

As relações determinantes entre Forma Urbana e Urbanidade

The determining relationships between Urban Form and Urbanity

Samira Elias

FA - Universidade de Lisboa – Portugal

samiraelias.urb@gmail.com

José Nuno Beirão

FA - Universidade de Lisboa – Portugal

jnb@fa.ulisboa.pt

Abstract

This study aims at identifying the determinant factors that form the condition of urbanity in urban space. A set of urbanistic attributes, based on sampled parcels of the urban network, is used for a quanti-qualitative analysis. Calculations based on these attributes are used to identify the indicators that express the performative qualities of the place, thus allowing the evaluation of the correlation between the typological characteristics of form and the qualitative expression of the urban space. This methodology points to the attributes of the urban form that are most strongly related to the concept of urbanity and that positively influence the quality of urban spaces in the Brazilian context. Finally, we compare our observation with those available in the European literature, already well established in these matters.

Keywords: Urban Form, Urbanity, Urban Space, Urban Attributes, SIG;

Introdução

O crescimento das cidades tem sido acompanhado por intensas transformações em suas características espaciais. A cidade contemporânea se estabelece apresentando variações significativas na forma urbana constituída decorrentes de diferentes fases de crescimento e modos de planejamento. Alguns estudos sobre este tema apontam problemas característicos da cidade contemporânea e específicos das cidades brasileiras, como o esvaziamento dos centros das cidades, produção de extensas áreas residenciais monoformais e mono-funcionais completamente segregadas, verticalização exagerada da forma edilícia, dependência do automóvel, que resultam da espacialização de princípios urbanísticos e de políticas públicas equivocadas que comprometem negativamente a real função do lugar e a construção de relações de cidadania (Alexander, 1965; Holanda, 2003).

Partindo do princípio que a forma urbana potencializa a urbanidade do lugar, ou melhor dizendo, que alguns atributos da forma urbana podem influenciar a qualidade performativa do lugar, a questão central deste estudo resume-se em identificar quais os atributos da forma urbana que mais fortemente se relacionam com o conceito de urbanidade?"

A hipótese de que existe uma relação determinante entre a forma urbana e a urbanidade, pressupõe que a urbanidade, boa, ou não, existente nos diferentes lugares da cidade está associada a um tipo específico de forma urbana, tipo esse que se expressa por via dos seus atributos, os quais para cada tipo assumem um conjunto padrão de valores.

Face ao exposto, este artigo propõe-se identificar (1) quais os atributos da forma urbana que melhor expressam as suas qualidades performativas (entendendo tais qualidades como a

urbanidade do lugar), e (2) identificar e caracterizar um conjunto de diferentes tipologias urbanas em função dos atributos identificados a fim de estabelecer uma relação entre as suas características morfológicas e as suas características performativas.

O estudo se estrutura a partir da reflexão teórica que pretende transpor na estrutura metodológica os atributos urbanísticos (rede urbana, massa construída, uso e ocupação) que se relacionam com o conceito de urbanidade. Posteriormente descreve os procedimentos da análise quanti-qualitativa, que integra os conceitos a teorias metodológicas específicas para medir os indicadores por operações sistematizadas com ferramentas de diagnóstico do espaço urbano (matemáticas e computacionais) e que possibilite a replicação em outras áreas urbanas, tais como a organização de dados por SIG - Database, determinação de indicadores de densidade (Spacematrix - Berghauser-Pont e Haupt, 2010); propriedades da rede urbana (Space Syntax - Hillier, Hanson, 1984); propriedades da forma urbana (caracterização morfológica - Marshal (2005); Dias Coelho (2014); e porosidades dos sistemas de interface público-privado - Beirão, Koltsova (2015); Karssenberg H. et al (2015).

A discussão centra-se nas possibilidades e benefícios da aplicação do método proposto, que abrange diretrizes conceituais do "bom" padrão urbanístico aplicados ao contexto europeu, que adequados ao contexto urbano brasileiro podem influenciar positivamente o planejamento urbano e consequentemente a formação qualitativa de espaços urbanos. A caracterização tipológica, uma vez relacionada com as características performativas e com as evidências encontradas na teoria, permitirá estabelecer recomendações objetivas quanto às orientações formais a dar ao futuro desenho das cidades, caso pretendamos projetar

cidades para as pessoas respeitando o que se identificou como as ‘boas’ condições de urbanidade.

A Urbanidade no atual estado do conhecimento

O termo Urbanidade refere-se à qualidade daquele que vive na cidade, à cortesia, à civilidade, à afabilidade. Este estudo adota a seguinte definição de urbanidade: a urbanidade é o caráter do que é urbano, a expressão de cordialidade que o espaço construído urbano tem para com os seus utilizadores, as pessoas (Dicionário da Língua Portuguesa, 2006), e, portanto, é a relação entre o lugar e a pessoa. Essa cordialidade ou urbanidade expressa-se sob a forma de qualidade de vida em todas as suas dimensões sociais.

