

IV enanparq

Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016

FORMAS DE OCUPAÇÃO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: ABORDAGENS MORFOLÓGICAS NA INVESTIGAÇÃO DO TECIDO URBANO

SESSÃO TEMÁTICA: MORFOLOGIA URBANA

Maria Paula Albernaz
PROURB/FAU/UFRJ
mpaula.albernaz@gmail.com

FORMAS DE OCUPAÇÃO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: ABORDAGENS MORFOLÓGICAS NA INVESTIGAÇÃO DO TECIDO URBANO

RESUMO

Este artigo baseia-se em pesquisa sobre padrões de ocupação em áreas residenciais da cidade do Rio de Janeiro motivada pelo interesse em aprimorar ferramentas de ensino do projeto urbano e em avaliar parâmetros urbanísticos coerentes com a realidade. Pretende refletir sobre abordagens metodológicas aplicadas na pesquisa, voltadas a investigar propriedades físico-espaciais das formas urbanas destinadas à habitação, associando-as a dinâmicas recorrentes, inserindo-se em dois campos de debate: o que vincula arquitetura e cidade; o que busca respostas aos processos contemporâneos na configuração urbana. Assim, se propõe avaliar encaminhamentos respaldados em levantamentos físicos e geométricos e verificação de relações das formas construídas, remetendo-se aos estudos pioneiros da morfologia urbana, e na interpretação de condicionantes locais e urbanos. Para isso, constrói um sistema de avaliação das propriedades habitacionais, privilegiando noções que se influenciam mutuamente, consideradas decisivas para enfrentar problemas da contemporaneidade: compactação, diversidade urbana, espaço público e continuidade. Como essas noções convergem para aspectos relacionados com um entendimento ampliado da densidade, esta foi escolhida como conceito chave na investigação. A pesquisa norteia-se também pela análise de unidades tipomorfológicas e pela opção da escala intermediária que melhor permite identificar o caráter do tecido urbano. Três áreas situadas em zonas distintas da cidade e integradas à malha urbana em períodos diversos e com lógicas próprias, por abrigarem diferentes padrões morfológicos e terem sido recentemente priorizadas para investimento público ou o mercado imobiliário, foram privilegiadas na pesquisa. De antemão, foi possível verificar ser imprescindível uma combinação de procedimentos metodológicos para compreensão e categorização de uma realidade complexa, que abrange dinâmicas locais ainda pouco exploradas, destacando-se a informalidade na produção da cidade, a variedade de agentes produtores do espaço, a presença de vazios urbanos e a reprodução de tipos de habitação pouco convencionais.

Palavras-chave: Morfologia urbana. Investigação urbana. Cidade do Rio de Janeiro.

URBAN FORMS IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO: MORPHOLOGICAL APPROACHES IN THE URBAN FABRIC RESEARCH

ABSTRACT

This article is based on a research about urban forms in residential areas of the city of Rio de Janeiro, motivated by the need to improve pedagogical tools to teach urban project and to investigate urban parameters to regulate new constructions. The objective is to reflect about two methodological approaches applied in the research: one that relates architecture to the city; the other that searches answers to contemporary processes in the urban configuration - aiming to evaluate the physical-spatial properties of housing through urban forms analysis associated to the current urban dynamics. Therefore, the proposal is to discuss methodological procedures related to physical and geometrical surveys and analysis of constructed forms, referred to the pioneer studies of urban morphology, as well as interpretative analysis of local and urban constraints. The notions of compact city, urban diversity, public space and wholeness, which have mutual influences and are decisive to avoid contemporary problems, are privileged in the construction of a system for evaluation the housing properties. As those notions converge to aspects related to an expanded meaning of density, this is the key element chosen in the investigation. The analysis of typo morphological unities and the choice

of the intermediate scale - which better allows identifying the urban fabric character - are emphasized in the research. Three areas situated in distinct zones of Rio's territory and integrated into the urban fabric in different periods, for sheltering different morphological patterns and have been recently the aim of public and private interests, have already been analysed. The preliminary results show the relevance of combining methodological procedures to understand and categorize a complex reality. It includes local dynamics that demands further exploitation attached to the informality in urban production, the variety of urban producers, the presence of renewable areas and low-conventional types of housing.

Keywords: Urban morphology. Urban investigation. City of Rio de Janeiro.

1. ANTECEDENTES

1.1 FORMAS DE OCUPAÇÃO E MODELOS DE CIDADE

A partir de meados do século XX consolida-se a maior parte dos tecidos urbanos hoje presentes nas grandes cidades brasileiras, constituindo distintos padrões de ocupação do solo resultantes das formas acumuladas no tempo. Esses padrões se expressam tanto através da relação física e espacial entre edifícios e espaços livres no seu entorno, como nas respostas dadas pelas formas às dinâmicas da cidade. Neste sentido, para investigar atributos da produção imobiliária atual, impõe-se analisar variadas unidades tipomorfológicas¹ e avaliar como se comportam diante das especificidades dos processos urbanos contemporâneos.

Em termos de morfologia urbana, nas cidades latino-americanas, manifestam-se três momentos do urbanismo identificados como “cidade contínua”, “cidade descontínua” e “cidade fragmentada” (PÉRGOLIS, 2005) - a primeira, característica dos assentamentos desde o período colonial até as primeiras décadas republicanas; a segunda, influência na maior parte do século XX; a última, criando uma nova linguagem espacial a partir das últimas décadas do século XX. A “cidade contínua” também chamada “tradicional” (PANERAI; CASTEX; DEPAULE, 2013) distingue-se pela presença de planos edificadas contínuos ou quase contínuos no perímetro das quadras, clara delimitação dos limites entre espaço público e privado e divisão dos lotes na quadra, interdependentes dos espaços da rua. A “cidade descontínua” é um legado dos princípios da cidade moderna, expressa na verticalização e no regime condominial que estabelece a fração ideal de terreno como subdivisão da propriedade, introduzindo maior ambiguidade na relação dos espaços públicos e privados. A “cidade descontínua” também inaugura a preocupação com os espaços voltados para o automóvel. Da “cidade fragmentada” advém inovações associadas à propagação da cultura do medo, manifesta no fechamento do espaço privado ao público e na falta de comunicação do edifício com demais espaços preexistentes da cidade. Neste sentido, propicia o crescimento e o domínio de soluções espaciais relacionadas com a criação de fronteiras e exclusões urbanas (SANTOS, 1993; HARVEY, 2004).

