uma. O mapa resultante indica que, diante dos vários tipos de vazios urbanos identificados, a área de estudo possui considerável potencial de renovação de uso e ocupação, com boas possibilidades de adequação e atendimento às estratégias do DOTS, ainda que existam trechos pouco propícios a essa renovação (áreas em cinza), em função dos usos e tipologias construtivas que abrigam.

Para entender melhor o potencial de renovação e avaliar o interesse do mercado imobiliário sobre a área de estudo e sua correlação com os vazios urbanos, elaboramos também um mapa de *distribuição de preços médios de imóveis*, considerando os valores de transações imobiliárias registradas no ITBI para os anos 2020-2021, a partir de informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Fazenda para a pesquisa principal que subsidia o presente artigo. O resultado desse mapeamento está representado na Fig. 8, a seguir.

Figura 8: Preços médios de imóveis nos anos 2020-2021



Fonte: elaboração dos autores, com dados da Prefeitura de Niterói (NITERÓI, 2021b).

Para a composição dos preços médios utilizamos informações relativas ao valor do imóvel atribuído pela administração municipal, quando gerada a cobrança do ITBI. O imposto, que incide sobre todas as transações imobiliárias registradas na cidade, corresponde a uma taxa sobre o valor de mercado do imóvel. Embora, segundo os trâmites atuais, o valor do imóvel no ITBI seja uma informação autodeclarada, a administração municipal mantém um monitoramento das declarações, para evitar discrepâncias entre os valores declarados e os de mercado. A escolha do ITBI para a análise dos preços médios, portanto, justifica-se por retornar valores mais próximos dos de mercado do que os valores venais⁷ constantes do IPTU.

Para espacializar as informações de preço médio, consideramos a *mediana* dos valores das transações registradas por *quadra*, dentro do período analisado. A escolha da *quadra* como categoria espacial é uma estratégia que visa diminuir as distorções dentro da amostra, uma vez que nem todos os imóveis de uma quadra apresentam transações imobiliárias e que, em muitos casos, as variações de preço são assimétricas, ainda que mantida a localização. A *mediana*, nesse sentido, também favorece a redução dessas assimetrias e permite uma melhor apreensão do valor (ou, no caso, preço) médio da amostra.

⁷ O valor venal também é uma estimativa de preço imobiliário realizada pelo poder público, com a finalidade de embasar o cálculo de impostos, notadamente o IPTU. Contudo, ao contrário dos valores de mercado, o valor venal é menos dinâmico em suas atualizações.

A espacialização das informações por quadra, ademais, resulta em melhor visualização da distribuição de preços médios sobre o território, facilitando as comparações com os demais estudos e mapas elaborados para o estudo. Outra importante ação realizada para a análise foi a correção dos valores das transações imobiliárias segundo a inflação, que foi realizada a partir do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), que é calculado com base no preço médio de um conjunto de bens e serviços acessados pela sociedade. O resultado é um mapa que traz correlações interessantes com o mapa síntese de vazios urbanos, sendo possível perceber que as áreas com preços médios mais elevados correspondem, em boa medida, às áreas indicadas como de maior potencial para renovação.

Os recursos gráficos aplicados no mapa temático de preços médios permitem, ainda, avaliar a ocorrência de transações imobiliárias segundo os usos residencial e terrenos. A gradação de preços é dada pelo tamanho dos círculos⁸, com valores indicados na legenda, enquanto a incidência de transações é dada pela quantidade de círculos no mapa. Podemos perceber, então, maior incidência de transações imobiliárias para o uso *residencial* na área de estudo, ao mesmo tempo em que há maior preço médio para as transações sobre *terrenos*, o que pode ser indicativo de uma maior preferência do mercado de terras por áreas vazias, já que elas estão mais aptas às transformações de uso e ocupação, o que pode significar pressão sobre os vazios urbanos.