Estas conotações originárias do termo estendem-se a um sentido mais amplo que permitem utilizá-lo na qualificação de edifícios, bairros e cidades ao referir-se à qualidade do que é urbano ou próprio da cidade. Trata-se de um conceito que desse afirma como síntese da relação entre atributos da forma urbana e o desempenho performativo do lugar ao potencializar a copresença (Hillier, 1983). A ideia de copresença é vista aqui como determinante na promoção de atividade social (encontros e comunicação), potenciador da atividade económica e da segurança por via da vigilância passiva.

Face às multideterminações e abrangência do termo, os estudos Europeus sobre o tema Urbanidade referenciados nesta pesquisa apontam que o conceito abrange a dimensão social, emocional, casual, oportuna, ambiental e formal.

O conceito de Urbanidade pode ser descrito como um fator sócio espacial onde a configuração espacial influencia as relações sociais do lugar (Holanda, 2002). Aquele bairro tradicional que abriga diferenças convivais, o centro multifuncional utilizado de maneira contínua no tempo, o lugar público como lugar de convivência e interação de diversas classes, são características que se atribuem ao termo Urbanidade por expressarem uma qualidade performativa do espaço urbano.

Mas qual seria a melhor condição do espaço urbano para que ele seja melhor utilizado? Ao observarmos a cidade contemporânea percebemos uma configuração urbana diversa resultante de múltiplas formas de planejamento e modos de fazer cidade. Mas o que há de novo nisso? Que relação isto apresenta com o conceito de urbanidade? Alguns estudos sobre este tema (Alexander, 2003; Jacobs, 1961; Lynch, 1997; Rogers, 2005; Gehl, 1996) apontam que a fragmentação abusiva, a estruturação formal equivocada e mal-organizada do espaço urbano altera o funcionamento cotidiano da cidade.

A teoria citada, aponta padrões mais exigentes para o planejamento urbano e forma urbana, mais inclusivos e intrinsecamente relacionados com os princípios da urbanidade. Esses padrões são expressos por atributos da forma urbana, que revelam uma condição que aqui referimos como a “qualidade” que o lugar apresenta, podendo ser boa,

ou ruim, e formam quatro grupos de indicadores quantificáveis que se expressam num valor qualitativo:

- *Rede*: indica as possibilidades de movimento e de fluxos, intensidade na conectividade viária (Hillier 1993); distâncias físicas menores para trajetos pedestres, dimensão da malha viária - largura, profundidade (Berghauser-Pont e Haupt, 2010), e proporcionam possibilidades de deslocamento facilitado e encontros pessoais diretos.

- *Densidade*: as características provenientes da densidade do espaço urbano, construtiva e populacional, providenciam indicações sobre a intensidade do uso do solo, concentração de gente e, portanto, massa crítica como potencial para a ocorrência de interação, desenvolvimento e suporte para usos múltiplos (Berghauser-Pont e Haupt, 2010); (Jacobs, 1961); Lozano, 2007); (Accioly e Davidson 2011).

- *Uso*: indica o tipo de usos presentes no lugar, seja comercial, de serviços diversos, e ou, residencial. Esta abordagem permite identificar um potencial e dinâmica econômica recorrendo ao indicador densidade de uso misto (Van den Hoek, 2008), de área de espaço aberto e afastamentos entre as edificações, por variáveis de recuo, alinhamento do edifício, distância entre o embasamento do edifício e a rua (Beirão e Koltsova (2015); Alexander, 1965) que se expressam na tipologia edilícia ao determinar se é isolada ou contínua.

Embasamento: espaços urbanos abertos e permeáveis, com a presença de uso misto, proporcionam um sistema de porosidade na interface entre o público e o privado. Esses atributos que condicionam fachadas ativas proporcionam o “olho na rua” e se torna um mecanismo natural de “policlamento” que ajuda na percepção de “segurança” (Jacobs, 1961), estimulando o movimento de pessoas e maiores possibilidades de interação no espaço urbano, e intenso fluxo viário de pedestres. Gehl, 2014); (Lynch, 1960), (Beirão & Koltsova, 2015); (Čavic & Beirão, (2014); (Karssenberg H. et al. 2015)

Análise: parâmetros que permitem aferir a qualidade performativa do espaço urbano

O uso de indicadores para análise de espaço urbano e avaliação de qualidade, implica um processo de avaliação que envolve a medição comparativa de atributos da forma urbana permitindo classificar e comparar exemplos. Os resultados da medição variam dependendo do contexto dentro do qual um estudo de caso é definido e são relacionados com os parâmetros de desempenho encontrados na literatura que fornece diretrizes conceituais sobre a “boa” qualidade do espaço urbano. Esta compreensão permite aferir o desempenho performativo do espaço urbano por meio de diferentes metodologias de análise que aplicam métodos quantitativos e qualitativos.