Por sua condição de capital do país por quase três séculos e ter se tornado um dos principais polos urbanos brasileiros, nos tecidos urbanos que recobrem o território inteiramente urbanizado da cidade do Rio de Janeiro, se encontra uma significativa variedade de expressões tipomorfológicas. Nessas expressões estão representados os três

¹ - Entende-se tipomorfologia como proposto por Aldo Rossi (1977 [1966]), em uma perspectiva que insere os edifícios e seus espaços livres como definidores da singularidade e estrutura dos “fatos urbanos”, isto é, da forma da cidade, abrangendo os “sentidos” e a “razão” que moldam o princípio da arquitetura da cidade.

momentos mencionados do urbanismo latino-americano, que em decorrência principalmente das diferenças da época de constituição do tecido urbano e do processo histórico segregador de conformação da cidade (ABREU, 1997), encontram-se desigualmente distribuídos em diferentes partes da cidade.

Nas áreas integradas à malha urbana desde o início da formação da cidade até as primeiras décadas do século XX, incluindo o seu centro histórico, predominam traços da “cidade contínua”. Em todas as áreas mais valorizadas da cidade prevalecem os aspectos marcantes da “cidade descontínua” - a verticalidade e o conseqüente regime condominial - que tem na região da Barra da Tijuca, situada na zona oeste da cidade, a representação mais significativa. As características da “cidade fragmentada” vêm se espalhando mais recentemente em áreas coincidentes com o maior interesse do mercado imobiliário.

Neste universo verifica-se uma complexidade própria da cidade contemporânea correspondente à variedade na presença de agentes produtores e consumidores do espaço. Na categoria de agentes produtores do espaço inserem-se desde moradores - cujas iniciativas ligadas a um interesse individual obedecem a um processo em geral sem regras e quase sempre informal -, aos incorporadores de grande porte – empresas de capital aberto até mesmo internacional, cujas intervenções estão associadas a estratégias mercadológicas inteiramente descompromissadas com o contexto local. Suas relações com a produção do espaço exigem uma compreensão das lógicas de cada um desses agentes, com ações que provocam alterações na configuração urbana, com repercussões nos atributos da habitação.

1.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES HABITACIONAIS

Para montar um sistema de avaliação das propriedades das formas urbanas destinadas à habitação buscamos referências nos debates introduzidos a partir da crítica à cidade moderna e que consagram noções consideradas decisivas para enfrentar problemas essenciais da contemporaneidade como a desigualdade espacial, a fragmentação territorial e a insegurança urbana. Destacam-se argumentos em favor da compactação, voltados ao combate do consumo excessivo de recursos, inclusive com deslocamentos urbanos, e ao favorecimento do desenvolvimento local (ROGERS, 1997). Contrapõe-se à dispersão urbana – fenômeno crescente apesar da atual tendência à estabilização demográfica e ao aumento de vazios urbanos nas cidades brasileiras –, causada pelo “esgarçamento dos tecidos” nas áreas periféricas e pela “formação de enclaves nas periferias” (REIS FILHO, 2006), uma ameaça à “segregação social em escalas inéditas” e ao “empobrecimento” (SANTOS, 1993).

A diversidade urbana enquanto geradora de espaços socialmente diferenciados na cidade foi defendida de modo pioneiro por Jane Jacobs (2000 [1961]) que mostrou vantagens neste sentido de aspectos da configuração urbana relacionados com heterogeneidade edilícia, presença do pequeno grão e complexos residenciais de pequeno porte, além da variedade funcional. Vale lembrar ainda da remissão ao “lugar privilegiado da mistura” (SECCHI, 2006) com a “contínua troca de lugar na organização das diferentes funções urbanas” e ações de reutilização e reabilitação, características da cidade contemporânea.

O espaço público é visto como potencial para concentrar pessoas e atividades, propiciando comunicação, exploração e vitalidade urbana (WHYTE, 2010; GEHL, 2010; SOLÀ-MORALES, 2008), apesar do enfraquecimento pela prevalência dada à circulação de veículos na cidade moderna e o fortalecimento do individualismo hoje. A sua desvalorização é também observada pela tendência à privatização dos espaços coletivos que desestimula o encontro das pessoas de maneira mais fluida (SOLÀ-MORALES, 2008).

Os efeitos positivos das continuidades ou de homologias entre elementos da paisagem (ROSSI, 1977 [1966]; AYMONINO, 1977; ALEXANDER, 1987) que preservam a integridade do tecido urbano é também referencial para o projeto. Nesse debate, admite-se a convivência do “antigo” desde que se responda às “imposições espaciais relacionadas” (ROSSI, *op. cit.*), que haja um diálogo entre espaços “velhos” e “novos” (ROWE, 1983 [1978]), uma conciliação do “valor de reverência” com o “valor de novidade” (CHOAY, 2006). Nesta perspectiva, a construção de limites das propostas modernistas ou a fortificação do pós-modernismo são inaceitáveis.

Nas discussões apontadas verifica-se que a problemática urbana compreende vários processos que se revelam nas formas urbanas, impondo conhecê-los, enquanto materialidades que se apoiem em lugares e sofrem os embates das dinâmicas urbanas. Só assim será possível entender melhor os resultados para a produção da cidade contemporânea.

