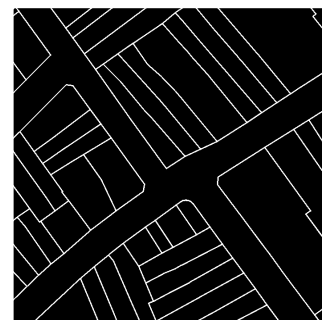
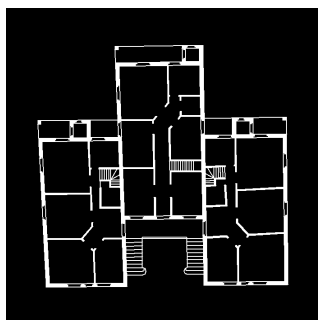


# REVISTA DE MORFOLOGIA URBANA

Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana

2016  
Volume 4  
Número 2



Editor: **Vítor Oliveira**, Universidade do Porto, Portugal, vitorm@fe.up.pt

Editores Associados: **Frederico de Holanda**, Universidade de Brasília, Brasil  
**Paulo Pinho**, Universidade do Porto, Portugal

Editores Assistentes: **Cláudia Monteiro**, Universidade do Porto, Portugal  
**Mafalda Silva**, Universidade do Porto, Portugal

Consultores: **Giancarlo Cataldi**, Università degli Studi di Firenze, Itália  
**Ian Morley**, Chinese University of Hong Kong, China  
**Jeremy Whitehand**, University of Birmingham, Reino Unido  
**Kai Gu**, University of Auckland, Nova Zelândia  
**Michael Conzen**, University of Chicago, EUA  
**Peter Larkham**, Birmingham City University, Reino Unido

Quadro Editorial: **David Viana**, Nottingham Trent University, Reino Unido  
**Giuseppe Strappa**, Sapienza Università di Roma, Itália  
**Isabel Martins**, Universidade Agostinho Neto, Angola  
**Jorge Correia**, Universidade do Minho, Portugal  
**José Forjaz**, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique  
**Judite Nascimento**, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde  
**Luiz Amorim**, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
**Manuel Teixeira**, Universidade de Lisboa, Portugal  
**Mário do Rosário**, ISCTEM, Moçambique  
**Renato Leão Rego**, Universidade Estadual de Maringá, Brasil  
**Sandra Pinto**, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
**Sílvio Soares Macedo**, Universidade de São Paulo, Brasil  
**Stael de A. P. Costa**, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil  
**Teresa Calix**, Universidade do Porto, Portugal  
**Teresa Marat-Mendes**, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal  
**Vicente C. Sendra**, Universitat Politècnica de València, Espanha  
**Xosé Lois Suarez**, Universidade da Coruña, Espanha

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões expressas nos textos publicados na 'Revista de Morfologia Urbana'. Os Artigos (não deverão exceder as 6 000 palavras, devendo ainda incluir um resumo com um máximo de 200 palavras), as Perspetivas (não deverão exceder as 1 000 palavras), os Relatórios e as Notícias referentes a eventos futuros deverão ser enviados ao Editor. As normas para contributos encontram-se na página 2.

Desenho original da capa - Karl Kropf. Desenho das figuras - Vítor Oliveira

# REVISTA DE MORFOLOGIA URBANA

Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana

Volume 4 Número 2 Dezembro 2016

63 Editorial

65 **V. Oliveira**  
Morfologia urbana: diferentes abordagens

85 **A. C. Macedo e M. I. Imbronito**  
Tipos de corredores e ruas locais no distrito da Mooca, São Paulo

## Perspetivas

- 107 Morfologia urbana e legislação urbanística *D. Antonucci*  
108 *Praeter utilitas* *M. M. Bandeira*  
110 Uma reflexão sobre a necessidade e o contributo da morfologia urbana *A. Fernandes*  
111 O *FormaUrbis lab* e a utilidade dos estudos de morfologia urbana *S. P. Fernandes*  
113 Morfologia urbana pela estética, justiça social e sustentabilidade *E. Mendonça*  
115 Como compreender as cidades? *M. M. Gimmler Netto e S. A. Pereira Costa*  
117 Morfologia urbana: para entender as transformações urbanas *K. S. Meneguetti*  
119 Para que serve a morfologia urbana? *J. M. P. Silva*

## Relatórios

- 105 Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM), 2015-16 *T. Marat-Mendes*  
121 5ª Conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana, Guimarães, 2015 *E. Mendonça*  
123 PNUM *Workshop*, Julho 2016, Vila Nova de Cerveira: Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças *D. L. Viana*  
124 Curso ‘Morfologia urbana. Uma introdução ao estudo da forma física das cidades’, Porto, 2016 *V. Oliveira*

## Notícias

- 64 *Urban Morphology*  
84 PNUM 2017: Morfologia urbana: território, paisagem e planeamento  
84 ISUF 2017: *City and territory in the global era*  
105 ISUF Italia 2017: *Learning from Rome – historical cities and contemporary design*

## Normas para contributos para a *Revista de Morfologia Urbana*

Os textos a submeter à 'Revista de Morfologia Urbana' deverão ser originais, escritos em Português, e não deverão estar em apreciação em nenhuma outra revista científica. Os textos serão aceites para publicação depois da avaliação favorável de, pelo menos, dois revisores independentes. Os artigos não deverão exceder as 6.000 palavras, devendo ainda incluir um resumo com um máximo de 200 palavras e até cinco palavras-chave. O título do artigo, o resumo e as palavras-chave deverão ser bilingue, em Português e em Inglês. Como a autoria dos textos não é revelada aos revisores, o(s) nome(s) e o(s) endereço(s) do(s) autor(es) devem constar de uma folha em separado. As 'perspetivas' (também sujeitas a 'revisão por pares') e os *book reviews* não deverão exceder as 1.000 palavras. Os artigos e as 'perspetivas' devem ser formatados em *word* e enviados por *email* para o Editor (vitorm@fe.up.pt). Os *book reviews* deverão ser endereçados ao Editor dos *Book Review* (marat.mendes@gmail.com). Os textos deverão ser submetidos em formato de coluna única com margens largas. Os autores não deverão tentar reproduzir o *layout* da revista. Todas as medições devem ser expressas no sistema métrico.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões expressas nos textos publicados na 'Revista de Morfologia Urbana'. São ainda responsáveis por assegurar eventuais permissões para reprodução de ilustrações, citações extensas, etc.

### Referências

Os autores deverão usar o sistema de referência *Harvard*, no qual o nome do autor (sem as iniciais) e a data são apresentados no corpo do texto – por exemplo (Whitehand e Larkham, 1992). As referências são apresentadas por ordem alfabética no final do texto, sob o título 'Referências', da seguinte forma:

- Conzen, M. P. (2012) 'Urban morphology, ISUF and a view forward', *18th International Seminar on Urban Form*, Montreal, 26 a 29 de Agosto.
- Conzen, M. R. G. (1968) 'The use of town plans in the study of urban history', em Dyos, H. J. (ed.) *The study of urban history* (Edward Arnold, Londres) 113-30.
- Hillier, B. (2008) *Space is the machine* (www.spacesyntax.com) consultado em 9 Setembro de 2013.
- Kropf, K. S. (1993) 'An inquiry into the definition of built form in urban morphology', Tese de Doutoramento não publicada, University of Birmingham, Reino Unido.
- Moudon, A. V. (1997) 'Urban morphology as an emerging interdisciplinary field', *Urban Morphology* 1, 3-10.

Whitehand, J. W. R. e Larkham, P. J. (eds.) (1992) *Urban landscapes, international perspectives* (Routledge, Londres).

No caso de publicações com múltiplos autores, todos os nomes devem ser incluídos na lista de referências. Apenas as referências citadas devem ser incluídas na lista.

### Ilustrações e tabelas

Os desenhos e as fotografias deverão ter a dimensão adequada à sua reprodução. Nesse sentido, a dimensão das páginas da revista deverá ser tida em consideração pelo autor ao desenhar as ilustrações. As ilustrações devem ser a preto e branco a menos que a cor seja essencial. Devem ser numeradas de forma consecutiva, referidas diretamente no texto e submetidas em formato JPEG ou TIFF. As ilustrações fotográficas deverão ter uma resolução de, pelo menos, 1200 dpi, e os desenhos de, pelo menos, 600 dpi. Todas as ilustrações devem ter uma designação. No final do texto, após a lista de referências, deve ser incluída uma lista das ilustrações, da seguinte forma:

#### Figura 1. Análise metrológica de Lower Broad Street, Ludlow

Deverá ser dedicada uma atenção especial ao *layout* das tabelas, devendo ser desenhada uma tabela por página. As tabelas deverão ser desenhadas com o mínimo recurso a normalizações quer na vertical quer na horizontal. Deverão ter margens largas em todos os lados.

### Página de título

Numa página em separado deverá ser indicado o título do artigo e o nome, a filiação académica (ou profissional) e o endereço completo (incluindo email) do(s) autor(es).

### Títulos

Apenas na primeira letra e nos nomes próprios serão utilizadas maiúsculas. Os títulos deverão ser justificados à esquerda. Os títulos primários deverão ser a negrito e os secundários em itálico.

### Números

Deverão ser usados algarismos para todas as unidades de medida, à exceção de quantidades de objetos e pessoas, quando estas se referirem a valores compreendidos entre um e vinte. Nesse caso, os números deverão escritos por extenso. Por exemplo: 10 dias, 10 km, 24 habitantes, 6400 m; *mas* dez pessoas, cinco mapas.

### Provas

Durante o processo de publicação serão enviadas provas aos autores. Nesta fase, apenas serão corrigidos erros de impressão, não sendo aceitáveis alterações de fundo.

### Para que serve a morfologia urbana?

Uma parte dos textos contidos neste número da 'Revista de Morfologia Urbana' aborda uma questão crucial para a nossa área do conhecimento – para que serve a morfologia urbana? Qual a utilidade da teoria e investigação em morfologia urbana não apenas para uma intervenção profissional direta sobre os diferentes elementos que compõem a paisagem urbana, mas também para as dimensões ambiental, social e económica da nossa vida coletiva em cidade? Recentemente identificaram-se cinco temas, dentro das três dimensões referidas, para os quais a morfologia urbana pode dar um contributo fundamental: saúde pública, justiça social, turismo patrimonial, alterações climáticas e energia (Oliveira, 2016). Se nos dois primeiros e no último tema existe já trabalho consistente construído ao longo das últimas décadas, em relação ao terceiro e ao quarto temas registam-se ligações mais embrionárias. Os parágrafos seguintes sintetizam, de modo muito breve, a investigação desenvolvida.

A investigação recente sublinha que, por um lado, um conjunto significativo de benefícios de saúde pode ser alcançado através de uma atividade física moderada (incluindo percursos pedonais e cicláveis) e que, por outro lado, o desenvolvimento dessa atividade física é efetivamente influenciado por um conjunto de características dos diferentes elementos de forma urbana. Estas características incluem a conectividade dos sistemas de ruas, a dimensão dos quarteirões, a idade dos conjuntos edificados, a posição dos edifícios no interior das parcelas, a mistura de funções, entre outros. Neste tema, uma das mais consistentes linhas de trabalho tem sido desenvolvida por Lawrence Frank, primeiro no *Georgia Institute of Technology* e depois na *University of British Columbia* (ver, por exemplo, Frank e Engelke, 2001; Frank *et al.*, 2005).

Do mesmo modo que no primeiro tema, existe também um sólido trabalho sobre a relação entre as dimensões física e de justiça social da cidade. David Harvey e Susan

Fainstein são dois exemplos notáveis de investigação, sendo que o trabalho de Fainstein, em torno do conceito da cidade justa, tem um enfoque mais claro na forma física das cidades. Uma ligação ainda mais explícita entre justiça social e forma urbana tem vindo a ser desenvolvida por Laura Vaughan, na *University College London*, no âmbito da segregação social. Ao longo das últimas duas décadas, Vaughan tem evidenciado uma correspondência entre segregação social e segregação espacial, distinguindo na cidade a existência de áreas e ruas pobres e espacialmente segregadas e áreas e ruas mais prósperas e espacialmente integradas (Vaughan, 2007; Vaughan e Arbaci, 2011; Vaughan e Penn, 2006).

No âmbito do terceiro tema, o turismo patrimonial, uma parte significativa da investigação tem-se centrado na 'oferta', ou seja, na interpretação, conservação e gestão dos recursos bem como nos serviços de apoio a quem visita esse património. Se para a ciência da forma urbana é consensual que as cidades podem e devem transformar-se, um dos principais problemas que se colocam quando se fala de património e de conservação é como lidar com o processo de mudança, procurando contribuir para a manutenção de áreas e estruturas que contenham em si mesmo o esforço e o investimento de gerações passadas. Uma das linhas mais consistentes sobre conservação de áreas urbanas tem sido desenvolvida, ao longo de mais de duas décadas, por Peter Larkham, primeiro na *University of Birmingham* e, depois, na *Birmingham City University* (Larkham, 1996).

Blanco *et al.* (2011) sustentam que o modo como os principais elementos de forma urbana – como as ruas e os edifícios – e os sistemas de infraestruturas são organizados podem contribuir para a emissão de gases de efeito de estufa e ampliar os impactos das alterações climáticas (o quarto tema identificado). De facto, a estrutura, a orientação e as condições específicas de ruas e edifícios podem aumentar a necessidade de

arrefecimento e / ou aquecimento de edifícios, o que está, naturalmente, associado ao nível de utilização de energia, e podem ser responsáveis por uma proporção significativa de emissões de gases de efeito de estufa numa cidade. Inundações e ilhas de calor são outros fenómenos com uma ligação à forma física da cidade.

Até muito recentemente, uma parte significativa da literatura sobre a relação entre forma urbana e energia centrava-se em uma de duas escalas de análise, a escala da cidade ou a escala do edifício. Na escala da cidade, a investigação tem vindo a explorar a dicotomia entre padrões de desenvolvimento urbano compactos e difusos, as variações de densidade e os padrões de uso do solo, relacionando estes aspetos com os transportes. Na escala do edifício, a investigação tende a agrupar-se em três linhas: o estabelecimento de diferentes estruturas de classificação de formas construídas, o desenho de métodos para estimativa do consumo de energia dos edifícios, e a análise do potencial de melhoria dos edifícios. No entanto, nos últimos anos, um conjunto de estudos começou a abordar uma escala intermédia de análise. O desenvolvimento desta nova escala, bem como de novas abordagens, teorias, conceitos e métodos deverá oferecer uma melhor compreensão das interrelações entre a forma urbana e o nível de energia utilizado na manutenção dos sistemas urbanos contemporâneos. Deverá também informar o debate sobre as atuais estratégias de desenvolvimento urbano, promovendo a utilização sustentável de recursos, solo e energia como elementos chave para uma prosperidade a longo prazo.

Um dos desafios mais importantes que se colocará à morfologia urbana nos próximos anos é o de tornar evidente perante as

sociedades contemporâneas quais são os seus contributos mais relevantes e específicos para as nossas cidades, ou seja, quais os contributos que só a ciência da forma urbana poderá fornecer.

## Referências

- Blanco, H., McCarney, P., Parnell, S., Schmidt, M. e Seto, K. C. (2011) 'The role of urban land in climate change', em Rosenzweig, C., Solecki, W. D., Hammer, S. A. e Mehrotra, S. (eds.) *Climate change and cities: first assessment report of the urban climate change research network* (Cambridge University Press, Cambridge) 217-48.
- Frank, L. D. e Engelke, P. O. (2001) 'The built environment and human activity patterns: exploring the impacts of urban form on public health', *Journal of Planning Literature* 16, 202-18.
- Frank, L. D., Schmid, T. L., Sallis, J. F., Chapman, J. e Saelens, B. E. (2005) 'Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form – findings from SMARTRAQ', *American Journal of Preventive Medicine* 28, 117-25.
- Larkham, P. J. (1996) *Conservation and the city* (Routledge, Londres).
- Oliveira, V. (2016) *Urban Morphology. An introduction to the study of the physical form of cities* (Springer, Dordrecht).
- Vaughan, L. (ed.) (2007) 'The spatial syntax of urban segregation', *Progress in Planning* 67, 1-67.
- Vaughan, L. e Arbaci, S. (2011) 'The challenges of understanding urban segregation', *Built Environment* 37, 128-38.
- Vaughan, L. e Penn, A. (2006) 'Jewish immigrant settlement patterns in Manchester and Leeds 1881', *Urban Studies* 43, 653-71.

**Vítor Oliveira**

---

## Urban Morphology

O último número da revista *Urban Morphology* foi já publicado, sendo que a versão *online* se encontra disponível, para os subscritores, em [http://www.urbanform.org/online\\_public/2016\\_2.shtml](http://www.urbanform.org/online_public/2016_2.shtml). Este número inclui quatro artigos. Andres Sevtsuk, Raul Kalvo e Onur Ekmekci exploram a influência de ruas, quarteirões e parcelas na acessibilidade pedonal. Tolga Unlu e Yener Bas

aplicam o conceito de 'cintura periférica' numa cidade multinuclear e em rápido crescimento. François Racine explora a componente morfológica de uma prática de desenho urbano em Montreal. Por fim, Jeremy Whitehand, Michael Conzen e Kai Gu desenvolvem o método de 'análise do plano' em duas cidades em continentes diferentes, Como e Píngyao.

---

# Morfologia urbana: diferentes abordagens

Vítor Oliveira

CITTA – Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Rua Roberto Frias 4200-465 Porto, Portugal.