O cálculo dos atributos indica a classificação da qualidade performativa de cada tipologia especificamente e possibilitará a aferição do que a teoria conceitual pressupõe com a

hipótese considerada no estudo. Alguns critérios foram importantes para simplificar a aplicabilidade metodológica:

- delimitação dimensional no recorte das amostras experimentais, compreendido pelos níveis de agregação no intuito de estabelecer a combinação de escala na medição de diferentes atributos;
- sistematização do desenho metodológico para permitir a replicação em casos de estudo diferentes;
- georreferenciação e normalização da informação;
- combinar diferentes ferramentas matemáticas e computacionais para calcular;
- considerar uma matriz com parâmetros qualitativos de desempenho extraídos da teoria conceitual para classificar, ou melhor dizendo, traduzir, a qualidade performativa das amostras analisadas e verificar qual tipologia indica o melhor desempenho.

São considerados os elementos da Morfologia Urbana, o tecido, a rua, o quarteirão, o traçado e a malha, como critério de identificação dos atributos formais no espaço urbano. Ao considerar esta sedimentação da forma urbana (Dias Coelho, 2014a) admite-se o critério de homogeneidade para extrair parcelas urbanas homogêneas de malhas urbanas com características tipológicas de formação diferentes.

Ao considerar Lamas (2004), na qual afirma que o estudo da forma urbana terá de avaliar os conteúdos da cidade moderna e da cidade tradicional para se chegar ao desenho da cidade contemporânea, percebe-se a importância da prospecção temporal na forma para se identificar tipologias geradas nos diferentes períodos da história e suas especificidades. Portanto, considera-se os três principais períodos urbanísticos que influenciaram significativamente na forma urbana das cidades brasileiras e que foi identificada na cidade de Recife: Colonial (preserva características de malha urbana tradicional); Moderno – especificamente entre 1950 e 1970, que possui geometria do traçado regular, zoneamento rígido, ênfase viária e setorização; e Contemporâneo – com novas dinâmicas impositivas sobre o traçado urbano (descontinuidade, heterogeneidade, fragmentação, disjunção, segregação, dispersão, verticalização, etc). Cabe ressaltar que o período contemporâneo compreende diferenças tipológicas na formação do espaço urbano, sendo relevante o estudo de duas das tipologias mais recorrentes deste período.

Neste sentido, consideram-se os três principais períodos do urbanismo (colonial, modernista e contemporâneo) que são expressados nas diferentes tipologias da forma urbana da cidade de Recife. Os Bairros elencados expressam características peculiares de cada período: (1) Colonial: Recife Antigo; (2) Moderno: Graças; Contemporâneo: Boa Viagem (centralizado) e Caxangá (periférico).

Parte-se do princípio que se calculam os diferentes atributos urbanísticos, tendo como objeto de estudo diferentes amostras do tecido urbano, retiradas de quatro bairros da cidade de Recife – Brasil e que possuem caráter tipológico diferente (Tabela 1).

Tabela 1: Parcelas urbanas amostrais (fabric) como base para a análise quanti-qualitativa - Recife/Brasil/2017.

classificação tipológica da forma urbana				
atributos	↔			qualidades performativas
rede urbana densidade construtiva e populacional ocupação e uso interface público/privado				acessível equilibrada misto permeável

Indicam-se dois tipos de atributos: (1) os atributos que expressam as características tipo-morfológicas; (2) os indicadores que expressam as qualidades performativas. E a hipótese pressupõe que padrões específicos dos primeiros assumem expressões (padrão) típicas dos segundos.

A partir daí é iniciada a coleta e normalização de dados (em Shape File) que foram organizados de acordo com os tipos de atributos elencados para medição, retirados das parcelas urbanas amostrais e que são identificados a partir de grupos indicadores:

Rede: dados topológicos – informações dos atributos que se referem as propriedades topológicas da malha urbana, como as medidas de sintaxe espacial (acessibilidade, integração, conectividade).

Densidade: dados geométricos – informações sobre a dimensão do espaço construído no tecido urbano, (densidade construída, densidade de rede); caracterização tipo-morfológica.

Uso: dados estatísticos sociais – informações do tipo de uso e ocupação (comercial/residencial/populacional); densidade de usos mistos; densidade populacional.

Embasamento - Porosidade dos sistemas de Interface público-privado: dados sobre a forma edilícia do tecido – informações sobre a relação direta entre a interface público-privado (aberturas das fachadas).

Os dados topológicos, geométricos e estatísticos foram fornecidos pelo Instituto da Cidade Pelópidas Silveira da Cidade de Recife, e os dados adicionais sobre a forma edilícia foram coletados a partir da Plataforma do Google Earth (imagens de satélite, aéreas e em 3D), ambos georeferenciados, organizados e visualizados pela ferramenta SIG a partir do software QGis, e processados pelo PostGres, pgAdmin4, Data Grip. Este processo requereu uma "limpeza" e normalização, ao serem identificadas incoerências e ausências nos dados topológicos e geométricos, em

particular, a reorganização da *camada Lotes* no intuito de otimizar as informações das tabelas.