1.3 CONCEITO DA DENSIDADE AMPLIADA

Ao tratar das noções compactação, diversidade urbana, espaço público e continuidade urbana, observa-se a influência mútua que exercem. A diversidade associa-se à compactação; ambos, por sua vez são considerados mecanismos de valorização do espaço público e favorecimento da continuidade do tecido urbano. Igualmente verifica-se nos estudos nos quais essas noções são referenciadas, uma convergência de vinculações para aspectos relacionados a um entendimento ampliado da densidade: um ambiente urbano com mais pessoas e instituições tende a ser considerado mais diverso; a concentração de

peças e de atividades é avaliada como mecanismo para beneficiar práticas e consequente qualidade em calçadas, praças e ruas; espaços públicos valorizados pela presença de pessoas, atividades e instituições são julgados como meios de evitar rupturas no tecido urbano. Por este motivo a densidade ampliada foi escolhida como conceito chave na investigação. - -

Na acepção técnica do termo, densidade “representa o número total da população de uma área urbana específica, expressa em habitantes por uma unidade de terra ou solo urbano, ou o total de habitações de uma determinada área urbana, expressa em habitações por uma unidade de terra.” (ACIOLY; DAVIDSON, 1998, p. 14). Trata-se de um referencial importante para se avaliar tecnicamente a distribuição e consumo da terra, infraestrutura e serviços urbanos. Nesta acepção há uma distinção relevante entre duas categorias de densidade, base para comparação entre áreas distintas. Densidade bruta mede o número total de habitantes ou unidades de um assentamento, incluídos quaisquer elementos naturais ou construídos, como ruas, parques, lagos, equipamentos e instalações urbanos. Já a densidade líquida mede o número total de habitantes ou unidades em um recorte circunscrito destinado à edificação que compreende ou não as áreas livres públicas – praças e ruas de circulação local – associadas a esta.

No entanto, alguns autores a partir de suas pesquisas (PONT; HAUT, 2010) fazem uma revisão das medidas de densidade tradicionalmente usadas no planejamento urbano e mostram que nenhuma delas, por si só, é capaz de representá-la adequadamente. Apesar do consenso em torno da necessidade de uma variação quantitativa mínima para produzir interação entre pessoas, instituições e atividades econômicas, viabilidade de modais de transporte, intensidade e variedade de comércios e serviços urbanos, admite-se haver outros aspectos que se combinam no seu desempenho, que equilibrem morfologia e aspectos socioambientais (LOZANO, 1990; CAMPOLI; MACLEAN, 2007). Neste sentido, propõem um conceito de densidade ampliada (PONT; HAUT, *op. cit.*).

Uma vez que um mesmo resultado numérico em situações morfológicas distintas produz impactos diferenciados de eficácia na paisagem urbana, na aderência à complexidade, consideramos indispensável ao grau quantificável de densidade associar o desenho urbano, a relação entre espaços edificados e livres no seu entorno, e a concentração de espaço edificado no solo². Assim, avaliando-se a impossibilidade de medir propriedades espaciais com a aplicação da densidade enquanto índice de ocupação do solo adota-se o conceito de densidade ampliada, permitindo uma melhor avaliação do seu desempenho na criação de

² Medidas consideradas pelos autores citados (CAMPOLI; MACLEAN, 2007; HAUT; PONT, 2010) em seus estudos.

um ambiente urbano específico, expressando o potencial para exercer uma multiplicidade de práticas sociais, e num grau de interação entre pessoas, instituições e atividades econômicas.

1.4 ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E LIMITAÇÕES ANALÍTICAS

Na seleção dos recortes territoriais como objeto de investigação há uma busca em favorecer uma análise comparativa entre padrões morfológicos na cidade do Rio de Janeiro. Neste sentido, foram selecionados trechos dos bairros da Tijuca, Madureira e Recreio dos Bandeirantes situados em diferentes porções do território municipal - respectivamente, nas zonas norte, suburbana e oeste (Figura 1), que apresentam características e dinâmicas urbanas distintas.



Figura 1 – Mapa da Cidade do Rio de Janeiro – áreas de investigação. Fonte: o Autor. Base: Google Earth.

Trata-se de recortes integrados à malha urbana em diferentes épocas – respectivamente, no início do século XIX, em princípios do século XX e a partir dos anos 1970 - com lógicas próprias. São ainda áreas recentemente priorizadas para investimento público ou do mercado imobiliário, com envolvimento de agentes distintos cujas intervenções nas dinâmicas de ocupação que vinham ocorrendo naquelas partes da cidade acabaram resultando em alterações morfológicas.

O conteúdo analítico apresentado no artigo baseia-se no estudo das expressões tipomorfológicas nesses recortes, sem a preocupação de se constituir em análises exaustivas e conclusivas do material empírico as quais se encontram ainda em andamento. Com o foco na reflexão sobre abordagens metodológicas aplicadas na pesquisa, se prestando a exemplificar os limites dos métodos e procedimentos empregados, se restringem à intenção de servir de referências para mostrar as possibilidades e dificuldades voltadas à investigação das propriedades físico-espaciais das formas urbanas destinadas à habitação, associando-as a dinâmicas recorrentes. Oportunamente, o conteúdo empírico levantado e sistematizado será objeto de divulgação com maior abrangência e profundidade analítica.

2. ABORDAGENS MORFOLÓGICAS

2.1 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

A pesquisa apresentada pauta-se em uma primeira vertente no estudo das formas urbanas como uma análise cognitiva da morfologia e tipologia urbana, norteando-se pela leitura e avaliação de unidades tipomorfológicas, conforme descritas por Aldo Rossi (1977 [1966]). Assim, propõe uma abordagem que dá continuidade aos estudos pioneiros da morfologia urbana, respaldando-se no levantamento de propriedades físicas e geométricas das formas construídas e verificação das suas relações com o tecido urbano. Importa entender os atributos de cada um dos edifícios e do conjunto deles no recorte estudado, entendendo que é indissociável o estudo da tipologia edilícia e da morfologia urbana, unindo em um único procedimento de investigação e conhecimento a arquitetura e a cidade.

Nesta perspectiva, difere de outras abordagens pela ênfase na combinação das características volumétricas de estruturas construídas com espaços livres correspondentes para definir um padrão de paisagem construída, pela aproximação através da célula básica do tecido urbano, o lote; pela importância dada à definição da paisagem construída através do tempo. Nesta vertente, o principal interesse é no mundo tangível dos objetos e não nas percepções. Do mesmo modo, implica menos a experiência subjetiva ou o uso social do espaço. Interessa também estudar os edifícios como elementos “organizativos” e

“estruturais”, ou seja, “no modo como se relacionam ao suporte construído urbano”, na finalidade dada pela sociedade, nos parâmetros adotados por esta para “organizar-se e exprimir-se através do concreto físico da cidade” (AYMONINO, 1977 [tradução do autor]).