E-mail: vitorm@fe.up.pt

*Artigo revisto recebido a 15 de Setembro de 2016*

---

**Resumo.** *Este artigo apresenta as origens, características e desenvolvimentos fundamentais de quatro abordagens dominantes no debate internacional em morfologia urbana: a abordagem histórico-geográfica promovida pela Escola Conzeniana, a abordagem tipológica projetual desenvolvida pela Escola Muratoriana, a sintaxe espacial e, por fim, a análise espacial, incluindo autómatos celulares, modelos baseados em agentes e fractais. Depois de descrever estas quatro abordagens, o artigo sintetiza os seus elementos fundamentais; evidencia o modo como cada abordagem lida com os elementos de forma urbana, os níveis de resolução e o tempo; e ilustra o potencial de cada abordagem com aplicações na prática profissional de planeamento.*

*Palavras-chave: morfologia urbana, abordagem histórico-geográfica, abordagem tipológica projetual, sintaxe espacial, análise espacial*

---

## A abordagem histórico-geográfica

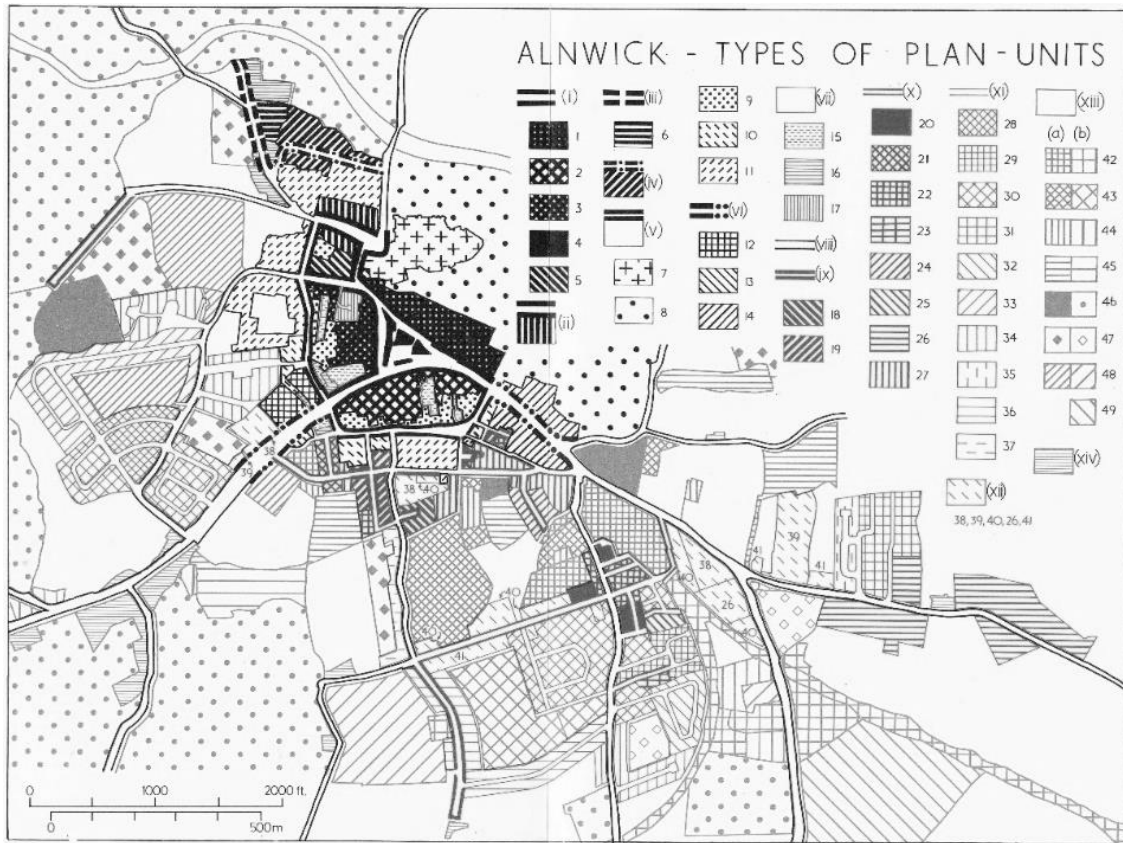
Esta primeira secção divide-se em duas partes: a primeira parte centra-se no trabalho de Conzen, em particular em três conceitos fundamentais desenvolvidos pelo geógrafo – cintura periférica, região morfológica e ciclo de parcela burguesa; a segunda parte centra-se nos desenvolvimentos e características da Escola Conzeniana com um enfoque particular no *Urban Morphology Research Group* (UMRG) coordenado por Whitehand.

### *As ideias de M. R.G. Conzen*

Apesar de não ter um grande número de textos publicados, Conzen publicou um conjunto de obras fundamentais. *Alnwick, Northumberland – a study in town-plan analysis* (Conzen, 1960) é um dos livros mais importantes em morfologia urbana publicados até hoje – Figura 1. O trabalho de Conzen, como um todo, oferece uma estrutura abrangente para o estudo e o desenho da forma física das cidades. Um dos

aspectos-chave desta estrutura é a divisão tripartida da paisagem urbana, incluindo o plano de cidade, o tecido edificado e os usos do solo. O plano de cidade é definido como a organização topográfica (bidimensional) de uma área urbana em todas as suas características construídas pelo homem, contendo três elementos complexos do plano: as ruas e a sua organização num sistema de ruas; as parcelas e sua agregação em quarteirões; e as plantas de implantação dos edifícios.

Outro aspeto fundamental na obra de Conzen é o desenvolvimento de conceitos sobre o processo de desenvolvimento urbano. Este artigo aborda três destes conceitos: cintura periférica, região morfológica e ciclo de parcela burguesa. O conceito de cintura periférica foi primeiro reconhecido em Berlim em 1936 por Louis, mas foi desenvolvido com um maior grau de sofisticação por Conzen. O conceito baseia-se no reconhecimento de que o crescimento de uma área urbana é descontínuo. Na verdade, o crescimento de uma cidade é composto por um conjunto de expansões da



**Figura 1.** *Alnwick, Northumberland* – tipos de unidades de planos (fonte: Conzen, 1960).

área residencial separados por momentos de pausa onde este uso do solo está ausente. Uma cintura periférica tende a formar-se na franja urbana durante um período em que a área construída não está a crescer ou que está a crescer muito lentamente. A cintura periférica inclui no seu interior áreas relativamente abertas, muitas vezes cobertas de vegetação, como parques, campos desportivos, equipamentos públicos e terrenos de diversas instituições (Whitehand, 2007). O contributo fundamental de Conzen foi incorporar os padrões de cintura periférica de uma cidade numa teoria morfológica sobre as interações entre diferentes processos espaciais formativos e transformadores, conforme é evidenciado no registo cartográfico detalhado da evolução física de uma cidade. Como parte desta teoria, Conzen desenvolveu uma intrincada classificação de processos de formação e posterior modificação de cinturas periféricas em Alnwick e, mais tarde, em Newcastle upon Tyne. Conzen continuou ainda a aplicar o conceito noutras cidades Britânicas,

incluindo Ludlow, Conway e Manchester (Conzen, 2009).

Para Conzen, o clímax da análise do desenvolvimento físico de uma área urbana era a divisão dessa área em regiões morfológicas (Whitehand, 2001) ou unidades de plano (considera apenas uma leitura bidimensional) como as representadas na Figura 1. Uma região morfológica é uma área que tem uma unidade em relação à sua forma que a distingue das áreas envolventes. Entre o final dos anos 1950 e o final dos anos 1980, Conzen demonstrou num conjunto de cidades britânicas tradicionais o modo como a paisagem urbana é estratificada, refletindo os 'resíduos' distintivos dos últimos períodos e dando origem a uma hierarquia de regiões morfológicas. Essa hierarquia pode ser representada num mapa compósito, incluindo regiões de ordem diferente. Enquanto em Alnwick, Conzen identificou uma hierarquia de quatro ordens de regiões baseadas principalmente no plano de cidade (uma leitura bidimensional), em Ludlow o



geógrafo identificou uma hierarquia de cinco ordens baseada não só no plano de cidade, mas também no tecido edificado (uma leitura tridimensional) e nos usos do solo.

Uma das características distintivas do trabalho de Conzen é o detalhe da análise. Neste contexto, a relação entre as parcelas e as plantas de implantação dos edifícios assume um papel fundamental. Esta relação é conceptualizada no ‘ciclo de parcela burguesa’: a ‘parcela burguesa’ representa a posse de um cidadão proeminente num assentamento medieval; o ‘ciclo’ consiste no preenchimento progressivo, com edifícios, das traseiras da parcela, terminando numa ‘libertação’ de edifícios e, posteriormente, num período de pousio urbano antes do início de um novo ciclo de desenvolvimento. Em Alnwick, o ciclo de parcela burguesa é ilustrado com a evolução do *Teasdale's Yard*, na *Fenkle Street*, entre 1774 e 1956. Este ciclo é uma expressão particular de um fenómeno mais geral em que as parcelas são sujeitas a uma pressão crescente, muitas vezes associada a mudanças de requisitos funcionais numa área urbana em crescimento (Whitehand, 2007).

#### *Desenvolvimentos recentes*

Nas últimas quatro décadas, esta abordagem morfológica tem sido consistentemente desenvolvida pelo UMRG na Universidade de Birmingham. O UMRG foi fundado em 1974 por Whitehand (que foi sempre uma figura central no desenvolvimento e consolidação do grupo e na promoção da tradição Conzeniana) e é o principal centro de investigação existente no Reino Unido dedicado ao estudo dos aspetos histórico-geográficos da forma urbana.

Os parágrafos seguintes descrevem o desenvolvimento dos três conceitos apresentados na última subsecção – cintura periférica, região morfológica e ciclo de parcela burguesa. A investigação sobre cinturas periféricas foi desenvolvida principalmente por Whitehand, tendo tido também contributos de M. P. Conzen (filho de M. R. G. Conzen) e de Slater. Na década de 70, Whitehand explorou a relação entre as cinturas periféricas e os ciclos de construção, demonstrando também a relação com a

economia urbana (Whitehand, 1977). Mais recentemente, o autor desenvolveu uma preocupação explícita com os agentes no processo de transformação da cintura periférica, realizando estudos sobre a interação entre proprietários, promotores e planeadores nos processos de desenvolvimento urbano (Whitehand e Morton, 2003, 2004, 2006). Em termos de escala de aplicação, Whitehand estendeu a aplicação do conceito desde cidades até territórios mais vastos, como a conurbação de Tyneside, Glasgow e Birmingham. Em termos da variedade de contextos, também estendeu a aplicação a cidades em França, na Rússia e na Zâmbia. Em 2009, M. P. Conzen publicou uma análise comparativa da aplicação do conceito nos diferentes cenários culturais em que foi aplicada, refletindo sobre a eficácia e sobre os limites do conceito na identificação e explicação de variações na textura da forma urbana nesses diferentes contextos culturais (Conzen, 2009). Finalmente, Ünlü (2013) apresenta um estado da arte sobre este conceito destacando as características distintivas de quatro tipos de ênfase – espacial, económica, social e de planeamento. Três anos mais tarde, o mesmo autor explora a aplicação do conceito em cidades com padrões multinucleares em contextos de rápido crescimento (Ünlü e Bas, 2016).

Nas últimas décadas tem havido aplicações e adaptações do conceito de região morfológica e do método de regionalização morfológica em todos os continentes, bem como demonstrações do seu potencial na conservação e planeamento patrimonial. Um importante estudo foi desenvolvido por Baker e Slater no início dos anos 1990. Tomando o núcleo de Worcester como caso de estudo, Baker e Slater (1992) fornecem evidências para a interpretação de algumas unidades de plano como extensões planeadas criadas num curto período temporal e de outras unidades como produtos de um desenvolvimento mais incremental. Neste capítulo de livro, o nível de detalhe utilizado pelos autores na explicação da aplicação do método é bastante invulgar. Numa revisão do método de regionalização de Conzen e dos seus desenvolvimentos ao longo de duas décadas, Whitehand (2009) sustenta a necessidade de

uma maior clareza nos métodos de caracterização e de delimitação dessas unidades e uma maior apreciação do seu potencial de aplicação na prática de planeamento. Dois anos depois, Larkham e Morton continuam o estudo de Whitehand explorando o processo específico de desenho de limites entre diferentes regiões e questionando a possibilidade de as regiões morfológicas, pelo menos nos níveis superiores da hierarquia, poderem ser delineadas com rigor pela observação de campo e pela análise de cartografia (Larkham e Morton, 2011).

Slater continuou a linha de investigação sobre parcelas – particularmente sobre os limites e as dimensões das parcelas – mostrando como a análise metrológica pode ser usada para reconstruir as ‘histórias’ dos limites das parcelas. Como base na análise das larguras das parcelas em Ludlow, Slater foi capaz de especular sobre aquilo que tinha em mente o ‘agente’ medieval quando do desenvolvimento inicial da área bem como inferir as larguras das parcelas originais e como elas foram posteriormente subdivididas (Slater, 1990).

### Abordagem tipológica projetual

Esta secção divide-se em três partes: a primeira e a segunda partes focam-se no trabalho seminal de Saverio Muratori e de Gianfranco Caniggia, descrevendo a sua atividade de investigação e ensino e a sua prática profissional; a terceira parte centra-se nos desenvolvimentos recentes desta abordagem, incluindo uma nova geração de investigadores.

#### Saverio Muratori

Em *Saverio Muratori: il debito e l'eredità*, Cataldi (2013a), um dos principais proponentes da abordagem tipológica projetual, divide a atividade de Muratori em cinco períodos correspondentes a cinco décadas diferentes. O primeiro período (1930-40) designado como ‘a experimentação profissional’ corresponde aos primeiros anos após Muratori receber o seu diploma de arquiteto. Neste período,

Muratori prepara uma série de artigos para a revista *Architettura* sobre um conjunto de projetos arquitetónicos recentes construídos na Europa. A sua prática profissional nesta década inclui os planos para Aprília e Cortoghiana (Maretto, 2012) e um conjunto de projetos marcados pelo interesse pela composição de praças italianas, como temas urbanos fundamentais, nos quais o ambiente contruído envolvente é a razão contextualizada para a praça e para os edifícios monumentais que a conformam.

O segundo período, na década de 1940, é marcado pelo desenvolvimento de uma perspetiva teórica e operacional. Neste período, Muratori escreve uma série de ensaios onde as ideias de cidade como organismo vivo e obra de arte coletiva, e do desenho dos novos edifícios em continuidade com a cultura construtiva do lugar parecem emergir. O programa INA-Casa, incluindo um conjunto de bairros em Roma, como Tuscolano (Maretto, 2012), são lançados no final da década de 1940. A Igreja de *S. Giovanni al Gatano*, em Pisa (Cataldi, 2013b), erguida neste período, tenta capturar as características fundamentais da arquitetura românica.

A cidade é o tema principal da atividade de Muratori na década de 1950. Os edifícios projetados nesta década tentam abarcar dois dos períodos mais significativos da história da arquitetura italiana. Depois de uma fase inicial em que parecia existir uma lacuna conceptual entre os edifícios de Muratori, complexos e originais, e os seus planos, de certo modo mais ‘banais’, no final da década de 1950 e, nomeadamente, na competição para *Barene di S. Giuliano*, é construída uma forte ligação entre investigação (em particular o *Studi per una operante storia urbana di Venezia*, Muratori, 1959 – Figura 2) e prática de arquitetura e planeamento. Este plano corresponde uma recreação contemporânea, na margem da lagoa, de três momentos particularmente significativos da história urbana de Veneza (este plano será retomado na penúltima subsecção).

Território e civilização são os temas fundamentais desenvolvidos por Muratori na década de 1960. Com base na experiência de Veneza (Muratori, 1959), *Studi per una operante storia urbana di Roma*, publicado em 1963, constitui um atlas abrangente da



**Figura 2. Studi per una operante storia urbana di Venezia – Quartieri di S. Giovanni Crisostomo, desde o século XI até aos anos 1950 (fonte: Muratori, 1959).**

capital italiana (Muratori *et al.*, 1963). Muratori começa então a concentrar as suas reflexões filosóficas em questões mais vastas fora do campo da arquitetura. *Achitettura e civiltà in crisi*, analisando os processos de

‘auto-consciência’, e *Civiltà e territorio*, sustentando a ideia de uma crise arquitetónica como expressão de uma crise mais geral, são dois exemplos desta linha de pensamento mais abrangente (Muratori,

1963, 1967). Para Muratori, o único modo de resolver a crise existente consistia na capacidade do ser humano estabelecer, a uma escala global, uma relação equilibrada com os seus territórios (Cataldi *et al.*, 2002).

Nos seus últimos anos de vida, nos projetos não concluídos *Atlante territorial e Tabelloni*, Muratori tenta estabelecer uma classificação universal das estruturas construídas pelo homem.

### Gianfranco Caniggia

Em 1963 Caniggia conclui *Lettura di una città: Como* (tese orientada por Muratori), o seu primeiro grande contributo para a morfologia urbana e a tipologia do edificado (Caniggia, 1963). A interpretação do processo de desenvolvimento urbano desta cidade permitiu-lhe evidenciar nas casas geminadas romanas a persistência da *domus* como um tipo de *substratum*. Esta foi uma intuição fundamental que abriu uma linha de investigação sobre os processos de formação de casas pátio medievais em cidades históricas europeias (Cataldi *et al.*, 2002). Enquanto assistente de Muratori, Caniggia trabalha no tema dos tecidos urbanos.

Na década de 1970, Caniggia teve de deixar Roma e iniciar uma longa viagem que constituiria uma das razões para a difusão da abordagem tipológica projetual em Itália. Em Génova e Florença, Caniggia desenvolve uma linha de investigação, nos seus cursos, desenvolvendo uma metodologia para a interpretação da cidade e dos seus componentes. Progressivamente, consegue acumular uma sólida experiência de ensino, que viria a constituir material de base para a preparação de *Composizione architettonica e tipologia edilizia*, escrito com Maffei, e dividido em dois volumes. O primeiro volume, sobre a interpretação dos edifícios básicos (ou comuns), foi publicado no final dos anos 70 (Caniggia e Maffei, 1979).

O segundo volume de *Composizione architettonica e tipologia edilizia* é publicado em 1984, com um enfoque no desenho dos edifícios básicos (Caniggia e Maffei, 1984). Caniggia desenvolve um dos seus projetos fundamentais na década de 1980, o bairro Quino em Génova, onde tem a oportunidade de pôr em prática tudo o que

anteriormente tinha aprendido sobre as características peculiares do ambiente urbano genovês (Cataldi *et al.*, 2002).

Uma das principais preocupações de Caniggia era transmitir as ideias de Muratori em termos arquitetónicos, partindo da convicção de que a sua difusão estaria, de algum modo, obstruída por dificuldades de compreensão inerentes ao pensamento de Muratori. Caniggia tentou simplificar e reduzir o sistema teórico de Muratori, destacando os seus aspetos mais operacionais. Nomeadamente, sublinhando a importância dos conceitos de tipo, tecido edificado e edifício básico – a matriz formativa do edifício especializado (Cataldi *et al.*, 2002). Enquanto Muratori procurou, dedutivamente, contruir um sistema filosófico capaz de interpretar a história da civilização através da arquitetura, Caniggia tentou construir, de modo indutivo, um método tipológico capaz de interpretar transformações no ambiente urbano para fins arquitetónicos (Cataldi, 2003).

Cataldi (2003) identifica seis contributos fundamentais de Caniggia para a abordagem tipológica projetual: i) o desenvolvimento de um conjunto de conceitos formulados por Muratori: tipo, tipologia, estrutura, tecido, série; ii) o estabelecimento do método tipológico projetual; iii) a descoberta e o reconhecimento da *domus* (casa pátio) como a matriz, na arquitetura e no planeamento romanos, para todos os tipos básicos seguintes; iv) a distinção entre tipo básico e tipo especializado; v) a teoria da ‘medievalização’ e os processos de utilização espontâneos de estruturas planeadas; e, finalmente, vi) o método de interpretação por fases da história de uma cidade em articulação com os processos tipológicos básicos.

### Desenvolvimentos recentes

Os desenvolvimentos recentes da abordagem tipológica projetual são enquadrados por duas organizações, o *Centro Internazionale per lo Studio dei Processi Urbani e Territoriali* (CISPUT) e o *ISUF Italia*, uma rede nacional do *International Seminar on Urban Form* (ISUF). O CISPUT foi fundado em Pienza em 1981 por Cataldi – o seu

coordenador – e por um conjunto de investigadores italianos e americanos. A intenção era fornecer um palco para que arquitetos e historiadores de arquitetura se reunissem, desenvolvessem comparações e verificassem, sob o ponto de vista de diferentes disciplinas, a validade do método de Muratori (Cataldi *et al.*, 2002). Apesar da atividade dinâmica do CISPOT ao longo de quase três décadas – incluindo mais de 20 conferências em diferentes cidades italianas, de Pienza a Modena – o grupo tem vindo progressivamente a perder importância. Depois de uma primeira fundação em 2007, em Roma, o ISUF *Italia* foi refundado em 2014 numa conferência na capital italiana. A refundação do ISUF *Italia* – sob a presidência de Strappa – coincidiu com o início da preparação da conferência anual da ISUF em Roma 2015 e com o lançamento de uma nova revista, *U+D Urbanform and Design*, dedicada à relação entre investigação morfológica e prática profissional.