As análises de cada grupo de indicadores são determinadas a partir de diferentes ferramentas (matemáticas e computacionais), em ambiente SIG, mais precisamente a partir do Software Quantum Gis associado ao Database, pois as análises abrangem procedimentos metodológicos e analíticos específicos, como a análise sintética da Rede; análise de Densidade, análise do Uso e do Sistema de Interface Público/Privado do Embasamento, ambos com medidas variáveis específicas, e que serão mais detalhadas nos próximos tópicos.

Ao estabelecer um critério de delimitação para o recorte das amostras experimentais, recorre-se aos níveis de agregação (Berghäuser-Pont e Haupt, 2010), a fim de garantir que as amostras e os resultados das respectivas análises poderão ser comparáveis e assim apurar as medições: lote (*lot*), ilha (*island*), tecido (*fabric*) e bairro/distrito (*district*). Este critério de dimensionamento também foi utilizado nos demais indicadores para estabelecer a combinação de escala das amostras experimentais na medição dos diferentes atributos.

Para traduzir os valores obtidos por meio do cálculo das diferentes variáveis dos atributos urbanísticos consideram-se alguns parâmetros qualitativos encontrados na teoria conceitual. Em síntese, numa escala de classificação da qualidade performativa apontam-se três valores qualificáveis dos atributos da forma urbana: *ótimo*, *moderado* e *ruim*. Trata-se de identificar a condição do lugar e apontar um valor qualitativo, por meio dos atributos indicadores.

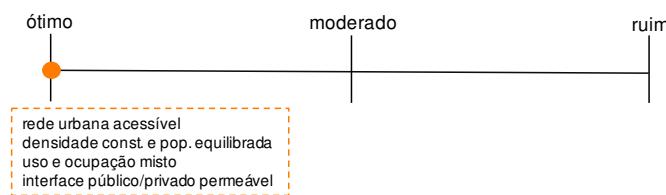


Figura 1: Escala de classificação da qualidade performativa do espaço urbano (autores, 2017).

A exemplo na Figura 1, foi indicado como *ótimo* um espaço urbano dotado de atributos com rede urbana acessível e compacta, no qual possibilita fluxos e distâncias pedonais facilitadas; a densidade construída e populacional equilibrada de maneira a possibilitar a diversidade de atividades do lugar; e que permita o uso misto, bem como áreas passíveis de encontros com bastante movimento de pedestres; e um sistema de interface entre o público e o privado com porosidades a medida que esta interface proporcione aberturas com “olhos para a rua” a vigilância informal, consequentemente a tão almejada sensação de segurança. A interface permeável permite a circulação de pessoas assegurando boa quantidade de acessos diretos às edificações e menores distâncias. Portanto, é desejável que os limites desta interface possuam elementos (aberturas) que favoreçam a interação e transição público/privado, potencializando o fator de permanência das pessoas no

espaço público por mais tempo. Esta mesma escala de classificação, apresenta os valores *moderado* e *ruim*, que são representados por espaços que não possuem esta condição, ou que possuem em menor grau. Estes pressupostos qualificadores foram sintetizados no intuito de esclarecer rapidamente como a literatura pode apontar parâmetros qualificadores a partir de padrões urbanos com bom desempenho e que serão explicados nos próximos tópicos.

Rede

A malha urbana pode ser descrita como “um sistema de possíveis rotas, e a acessibilidade é o elemento determinante na escolha dos destinos” (Hillier et al., 1984), que é capaz de restringir ou facilitar os fluxos e de gerar uma hierarquia natural das vias, onde “a configuração do espaço exerce influência nos movimentos na malha urbana, independente dos atratores que nela existam” (Hillier et al., 1984). A configuração urbana tem implicações sociais ao relacionar a maneira como seus espaços construídos e até mesmo ao considerar os espaços vazios, são configurações que afetam o ambiente e as pessoas globalmente ao considerar o sistema como um todo, e localmente, como partes do sistema (Hillier et al., 1984).

Estas induções quanto à influência da configuração no desempenho espacial, ou seja, influência dos aspectos da forma no desempenho do lugar, sugerem que pode ser positivo ou negativo em relação aos aspectos funcionais, sociais, legíveis, estéticos configuráveis, entre outros (Holanda, 2002).

Ao considerar os aspectos sociais, que referem a forma construída do espaço ao movimento das pessoas (Hillier et al., 1984), pode-se aproximar à hipótese de que a performance de um lugar pode ser influenciada pela condição formal que ele apresenta.

A Figura 2 ilustra a configuração que alude o movimento de duas configurações diferentes. O Eixo do desenho A supostamente concentra grande volume de viagens, enquanto que o desenho B, com o mesmo eixo horizontal, possui mais possibilidades de deslocamento, pois existem dois eixos menores paralelos ao central, o que sugere caminhos alternativos.