As análises tipomorfológicas foram combinadas na pesquisa com uma aproximação investigativa mais dedutiva e quantitativa para um melhor entendimento das inter-relações entre espaços edificados e livres e propriedades espaciais, remetendo-se aos estudos pioneiros feitos por Leslie Martin e Lionel March (1975). Importa nesta abordagem a relevância dada ao dimensionamento e a sugestão da possibilidade de análises matemática e comparativa das formas variadas, além da ênfase no papel da estrutura original do tecido urbano na posterior elaboração e desenvolvimento de padrões urbanos.

A segunda vertente se baseia no desenvolvimento da propriedade interpretativa da cidade a partir do entendimento de que a análise dos eventos urbanísticos presentes no tecido urbano deve ser balizada por insumos fornecidos por aspectos de natureza interdisciplinar, articuladores da complexidade e diversidade da produção urbana. Esta abordagem abre perspectiva para verificação das respostas dadas aos processos contemporâneos pela configuração urbana, incorporando condicionantes históricos, ambientais e socioeconômicos. Servem de referência teorias que considera a relação entre a concepção e realização das formas e ações políticas, que identificam na presença de agentes produtores e consumidores do espaço a capacidade de alterar os componentes integrantes do espaço urbano.

O foco está na complementação de visões particulares locais e da cidade com o envolvimento de uma multiplicidade de aspectos próprios da complexidade da contemporaneidade. Importa, sobretudo, identificar dinâmicas formalizadas a partir das interações entre agentes na microescala que influenciam o desenvolvimento do fenômeno na macroescala, sem descartar as informações sobre o aporte de uma nova tendência introduzida no âmbito mais restrito por um mais geral. Nesta perspectiva, interessa conhecer a emergência de uma “miríade de decisões e processos requeridos pela cidade para seu desenvolvimento e expansão física” (PORTUGALI, 2011, tradução do autor), na busca pela identificação de transformações e diversidade morfológicas.

2.2 PROCEDIMENTOS DA INVESTIGAÇÃO

A diversidade e amplitude de aspectos relacionados às abordagens morfológicas indicadas no item anterior constituem o arcabouço metodológico para a construção de um conjunto de procedimentos voltados à aferição das propriedades físico-espaciais das formas urbanas destinadas à habitação nas áreas estudadas, associando-as às dinâmicas recorrentes. Os

procedimentos propostos pautam-se em dois níveis de observação. O primeiro diz respeito ao reconhecimento das unidades tipomorfológicas a partir dos seguintes itens: a) dimensão histórica, relacionada às condições sugeridas pelo seu passado; b) inserção no contexto urbano, referida ao posicionamento no acesso a bens da cidade; c) caracterização tipomorfológica, evidenciada na comprovação das realidades através de constantes do tecido urbano e das suas unidades morfológicas. O segundo centra-se no exame da unidade mínima do tecido urbano através de: a) identificação das características físicas relativas a tamanho, posicionamento e agrupamento do edifício; b) leitura das iniciativas normativas que deram origem à sua concepção; c) caracterização tipomorfológica em relação aos seus processos constitutivos.

Assim, o desenvolvimento dos procedimentos envolve duas frentes de investigação, compreendendo: a) estudo das fontes primárias obtidas através dos levantamentos de campo, complementados por material gráfico, incluindo imagens de satélite, plantas cadastrais e documentação relativa a processos normativos, que permitam avaliar aspectos físicos e espaciais; b) consulta e análise de material sobre a produção urbana, vinculados ou não ao estudo de referenciais teóricos relacionados com essa produção. Deste modo, os procedimentos metodológicos se estruturam, por um lado, a partir da identificação, classificação e comparação de elementos do desenho urbano e arquitetônico, remetendo-se ao conceito ampliado de densidade, prevalente na investigação e, por outro, baseia-se em revisão bibliográfica e localização de fontes secundárias que possibilitem informar acerca de aspectos socioeconômicos, formação e consolidação do tecido urbano, atuação e comportamento de agentes produtores e consumidores.

Para aferir as propriedades físico-espaciais das habitações foram estabelecidas variáveis que em conjunto dão conta do conceito da densidade ampliada. A partir da sua aferição são investigadas a sua associação com dinâmicas recorrentes na cidade. São elas: a) compacidade, medida através do índice correspondente à densidade domiciliar obtido com o somatório do número de unidades domiciliares por edifício destinado à habitação, pela verificação da distribuição e dimensionamento de espaços livres e edificados na quadra e do grau de concentração das áreas edificadas; b) diversidade social, aferida através da variação no número de quartos em cada um dos edifícios destinado à habitação ou do cálculo estimado da área passível de ocupação; c) variedade funcional, obtida pela identificação de atividades diversificadas na quadra ou no edifício; d) conectividade ao espaço público, verificada pela distribuição, dimensionamento e gradação de espaços públicos e privados, favorecendo mais ou menos a realização de práticas sociais; e)

homologia, aferida pelo número e distância entre acessos do edifício à rua, grau de visibilidade de edifícios a partir da rua e presença de obstáculos físicos e visuais.

A pesquisa enfatiza a escala intermediária, do recorte da paisagem construída, cuja compreensão é indispensável para entender o caráter do tecido urbano e associá-lo à vida cotidiana (PANERAI, 2013). Oferece uma leitura do edifício enquanto objeto volumétrico em sua relação com o ambiente no entorno, prestando-se para observação da relação interna e externa, vida íntima e domínio social, servindo como um campo de investigação privilegiado para ambos os níveis de observação propostos. A aferição das propriedades físico-espaciais da habitação se dá a partir da análise morfológica da quadra, que possibilita avaliar a “transição entre o espaço pequeno, da moradia, os espaços intermédios, e o espaço grande, da cidade” (PANERAI, *op. cit.*). Em relação às ferramentas crítica e analítica para comparação dos espaços, um destaque é dado à representação gráfica tendo em vista o potencial comparativo do desenho para padronizar e confrontar unidades tipomorfológicas. Estudos e situações consideradas exemplares sendo utilizadas na comparação.