Essa análise corrobora para a compreensão do peso da localização e do acesso a serviços e infraestruturas na definição dos preços imobiliários, sendo comum que áreas com maior oferta de transportes e acesso facilitado às oportunidades urbanas sejam também as mais valorizadas. No mapa de preços médios observamos que os preços mais elevados estão em áreas mais próximas do corredor viário da Alameda São Boaventura, sugerindo influência dessa infraestrutura na determinação dos valores. Cabe ressaltar que, como o mercado (incluindo o imobiliário) está associado a relações territorial e socialmente enraizadas (REIS, 2009), outros aspectos, além da localização, também influenciam nos preços. Dentre os aspectos, estão as possibilidades de *uso*, associadas ao uso que o imóvel faz do potencial construtivo a ele atribuído e à sua função no contexto que se insere. Assim, mudanças na regulação de uso do solo e na legislação urbanística podem gerar também valorização imobiliária, que pode ser capturada pelo poder público, para reinvestir na cidade. Essa estratégia possibilita, por exemplo, direcionar os interesses do mercado para a produção imobiliária em áreas estratégicas da cidade, conforme proposto no DOTS. Para isso, entendemos ser necessário analisar o potencial de renovação dessas áreas, segundo proposto nos mapeamentos apresentados neste estudo, no sentido de constituir subsídios para as ações e estratégias de combate à ociosidade do uso do solo, a partir do estudo de vazios urbanos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos no estudo, os vazios urbanos são componentes espaciais inerentes aos processos de produção e reprodução do espaço urbano. Caracterizam pausas nas dinâmicas do fazer e refazer a cidade. Quando presentes em áreas centrais e com boa oferta de infraestrutura, os vazios urbanos favorecem o aumento dos preços imobiliários e a retenção especulativa de terras urbanas, o que normalmente contribui para a escassez de moradias nessas localidades. Por outro lado, quando reaproveitados e reintegrados às funções urbanas, esses espaços podem ser geradores de novas centralidades, assistir o aumento da oferta de moradias e garantir o acesso mais equitativo às oportunidades urbanas. Por tudo isso, entendemos que a identificação de vazios urbanos constitui estratégia de ação fundamental para a política urbana, com subsídios importantes para a gestão e a regulação do uso do solo.

Nesse contexto, as geotecnologias cumprem um papel importante, permitindo espacializar dados que facilitam o estudo dos vazios urbanos. Com o acesso cada vez mais amplo às bases de dados

⁸ Os círculos são representados a partir dos centróides dos polígonos que formam as quadras.

do setor público, torna-se essencial empregar métodos de análise espacial que resultem em informações de maior qualidade, em função da cartografia temática, mapas coropléticos, bivariados e outros, que potencializam as interpretações do fenômeno urbano. Neste estudo, utilizamos as geotecnologias para experimentar metodologias de análise e identificação de vazios urbanos, a partir de diferentes bases de dados. Percebemos, assim, que quanto mais ampla e completa a base de dados, mais representativa será a análise resultante, com contribuições mais efetivas para a compreensão do potencial de renovação de uma determinada área ou região. O estudo mostrou que, por se constituir em entorno de sistema de transporte coletivo, a área avaliada apresenta trechos com elevado potencial de renovação para adensamento e qualificação da ambiência urbana, caso sejam objetivos da política urbana. Observamos, ainda, que os mesmos trechos possuem dinâmica imobiliária em curso, corroborando a percepção de uma área em renovação. Os dados gerados nessas análises, portanto, poderiam assistir a definição de estratégias de ocupação voltadas para a reintegração de vazios urbanos, capazes de proporcionar melhor uso do solo em áreas de entorno dos transportes coletivos, como proposto no DOTS.

Acreditamos, conforme o DOTS, que para formação de ambiências e comunidades sustentáveis agradáveis é necessário induzir e consolidar o crescimento das cidades para áreas com boa oferta de infraestrutura. Segundo o modelo do DOTS, esse direcionamento pode ser alcançado com a articulação entre as políticas de controle do uso do solo e de mobilidade urbana, possibilitando o adensamento planejado em áreas estratégicas da cidade, com intuito de convergir os interesses públicos e privados na produção do espaço urbano. Áreas com acesso facilitado aos transportes públicos, comércio e serviços, com espaços urbanos qualificados para caminhadas e o transporte ativo, tornam-se lugares muito atrativos para que as pessoas possam residir, trabalhar, estudar e interagir (ITPD, 2017), ao mesmo tempo em que geram valorização imobiliária capaz de atrair o mercado de terras. Cabe, então, ao setor público capturar e coordenar esses interesses, no sentido de promover a produção imobiliária desejada, com o melhor aproveitamento de vazios urbanos e a promoção de moradias em áreas centrais. É igualmente importante que se atente, ao se criar incentivos para a renovação dessas áreas, para as necessidades de habitação dos segmentos de renda mais baixa, cujas famílias têm mais a se beneficiar com a proximidade dos eixos de transporte e o acesso facilitado às centralidades urbanas. Esperamos, com este estudo, contribuir para o debate da função social da cidade e o direito à cidade nas políticas públicas, incentivando reflexões para o melhor uso do solo urbano, especialmente em áreas centrais e próximas ao transporte coletivo, como forma de garantir acesso mais equitativo às oportunidades urbanas e promover a redução das desigualdades socioterritoriais na escala do município.