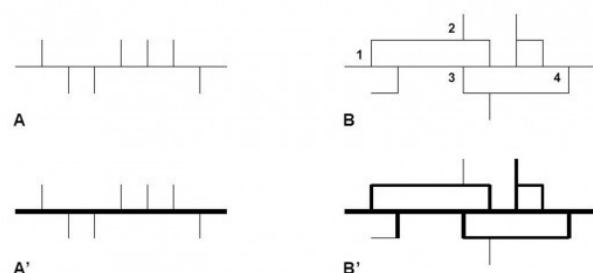


Figura 2: Duas configurações de malhas hipotéticas (Hillier et al. 1993).

Os atratores (polos geradores de viagens) e os movimentos (fluxo de pessoas) possuem uma relação de causa e efeito, sendo que os movimentos influenciam na localização dos atratores e o contrário também é válido. A configuração influencia na localização dos atratores e nos movimentos, (Figura 3).

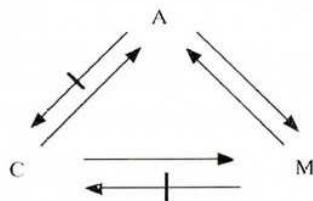


Figura 3: Relações entre atratores, configuração e movimentos onde A = atratores; C = configuração; M = movimento (Hillier et al.1993).

“As características morfológicas e urbanas de uma cidade ou região podem condicionar a sua infraestrutura e influenciar de maneira significativa na mobilidade e na circulação urbana e regional” (Hillier et al.1993). “Medir a forma urbana é medir as propriedades que são de natureza topológica” (Holanda, 2002).

A permeabilidade da Rede é um fator atribuído a forma que influencia fortemente a qualidade performativa do espaço urbano, ao promover ou restringir o fluxo de movimento de pessoas no lugar, pois define as possibilidades de percursos alternativos visualmente identificáveis. A análise sintética espacial (Space Syntax – Hillier, 1984) permite aferir o grau de permeabilidade da malha urbana por meio de algumas medidas sintáticas variáveis.

A variável *Conectividade* quantifica as possibilidades de percurso que o pedestre pode utilizar em seu deslocamento. A *Integração global* expressada pela a relação de acessibilidade topológica se torna positiva, ou seja, quanto maior o valor da integração global, maior a acessibilidade topológica. *Integração local* tem como objetivo “estudar a acessibilidade em diferentes escalas e para diferentes fenômenos urbanos”, ou seja, correlacionar os espaços na sua totalidade (Hillier, 1987). A *Acessibilidade* possibilita verificar as relações entre a *Escolha* (choice) e a *Integração global* (Hillier et al. 1987), que identificam a o grau de acessibilidade de determinada configuração espacial, possibilitando a classificação tipológica de malha urbana, e classificando o potencial de movimento que o espaço analisado possui.

Entretanto, para analisar o nível de acessibilidade de diferentes espaços dentro de uma mesma cidade aplica-se a abordagem configuracional de Hillier B. et al (1983) conhecida como a Teoria da Sintaxe Espacial, por permitir que as suas principais medidas (*Acessibilidade*, *Conectividade*, *Integração* e *Escolha*) demonstrem a capacidade de verificar os padrões de movimento de pedestres e permitir uma diferenciação por zonas e bairros.

Este primeiro conjunto de atributos e variáveis da Rede, pode ser medido a partir das ferramentas analíticas de Sintaxe

Espacial DepthmapX, e GGis Space Toolkit no intuito de se compreender a permeabilidade do sistema viário urbano. A análise compreende a amplitude local (raio de 500m), que abrange cada uma das parcelas amostrais, e a global (raio de 1500 m) para se perceber a integração do sistema local com o entorno, e ainda, o sistema na sua totalidade, considerando a cidade toda.

Densidade

Gehl (2013) ressalta que um espaço urbano deve possuir a densidade construída equilibrada, com boa concentração de moradias e locais de trabalho dentro de um mesmo território. E a densidade é uma importante medida passível de determinar planos de estruturação do espaço urbano e constituição de novas áreas, (habitação, infraestrutura, equipamentos e serviços urbanos) essenciais para concentrar um número ideal de pessoas (Acioly et al., 1998; Berghauser-Pont e Haupt, 2009).

A densidade construída é considerada uma das medidas mais usadas na avaliação do espaço urbano e explora a quantificação do espaço construído, pois as variáveis da densidade são consideradas importantes ferramentas de informação qualitativa sobre a intensidade construtiva que o espaço urbano deve ter. “É a razão entre a quantidade total de área construída e a superfície total do local” (Beirão (2008) apud Berghauser-Pont e Haupt (2010)).

As medidas de densidade tradicionais de *Índice de Aproveitamento* (Building Intensity), *FSI* – intensidade construtiva, independentemente da composição de espaço interno, e é calculado a partir da área construída total dividida pela área do terreno; *Taxa de Ocupação* (Coverage / Ground Space Index), *GSI* – relação percentual entre a projeção da edificação e a área do terreno; e *Número de Pavimentos* (Building Height / Level,)*L* - número médio de andares, pode ser obtido pela divisão do Índice de Aproveitamento pela Taxa de Ocupação *L=FSI/GSI* (Berghauser-Pont e Haut (2009), são importantes medidas que permitem a quantificação de variáveis diversas, tais como o número de habitações, as superfícies construídas e pavimentadas e as funções da ocupação do solo.