2.3 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NO RECONHECIMENTO DE UNIDADES TIPO-MORFOLÓGICAS

O reconhecimento de unidades tipomorfológicas no tecido urbano dos recortes estudados – trechos dos bairros da Tijuca, Madureira e Recreio dos Bandeirantes na cidade do Rio de Janeiro – respondeu à investigação em três itens de observação: dimensão histórica, inserção no contexto urbano e caracterização tipomorfológica. As fontes consultadas - imagens de satélite, plantas cadastrais, documentos gráficos referentes aos processos administrativos de abertura e prolongamentos de ruas e de parcelamentos, e bibliografia relativa ao contexto histórico, urbano e local - nos mostram as relações entre os componentes básicos do tecido (ruas, lotes e quadras) e as formas de ocupação do solo atreladas a interesses de agentes produtores do espaço ao longo do tempo. Também revelam um determinado modelo de crescimento urbano previsto para uma parte específica da cidade associado a intenções que se refletem no espaço urbano.

Através de plantas esquemáticas da conformação da estrutura do tecido urbano³ nesses recortes, visualizamos características físicas (dimensões, traçados e subdivisões) que se mantiveram até hoje dando um resultado em termos de malha viária, espaços livres públicos e tamanho e formato de quadras correspondentes a uma determinada tipomorfologia (Figura 2).

³ Entende-se estrutura do tecido urbano como o suporte físico constituído pela malha urbana no qual se inserem as quadras, os lotes, os edifícios e os espaços livres incluindo ruas, definidora da separação entre espaços público e privado.

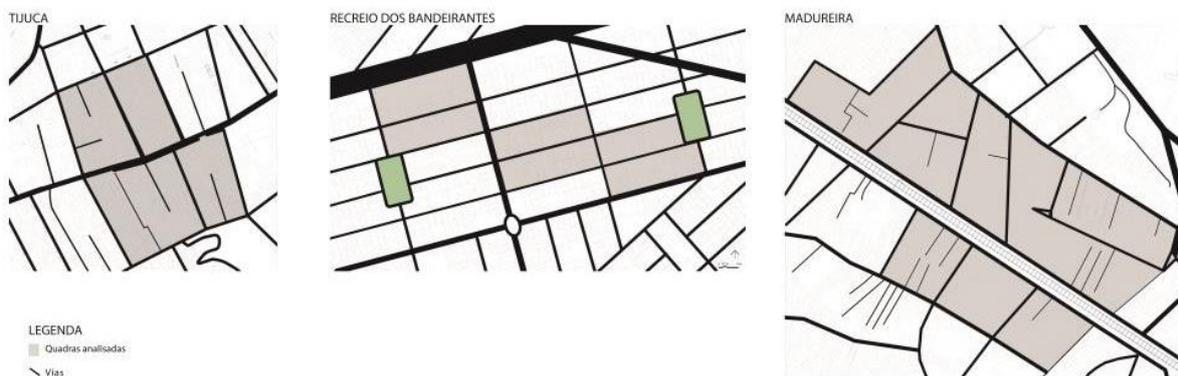


Figura 2 – Plantas esquemáticas da estrutura do tecido urbano nos recortes estudados da Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor. Base: IPP/PCRJ.

No caso do recorte na Tijuca, bairro da zona norte do Rio, a conformação da estrutura do tecido urbano em sua dimensão histórica correspondeu à ocupação inicial às margens dos antigos caminhos, que pouco a pouco propiciou a integração à malha da cidade a partir de inícios do século XIX. Com a intensificação da ocupação e investimentos em transportes na região, viabilizou-se uma maior repartição em terras urbanas que acabou resultando até princípios do século XX em um reticulado formado pela abertura de ruas transversais aos antigos eixos. Deste modo, configuraram-se quadras enormes com o maior lado voltado para as artérias principais, cujo melhor aproveitamento do miolo tornou-se possível, posteriormente, com nova subdivisão pela abertura de ruas ou travessas, contínuas ou interrompidas - de domínio público ou privado. Assim, na caracterização tipomorfológica atual, correspondente a um momento em que a Tijuca se destaca como um bairro privilegiado em termos de serviços e infraestrutura, o tecido urbano se mostra muito permeável, suporte propício a formas variadas de ocupação (Figura 3).



Figura 3 – Plantas esquemáticas do tecido urbano nos recortes estudados de Tijuca, Madureira e Recreio dos Bandeirantes. Fonte: o Autor. Base: IPP/PCRJ.

Como na Tijuca, no recorte de Madureira, bairro suburbano da cidade do Rio de Janeiro, foi também a partir de antigos caminhos que cortavam a região, que a conformação da estrutura do tecido urbano em sua dimensão histórica se deu, originando quadras muito extensas em um dos seus lados e uma grande profundidade de miolo a ser ocupado. No entanto, a presença de duas estações provenientes de linhas férreas quase paralelas, de ramais distintos, e do grande dinamismo comercial na área comprimida pela proximidade dessas, estabeleceu uma marca bem distinta nessa conformação. Principais focos de irradiação do crescimento urbano a partir das primeiras décadas do século XX são igualmente elementos e aspecto-chaves responsáveis pela configuração do tecido urbano. Até hoje, acrescidos dos pesados elementos de infraestrutura implantados para sua transposição, continuam influenciando na caracterização tipomorfológica.

Como no recorte estudado da Tijuca, em Madureira, a confluência dos aspectos citados resultou em inúmeras vielas e travessas, contínuas e interrompidas - de domínio público ou caráter privado, suporte propício a formas muito variadas de ocupação, ressaltando-se uma decorrente grande irregularidade da malha urbana. Verifica-se, também no âmbito das características tipomorfológicas, uma ocupação bem mais pulverizada do que na Tijuca, correspondente a subdivisão em lotes, seus edifícios e espaços livres de pequenas dimensões (Figura 3). Certamente, coincidem com uma produção de menor investimento, muitas vezes desconectada do mercado imobiliário formal, seja pela inferioridade nos investimentos públicos ao longo do tempo na região, seja pela conotação negativa na valorização do solo que as áreas às margens das linhas férreas adquirem na cidade.