As origens e o desenvolvimento do CISPOT e do ISUF *Italia* estão claramente marcados por dois investigadores italianos, Cataldi e Strappa. Cataldi tem desempenhado um papel de liderança na promoção da abordagem tipológica projetual ao longo das últimas três décadas. Cataldi, que é um ex-aluno de Muratori, dedicou uma parte significativa de seu trabalho à reconstrução da história da Escola Muratoriana. Os seus principais interesses de investigação incluem a interpretação territorial e os processos tipológicos, incluindo o tema da arquitetura primitiva (Cataldi, 2015). As cidades de Pienza e Roma têm um papel central no trabalho de Cataldi (ver, por exemplo, Cataldi, 2016 e Cataldi e Formichi, 2007). Strappa tem vindo a desenvolver as noções de organismo e, em particular, de processo na arquitetura – ver, por exemplo, *L'architettura come processo* (Strappa, 2014). A sua investigação tem-se centrado nas cidades de La Valletta, Trani e Roma e em algumas cidades da região da Lácio. Outro investigador com um papel crucial nesta segunda geração é Gian Luigi Maffei. Conforme mencionado acima, Maffei colaborou com Caniggia e publicou os seus estudos inacabados após a sua morte. Além disso, Maffei publicou dois livros sobre casas florentinas e romanas que analisam a

evolução dos edifícios residenciais no contexto da evolução dessas duas cidades (Maffei, 1990; Bascià *et al.*, 2000).

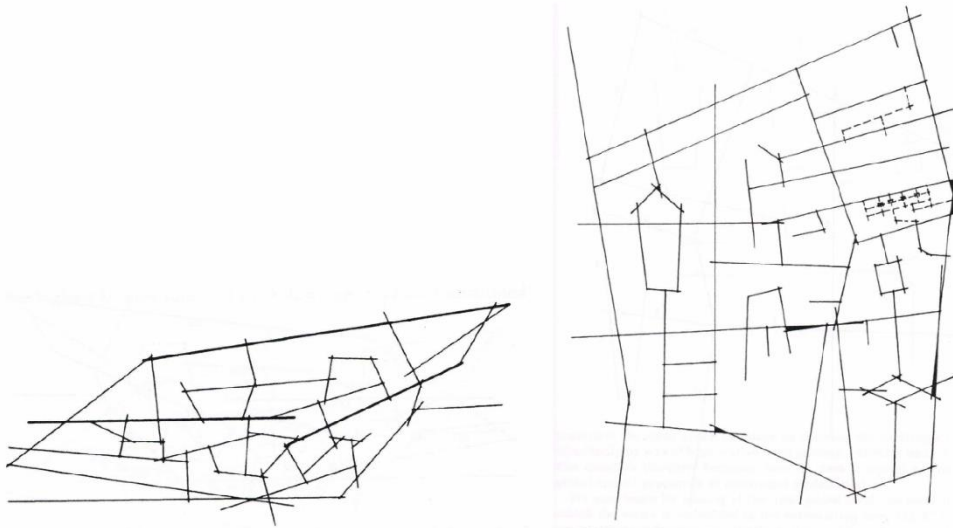
### Sintaxe espacial

Esta secção divide-se em três partes: começa por descrever as origens da sintaxe espacial e os textos seminais de Hillier e Hanson, passando para os principais desenvolvimentos desta abordagem configuracional nas duas últimas décadas e, finalmente, para uma descrição das suas características fundamentais.

#### *As origens da sintaxe espacial*

Se o núcleo de uma visão morfológica mais quantitativa (particularmente quando comparada com as duas abordagens apresentadas anteriormente) está, nos anos 1960, no centro de investigação *Land Use and Built Form* (LUBFS), na Universidade de Cambridge, dirigido por Martin e March, em meados da década de 1970 ganha um novo ímpeto com a criação da *Unit for Architectural Studies* na *University College London* (UCL), coordenado por Hillier. O trabalho de investigação da sintaxe espacial começa nesta unidade, com o propósito de compreender a influência do desenho arquitetónico nos problemas sociais existentes em muitos conjuntos de habitação social que estavam a ser construídos no Reino Unido.

Para além de um interessante conjunto de trabalhos seminais publicados nos anos 1970, durante os primeiros anos deste programa de investigação (Hillier, 1973 e Hillier *et al.*, 1976), três livros de Hillier e Hanson devem ser destacados: *The social logic of space* (Hillier e Hanson, 1984), *Space is the machine* (Hillier, 1996) e *Decoding homes and houses* (Hanson, 1998). Hillier e Hanson (1984) propõem uma nova teoria e novos métodos para a investigação da relação entre sociedade e espaço (Figura 3). O livro tenta construir um modelo conceptual para a investigação desta relação com base no conteúdo social dos padrões espaciais e no conteúdo espacial dos padrões sociais. Em seguida, tenta estabelecer um



**Figura 3. *The social logic of space* – os mapas axiais de Gassin e Barnsbury (fonte: Hillier e Hanson, 1984).**

método de análise dos padrões espaciais, com ênfase na relação entre as relações morfológicas locais e os padrões globais. Estabelece uma teoria descritiva dos tipos de padrões e, em seguida, um método de análise. Esta teoria e este método são aplicados, primeiro, a assentamentos urbanos e, depois, a edifícios. Com base nestas aplicações, o livro estabelece uma teoria descritiva de como os padrões espaciais têm associados conteúdos sociais.

Hillier (1996) sintetiza o desenvolvimento da sintaxe espacial nos anos 1980 e no início dos anos 1990, sublinhando as dimensões configuracional e analítica desta teoria. O livro divide-se em quatro partes: i) ‘Preliminares teóricos’ trata das questões mais básicas a que a teoria arquitetônica tenta responder: o que é arquitetura e o que são teorias (?); ii) ‘Regularidades não discursivas’ apresenta uma série de estudos nos quais foram estabelecidas ‘regularidades’ na relação entre a configuração espacial e o funcionamento dos ambientes construídos, utilizando para tal técnicas não-discursivas de análise para controlar as variáveis arquitetônicas; iii) ‘As leis do campo’ utiliza essas regularidades para reconsiderar uma questão fundamental na teoria arquitetônica: como é que o vasto campo de possíveis complexos espaciais é constrangido durante o processo de criação de cada edifício (?); e, por fim, iv)

‘Sínteses teóricas’ reúne algumas das questões levantadas na primeira parte, as regularidades evidenciadas na segunda parte e as leis propostas na terceira parte do livro, para sugerir como os dois problemas centrais da teoria da arquitetura – o problema forma-função e o problema forma-significado – podem ser ‘reconceptualizados’.

Hanson (1998) analisa a evolução da organização do espaço doméstico e da estrutura familiar na Grã-Bretanha através de um conjunto de registros de ‘casas históricas’, exemplos de ‘casas especulativas’ e de arquitetura doméstica inovadora contemporânea. *Decoding homes and houses* mostra como o espaço doméstico fornece um enquadramento partilhado para a vida quotidiana, como diferentes significados sociais são construídos em diferentes casas e como diferentes subgrupos dentro de cada sociedade se diferenciam através dos seus padrões de espaço doméstico e de estilos de vida.

#### *Desenvolvimentos fundamentais*

Hillier (2007) identifica os principais contributos para a teoria e o método da sintaxe espacial nas décadas de 1990 e 2000. Em termos de método – frequentemente correspondente ao desenvolvimento de novo *software* – Hillier destaca os textos de:

Turner (2004), Turner e Penn (1999) e Turner *et al.* (2001) sobre o processo de ‘sintaxessização’ da análise da *Visibility Graph Analysis* e sobre a proposta do *software Depthmap*; de Dalton (2001) sobre análise angular; e, ainda, de Figueiredo e Amorim (2005) sobre linhas de continuidade resultantes da agregação de linhas axiais. Em termos de teoria, importa destacar os textos de Peponis *et al.* (1997, 1998a, 1998b) sobre questões geométricas, de Batty (2004a, 2004b) sobre grafos, de Hillier (2002) sobre a forma urbana e de Hillier (1999) sobre as relações entre espaço, movimento e padrões de uso do solo.

Se no início, a sintaxe espacial se centrou principalmente nos padrões de movimento pedonal, atualmente as suas linhas de investigação fundamentais incluem a cognição espacial, os desenvolvimentos metodológicos (incluindo modelação e desenvolvimento de *software*), morfologia e *performance* do edificado, e a exclusão e coesão social. Os dois últimos temas são desenvolvidos nos dois parágrafos seguintes.

Um conjunto de artigos publicados num número da revista *Progress in Planning* mostra como a sintaxe espacial pode ser utilizada no estudo da dimensão espacial dos processos de segregação (Dalton, 2007; Hillier e Vaughan, 2007; Marcus, 2007; Vaughan, 2007). Com base num estudo de uma pequena cidade americana, Dalton (2007) mostra como uma perspectiva alternativa sobre transporte integrado pode levar a soluções incomuns, embora eficazes, para lidar com a exclusão social e económica. Hillier e Vaughan (2007) propõem um modelo explicativo para a capacidade de uma cidade acomodar diferenças sociais através da organização de padrões de acessibilidade de acordo com o grau de ‘co-presença’ exigido pela atividade contida em cada espaço. Marcus (2007) mostra que quando o espaço público é desenhado para ser segregado ao invés de ser parte de uma rede de ruas integrada, esse espaço pode ter efeitos profundos na capacidade dos moradores de bairros sociais formarem laços sociais efetivos. Por fim, tomando Londres como caso de estudo, Vaughan (2007) identifica uma linha de pobreza, com uma forte dimensão espacial, distinguindo ruas pobres, segregadas

espacialmente, e ruas mais prósperas, espacialmente integradas.

No seu estudo fundamental sobre espaço e crime, Hillier (2004) sugere a ausência de uma correlação entre criminalidade e densidade e apenas uma correlação pobre entre afluência e crime. Contrariamente a estes que são pressupostos correntes, Hillier defende uma correlação muito forte entre o tipo de *layout* urbano e os diferentes tipos de crime. Cada tipo de crime e as características do ambiente construído associadas a esse mesmo tipo de crime foram estudados por diferentes autores – o roubo de rua por Sahbaz e Hillier (2007), o roubo residencial por López e Nes (2007), o roubo de viaturas por Nubani e Wineman (2005) e o comportamento anti-social por Hanson e Zako (2007). Este conjunto de estudos utiliza a sintaxe espacial isoladamente ou em combinação com outros métodos, vai desde a escala micro à escala macro, e pretende fornecer evidências de diferentes contextos geográficos.

#### *Principais características*

O enfoque no espaço e as relações entre espaço e movimento são dois aspetos fundamentais da sintaxe espacial. Nos textos seminais, como Hillier e Hanson (1984), este enfoque no espaço enfatiza as fronteiras entre a sintaxe espacial, então emergente, e outras propostas teóricas existentes. Hillier e Hanson acreditavam que a maioria dessas propostas estavam a discutir o espaço apenas em termos das superfícies que o definiam. Outros autores estariam a debater o espaço por si só e não as relações espaciais dentro dos edifícios ou nas áreas urbanas, que era precisamente o propósito da sintaxe espacial. Hillier e Hanson (1984) defendem o estabelecimento de uma teoria que sustente uma autonomia descritiva do espaço, permitindo a consideração de uma variedade morfológica mais ampla de modo a refletir as diferentes relações entre espaço e sociedade. Em síntese, é proposta uma nova visão da arquitetura e da cidade, enfatizando os espaços urbanos por onde as pessoas se movimentam e onde as atividades sociais e económicas se realizam. A configuração espacial é um conceito-chave nesta

abordagem, significando as relações entre dois espaços dentro de um sistema considerando as suas relações com todos os outros espaços nesse sistema (Hillier *et al.*, 1987). A configuração espacial é, portanto, um conceito mais complexo do que uma relação espacial simples que considera apenas dois espaços.

A sintaxe espacial apresenta algumas inovações ao nível das relações entre espaço urbano e movimento (pedonal e de veículos). Contrariando as teorias dominantes que apontavam para a existência de fluxos ‘de’ e ‘para’ os usos do solo atratores como a principal explicação para estas relações, a sintaxe espacial sugere que a configuração do *layout* urbano é o principal gerador de padrões de movimento. Hillier *et al.* (1993) designam o movimento gerado pela configuração do *layout* como movimento natural. Estes autores sustentam que o movimento tem uma dimensão morfológica ou, por outras palavras, que é um produto funcional da natureza intrínseca do *layout*. Como tal, a questão do movimento e da utilização do espaço em geral, não pode ser separada da questão da forma urbana.

O modo como as relações espaciais dentro de um edifício ou numa área urbana são representadas é outro elemento distintivo da sintaxe espacial. Esta representação é traduzida num mapa axial que é constituído pelo menor conjunto de linhas axiais que cobre todo o sistema, de tal modo que qualquer espaço convexo seja atravessado por uma dessas linhas (Hillier e Hanson, 1984). A linha axial corresponde à linha mais longa que pode ser desenhada através de um ponto arbitrário na configuração espacial. O mapa axial pode ser traduzido num grafo, que é um conjunto finito de nós, designados por vértices, conectados por ligações, designadas por arestas. A partir desse grafo pode extrair-se um conjunto de medidas topológicas de modo a quantificar as características da configuração espacial. A definição de medidas topológicas pretende quantificar o padrão espacial de relações de um sistema.

### **Análise espacial**

Esta secção inclui três modos de ‘análise

espacial’ (expressão sugerida por Kropf, 2009) – autómatos celulares, modelos baseados em agentes e fractais – cada um deles correspondendo a uma subsecção diferente. No entanto, importa referir que os três modos de análise espacial não são mutuamente exclusivos e podem ser utilizados de modo complementar.

#### *Autómatos celulares*

A história dos Autómatos Celulares (AC) remonta à teoria de von Neumann sobre autómatos ‘auto-reproduzidos’ e à sua cooperação com Ulam numa altura em que ambos estavam a trabalhar com conceitos de vida artificial e com a idealização de sistemas biológicos. A teoria dos autómatos auto-reproduzidos descreve princípios conceptuais de uma máquina capaz de se auto-replicar. Já na década de 1930, Turing trabalha com autómatos, quando define um computador abstrato que mais tarde veio a ser conhecido como a Máquina de Turing, onde a ideia do autómato se aproxima do que hoje é considerado como AC (Iltanen, 2012).

Os modelos AC são uma ferramenta para a modelação dinâmica de fenómenos urbanos que procura captar a complexidade dos fenómenos espaciais. Os modelos AC têm uma formulação simples que torna muito fácil a sua perceção para a área dos estudos urbanos. Existem cinco componentes básicos: i) as células, ii) os estados das células (‘ligado’ ou ‘desligado’), iii) a vizinhança (as células adjacentes), iv) as regras de transição (como, por exemplo, o número de vizinhos necessários para ‘ligar’ a célula) e, por fim, v) o tempo. As células são partições de espaço nas quais ocorrem alguns fenómenos – por exemplo, unidades administrativas territoriais. A cada instante, cada célula tem um determinado estado a partir de um conjunto finito de possíveis estados celulares – os diferentes usos que o solo pode ter. A vizinhança estabelece a extensão em que as interações espaciais entre células, considerando os seus estados são contabilizadas (por exemplo, as interações entre diferentes usos do solo). Tipos de vizinhanças comuns são a ‘vizinhança de Moore’ – todas as células nos oito espaços ao redor da célula em questão – ou a



‘vizinhança de von Neumann’ – as quatro células a norte, sul, este e oeste da célula central. As regras de transição alteram os estados das células ao longo do tempo, simulando dinâmicas territoriais. O tempo dá assim a estes modelos um caráter dinâmico. A combinação destes componentes permite modelar a forma – através de células e de vizinhança – e a função das células – com estados celulares e regras de transição (Pinto, 2013).

A designação ‘celular’ contribui com a estrutura espacial do conceito; a designação ‘autômato’ indica a capacidade de processar este código (os estados da célula) de acordo com um conjunto de regras de transição. Um modelo no qual o espaço é constituído por células diferentes será um modelo de autômatos celulares. Os modelos de AC tiveram um desenvolvimento muito intenso em diferentes áreas da física e matemática, beneficiando dos avanços da computação entre os anos 1950 e 1970. O trabalho de Wolfram compilado no seu livro *A new kind of science* (Wolfram, 2002) e *Game of life* de Conway (publicado pela primeira vez por Gardner, 1970, na revista *Scientific American*) são dois exemplos notáveis.

Apesar de algumas experiências nas décadas de 1950 e 1960 (Hagerstand, 1952; Lathrop e Hamburg, 1965), os AC foram aplicadas pela primeira vez em estudos urbanos por Tobler no seu trabalho *Cellular Geography*. Tobler (1979) propõe um novo modelo geográfico que recebe *inputs* do *Game of Life* e do conceito de vizinhança de von Neumann. Após este trabalho, vários autores passaram a implementar modelos de AC na simulação de fenômenos urbanos, particularmente a partir dos anos 1980, quando a microcomputação amplia a utilização do cálculo computacional: Couclelis (1985) sustenta a combinação de AC e teorias de sistemas para estudar os sistemas urbanos; White e Engelen (1993) apresentam o seu primeiro modelo ‘constrangido’, combinando mecanismos de escala micro e macro em regras de transição de estados celulares. Couclelis (1997) enumera uma série de questões-chave (relativas ao espaço e à sua modelação, às vizinhanças e à sua definição, e às regras de transição e à sua universalidade) para que os modelos de AC sejam mais realistas no

modo como lidam com o espaço e como capturam as dinâmicas espaciais dos fenômenos – como podem ser mais úteis para os estudos urbanos e a prática de planeamento.

### *Modelos baseados em agentes*

Ao longo do século XX, a geografia incorporou ideias e teorias de outras disciplinas. Essas ideias fortaleceram a importância da modelação e da compreensão do impacto dos agentes individuais e da heterogeneidade dos sistemas geográficos a diferentes escalas espaciais e temporais. Os Modelos Baseados em Agentes (MBA) permitem a simulação das ações individuais de diversos agentes e a medição do comportamento e resultados do sistema ao longo do tempo. O desenvolvimento de abordagens de autômatos tem sido essencial para os avanços nos MBA. Um autômato é um mecanismo de processamento com características que mudam ao longo do tempo com base nas suas características internas, em regras e em *inputs* externos. Os autômatos processam *inputs* de informação que lhes são fornecidos a partir da envolvente e as suas características são alteradas de acordo com regras que controlam a sua reação a esses *inputs*. Dois tipos de ferramentas de autômatos têm vindo a dominar o debate – AC (que foram apresentados na última subsecção) e MBA (Crooks e Heppenstall, 2012).

Embora não exista uma definição precisa do termo ‘agente’, existem algumas características comuns à maioria dos agentes: os agentes são autónomos, heterogêneos e ativos. Os agentes podem ser representações de qualquer tipo de entidade autónoma (pessoas, edifícios, parcelas). Cada um desses agentes, animados e inanimados, possui regras que afetarão o seu comportamento e as suas relações com outros agentes e / ou com o ambiente envolvente. O ambiente envolvente define o espaço em que os agentes atuam, servindo para apoiar a sua interação com o próprio ambiente e com outros agentes (Crooks e Heppenstall, 2012).