8. REFERÊNCIAS

BORDE, A. L. P.. Vazios urbanos: perspectivas contemporâneas. 2006. 242 f. *Tese (Doutorado)* – Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CALTHORPE, P.. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. New Jersey: Princeton Architectural Press, 1993. 175p

CLICHEVSKY, N.. Vazios urbanos nas cidades latino-americanas. In: SMU (2000). *Caderno de Urbanismo*, n. 2, 2000.

CORRÊA, R. L.. Espaço: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C., CORRÊA, R. L. (orgs.) *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995.

DENALDI, R.; CAVALCANTI, C. B. S.; SOUZA, C. V. C. (Orgs). *Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios e IPTU progressivo no tempo: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação*. Brasília: Ministério das Cidades, 2015.

- HWANG, S. W.; LEE, S. J.. Unused, underused, and misused: an examination of theories on urban void spaces. *Urban Research & Practice*, v. 13, n. 5, p. 540–556, 19 out. 2020.
- IAS. Instituto Água e Saneamento. *O saneamento em Niterói*. 2020. Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rj/niteroi>>. Acesso em: 20 jun. 2022.
- IBGE. Censo Demográfico: cidades e estado. Estimativas de população residente. 2021. Disponível em: <<https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/niteroi.html>>. Acesso em: 10 jun. 2022.
- ITDP. *Padrão de Qualidade DOTS*. 2017. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/dots-3-0/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.
- MOURA, A. C. M.. *Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano*. Belo Horizonte: Ed. da Autora, 2003. 294p.
- NITERÓI. Prefeitura Municipal de Niterói. *Banco de dados do IPTU*. Secretaria Municipal de Fazenda, 2021a.
- NITERÓI. Prefeitura Municipal de Niterói. *Banco de dados do ITBI*. Secretaria Municipal de Fazenda, 2021b.
- NITERÓI. Prefeitura Municipal de Niterói. *Lei Complementar nº 3385*, de 21 de janeiro de 2019. Plano Diretor de Niterói. Niterói, RJ, Disponível em: <http://pgm.niteroi.rj.gov.br/legislacao_pmn/2019>. Acesso em: 20 abr. 2022.
- NITERÓI. Prefeitura Municipal de Niterói. *Plano de Mobilidade Urbana Sustentável*. 2020. Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade. Disponível em: <<https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: 05 maio 2022.
- NITERÓI. Prefeitura Municipal de Niterói. *SIGeo - Sistema de Gestão da Geoinformação*. 2022. Disponível em: <<https://www.sigeo.niteroi.rj.gov.br>>. Acesso em: 15 maio 2022. PNUD. *IDHM Municípios*. 2010. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/idhm_municipios-2010>. Acesso em: 05 abr. 2022.
- ROLNIK, R.. *Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2016.
- SANTOS, M.. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Edusp, 2005.
- SINGER, P.. O uso do solo urbano na economia capitalista. In: MARICATO, E.. *A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.
- SMOLKA, M.. Dinâmica imobiliária e estruturação intra-urbana: o caso do Rio de Janeiro. *Relatório de Pesquisa*. IPPUR/UFRJ, 1989.
- TEIXEIRA, T.; FURTADO, F.. Reinscrição de Vazios Urbanos: diretrizes para a política urbana municipal, a partir do caso de Juiz de Fora/MG. *ANPARQ-Arquitetura, cidade, paisagem e território: percursos e perspectivas*. Rio de Janeiro, 2010.
- WRICIDADES. *DOTS nos Planos Diretores: Guia para inclusão do Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável no planejamento urbano*. 2018. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/publicacoes/>>. Acesso em: 21 maio 2022.