A conformação da estrutura do tecido urbano do recorte estudado no Recreio dos Bandeirantes distingue-se bastante das demais nos recortes estudados. Em uma dimensão histórica, observa-se que seu processo de integração à malha urbana do Rio é bem mais recente, do último quartel do século XX, envolvendo poucos agentes produtores do espaço, com estratégias de ocupação inseridas no mercado imobiliário formal. O resultado é a regularidade e homogeneidade do traçado e dimensionamento das quadras, a presença de pequenas praças e calçadas generosas, que revelam a maior capacidade de investimento desses agentes e o interesse na venda de um produto identificado com modelos de cidade associados ao urbanismo dos subúrbios americanos.

Em relação às características tipomorfológicas, no recorte estudado do Recreio estão também presentes a preocupação com os espaços para o automóvel, revelados nas áreas destinadas à sua guarda e na largura das ruas, além do agente governamental controlador

do espaço - mais atuante nesta porção da cidade e no momento da integração da área à malha urbana, expresso na conformidade dos edifícios e das áreas livres (Figura 3).

Na comparação das estruturas dos tecidos urbanos dos três recortes estudados, é possível reconhecer unidades tipomorfológicas diferenciadas, que apresentam um caráter singular na configuração da cidade do Rio de Janeiro e se enquadram com maior ou menor intensidade nos modelos de cidade apontados – “contínua”, “descontínua” e “fragmentada”. Em todos os recortes estudados, há trechos maiores ou menores onde se verificam planos edificadas contínuos ou quase contínuos no perímetro das quadras e a subdivisão de lotes com acessos diretos dos espaços da rua, típicos da “cidade contínua”. Igualmente, a verticalização, o regime condominial que introduz maior ambiguidade na relação dos espaços públicos e privados, e a preocupação com os espaços dos automóveis, marcas da “cidade descontínua”, estão presentes em todos eles. O fechamento do espaço privado ao público é uma característica mais comum no recorte mais recentemente integrado à malha urbana, do Recreio dos Bandeirantes, entranhando-se nos outros recortes, sobretudo, através dos vazios urbanos.

2.4 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NA AFERIÇÃO DA COMPACIDADE

Para avaliar as propriedades físico-espaciais das habitações consideramos a compacidade uma das variáveis que - em conjunto com a diversidade social, variedade funcional, conectividade ao espaço público e homologia - dá conta do conceito da densidade ampliada. Na pesquisa a compacidade é medida através do cálculo da densidade domiciliar, verificação da distribuição e dimensionamento de espaços livres e edificadas nas habitações, e pelo grau de concentração das áreas edificadas.

Para iniciar a aferição da compacidade, verificamos os usos presentes nos recortes estudados a partir de levantamento em campo, classificando-os em edifícios residenciais, mistos (térreo com comércio/ serviços e pavimentos superiores com residências) e não residenciais (Figura 4). Em todos os recortes, observa-se uma presença considerável de edifícios mistos nas ruas de maior fluxo de veículos que ocupam também as esquinas das transversais. Este fato não surpreende, pois corresponde à regra da legislação urbanística carioca estabelecida desde 1976, que só permite prédios mistos nesses eixos viários, em quase todas as partes do território carioca. Sobressaem ainda em Madureira, edifícios não residenciais correspondentes a um comércio muito denso próximo às estações férreas, e a presença mais intensa na Tijuca e em Madureira de edifícios não residenciais pulverizados nas quadras, explicados certamente por oportunidades geradas pela estrutura do tecido urbano.



Figura 4 – Plantas de usos nos recortes estudados da Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor. Base: IPP/PCRJ.

A medição da densidade domiciliar se deu através de um levantamento em campo minucioso do número de domicílios em cada um dos imóveis integrantes das áreas estudadas. Para o seu cálculo consideramos a superfície total da quadra, uma vez que dificilmente se tem a dimensão precisa dos lotes nas plantas cadastrais. Alguns dos lotes incorporam área dos logradouros públicos, especialmente de recuos processados, com ou sem autorização pública; outros, ao contrário, cedem área às calçadas, principalmente por se tratarem de frentes de estabelecimentos comerciais.

Como mostram os gráficos da Figura 5, a densidade domiciliar alcança um elevado índice no recorte estudado da Tijuca – uma média de 247 domicílios por hectare, se comparado a outros medidos ou propostos em diferentes estudos⁴. No recorte do Recreio, o índice apresenta uma redução considerável – uma média de 98,78 domicílios por hectare, ainda inferior, em se tratando do recorte de Madureira – 63,79 domicílios por hectare.



Figura 5 – Gráficos da densidade domiciliar nos recortes estudados da Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor.

⁴ Avaliando-se a densidade populacional no recorte estudado de 654,55 hab/ha (2,65 pessoas por domicílio – censo IBGE 2010), bem superior ao adequado para garantir vitalidade urbana – 245 hab/ha (JACOBS apud PONT; HAUPT, 2010).

A distribuição e o dimensionamento dos espaços livres foram verificados através do seu mapeamento a partir de levantamentos em campo complementados pela leitura de plantas cadastrais e imagens de satélites. Com as mesmas fontes, foram medidos os percentuais de espaços edificados em relação aos livres, na escala do lote (Figuras 6 e 7). Comparativamente, as plantas de figura e fundo nos mostram que no recorte estudado no Recreio, a distribuição entre os espaços edificados e livres é quase equilibrada, sendo estes últimos, na maioria, de dimensão média. Já nos recortes da Tijuca e em Madureira, é muito desigual, sendo principalmente os espaços livres na Tijuca muito diferenciados – muito grandes ou muito pequenos. Nesses dois últimos recortes, o percentual de espaços edificados nos lotes encontra-se em maior número na faixa de 60% a 100%, enquanto no Recreio, reduz-se de 40% a 60%.