Os MBA têm muitas das características dos modelos de AC, exceto o ambiente e a

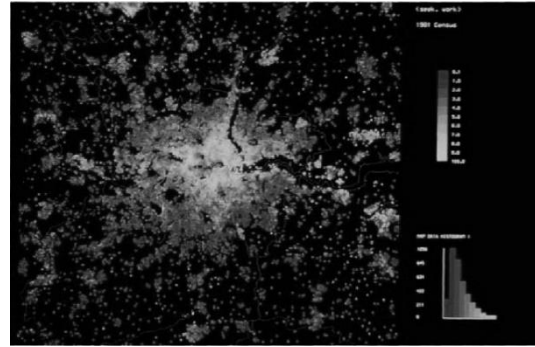
população do sistema, que são mantidos separados. O setor populacional inclui os agentes cujo comportamento é especificado com um detalhe considerável. Os agentes tendem a ser móveis num sentido espacial e mesmo que não se movam fisicamente no espaço, podem estar associados a espaços diferentes e a sua transformação ao longo do tempo pode, de modo implícito, refletir um processo de movimento.

Neste sentido, o ambiente é tratado de modo mais passivo do que a população (a população induz transformações no ambiente) embora, em princípio, não haja prioridade de um sobre o outro.

A ideia de um agente com um perfil comportamental específico e com uma atuação propositiva é central para a definição dos MBA. Em termos de agregação e de escala, os MBA tendem para escalas menores do que a região ou a metrópole, embora alguns modelos de uso do solo baseados em MBA sejam aplicados nessas escalas maiores. Estes modelos não são constrangidos em termos de conservação de quantidades, mas podem ser estruturados para gerar ou conservar um determinado nível de população, particularmente se o enfoque é o movimento num espaço fixo como no caso dos modelos pedonais. As suas dinâmicas e as suas relações com o ambiente envolvente são semelhantes às dos AC e tendem a ser altamente desagregadas até os indivíduos constituírem as suas unidades básicas.

### *Fractais*

A geometria euclidiana é dominada pelo conceito de ‘coisas’ com uma, duas ou três dimensões. Uma linha tem uma dimensão – o comprimento; um plano tem duas dimensões, o comprimento e a largura; e um cubo tem três dimensões, o comprimento, a largura e a altura. No início dos anos 1950, Mandelbrot lança uma linha de investigação que questiona esta visão e que conduz a dois ensaios fundamentais em meados da década de 1970, que vão adquirir a sua forma final no livro *The fractal geometry of nature*. Mandelbrot (1982) sustenta que muitos padrões da natureza são tão irregulares e



**Figura 4. Londres fractal: densidades de emprego (fonte: Batty e Longley, 1994).**

fragmentados que a natureza, quando comparada com a geometria euclidiana, exibe não apenas uma maior complexidade mas também uma diferente complexidade. Mandelbrot propõe uma nova geometria da natureza – sustentando a sua utilização em diferentes campos – com base no conceito de ‘fractal’. O título de seu ensaio de 1977, *Fractals: form, chance and dimension*, revela qual a natureza das características fundamentais deste conceito: i) a forma de um fractal é irregular, tendo uma aparência ‘quebrada’; ii) a maioria dos fractais está associada ao acaso e as suas irregularidades são estatísticas; as suas formas tendem a ser ‘escalares’ – o grau da sua irregularidade e / ou fragmentação é idêntico em todas as escalas; e, por fim, iii) a dimensão fractal não é um valor inteiro: enquanto na geometria euclidiana as linhas, os quadrados e os cubos têm uma dimensão integral, os padrões fractais no plano têm uma dimensão entre 1 e 2, enquanto que a ‘dimensão fractal’ dos fractais no espaço é entre 2 e 3.

Nas décadas subsequentes, a geometria fractal é progressivamente aplicada ao ambiente urbano. Dois livros fundamentais sobre fractais são publicados em 1994. Batty e Longley (1994) aplicam a geometria fractal às cidades (Figura 4). Estes autores sustentam que as cidades são fractais na sua forma e que, paradoxalmente, uma grande parte da teoria urbana pré-existente é uma teoria da cidade fractal. Frankhauser (1994) sustenta a existência de processos de auto-organização, ou princípios de ordem interior, que promovem o desenvolvimento de padrões urbanos ‘irregulares’. Como no caso

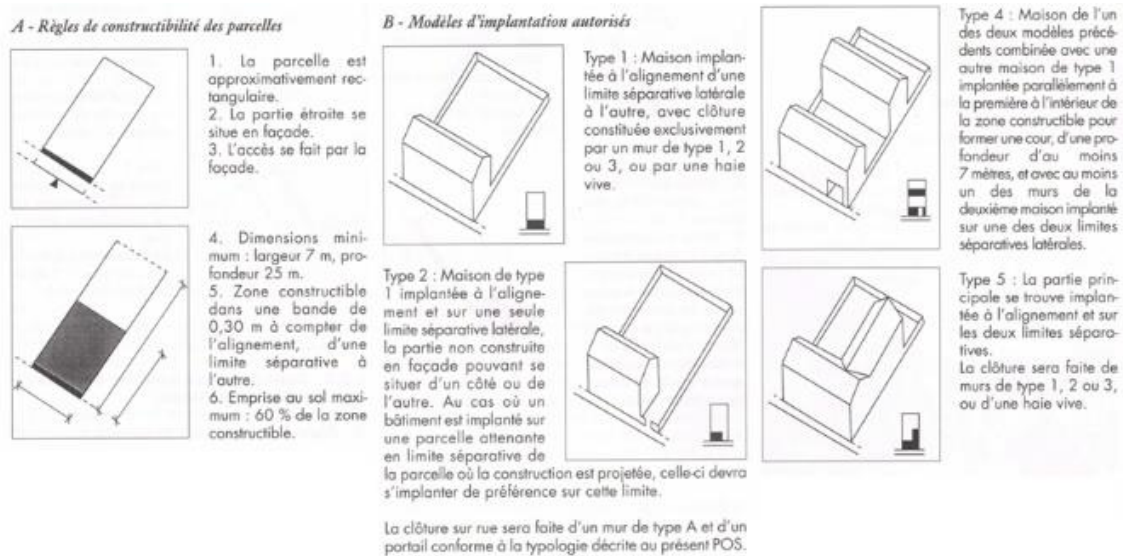
**Tabela 1. Síntese das quatro abordagens**

	Quais são os textos seminais?	Quais são os conceitos chave?	Como é que a abordagem lida com: i) elementos da forma urbana ii) níveis de resolução e iii) tempo?	Que exemplos de aplicação na prática de planeamento?
Abordagem histórico-geográfica	Conzen (1960)	Divisão tripartida da paisagem urbana Cintura periférica Região morfológica Ciclo de parcela burguesa	i) ruas, parcelas e edifícios ii) escalas micro à macro iii) importância da história	1992 - O plano para Asnières-sur-Oise, França, de Ivor Samuels e Karl Kropf
Abordagem tipológica projetual	Muratori (1959) Caniggia e Maffei (1979)	Tipo Processo tipológico Tecido Organismo História operativa	i) ruas e edifícios ii) escalas micro e macro iii) importância da história	1959 - O plano para Barene di San Giuliano, Itália, de Saverio Muratori
Sintaxe espacial	Hillier e Hanson (1984) Hillier (1996) Hanson (1998)	Configuração espacial Movimento natural Linha axial e mapa axial Segmento e mapa de segmentos Medidas sintáticas (integração, escolha...)	i) ruas e edifícios (espaços interiores) ii) escalas micro à macro iii) antecipação de cenários futuros	2000s - Os planos para Jeddah, Arábia Saudita, de <i>Space Syntax Limited</i>
Análise espacial	Tobler (1979) Batty e Longley (1994) Batty (2005)	Células e autómatos celulares Agentes e modelos baseados em agentes Fractais	i) ruas e parcelas ii) escalas meso e macro iii) antecipação de cenários futuros	-

de Batty e Longley, Frankhauser propõe o uso de fractais para medir e caracterizar estas estruturas irregulares.

Bovill (1996) centra-se, não em cidades mas, em estruturas construídas individuais. Bovill explora a utilização da dimensão fractal na avaliação e no desenho de edifícios. Esta linha de investigação é desenvolvida de modo sistemático ao longo das duas últimas décadas – Joye (2011) apresenta uma revisão dos diferentes modos como a geometria fractal tem sido utilizada para analisar e desenhar formas arquitetónicas.

Finalmente, os fractais foram utilizados para analisar as características de ruas. Esta linha é desenvolvida fundamentalmente por Cooper ao longo dos últimos 15 anos. Cooper começa por utilizar a análise fractal para avaliar a complexidade dos *skylines* urbanos e naturais, passando então para uma análise das propriedades fractais dos limites das ruas e, finalmente, para uma análise de vistas de rua relacionando o cálculo da dimensão fractal com a perceção de níveis de variedade visual presentes em ruas urbanas quotidianas (Cooper e Oskrochi, 2008).



**Figura 5. O POS de Asnières-sur-Oise: Le Village**  
(fonte: Mairie d'Asnières-sur-Oise *et al.*, 1992).

### Síntese comparativa e aplicações

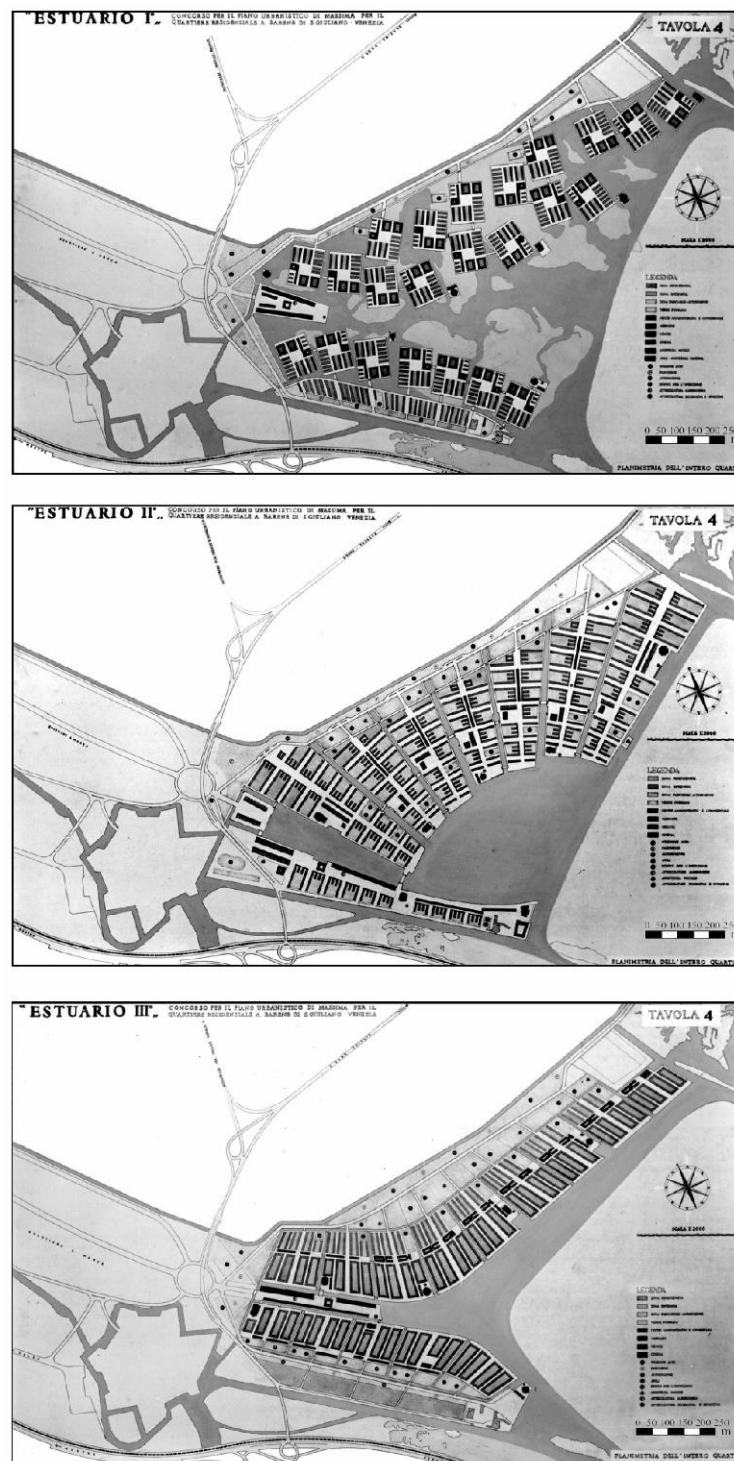
Depois de descrever as quatro abordagens nas secções anteriores, esta secção reúne os elementos fundamentais apresentados até agora. A Tabela 1 sintetiza estes elementos em quatro grupos: textos seminais; conceitos chave; o modo como cada abordagem lida com os elementos de forma urbana, com os níveis de resolução e com o tempo; e, por fim, exemplos de aplicação destas abordagens na prática de planeamento.

A abordagem histórico-geográfica é construída em torno do trabalho de Conzen, particularmente do seu livro sobre Alnwick (Conzen, 1960). É em Alnwick que ele formula a ideia de uma divisão tripartida da paisagem urbana (plano de cidade, tecido edificado e usos do solo) e os conceitos de cintura periférica, região morfológica (ou, mais precisamente, de unidade de plano) e ciclo de parcela burguesa. A abordagem histórico-geográfica é bastante equilibrada e abrangente, incluindo todos os elementos da forma urbana e todas as escalas de análise; tem um forte enfoque na história.

Um dos exemplos mais notáveis de aplicação desta abordagem na prática de planeamento é desenvolvido por Samuels e Kropf no início dos anos 1990 no plano de Asnières-sur-Oise, uma pequena cidade nos arredores de Paris (Figura 5). O objetivo

principal do *Plan d'Occupation des Sols* (POS) era a manutenção da identidade local (marcada por um forte património arquitetónico) evitando os processos de suburbanização que estavam a ocorrer nos municípios vizinhos em torno da capital francesa. O plano propõe um zoneamento tipo-morfológico, onde as referências para as novas formas urbanas (a serem criadas pelos diferentes agentes) em cada uma das partes que constituem o território de Asnières são as formas existentes nessa mesma parte do território. Para mais detalhes sobre o plano, ver Mairie d'Asnières-sur-Oise *et al.* (1992), Samuels (1993) e Samuels e Pattacini (1997).

A abordagem tipológica projetual é construída em torno de duas figuras fundamentais, Muratori e Caniggia, e dos seus livros *Studi per una operante storia urbana de Venezia* (Muratori, 1959) e *Composizione architettonica e tipologia edilizia I: lettura dell' edilizia di base* (Caniggia e Maffei, 1979). Os conceitos de tipo, processo tipológico, tecido, organismo e história operativa surgem nestes dois livros chave e são desenvolvidos por novas gerações de investigadores. A abordagem tipológica projetual partilha com a abordagem histórico-geográfica um conceito de tempo em que a história tem um papel fundamental na descrição e na explicação da



**Figura 6. Barene di San Giuliano em Veneza: Estuários I, II e III (fonte: Maretto 2012).**

paisagem urbana. A abordagem tipológica projetual é, de alguma forma, menos equilibrada do que a histórico-geográfica com um enfoque menos evidente nas parcelas (em termos dos elementos de forma urbana).

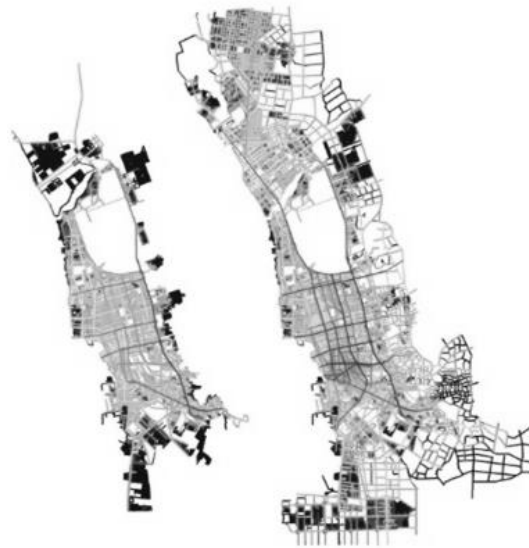
Um dos mais notáveis exemplos de

aplicação na prática de planeamento é desenvolvido por Muratori no final da década de 1950 num concurso de planeamento para uma área localizada a nordeste da parte histórica de Veneza – a área de San Giuliano (Figura 6). O programa de concurso define a criação de uma nova

cidade para cerca de 40.000 habitantes, incluindo um conjunto de funções características de uma cidade moderna que eram difíceis de acomodar no centro histórico de Veneza. Neste concurso, Muratori aplicou a metodologia de ‘desenho por fases’ (para uma descrição detalhada da metodologia ver Cataldi, 1998 e Maretto, 2012). A aplicação desta metodologia leva à preparação, não de uma única proposta final mas, de três propostas – tantas quantas as principais fases de crescimento da história urbana de Veneza.

Embora com uma predominância menor que Conzen, na primeira abordagem, e Muratori e Caniggia, na segunda abordagem, o trabalho desenvolvido por Hillier e Hanson, e em particular os livros *The social logic of space*, *Space is the machine* e *Decoding homes and houses* constituem o núcleo central da literatura sobre sintaxe espacial (Hillier e Hanson, 1984; Hillier, 1996; Hanson, 1998). A partir deste núcleo de livros emerge uma série de conceitos fundamentais como configuração espacial, movimento natural, linha axial (e mapa axial), segmento (e mapa de segmentos) e um conjunto de medidas sintáticas (sublinha-se o protagonismo crescente que a integração e a escolha têm obtido nos últimos anos). O enfoque principal desta abordagem, em termos de elementos de forma urbana, são as ruas e os espaços interiores dos edifícios. Partilha com a abordagem histórico-geográfica a capacidade de aplicação em todas as escalas de análise. A sintaxe espacial lida com o tempo de modo diferente das abordagens histórico-geográfica e tipológica projetual – antecipando cenários futuros de desenvolvimento urbano.

Um excelente exemplo de uma aplicação na prática de planeamento é o conjunto de planos (um plano estratégico, um plano sub-regional, um plano estrutural e uma série de planos locais) preparados para *Jeddah*, Arábia Saudita, pela *Space Syntax Limited* sob a coordenação de Karimi (Figura 7). Um dos principais objetivos desta prática é lidar com um conjunto de 50 assentamentos informais em *Jeddah* com uma população estimada de um milhão de habitantes. É, portanto, uma realidade absolutamente diferente dos planos para as duas cidades europeias (de Samuels e Kropf e de



**Figura 7. O mapa axial de *Jeddah*: cenários alternativos (fonte: Karimi, 2012).**

Muratori) descritas nos parágrafos anteriores. Um dos aspetos chave da sintaxe espacial é que ela constitui uma teoria e uma metodologia analítica, mas não impõe um *layout* urbano. Pelo contrário, ajuda a melhorar as qualidades do *layout* específico de cada cidade. Como tal, a proposta para os assentamentos informais tentou identificar os eixos mais integrados da estrutura local e depois melhorar a sua articulação com a estrutura geral da cidade. Para mais detalhes sobre estes planos ver Karimi *et al.* (2007) e Karimi e Parham (2012).