O método *Space Matrix* (Berghauser-Pont e Haupt (2009) abrange medidas de densidade variáveis: *Índice de Espaços Abertos* (Spaciousness / Open Space Ratio, OSR) – mede a proporção entre as áreas não construídas e a área total construída em um recorte, e busca dar uma indicação da pressão das áreas construídas sobre as áreas abertas; *Densidade da Rede* (Network Density, *N*) – a quantidade de ruas dividida pela área (terreno, quadra ou malha), é expressa em metros (lineares) / metro quadrado. Este critério não incorpora área construída mas possui uma relação matemática com: *Largura* (média) das ruas (*b*) e das quadras (*w*) (mesh and profile width - *w e b*) – largura e profundidade da via.

O método permite a avaliação de quatro variáveis em paralelo o que possibilita interpretar a forma urbana de acordo com aspectos espaciais de ocupação, altura, espaçamento entre

edifícios, área construída e áreas abertas. O *FSI* (no eixo y) indica a intensidade construtiva em altura de uma área e o *GSI* (no eixo x) reflete a sua taxa de ocupação, projetada no solo (pegada do edifício). Os indicadores derivados *OSR* e *L* – espaços abertos e gabarito, respectivamente, compõem o gráfico do *Spacemate*, por meio da combinação de uma “impressão digital espacial” única, que possibilita a demonstração de aspectos físicos e seu desempenho esperado, quando comparadas a diversos casos urbanos.

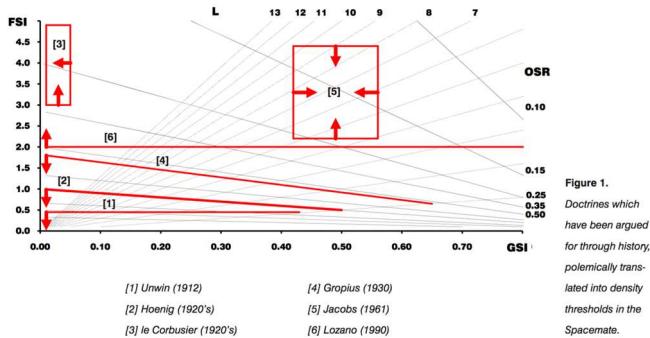


Figura 4: Matriz espacial do Spacemate (Berghauser Pont; Haupt, 2009).

Ao considerar um valor qualitativo que influencie no desempenho performativo, ou mais precisamente para se falar em urbanidade, Jacobs (1961) indica que a densidade maior é necessária.

Para Acioly et al.(1998) a forma, o tamanho, a largura e comprimento dos lotes, a regulamentação da taxa de ocupação e dimensões das ruas, irão influenciar a densidade urbana significativamente na qualidade do espaço urbano.

O Uso

Este indicador auxilia a compreensão de fatores relacionados com o tipo de uso e ocupação do espaço urbano, permitindo identificar o caráter da área, as necessidades sócio-espaciais em potencial e uma melhor compreensão sobre a ocupação construtiva. O equilíbrio desses fatores pode ser determinado pela diversidade de uso e ocupação do espaço urbano pela variável *de uso misto*, (Hoek, 2008). Pressupõe-se que aumente a presença de pessoas nas ruas por distintos propósitos e em diferentes horários, a partir de um valor equilibrado de 50% de uso misto, também determinado pelo autor. Esta variável indica a diversidade de usos funcionais, como residencial, comercial, industrial, institucional. Em áreas predominantemente residenciais, as pessoas usam espaços públicos para caminhar com crianças, encontrar vizinhos e também para outras atividades de lazer. Geralmente, as pessoas se identificam com espaços públicos locais e seus elementos para atividades cotidianas. Em áreas predominantemente comerciais o efeito é contrário. A baixa densidade habitacional permite o uso do espaço urbano em horários específicos, causando o efeito da “cidade vazia” em dias e horários que o comércio não esteja aberto.

Embasamento: interface público-privado

Na Interface entre o público e privado, mais precisamente entre os espaços urbanos públicos e as edificações, alguns atributos podem qualificar as propriedades edilícias (Gehl, 2014): fachadas ativas, fachadas porosas, acessos diretos, afastamentos das edificações, limites de gabarito, são atributos que podem ser medidos por variáveis da forma do edifício, como permeabilidade na interface público/privado e de profundidade média de recuos e afastamentos em relação à rua (Beirão & Koltsova, 2015), com variáveis que correspondam à distância territorial que o pedestre percorre ao acessar o edifício – número de entradas;

Lehnerer (2009), descreve alguns parâmetros sobre a transparência da fachada (Figura 5), que deve alcançar a média de 30%, e que superfícies sem aberturas não devem superar 4,6 metros de distância, ou mais precisamente 15 pés.

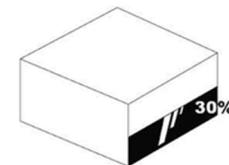


Figura 5: Transparência da fachada de uma edificação, Lehnerer (2009).