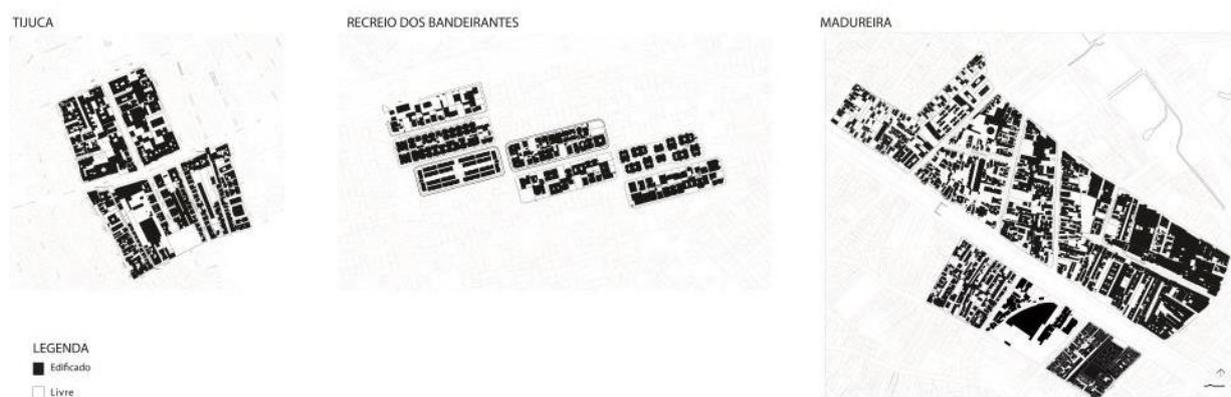


Figura 6 – Plantas de figura e fundo dos recortes estudados na Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor. Base: IPP/PCRJ.

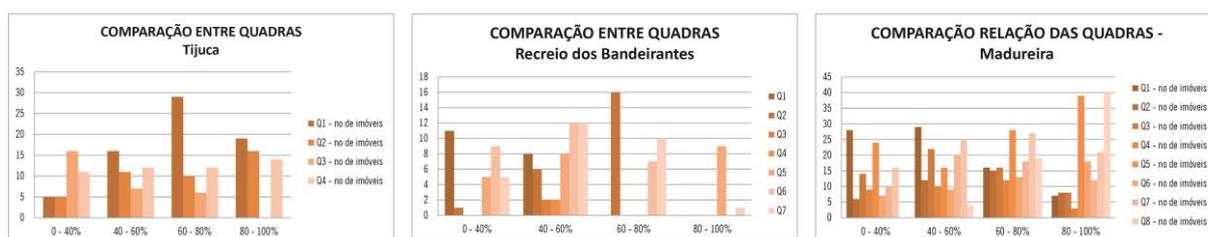


Figura 7 – Gráficos do percentual de espaços edificados em relação aos livres nos lotes dos recortes estudados na Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor.

A concentração dos espaços edificados foi medida através da quantificação do número de pavimentos nos edifícios passíveis de serem ocupados por habitação (Figura 8). No recorte

da Tijuca o grau de concentração dos espaços edificadas é muito mais variado do que nos demais, indicando uma diversidade do número de pavimentos dos edifícios. Sobressaem no recorte de Madureira os edifícios horizontais, de um e dois pavimentos, e do Recreio, prevalecem os de quatro pavimentos.

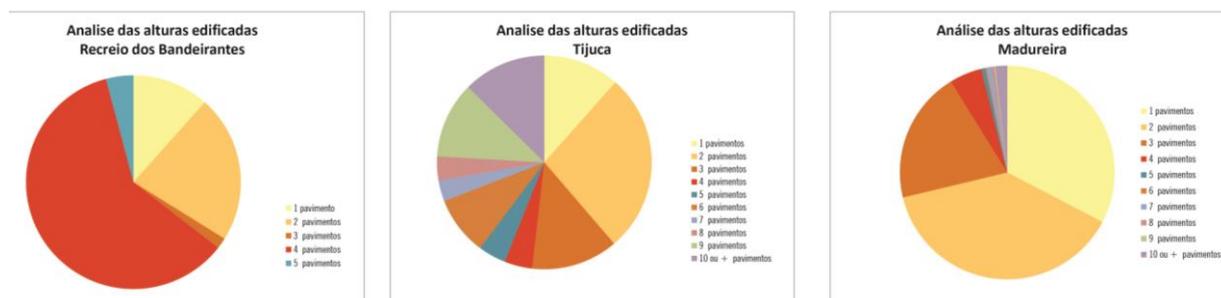


Figura 8 – Gráficos do número de pavimentos dos edifícios para habitação nos recortes estudados da Tijuca, Madureira e Recreio. Fonte: o Autor.

No cruzamento das informações obtidas com as medições e verificações feitas em cada um dos recortes estudados, e nas comparações entre eles, avaliamos a compacidade nos recortes estudados expressando potencial para exercer uma multiplicidade de práticas sociais, e num grau de interação entre pessoas, instituições e atividades econômicas.

No recorte da Tijuca a presença de edifícios verticais, altos percentuais de espaços edificadas em relação aos livres, uma ocupação densa dos miolos das quadras decorrentes da permeabilidade do tecido, incentivam a interação de pessoas, instalações e atividades econômicas presentes nas ruas de maior fluxo e pulverizadas nas quadras. A maior interação, favorecida pela regularidade e dimensões medianas dos espaços livres que são organizados predominantemente de forma regular, origina uma gama razoável de práticas sociais. No entanto, seus grandes vazios urbanos, oportunidade perdida de aproveitamento da infraestrutura e serviços urbanos instalados na região, contrapõem-se como um desestímulo a interação e práticas.