É importante sublinhar que a análise espacial (Kropf, 2009) é muito mais heterogénea do que as outras três abordagens. Textos como *Cellular geography*, *Fractal cities* e *Cities and complexity*, para referir alguns dos mais importantes, constituem um núcleo fundamental para entender uma abordagem que se baseia nos conceitos e métodos dos autómatos celulares, modelos baseados em agentes e fractais (Batty, 2005; Batty e Longley, 1994; Tobler, 1979). Em termos de elementos de forma urbana, a análise espacial não tem a abrangência da abordagem histórico-geográfica, centrando-se principalmente nas ruas e nas parcelas; inclui as escalas de análise meso e macro e partilha com a sintaxe espacial uma conceção de tempo, antecipando cenários futuros de

desenvolvimento urbano.

Ao contrário do que acontece com as outras três abordagens, não é fácil encontrar na literatura, aplicações da análise espacial na prática de planejamento. No entanto, modelos como o *Sleuth* (Clark e Gaydos, 1998) e o *UrbanSim* (Waddell, 2002), terão, pelo menos de um modo indireto, uma influência na prática de planejamento.

## Conclusões

O artigo apresentou uma revisão da literatura sobre as principais abordagens em morfologia urbana que foram desenvolvidas nas últimas décadas: a abordagem histórico-geográfica promovida pela Escola Conzeniana, a abordagem tipológica projetual promovida pela Escola Muratoriana, a sintaxe espacial e as várias formas de análise espacial. O artigo destacou as principais forças e fragilidades de cada uma dessas abordagens e evidenciou alguns pontos de contato entre diferentes abordagens (por exemplo, se for considerada uma concepção de tempo, as ligações entre as abordagens histórico-geográfica e tipológica projetual e entre sintaxe espacial e análise espacial são evidentes) tendo em consideração um potencial de combinação de diferentes abordagens e uma utilização integrada.

## Referências

- Baker, N. J. e Slater, T. R. (1992) 'Morphological regions in English medieval towns', em Whitehand, J. W. R. e Lakham, P. J. (eds.) *Urban Landscapes: international perspectives* (Routledge, Londres) 43-68.
- Bascià, L., Carlotti, P. e Maffei, G. L. (2000) *La casa Romana: nella storia della città dalle origini all'Ottocento* (Alinea, Florença).
- Batty, M. (2004a) 'A new theory of space syntax - Working Paper 75' (CASA, Londres).
- Batty, M. (2004b) 'Distance in space syntax - Working Paper 80' (CASA, Londres).
- Batty, M. (2005) *Cities and complexity* (MIT Press, Cambridge).
- Batty, M. e Longley, P. (1994) *Fractal cities: a geometry of form and function* (Academic Press, Londres).
- Bovill, C. (1996) *Fractal geometry in architecture and design* (Birkhauser, Basileia).
- Caniggia, G. (1963) *Letture di una città: Como* (Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma).
- Caniggia, G. e Maffei, G. L. (1979) *Composizione architettonica e tipologia edilizia I: lettura dell'edilizia di base* (Marsilio, Venezia).
- Caniggia, G. e Maffei, G. L. (1984) *Composizione architettonica e tipologia edilizia II: il progetto nell'edilizia di base* (Marsilio, Venezia).
- Cataldi, G. (1998) 'Designing in stages' em Petruccioli, A. (ed.) *Typological process and design theory* (Aga Khan Program for Islamic Architecture, Cambridge) 159-77.
- Cataldi, G. (2003) 'From Muratori to Caniggia', *Urban Morphology* 7, 19-34.
- Cataldi, G. (2013a) 'Saverio Muratori: il debito e l'eredità' em Cataldi, G. (ed.) *Saverio Muratori Architetto* (Aión Edizioni, Florença) 10-5.
- Cataldi, G. (ed.) (2013b) *Saverio Muratori Architetto* (Aión Edizioni, Florença).
- Cataldi, G. (2015) *Abitazioni primitive* (Aión Edizioni, Florença).
- Cataldi, G. (2016) 'A double urban life cycle: the case of Rome', *Urban Morphology* 20, 45-57.
- Cataldi, G., Maffei, G. L. e Vaccaro, P. (2002) 'Saverio Muratori and the Italian school of planning typology', *Urban Morphology* 6, 3-14.
- Cataldi, G. e Formichi, F. (2007) *Pienza Forma Urbis* (Aión Edizioni, Florença).
- Clarke, K. C. e Gaydos, L. J. (1998) 'Loose-coupling a cellular automaton model and GIS: long-term urban growth prediction for San Francisco and Washington/Baltimore', *International Journal of Geographical Information Science* 12, 699-714.
- Conzen, M. R. G. (1960) *Alnwick Northumberland: a study in town-plan analysis* (Institute of British Geographers Publication 27. George Philip, Londres).
- Conzen, M. P. (2009) 'How cities internalize their former urban fringes: a cross-cultural comparison', *Urban Morphology* 13, 29-54.
- Cooper, J. e Oskrochi, R. (2008) 'Fractal analysis of street vistas: a potential tool for assessing levels of visual variety in everyday street scenes', *Environment and Planning B: Planning and Design* 38, 814-28.
- Couclelis, H. (1985) 'Cellular worlds - a framework for modeling micro-macro dynamics', *Environment and Planning A* 17, 585-96.
- Couclelis, H. (1997) 'From cellular automata to urban models', *Environment and Planning B: Planning and Design* 24, 165-74.
- Crooks, A. T. e Heppenstall, A. J. (2012) 'Introduction to agent-based modelling' em Heppenstall, A. J., Crooks, A. T., See, L. M. e Batty, M. (eds.) *Agent-based models of*

- geographical systems* (Springer, Dordrecht) 85-105.
- Dalton, N. (2001) 'Fractional configuration analysis and a solution to the Manhattan problem' em *Proceedings of the 3rd International Space Syntax Symposium* (Georgia Institute of Technology, Atlanta).
- Dalton, R. C. (2007) 'Social exclusion and transportation in Peachtree City', *Progress in Planning* 67, 264-86.
- Figueiredo, L. e Amorim, L. (2005) 'Continuity lines in the axial system' em *Proceedings of the 5th International Space Syntax Symposium* (Technische Universiteit Delft, Delft).
- Frankhauser, P. (1994) *La fractalité des structures urbaines* (Anthropos, Paris).
- Gardner, M. (1970) 'Mathematical games: the fantastic combinations of John Conway's new solitaire game life', *Scientific American* 223, 120-3.
- Hagerstrand, T. (1952) 'The propagation of innovation waves', *Lund Studies in Geography B - Human Geography* 4, 3-19.
- Hanson, J. (1998) *Decoding homes and houses* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Hanson, J. e Zako, R. (2007) 'Communities of co-presence and surveillance: how public open space shapes awareness and behaviour in residential developments', *Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium* (Istanbul Technical University, Istanbul).
- Hillier, B. (1973) 'In defense of space', *RIBA Journal* 539-44.
- Hillier, B. (1996) *Space is the machine* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Hillier, B. (1999) 'Centrality as a process: accounting for attraction inequalities in deformed grids', *Urban Design International* 4, 107-27.
- Hillier, B. (2002) 'A theory of the city as an object', *Urban Design International* 7, 153-79.
- Hillier, B. (2004) 'Can streets be made safe?', *Urban Design International* 9, 31-5.
- Hillier, B. (2007) *Space is the machine* (ebook).
- Hillier, B. e Hanson, J. (1984) *The social logic of space* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Hillier, B. e Vaughan, L. (2007) 'The city as one thing', *Progress in Planning* 67, 205-30.
- Hillier, B., Hanson, J. e Graham, H. (1987) 'Ideas are in things: an application of the space syntax method to discovering of housing genotypes', *Environment and Planning B: Planning and Design* 14, 363-85.
- Hillier, B., Leaman, A., Stansall, P. e Bedford, M. (1976) 'Space Syntax', *Environment and Planning B: Planning and Design* 3, 147-85.
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grawewski, T. e Xu, J. (1993) 'Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement', *Environment and Planning B: Planning and Design* 20, 29-66.
- Iltanen, S. (2012) 'Cellular automata in urban spatial modelling', em Heppenstall, A. J., Crooks A. T., See, L. M. e Batty, M. (eds.) *Agent-Based Models of Geographical Systems* (Springer, Dordrecht) 60-84.
- Joye, Y. (2011) 'A review of the presence and use of fractal geometry in architectural design', *Environment and Planning B: Planning and Design* 38, 814-28.
- Karimi, K. (2012) 'A configurational approach to analytical urban design: space syntax methodology', *Urban Design International* 17, 297-318.
- Karimi, K. e Parham, E. (2012) 'An evidence informed approach to developing an adaptable regeneration programme for declining informal settlements' em Greene, M., Reyes, J. e Castro, A. (eds.) *Proceedings of the 8th International Space Syntax Symposium* (Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago do Chile).
- Karimi, K., Amir, A., Shafiei, K., Raford, N., Abdul, E., Zhang, J. e Mavridou, M. (2007) 'Evidence-based spatial intervention for regeneration of informal settlements: the case of Jeddah central unplanned areas', *Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium* (Istanbul Technical University, Istanbul).
- Kropf, K. (2009) 'Aspects of urban form', *Urban Morphology* 13, 105-20.
- Larkham, P. J. e Morton, N. (2011) 'Drawing lines on maps: morphological regions and planning practices', *Urban Morphology* 15, 133-51.
- Lathrop, G. T. e Hamburg, J. R. (1965) 'An opportunity-accessibility model for allocating regional growth', *Journal of the American Institute of Planners* 31, 95-103.
- López, M. e Nes, A. (2007) 'Space and crime in Dutch built environments: macro and micro scale spatial conditions for residential burglaries and thefts from cars', *Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium* (Istanbul Technical University, Istanbul).
- Maffei, G. L. (1990) *La casa fiorentina nella storia della città* (Marsilio, Venezia).
- Mairie d'Asnières-sur-Oise, Samuels, I. e Kropf, K. (1992) *Plan d'Occupation des Sols* (Mairie d'Asnières-sur-Oise, Asnières-sur-Oise).
- Mandelbrot, B. (1982) *The fractal geometry of nature* (W H Freeman, Nova Iorque).
- Marcus, L. (2007) 'Social housing and segregation in Sweden', *Progress in Planning* 67, 251-63.
- Maretti, M. (2012) *Saverio Muratori, a legacy in urban design* (FrancoAngeli, Milão).
- Muratori, S. (1959) 'Studi per una operante storia urbana di Venezia I', *Palladio* 3-4.



- Muratori, S. (1963) *Architettura e civiltà in crisi* (Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma).
- Muratori, S. (1967) *Civiltà e territorio* (Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma).
- Muratori, S., Bollati, R., Bollati, S. e Marinucci, G. (1963) *Studi per una operante storia urbana di Roma* (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma).
- Nubani, L. e Wineman, J. (2005) 'The role of space syntax in identifying the relationship between space and crime', *Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium* (Technische Universiteit Delft, Delft).
- Peponis, J., Wineman, J., Rashid, M. e Kim, S. (1997) 'On the description of shape and spatial configuration inside buildings: convex partitions and their local properties', *Environment and Planning B: Planning and Design* 24, 761-81.
- Peponis, J., Wineman, J., Bafna, S., Rashid, M. e Kim, S. (1998a) 'On the generation of linear representations of spatial configuration', *Environment and Planning B: Planning and Design* 25, 559-76.
- Peponis, J., Wineman, J., Rashid, M., Bafna, S. e Kim, S. (1998b) 'Describing plan configuration according to the covisibility of surfaces', *Environment and Planning B: Planning and Design* 25, 693-708.
- Pinto, N. N. (2013) 'Modelos de autómatos celulares como ferramentas de análise da forma urbana', *Revista de Morfologia Urbana* 1, 57-8.
- Sahbaz, O. e Hillier, B. (2007) 'The story of the crime: functional, temporal and spatial tendencies in street robbery', *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium* (Istanbul Technical University, Istanbul).
- Samuels, I. (1993) 'The Plan d'Occupation des Sols for Asnières-sur-Oise: a morphological design guide' em Hayward, R. e McGlynn, S. (eds.) *Making better places: urban design now* (Butterworth, Oxford) 113-21.
- Samuels, I. e Pattacini, L. (1997) 'From description to prescription: reflections on the use of a morphological approach in design guidance', *Urban Design International* 2, 81-91.
- Slater, T. R. (1990) 'English medieval new towns with composite plans' em Slater, T. R. (ed.) *The built form of Western cities* (Leicester University Press, Leicester) 71-74.
- Strappa, G. (2014) *L'architettura come processo* (FrancoAngeli, Milão).
- Tobler, W. R. (1979) 'Cellular geography' em Gale, G. e Olsson, G. (eds.) *Philosophy in Geography* (Boston, Reidel) 379-86.
- Turner, A. (2004) *Depthmap 4, a researcher's handbook* (Bartlett School of Graduate Studies, Londres).
- Turner, A. e Penn, A. (1999) 'Making isovists syntactic: isovist integration analysis', em *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Space Syntax Symposium* (Universidade de Brasília, Brasília).
- Turner, A., Doxa, M., O' Sullivan, D. e Penn, A. (2001) 'From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space', *Environment and Planning B: Planning and Design* 28, 103-21.
- Ünlü, T. (2013) 'Thinking about urban fringe belts: a Mediterranean perspective', *Urban Morphology* 17, 5-20.
- Ünlü, T. e Bas, Y. (2016) 'Multi-nuclear growth patterns in a rapidly changing Turkish city: a fringe-belt perspective', *Urban Morphology* 20, 107-21.
- Vaughan, L. (2007) 'The spatial form of poverty in Charles Booth's London', *Progress in Planning* 67, 231-50.
- Waddell, P. (2002) 'UrbanSim: modeling urban development for land use, transportation and environmental planning', *Journal of the American Planning Association* 68, 297-314.
- White, R. e Engelen, G. (1993) 'Cellular automata and fractal urban form: a cellular modelling approach to the evolution of urban land-use patterns', *Environment and Planning A* 25, 1175-99.
- Whitehand, J. W. R. (1977) 'The basis for an historico-geographical theory of urban form', *Transactions of the Institute of British Geographers* NS2, 400-16.
- Whitehand, J. W. R. (2001) 'British urban morphology: the Conzenian tradition', *Urban Morphology* 5, 103-9.
- Whitehand, J. W. R. (2007) 'Conzenian urban morphology and landscapes', *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium* (Istanbul Technical University, Istanbul).
- Whitehand, J. W. R. (2009) 'The structure of urban landscapes: strengthening research and practice', *Urban Morphology* 13, 5-27.
- Whitehand, J. W. R. e Morton, N. (2003) 'Fringe belts and the recycling of urban land: an academic concept and planning practice', *Environment and Planning B: Planning and Design* 30, 819-39.
- Whitehand, J. W. R. e Morton, N. (2004) 'Urban morphology and planning: the case of fringe belts', *Cities* 21, 275-89.
- Whitehand, J. W. R. e Morton, N. (2006) 'The fringe-belt phenomenon and socioeconomic change', *Urban Studies* 43, 2047-66.
- Wolfram, S. (2002) *A new kind of science* (Wolfram Media, Champaign).

---

### Tradução do título, resumo e palavras-chave

*Urban morphology: different approaches*

**Abstract.** *This paper presents the origins, main characteristics and fundamental developments of four dominant approaches in the international debate on urban morphology: historico-geographical approach, process typological approach, space syntax and spatial analysis – including cellular automata, agent-based models and fractals. After describing these four approaches, the article synthesizes their fundamental elements; shows how each approach deals with urban form elements, levels resolution and time; and illustrates the potential of each approach with applications in professional planning practice.*

*Keywords: urban morphology, historico-geographical approach, process typological approach, space syntax, spatial analysis.*

---

## PNUM 2017: Morfologia urbana: território, paisagem e planejamento

A 6ª conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM), ‘Morfologia urbana: território, paisagem e planejamento’, terá lugar em Vitória (capital do estado de Espírito Santo, no Brasil) entre 24 e 25 de Agosto de 2017. Esta conferência tratará de possibilidades e alcances do estudo da forma urbana na configuração e no planejamento e projeto do território e da paisagem. Intrínsecos à problemática estão a articulação e os limites entre manutenção da memória coletiva e desejo de transformação e a construção de estratégias que assegurem a justiça socioespacial.

A conferência estrutura-se em sete eixos temáticos: i) regimes de interação com a forma urbana: metodologias de abordagem, procedimentos analíticos, metanarrativas descritivas; ii) configuração, forma e reforma urbanas: aproximações epistemológicas, estratégias projetuais, devir urbano; iii) história urbana e património material / imaterial:

legados, permanências, transformações; iv) configuração territorial e urbana: escalas de abrangência, modelos de desenvolvimento, local vs global; v) sistemas urbanos e condição suburbana: cidade formal, assentamentos informais, ocupações ilegais; vi) padrões morfológicos e sistemas de espaços livres urbanos: modos de apropriação, instrumentos legais, atores e agentes envolvidos; e, por fim, vii) ambiente construído e sustentabilidade: inquietações projetuais, métodos construtivos, interações tecnológicas.

Os resumos deverão ser enviados até 15 de Janeiro de 2017; a comunicação da sua eventual aceitação será realizada até 15 de Março; e o envio dos artigos completos (opcional) deverá ser feito até 30 de Maio.

A coordenação do evento é de Eneida Mendonça e Milton Junior. Mais informações poderão ser obtidas no *website* do PNUM 2017 em <http://pnum2017.wixsite.com/pnum2017>.

---

## ISUF 2017: *City and territory in the global era*

O 24º *International Seminar on Urban Form* (ISUF 2017) terá lugar em Valência, Espanha, entre 27 e 29 de Setembro de 2017. O tema da conferência é *City and territory in the global era*. Os tópicos da conferência, que deverão enquadrar as propostas submetidas, são os seguintes: i) fases na configuração territorial, ii) forma urbana e utilização social do espaço, iii) leitura e regeneração da cidade informal, iv) utilização eficiente de recursos em cidades sustentáveis, v) transformações da cidade, vi) grandes bases de dados, vii) instrumentos de análise em morfologia

urbana, e por fim, viii) espaços verdes urbanos.

Os resumos deverão ser submetidos até 31 de Janeiro de 2017. As notificações acerca da aceitação do resumo serão fornecidas até 15 de Março. Após a aceitação dos resumos, os autores poderão submeter os artigos completos até 30 de Maio.

Mais informações poderão ser obtidas no *website* do ISUF 2017 em <http://valencia2017isufh.com/>. Quaisquer questões ou sugestões relativas à conferência deverão ser enviadas para [isufh2017valencia@gmail.com](mailto:isufh2017valencia@gmail.com).

---

# Tipos de corredores e ruas locais no distrito da Mooca, São Paulo

Adilson C. Macedo e Maria I. Imbronito

Universidade São Judas Tadeu, Rua Taquari 546, 03166-000 Mooca, São Paulo, Brasil.