Neste sentido, Gehl (2014) sugere que uma rua para ser convidativa e ativa deve dispor de uma variedade de funções e aberturas suficientes para a boa interação, como sintetizado na tabela 2.

Tabela 2: Parâmetro de porosidade da fachada (Gehl, 2014, adaptado pelos autores).

parâmetro de porosidade da fachada

ativo	15-25 portas a cada 100m
convidativo	10-14 portas a cada 100m
misto	6-10 portas a cada 100m
monótono	2-5 portas a cada 100m
inativo	0-2 portas a cada 100m

Estas variáveis expressam valores sobre a quantidade de aberturas e como elas podem influenciar na relação sócio-espacial.

Considerações

Este artigo pretende fornecer um raciocínio metodológico fundamentado em práticas e padrões sobre a qualidade de lugares urbanos considerados como bons exemplos de padrão urbanístico pela literatura apresentada. Posteriormente, a comparação quanti-qualitativa entre as amostras da cidade de Recife e amostras de uma cidade com

características tipo-morfológicas similares sobretudo de padrão construtivo Europeu, a fim de se estabelecer um parâmetro qualitativo de desempenho (ótimo ou ruim). A partida, a cidade de Lisboa assimila as características, ou mais precisamente, os padrões encontrados na literatura apresentada (Hillier et al.1993; Hoek, 2008; Lehnerer, 2009; Gehl, 2014; Berghauser-Pont e Haupt, 2010, entre outros), além de assimilar os mesmos critérios de aplicabilidade metodológica para efeito comparativo com a cidade de Recife.

Descreve-se uma metodologia que auxilia a compreensão das áreas urbanas através da análise descritiva do espaço urbano por meio de seus atributos, e resulta na qualificação de diferentes tipologias do tecido.

A Literatura referenciada neste estudo aborda conceitos europeus e permite identificar que os espaços urbanos mais bem-sucedidos correspondem àqueles que reúnem quatro qualidades-chave: rede urbana acessível, modelo de cidade compacta, e fachadas ativas; finalmente, o espaço sociável, passível de encontros e da sua utilização constante.

Esses fatores influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas, gerando mais oportunidades de movimento e circulação, a maior sensação de segurança por seus utilizadores, e principalmente potencializa a interação cotidiana com a rua, com a calçada, com o espaço público urbano.

Cabe mencionar que a cidade brasileira contemporânea enfrenta dificuldades acerca do crescimento urbano acelerado e com padrões urbanísticos complexos. É importante compreender como esses problemas urbanos interferem na qualidade de vida das pessoas, intrinsecamente na copresença no espaço público urbano, e que aqui alude a crítica ao que tem sido produzido na cidade contemporânea brasileira diante de planos urbanos com padrões equivocados de urbanização. Exemplos típicos, como edificações distanciadas da rua com grandes afastamentos laterais e frontais, fachadas com baixa permeabilidade visual, ou mesmo totalmente fechadas com acessos diretos restritos, interface baixa entre o espaço público e privado e uso mal estabelecido, bem como os problemas que envolvem a rede urbana formal compreendem fatores como a fragmentação da malha, pouca acessibilidade da malha viária, crescentes distâncias pedonais externas produzidas e internas (geradas por padrões construtivos de condomínios fechados), que geram dificuldades de mobilidade, com frágil estrutura de conexão e que onera o deslocamento cotidiano dos moradores, dos trabalhadores, além de onerar o poder público. São fatores urbanísticos que produzem impactos negativos sobre as possibilidades de interação social no lugar e afeta a qualidade performativa do espaço urbano, expressado pelo baixo grau de urbanidade.

Diante do paradoxo sobre a idealização do conceito europeu aplicado ao contexto brasileiro, busca-se aqui o respaldo científico na análise quantitativa para demonstrar e legitimar que os princípios europeus de se construir o espaço urbano podem ser universais, e que embora cada cidade possua particularidades culturais e especificidades cotidianas, a

forma urbana por si só pode potencializar a condição para a urbanidade.

O resultado obtido até o momento, demonstra que a teoria metodológica evidencia medidas específicas de cada método, que em conjunto permitem verificar quais são as variáveis e propriedades da forma que se expressam de maneira mais significativa na qualificação do espaço urbano, conforme a literatura referenciada. Obviamente, não se anseia a constituição de cidades com tipologias que não atendam as demandas urbanas atuais, no entanto, busca-se um modelo de planejamento que filtre os problemas urbanos já constatados pela intensa segregação espacial urbana com os quais se defrontam as cidades de hoje, entre outros problemas, sobretudo nas cidades brasileiras.

A etapa seguinte da pesquisa será analisar as amostras da cidade de Recife e as amostras da cidade de Lisboa, considerando a metodologia apresentada neste artigo no intuito de se obter a confirmação da hipótese levantada, e assim, caracterizar as diferentes tipologias urbanas e estabelecer uma relação entre as características morfológicas e as características performativas.