Em Madureira, sobressai o desequilíbrio em termos de proporção entre espaços edificadas e livres, sendo quase inexistentes nas áreas mais comerciais, próximas das estações férreas, e gradualmente aumentando quando se afastam. Assim, há uma tendência, de um lado do recorte, a uma congestão relativa à interação entre pessoas e atividades econômicas, que dificulta práticas nos espaços livres resultantes; e do outro, a uma menor interação, só minimizada pelo fato de aí predominarem edifícios próximos ao perímetro da quadra e de baixa altura, e - em menores proporções do que a Tijuca -, o aproveitamento do

miolo da quadra. O baixo grau de densidade ampliada nessas últimas áreas revela a ausência de valorização da região por um longo período da história urbana carioca e a correspondente falta de interesse dos empresários do mercado imobiliário com maior capacidade de investimento, presente em raras exceções. Na falta destes, pelas evidências do tecido urbano, são os moradores ou proprietários que atuam sem qualquer preocupação com a qualidade dos espaços criados.

Por fim, o Recreio - que apesar de comparativamente a Madureira, ter revelado maior densidade domiciliar - a presença de muitos vazios urbanos, de edifícios fechados quase que inteiramente ao tecido urbano contíguo, e de muitas casas com baixa proporção de espaços edificadas em relação aos livres, revela um grau reduzido de interação de pessoas, atividades econômicas e instituições. Estes aspectos induzem igualmente à realização de práticas sociais quase que exclusivamente nos espaços livres internos aos lotes, apesar da existência de largas calçadas no seu entorno.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por basear-se na identificação de unidades tipomorfológicas e na análise da combinação das características volumétricas de estruturas edificadas com espaços livres correspondentes para avaliar as propriedades físicas e espaciais das habitações, a abordagem que relaciona arquitetura e cidade apresenta-se como essencial, mostrando a atualidade dos estudos pioneiros na investigação das formas urbanas. Como visto nos exemplos de aplicação da metodologia, relativos ao reconhecimento das unidades tipomorfológicas e aferição da compacidade, uma aproximação que enfatiza o papel da estrutura original do tecido urbano no desenvolvimento posterior de padrões urbanos, e através da célula básica do tecido - o lote -, revelaram ser fundamentais. Do mesmo modo, a abordagem mais dedutiva e quantitativa demonstrou fortalecer os estudos comparativos.

Direcionar o foco para a complementação dessas abordagens com visões mais abrangentes sobre a produção do espaço urbano traz possibilidades e merecem ser mais bem delimitadas. Certamente nas breves análises apresentadas, já emergem aspectos relacionados com decisões e processos requeridos pela cidade para seu desenvolvimento, indicando condições específicas da tipomorfologia urbana relacionadas com as noções privilegiadas na pesquisa, que devem ser explorados com maior rigor.

Para refletir sobre as possíveis contribuições das abordagens morfológicas propostas neste artigo relativas à apreensão dos mecanismos provenientes dos processos urbanos contemporâneos, vale investir em aproximações que priorizem a visualização e ilustração de cenários no âmbito local. Apesar da dificuldade em definir de forma exata como ocorrem

determinadas dinâmicas, como o informalismo na produção imobiliária na área formal da cidade, exemplificado nos recortes estudados da Tijuca e Madureira, é mais fácil, como reconhece Batty (2005), entender comportamentos na microescala, que podem ser capturados em levantamentos de campo, mesmo admitindo a impossibilidade em confiar apenas nas regras locais. As identificações no âmbito local não podem se constituir em únicos insumos de avaliação – porque a dinâmica que gera mudanças na cidade são abrangentes e estão relacionadas com processos espaciais nas diferentes escalas, mas como nos lembra Batty (*op. cit.*), o crescimento no nível macro não acontece sem um padrão estabelecido no nível micro.

BIBLIOGRAFIA

Abreu, Mauricio de Almeida. *Evolução urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Iplanrio, 1997.

Acioly, Claudio C.; Davidson, Forbey. *Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana*. Rio de Janeiro: Mauad Editora, 1998

Alexander, Christopher [et al.]. *A new theory of urban design*, New York: Oxford University Press, 1987.

Aymonino, Carlo. *Lo studio dei fenomeni urbani*. Roma: Officina, 1977.

Batty, Michael. *Cities and complexity: understanding cities with cellular automata, agent based models, and fractals*. Cambridge, MA: The MIT Press. 2005.

Campoli, Julie; MacLean, Alex S. *Visualizing Density*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

Choay, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade, Editora UNESP, 2006. 3a ed.

Gehl, Jan. *Cities for People*. Washington: Island Press, 2010.

Harvey, David. *Espaços de Esperança*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

Jacobs, Jane. *Vida e morte nas grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2000 [1961].

Lozano, Eduardo E. *Community design and the culture of the cities: the crossroad and the wall*. New York: Cambridge University Press, 1990

Martin, Leslie; March, Lionel; Echenique, M. *La estructura del espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili. 1975

Moudon, Anne Vernez – “Getting to know the built landscape: typomorphology”. In: Franck, Karen A.; Schncekloth, Lynda H. (Orgs.). *Ordering Space: Types in Architecture & Design*. New York: John Wiley & Sons Inc, 1994.

Panerai, Philippe; Castex, Jean; Depaule, Jean-Charles. *Formas urbanas: a dissolução da quadra*. Porto Alegre: Bookman, 2013.

- Pérgolis, J. C. *Ciudad fragmentada*. Buenos Aires: Nobuko, 2005.
- Pont, Meta Berghauser; Haupt, Per. *Spacematrix: space, density and urban form*. Rotterdam: NAI, 2010
- Portugali, Juval. *Complexity, Cognition and the City*. London, New York: Springer, 2011.
- Reis Filho, Nestor Goulart. *Notas sobre Urbanização Dispersa e Novas Formas de Tecido Urbano*. São Paulo: Via das Artes, 2006.
- Rogers, Richard. *Cities for a small planet*. London: Faber and Faber, 1997.
- Rossi, Aldo. *A arquitetura da cidade*. Lisboa: Edições Cosmos, 1977 [1966].
- Rowe, Colin; Koetter, Fred. *Collage city*. Cambridge: The MIT Press, 1983 [1978].
- Santos, Milton. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.
- Secchi, Bernardo. *Première leçon d'urbanisme*. Marseille: Éditions Parenthèse, 2006.
- Solà-Morales, Manuel de. *De cosas urbanas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.
- Whyte, William H. *The Social Life of Small Urban Spaces*. New York: Project for Public Space, 2010.