E-mail: ac.macedo@terra.com.br, imbronito@gmail.com

*Artigo revisto recebido a 23 de Agosto de 2016*

---

**Resumo.** *Para análise do tecido urbano do distrito da Mooca, na cidade de São Paulo, Brasil, foram consideradas duas categorias além de rua, quadra, lote e edifício, respectivamente: o corredor que atravessa um setor e o corredor de distribuição no setor. Corredor, como a somatória da via que lhe dá origem, os lotes limítrofes e os edifícios neles construídos, formando os elementos do espaço ampliado das vias. O estudo dos corredores começa pela análise das vias. Os corredores delimitam porções do tecido conforme a escala de aproximação em estudo: região, município, cidade, bairro, vizinhança. A porção de espaço urbano contida entre corredores é chamada subárea. Apresenta-se aqui um estudo dos corredores na formação do tecido urbano tradicional.*

*Palavras-chave: morfologia urbana, corredores, subáreas, tipos de vias, projeto urbano*

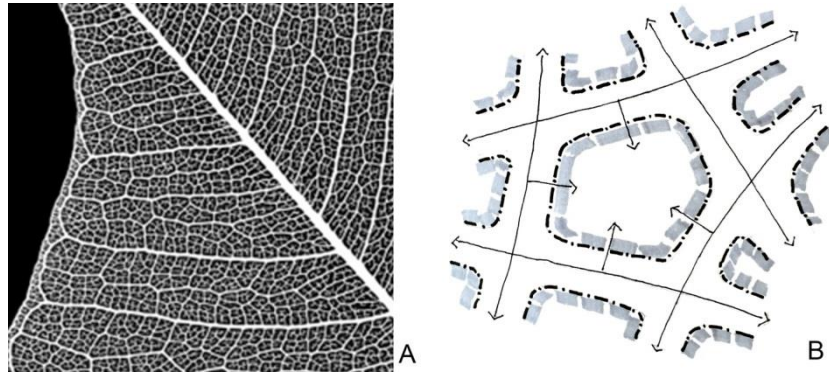
---

Por mais complexas que sejam as transformações do tecido urbano de uma cidade, quando consideradas por partes pode-se explorar a natureza de cada uma delas e encontrar relações de uma parte com a outra. No caso do presente estudo, é utilizado o procedimento de identificar tipos de ‘corredores’, para delimitar o tecido urbano em partes cada vez menores. Além de favorecer a análise, este procedimento pode servir como suporte para a formulação de programas de projeto que atendam as demandas locais de uma comunidade.

Denomina-se corredor o sistema de vias públicas somado com as faixas lindeiras de lotes, edificados ou não. A intensidade de uso destas vias influi em modificações da ocupação do solo dos lotes voltados para elas. Os lotes das faixas lindeiras de vias principais diferenciam-se dos lotes voltados para as vias transversais ou paralelas. Daí vem o conceito de corredor, entendido como o sistema formado pela via e a faixa de lotes lindeira das quadras que a acompanha. Na

cidade de tecido urbano tradicional os corredores se interceptam formando núcleos de dimensões diferentes, cuja estrutura é orgânica. Cada núcleo é delimitado por corredores, que podem variar de tamanho e forma conforme as características das vias que lhe dão origem. A área interna de cada núcleo é chamada de ‘subárea’. Como relata Macedo (2002) este processo para interpretar a estrutura urbana se mostrou de utilidade, tanto para os estudos preliminares quanto na fase de elaboração das diretrizes urbanísticas do Plano Local de Gestão Urbana de Barão Geraldo, Município de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. O presente artigo, com base no referido plano e em experimentos didáticos na universidade, procura elucidar e desenvolver os conceitos de corredor e de subárea. É uma abordagem teórica e de estudo de caso que sistematiza o estudo do elemento urbano corredor, tendo foco nas características da via que lhe dá origem.

No Grupo de Pesquisa Arquitetura da Cidade (GPAC), da Universidade São Judas



**Figura 1. (a) Estrutura orgânica de uma folha (b) Estrutura urbana de corredores e subáreas (fonte: fotograma; diagrama dos autores).**

Tadeu em São Paulo, estudam-se os tipos edificadas ao longo destes corredores, construções geminadas acompanhando o alinhamento das calçadas, remanescentes do ordenamento tradicional das quadras, interrompidas de quando em quando por lotes onde as construções são recuadas, soltas no terreno, como exemplares das diferentes fases do Movimento Moderno no Brasil. O tecido característico da formação da cidade tradicional, tem por analogia a estrutura orgânica de uma folha, conforme a ilustração (Figura 1a). Dela pode-se inferir os conceitos de corredores e subáreas, que para efeito de análise morfológica se representa por um diagrama (Figura 1b).

São consideradas as diferentes características das vias conforme sua inserção na malha urbana. Sendo possível deste modo se diferenciar os corredores, segundo três tipos: i) corredor que atravessa um setor da cidade em estudo; ii) corredor que distribui o fluxo para a rua local; e iii) rua local, como o menor componente do sistema viário (Imbroni e Macedo, 2016).

Para caracterizar os diferentes tipos de corredores são considerados três elementos morfológicos. Em primeiro lugar, aspectos físicos incluindo análise da largura (leito carroçável, calçada, canteiro, cursos de água, linhas de infraestrutura), comprimento da via, tipo de lote das faixas lindeiras e volume construído (gabarito e recuo da edificação, recuo acima do embasamento, garagem e permeabilidade do solo). Para esta análise, são utilizados elementos gráficos como plantas, cortes e fotos tomadas no local pelos

autores e do *Google Earth*. Em segundo lugar, medição de fluxos incluindo transporte público, privado e pedestre. Por fim, observações sobre o uso do solo. O conjunto destes itens permite estabelecer um rol dos tipos de corredores, e criar uma classificação para ser aplicada na formulação de programas para futuros projetos. Estudar e classificar tipos de espaços auxilia nos estudos da evolução urbana de cidades com tecido tradicional, e serve para dar suporte à definição de diretrizes urbanísticas para um novo projeto urbano (Macedo, 2002).

### **Procedimentos de aplicação do conceito de corredores e subáreas**

Subdividir o espaço da cidade segundo o princípio da identificação de corredores e subáreas serve para estabelecer partes menores para efeito de análise e proposição. Inicialmente, identificam-se os corredores formados por um número de elementos variáveis, dentre os quais se encontram as vias (faixa de rolamento, canteiros, calçadas, canais, linhas de infraestrutura) e os lotes das faixas lindeiras, conforme anteriormente enunciado.

Os espaços ocupados pelos corredores formam uma faixa de uso e ocupação do solo, com características diferenciadas e ocupam uma superfície significativa da área urbanizada. Na cidade com estrutura urbana tradicional – como São Paulo – os corredores se cruzam em um diagrama celular, e determinam polígonos cujo contorno é

formado por faixas que têm a largura do corredor. O miolo, que se denomina como subárea, é composto por vias de distribuição e ruas locais dando suporte a quadras, em número que varia conforme o espaçamento das faixas poligonais.

A classificação de um corredor e a determinação das subáreas relaciona-se com a escala de aproximação que se deseja observar. Os diferentes níveis de gradação de escalas relativizam os parâmetros para eleição dos corredores e para análise dos elementos do entorno. Deste modo, o procedimento de estudar o tecido urbano por corredores e subáreas é aplicável a qualquer escala, desde a região até o trecho de vizinhança formado por poucas quadras. Vias de menor importância metropolitana assumem papel estruturador ativo quando observadas no contexto de áreas menores. No caso do fracionamento para a obtenção de subáreas pequenas, os corredores de distribuição podem fazer parte da poligonal de contorno, como no estudo de caso que será apresentado a seguir.

O que motiva este processo de análise em especial é a possibilidade de estudar até a menor unidade de fracionamento do espaço urbano mantendo a relação com o todo do tecido urbano da cidade. Particularmente, compreender a formação de áreas de vizinhança formada por quadras de lotes pequenos, de 100 m<sup>2</sup> para uso residencial, entremeados (com certa frequência) por junções de lotes que chegam a 500 m<sup>2</sup>, dimensão a partir da qual aparecem pequenos galpões industriais. São quadras de 50 m de largura, que chegam a ter o comprimento de 200 m, medida que marca a modulação entre vias de distribuição. Existem casos em que o responsável pelo loteamento inicial organizou de forma tão intrincada estas quadras, que hoje elas formam remansos dentro do sistema urbano maior, evidenciando predominante uso residencial. Em consequência, este tipo de agenciamento das ruas e quadras desperta a curiosidade de se investigar parâmetros para o que se possa definir o que é uma área de vizinhança numa cidade como São Paulo. Ou seja, uma

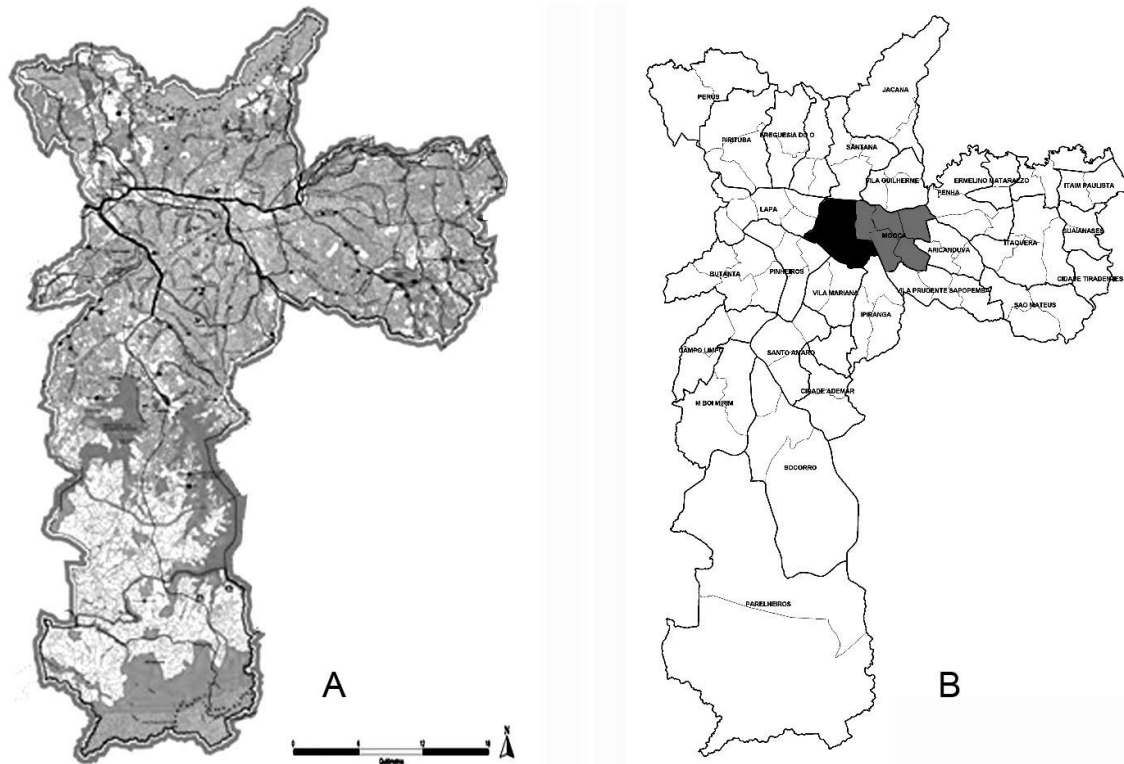
subárea de pequenas dimensões, formada por ruas locais e delimitada por corredores que distribuem.

Para este procedimento de análise urbana, procura-se aprofundar o entendimento e a sistematização dos tipos de corredores, de modo a se poder aplicar os tipos encontrados a outras situações de pesquisa. No momento trata-se especificamente dos tipos de vias que dão suporte para as duas categorias de corredores (os que atravessam, os que distribuem) e para as vias locais.

## Tipos de corredores

### *Corredor que atravessa o setor em estudo*

Em primeira análise do tecido urbano, evidenciam-se os corredores que atravessam um setor em estudo. Eles são de grande importância por conectar setores diferentes da cidade, interferindo na dinâmica urbana de modo amplo e até regional. Outras vezes, podem apenas recortar internamente partes de um trecho do tecido urbano. Por este motivo, a definição de corredor que atravessa um setor urbano fica relacionada à escala de abrangência adotada para cada trabalho. O fotograma da Figura 1a ajuda a visualizar estes elementos por associação à estrutura orgânica de um vegetal. Em algumas situações, o corredor que atravessa acompanha um limite definido por um forte elemento físico difícil de transpor, como o oceano, que forma uma barreira em um dos lados da avenida da praia, ou uma montanha onde a via de contorno acompanha seu sopé separando dois tipos de área urbanizada. Outra situação que causa o efeito de forte separação entre os dois lados de um corredor é quando ele é muito largo, formado por uma via expressa ou uma ferrovia, que separa contundentemente os dois lados da faixa de lotes, constituindo um limite forte ou barreira, indicando ser melhor estudar cada lado em separado, apesar da possível existência de dispositivo especial para transpô-lo, como por exemplo, uma ponte (Lynch, 2006 [1960]).



**Figura 2. (a) Município de São Paulo (b) distrito da Mooca no lado este do centro da cidade (fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).**

#### *Corredores que distribuem os fluxos dentro de um setor urbano*

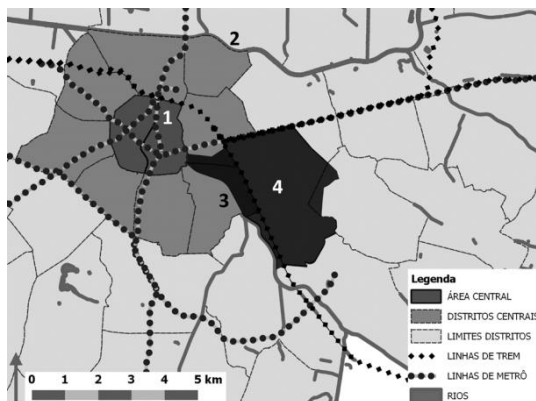
Os corredores que distribuem são importantes para análise em escala menor, pois têm a função de articular os corredores que atravessam com as vias locais. Do ponto de vista do uso do solo, eles fazem a gradação entre o comércio, serviço e instituições de abrangência regional, instalado nos corredores que atravessam, para uma oferta local.

#### *Ruas locais*

Esta subsecção aborda as ruas (ou vias) locais que servem para o acesso final ao destino do usuário. Uma parte das ruas locais se conectam com vias de distribuição e fazem o papel de ligação com outras ruas locais, gerando percursos ainda mais específicos. Outras vezes elas são *loop* ou *cul-de-sac* levando e trazendo os fluxos para uma rua de distribuição. As ruas locais são importantes para a análise das subáreas pequenas, de predominância residencial, que para efeito de

estudo são referidas como área de vizinhança. Anteriormente se destacou a questão da subárea pequena como contraponto às subáreas de alta concentração de edificações.

A evolução dos estudos do GPAC sobre a classificação de tipos de subárea, no tecido urbano tradicional de São Paulo, evidencia o interesse de se comparar um setor, composto por uma ou mais subáreas e corredores, com modelos de unidade de vizinhança do urbanismo moderno e os conceitos de cidade-jardim, tão divulgados internacionalmente. Sobre a cidade-jardim destaca-se o diagrama proposto por Clarence Stein, em 1929, para um *neighborhood* (área de 64 ha) nas cercanias do município de Nova Iorque; atualizado por representantes do novo urbanismo no início deste século e logo em seguida por Douglas Farr (urbanismo sustentável) – Farr (2008). A investigação sobre corredores e subáreas serve também para se procurar uma resposta à pergunta: como poderá ser entendida uma área de vizinhança, em um tecido tradicional de alta densidade de uso e ocupação do solo?



**Figura 3. Posição da área de estudo em relação ao centro da cidade.**

### Análise do distrito da Mooca

O município de São Paulo tem superfície de 1 521 110 km<sup>2</sup>, sendo diminuta a área rural. A população é de 11 967 825, e a resultante densidade demográfica é de 7 398.26 hab/km<sup>2</sup>. A área do município inclui uma grande área de mananciais ao sul e outra, reserva ambiental, ao norte, incluindo água e florestas. O sistema hídrico é caracterizado pelas bacias dos rios Tietê (cujas nascentes localiza-se ao Norte do Estado) e pelos rios Pinheiros e Tamanduateí (Figura 2a). O município de São Paulo é o centro de uma área metropolitana que atinge 21 000 000 de habitantes (segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para 2015), sendo considerada, do ponto de vista econômico, a região mais rica da América do Sul. A cidade é subdividida, para fins administrativos, em 31 distritos, com o distrito da Mooca a este do centro da cidade (Figura 2b). Na Figura 3, o número 1, corresponde a área central da cidade, o 2 ao Rio Tietê, o 3 ao Rio Tamanduateí e, por fim, o 4 ao distrito da Mooca.

### Primeiros procedimentos de análise

Inicialmente foram determinadas as vias correspondentes aos corredores que atravessam o distrito e fazem as ligações gerais entre diversos setores da cidade, sobre uma base cartográfica na escala 1:10.000. Esta escala mostra o sistema viário e os limites das quadras e permite uma boa

visualização de conjunto do tecido urbano para efeito de análise (Figura 4a). Em seguida foi escolhido um trecho (0,8 km<sup>2</sup>) que apresenta diversidade de tipos para se investigar as vias que atravessam, as vias que distribuem e as ruas locais (Figura 4b).

No setor em estudo (Figura 4b) sua proximidade ao centro da cidade favoreceu que terrenos de até 60 000 m<sup>2</sup>, destinados originalmente a indústrias de porte médio e pequeno (hoje muitas são apenas depósitos), compartilhassem o espaço urbanizado com áreas residenciais e escassos equipamentos sociais. O setor possui boa inserção com relação ao sistema viário, evidenciando corredores que atravessam e outros que distribuem os fluxos para ruas locais.

Ajustado o recorte, passa-se à análise da foto fornecida pelo *Google Earth* (Figura 5a), que permite boa visualização da estrutura urbana e possibilita o estudo das vias pelo *Street-view*. Estes procedimentos são acompanhados por visitas a pé pela área para observar o local, tomar notas, fotografar e conversar com as pessoas (Figura 6). O resultado destes procedimentos se consolida em um diagrama, mostrando os corredores que atravessam e os que distribuem os fluxos no setor (Figura 5b).

### Caracterização dos corredores

Apresenta-se nesta seção o estudo particularizado dos corredores: oito corredores que atravessam o setor em estudo, indicados pela numeração de 1 a 8; três corredores que distribuem os fluxos com numeração de 9 a 11; e três ruas locais (exemplos) que estão indicadas pelas letras A B e C na Figura 5b.

Para facilitar a organização dos elementos de análise, foi feita a apreciação de cada um dos corredores considerando: breve descrição de seu tipo de inserção na malha urbana; foto aérea do *Google Earth* mostrando todo o corredor; dados quantitativos da via como comprimento, largura, fluxo de pedestres, veículos privados e transporte público; sentido do tráfego pelas mãos de direção; foto no nível do solo, tomada pelos autores, e corte da via em pontos típicos, mostrando a ocupação do lote. Foi feita a contagem de veículos privados em um tempo de 3



Figura 4. (a) Distrito da Mooca: vias que atravessam e distribuem; (b) área de estudo.