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Brasil pelo financiamento desta pesquisa. À Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, e ao DCG – Design Computation Group, por permitir o desenvolvimento da investigação e faculta os estudos deste artigo, apoiado e financiado pela CAPES sob concessão 99999.013349/2013-09.

Referências

- Alexander, C. (1965) A city is not a tree. *Architectural Forum*, v. 122, n.1, April.
- Alexander, C. et al (1977/2013) *Uma Linguagem de Padrões : a pattern language* ; tradução : Alexandre Salvaterra, Porto Alegre : Bookman. (data da trad 2013).
- Beirão, J.N., et al. (2012) Designing with urban induction patterns: a methodological approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*.
- Beirão, J.N. et al (2014). Convex-and-Solid-Void Models for Analysis and Classification of Public Spaces. Conference Paper. May 2014.
- Beirão, J. N; Koltsova, A. (2015) The Effects of Territorial Depth on the Liveliness of Streets. *Nexus Netw Journal* v 17:73–102, ISSN 1590-5896.
- Bertaud, A. (2004). The Spatial Organization of cities. Disponível em: http://alainbertaud.com/images/AB_The_spatial_organization_of_cities_Version_3.pdf.
- Berghauser Pont, M. Y.; Haupt, P. A. (2009) Space, density and urban form. [S.I.]: [s.n.]
- Carmona, M. (2010). *Public Places Urban spaces: The Dimensions of Urban Design*. 2a edição. Elsevier. Oxford e Burlington.
- Carmona et al. (2008). *Public Space the Management Dimension*. London: Routledge, 2008. ISBN: 9780-515-39108-5-978-0-41539649-3-978020392722-9. Ebook:

- Čavić, L; Beirão J. N. (2014) Open public space attributes and categories – complexity and measurability. *Arhitektura Raziskave*, v 2, ISSN 1581-6974.
- Dias Coelho, C. /org (2014a). *Os Elementos Urbanos*. Lisboa: Argumentum.
- Dias Coelho, C. /org (2014b).. *O Tempo e a Forma*. Lisboa: Argumentum.
- Dicionário da Língua Portuguesa 2006, Porto, Porto Editora.
- Gehl Architects Aps (2008). Seattle Urban Quality Evaluation of Alaskan way viaduct replacement strategies. Guiding principle 4: Enhance Seattle's Waterfront, downtown & adjacent neighborhoods as a place for people. GEHL Architects.
- Gehl, J., Matan, A., (2009). Two perspectives on public spaces. *Building Research & Information*, no 37, janeiro/2009, 106-109; Routledge, Londres.
- Gehl, J (2014) *Ciudades para la gente*. Traducido por Juan Décima. - 1^ªed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito, 2014.
- Gehl, J. (1971) *Life between buildings: using public space*. Washington DC, Island Press, 2011.
- Gehl, J. (1996) *Public Spaces Public Life*. Paperback.
- Gehl, J. (2012) *The city at eye level, lessons for street plinths*. STIPO team. Eburon Academic Publishers.
- Gil, Jorge; Beirão, José Nuno; et al. (2012). On the discovery of urban typologies: data mining the many dimensions of urban form/ *Urban Morphology International Seminar on Urban Form*, 2 ISSN 1027-4278.
- Hillier, B.; Hanson, J. (1984) *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., et al (1983) Space Syntax: A different urban perspective. In: *Architecture Journal* 4. London.
- Hillier, B.; Hanson, J. (1984) *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., et al (1983) Space Syntax: A different urban perspective. In: *Architecture Journal* 4. London.
- Hillier, B. (2007) *Space is the machine*. UCL Press. Electronic edition.
- Holanda, F. 2002. *O espaço de exceção*. Brasília, Editora UNB.
- Holanda, F. de et al (2003) *Arquitetura e Urbanidade*. São Paulo: Pro Editores, 2003.
- Jacobs, J. (1961/2000). *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo, Martins Fontes.
- Jacobs, J. (1962) *The Death and Life of Great American Cities*. London: Jonathan Cape.
- Jacobs, A. (1993) *Great Streets*. Cambridge, Massachusetts etc.: the MIT Pres. isbn: 0-262-10048-7.
- Karssenberg H. et al (2015). *A cidade ao nível dos olhos: lições para os plinths*. – Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Lehnerer, Alex (2009) – *Grand urban rules*. Rotterdam, 010 Publishers. isbn-13: 9789064506666
- Lynch, K. (1997) *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins Fontes.
- Marshall, S. (2012). Science, pseudo-science and urban design. *Urban Design International*, v. 17, n. 4, dez. p. 267.
- Marshall, S. (2005). *Streets & Patterns*. London: Spon Press.
- Newman, P., Kenworthy, J., 1999. *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*. Island Press, Washington, DC.
- Rogers, R. (2005). *Cidades para um Pequeno Planeta*. Barcelona.
- Van den Hoek (2008). The MXI (Mixed-use Index) as Tool for Urban Planning and Analysis Joost W. van den Hoek.