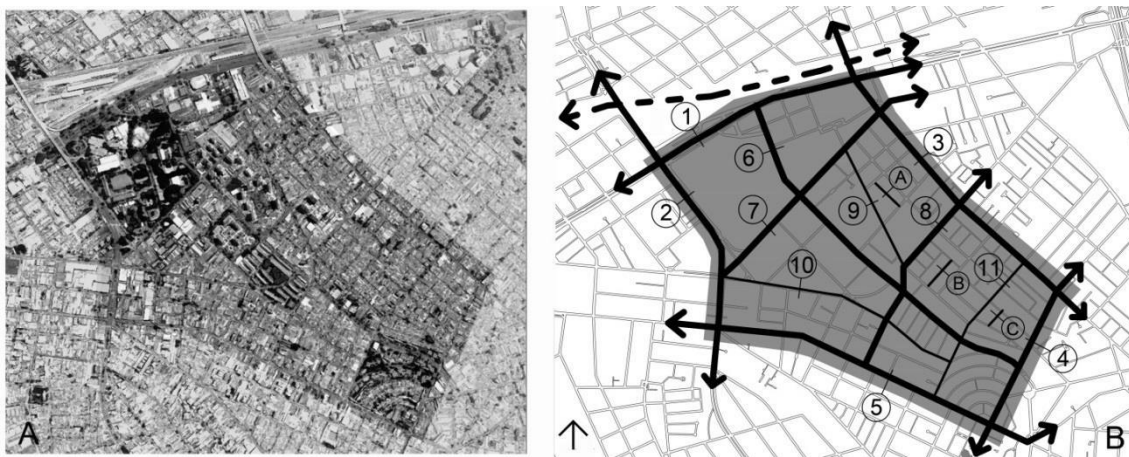


Figura 5. Área de estudo: (a) vista aérea, (b) numeração dos corredores (fonte: *Google Earth*, autores).



Figura 6. Vista geral do setor estudado (fotografia dos autores).



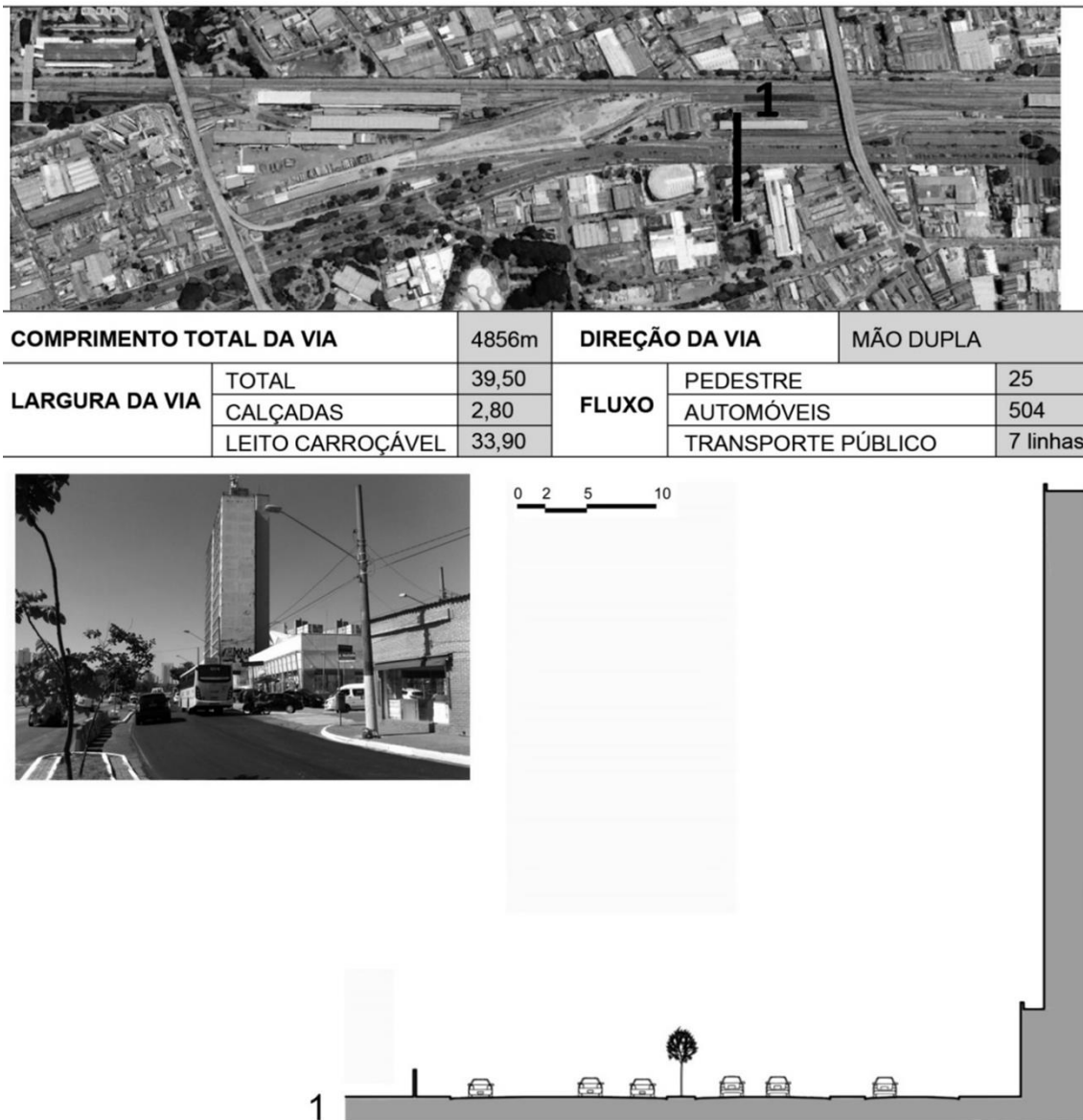


Figura 7. Painel de caracterização do Corredor 1 – Alcântara Machado.

minutos, fora dos horários de pico do tráfego. A quantidade de linhas de ônibus foi retirada do guia oficial da cidade de São Paulo.

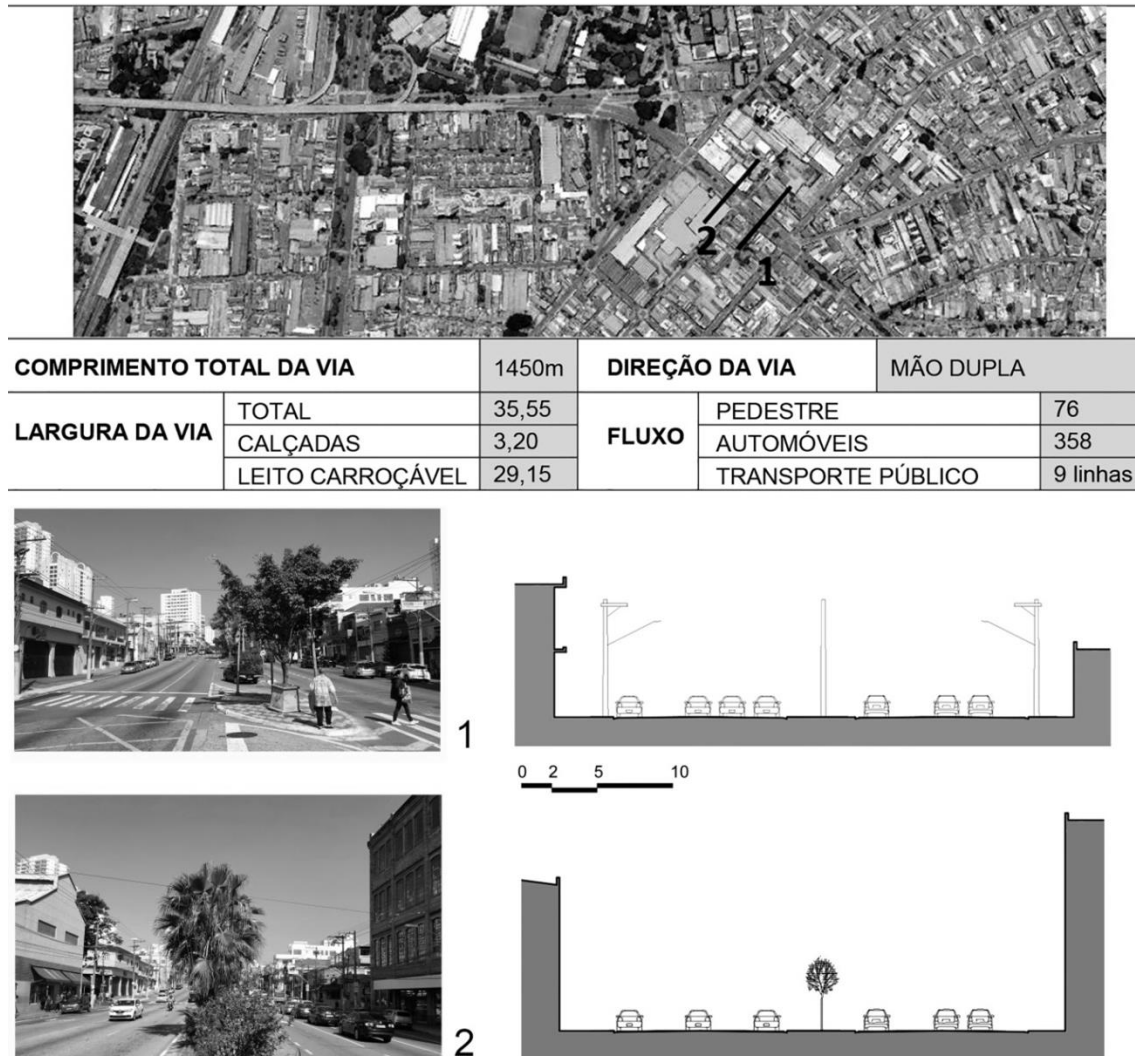
O objetivo é gerar uma avaliação comparativa dos tipos de vias e aferir, *in loco* e através do quadro comparativo, as diferenças entre os tipos de corredores e vias locais. Sendo que no presente estudo o foco será apenas na forma física das vias, sem entrar no uso do solo das faixas de lotes lindeiras. Na Figura 5b pode-se observar: i) corredores que atravessam – 1. Alcântara Machado, 2. Bresser-Paes de Barros, 3. Siqueira Bueno, 4. Fernando Falcão, 5. Rua da Mooca, 6. Cassandoca, 7. Taquari e 8.

Tobias Barreto; ii) corredores que distribuem - 9. Sapucaia, 10. Trilhos e 11. Itaqueri; e, por fim, iii) ruas locais: A. João Santisi, B. Miraluz e C. Comendador Alfaia.

### Corredores de atravessamento

#### Corredor 1. Alcântara Machado

É caracterizado pela Avenida Alcântara Machado que, no trecho em estudo, funciona como via de distribuição do Sistema Radial Este (Figura 7). O conjunto Radial Este, metrô e ferrovia (Companhia Paulista de

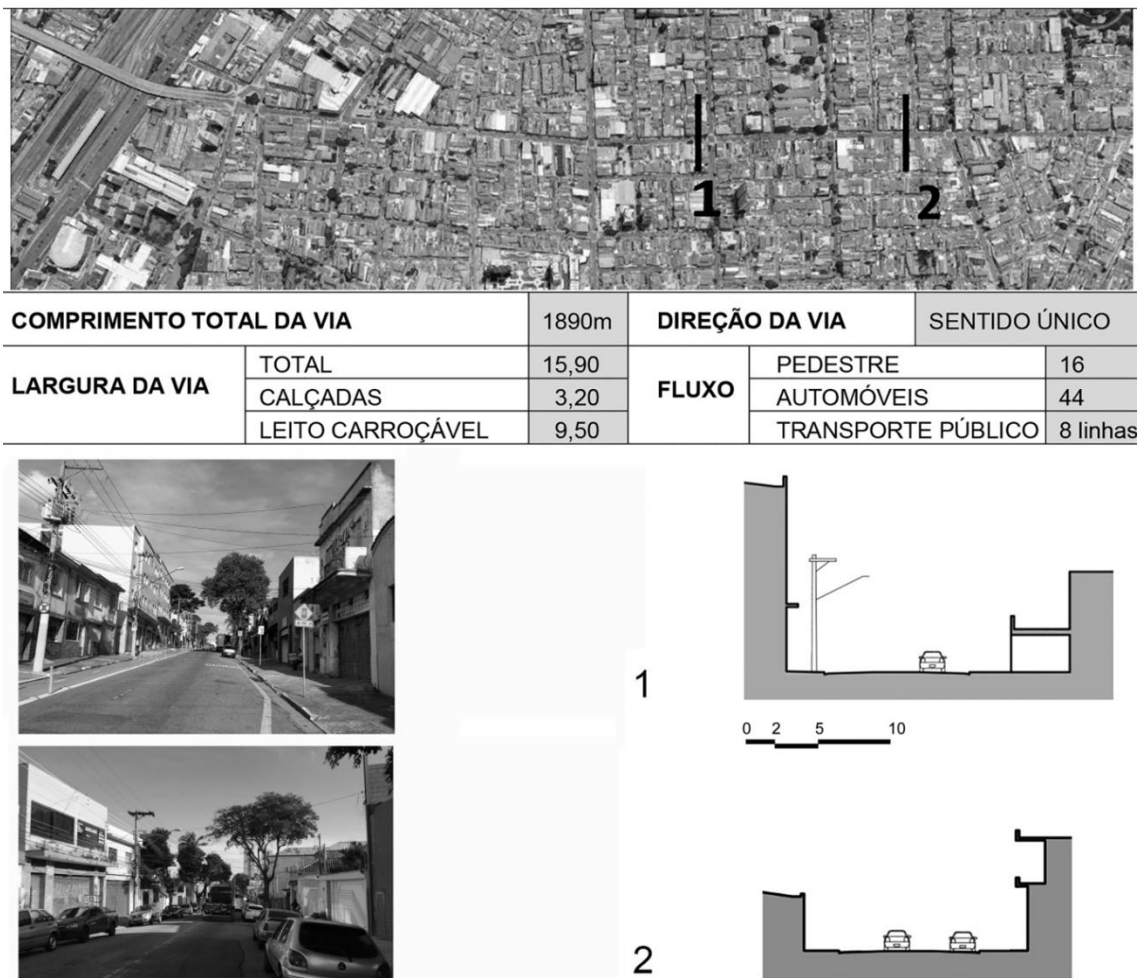


**Figura 8. Painel de caracterização do Corredor 2 – Bresser / Paes de Barros.**

Trens Metropolitanos, CPTM), complexo que conecta a zona este ao centro da cidade, constitui uma barreira que separa o distrito da Mooca dos vizinhos ao norte (Brás e Belém). O presente estudo considera apenas a parte sul do corredor, ou seja, a Avenida Alcântara Machado no trecho em que atua como via que atravessa, fazendo a distribuição do trânsito para o distrito da Mooca e incorporando a faixa de lotes pertencente ao distrito. Esta avenida é estruturadora do trânsito em São Paulo, um corredor largo e de tráfego intenso, caracterizado como um corredor que atravessa a cidade apresentando forte atividade comercial e de serviços.

#### *Corredor 2. Bresser-Paes de Barros*

Este corredor conecta a Rua Bresser, desde a Estação Bresser do Metrô, à Avenida Paes de Barros, tendo na área de estudo a extensão de 1 450 m (Figura 8). A face nordeste do corredor é ocupada por uma única parcela, o antigo hipódromo da cidade de São Paulo, hoje subdividida para diversas instituições públicas, incluindo a subprefeitura da Mooca. O trecho de 350 m da Avenida Paes de Barros na área em estudo representa um alargamento deste extenso corredor, que se prolonga por 4 675 m em direção ao distrito Vila Prudente (vizinho ao distrito da Mooca).



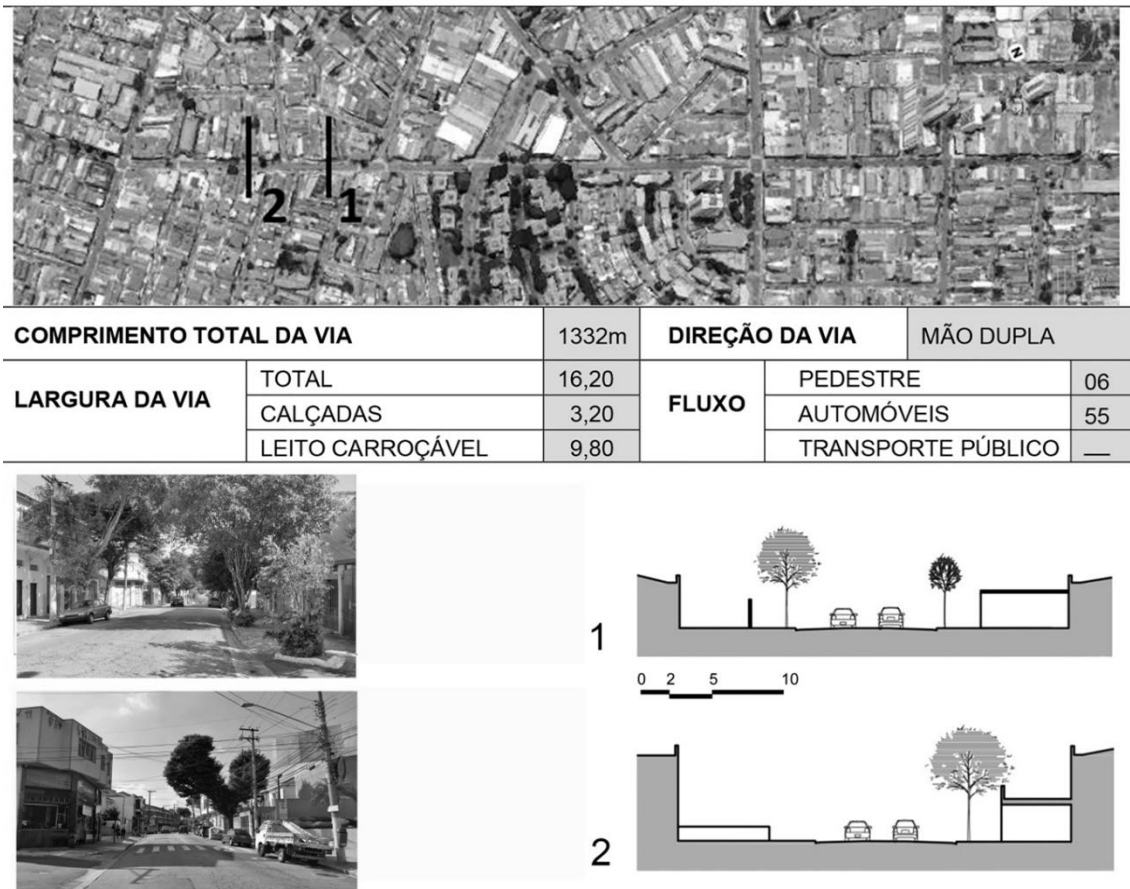
**Figura 9. Painel de caracterização do Corredor 3 – Siqueira Bueno.**

#### *Corredor 3. Siqueira Bueno*

A rua que dá nome ao corredor transpõe o complexo viário Radial Este por meio de um viaduto (Figura 9). Desde a Avenida Alcântara Machado até a Rua Fernando Falcão totaliza 1 890 m de extensão, e delimita o distrito da Mooca pelo lado sudeste, seguindo para o distrito vizinho. A rua é essencialmente comercial e de serviços (desde primeiras necessidades até concessionárias de autos e motos), onde também se encontram equipamentos sociais. Nota-se uma transformação gradativa do uso dos imóveis existentes, preponderando construções antigas que sofreram reformas e modificação das fachadas como resposta ao forte apelo comercial existente.

#### *Corredor 4. Corredor Fernando Falcão*

Corredor onde o trecho em análise é um segmento de 700 m de um total de 1 332 m (Figura 10). A via responsável pelo corredor faz a ligação de duas outras vias importantes que atravessam a cidade e por isto apresenta um grande movimento de veículos particulares e de transporte coletivo. Os terrenos remanescentes de indústrias pequenas foram utilizados para a construção de edifícios residenciais de até quinze pavimentos, havendo um conjunto edificado de construção subsidiada pelo governo, na década de 1960, com prédios de três pavimentos e casas (esquina com a Rua da Mooca). Ao longo do corredor verifica-se uma significativa quantidade de prédios de



**Figura 10. Painel de caracterização do Corredor 4 – Fernando Falcão.**

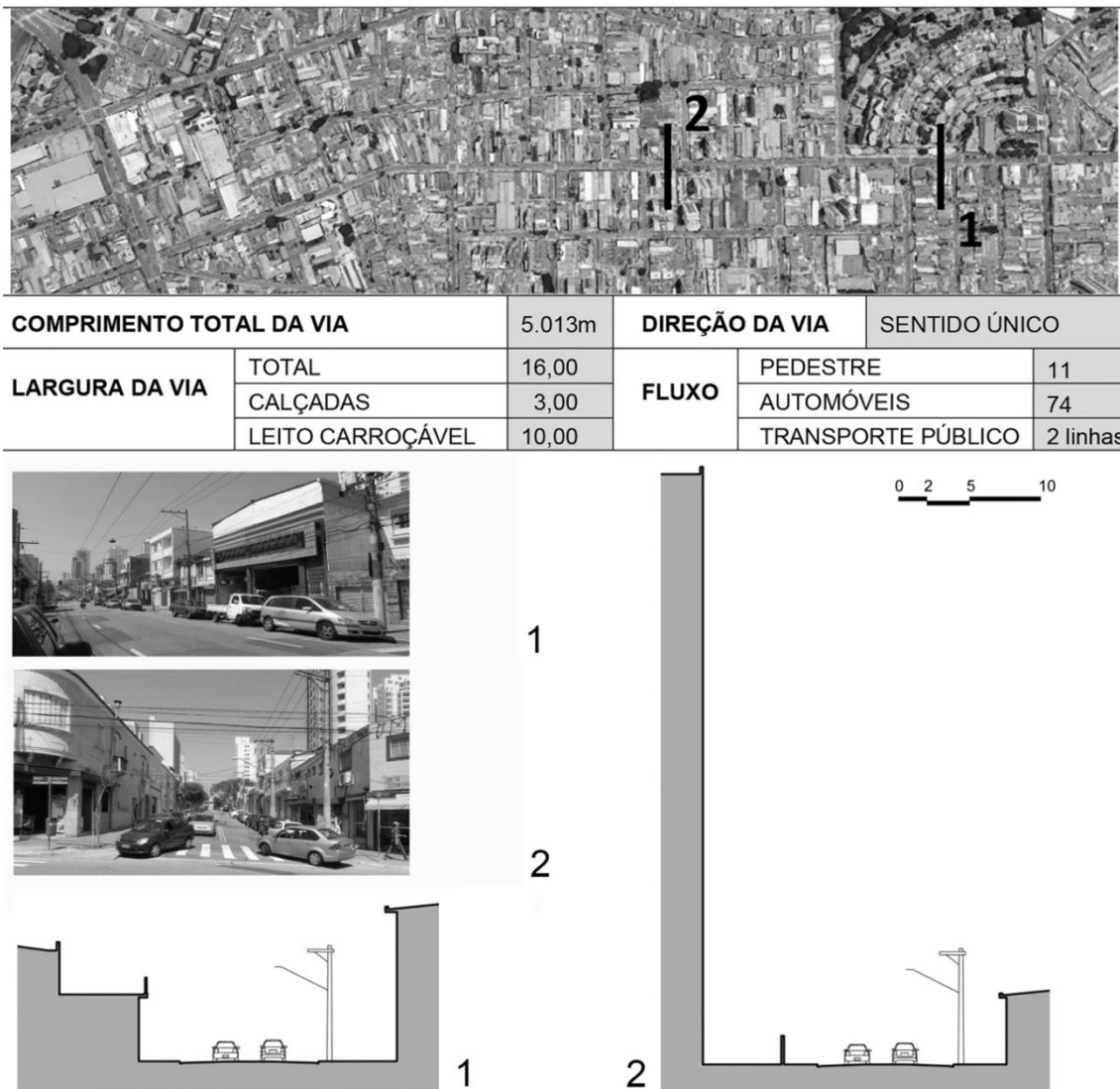
três pavimentos (comércio no térreo e dois pavimentos de residência).

#### *Corredor 5. Mooca*

Trata-se do corredor da Rua da Mooca, que percorre no sentido este o total de 5 013 m, do Parque Dom Pedro (centro de São Paulo) até uma grande avenida do distrito vizinho Vila Prudente (Figura 11). O trecho em estudo tem 1 450 m. A via é estreita, mas liga o centro e os bairros com sentido único de trânsito. É ocupada por comércio tradicional, de lojas pequenas e construções com um forte alinhamento; suas calçadas se mostram insuficientes para atender o intenso fluxo de pedestres. As construções novas são feitas obedecendo ao recuo de 5 m instituído em 1972.

#### *Corredor 6. Cassandoca*

Este corredor atravessa longitudinalmente a área de estudo numa extensão de 1 370 m, ligando os corredores Alcântara Machado e Fernando Falcão (Figura 12). Nas imediações da Rua Tobias Barreto, a Av. Cassandoca passa a ter canteiro central, estendendo-se até a Rua Fernando Falcão (cerca de 700 m). Entre a Avenida Alcântara Machado e a Rua Taquari (200 m) o corredor é caracterizado por lotes institucionais em ambos os lados. Da Rua Taquari até à Rua Tobias Barreto predominam os grandes lotes ocupados por condomínios, havendo comércio e serviços em pequenos centros comerciais no estilo norte-americano do *strip-mall*. No trecho com canteiro central o uso misto é reduzido com a prevalência de prédios residenciais. O corredor Cassandoca aparece (à esquerda) na



**Figura 11. Painel de caracterização do Corredor 5 – Mooca.**

vista geral apresentada na Figura 12, imagem que ilustra a variedade de tipos de tecidos urbanos existente no setor escolhido para análise.

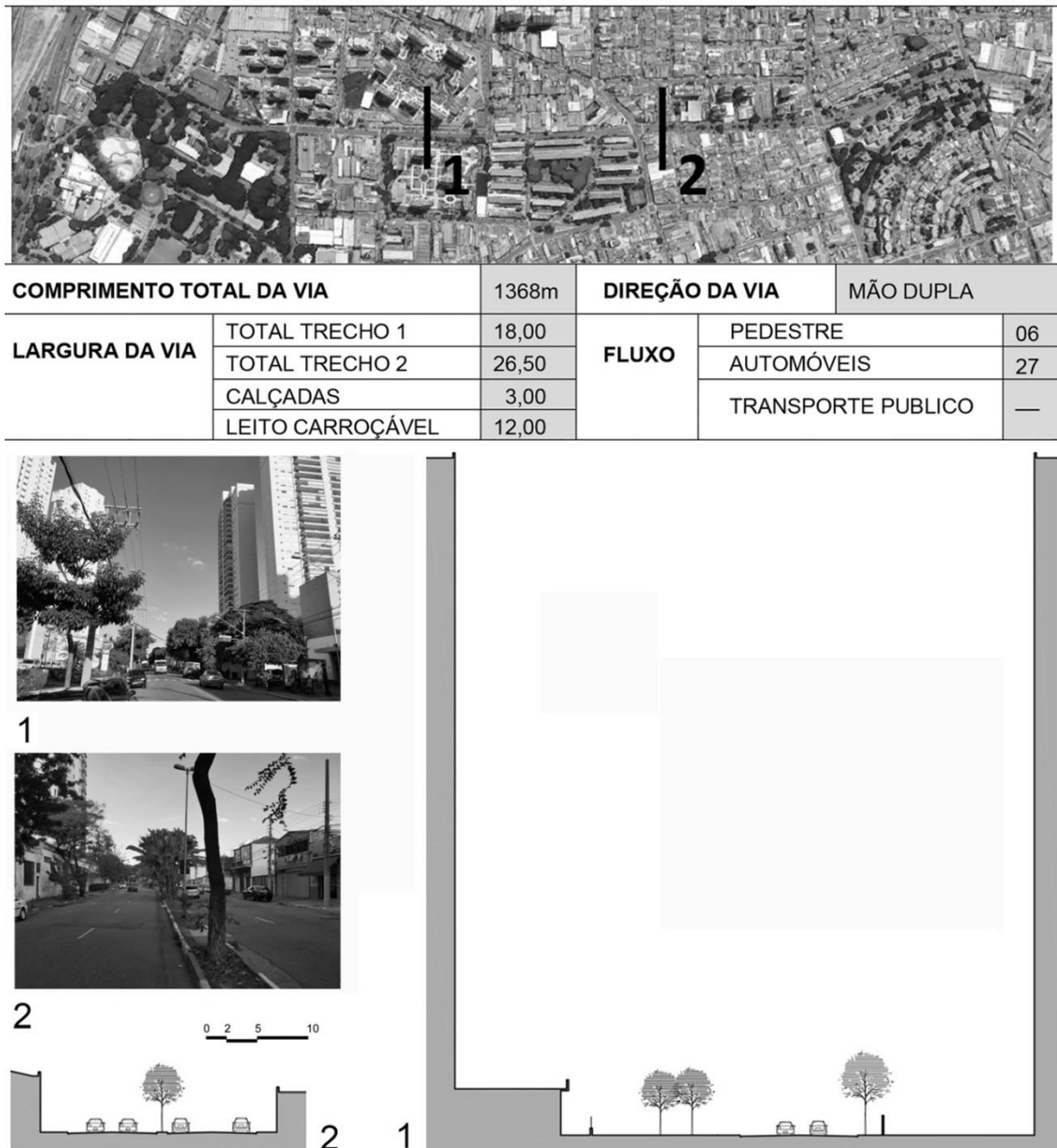
institucional e baixa densidade, trechos com edificações antigas com uso de comércio e serviços, lote grande ocupado por universidade e condomínios verticais.

#### *Corredor 7. Taquari*

Este corredor conecta os corredores Bresser-Paes de Barros e Siqueira Bueno (1 180 m) prolongando-se na direção nordeste (Figura 13). Tem um tipo característico de uso e ocupação do solo com um grande lote de uso

#### *Corredor 8. Tobias Barreto*

Este corredor desenvolve-se desde a Rua da Mooca na direção nordeste cruzando perpendicularmente o corredor Siqueira Bueno (Figura 14). No trecho de estudo tem o comprimento de 850 m, de um total de



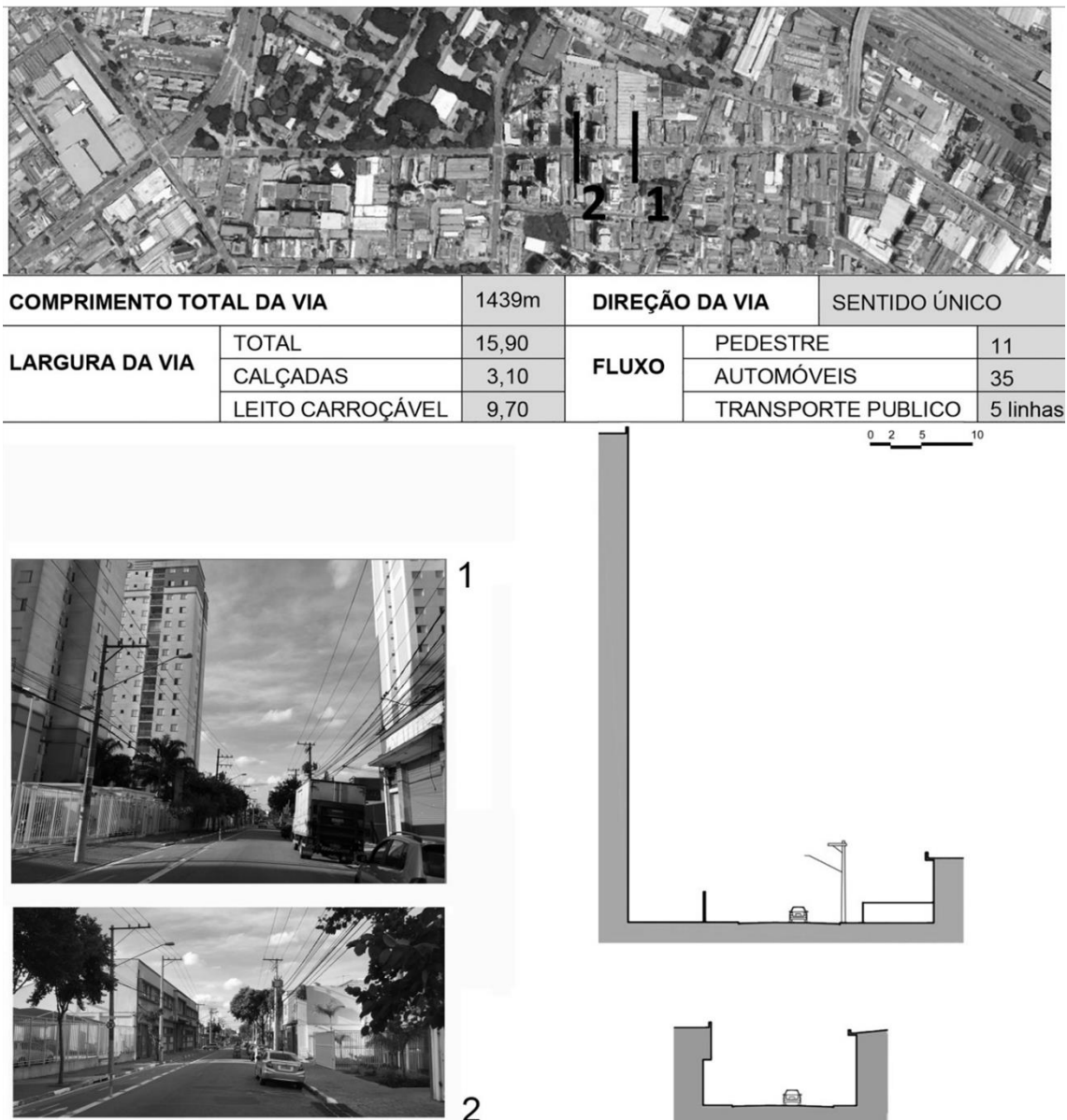
**Figura 12. Painel de caracterização do Corredor 6 – Cassandoca.**

1 900 m. Caracteriza-se por ser um corredor de uso misto, ainda com muitas residências e volume de tráfego inferior aos demais corredores. Apresenta uma grande variedade nos tipos de edificações, a maioria de construções antigas de casas e pequenos prédios, até os prédios altos isolados em terrenos de 1 000 a 1 500 m<sup>2</sup>.

### **Corredores de distribuição**

#### *Corredor 9. Sapucaia*

Este corredor faz a ligação do corredor Taquari ao Tobias Barreto em um segmento de 700 m (Figura 15). O corredor tem uma atmosfera de tranquilidade na medida em que



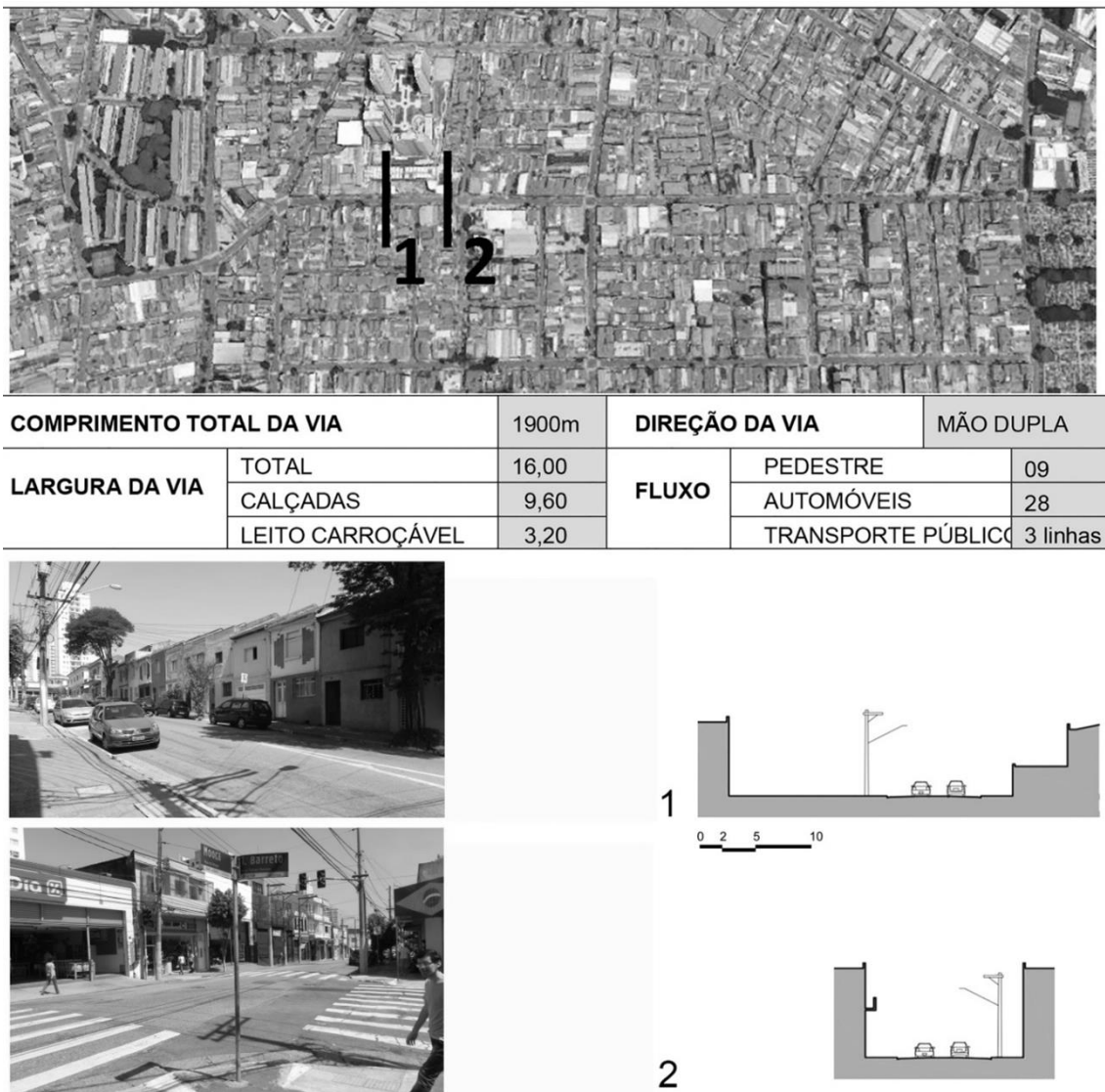
**Figura 13. Painel de caracterização do Corredor 7 – Taquari.**

não há trânsito muito intenso e pouco uso comercial e de serviços. Há um trecho onde existem condomínios verticais de grande porte, totalmente fechados por muros, o que colabora para haver poucas pessoas nas ruas.

#### *Corredor 10. Trilhos*

Fora do trecho em estudo, com início na

Avenida Alcântara Machado, a Rua dos Trilhos marca a entrada da Mooca para quem se desloca a partir do Sistema Radial Este (Figura 16). Entrando na área de estudo, a rua corta a Avenida Paes de Barros e vai até a Rua Itaqueri (Corredor 11). Trilhos é um corredor comercial por excelência, com diversos trechos em transformação. A rua tem uma extensão de 2 260 m.



**Figura 14. Painel de caracterização do Corredor 8 – Tobias Barreto.**

### *Corredor 11. Itaqueri*

Este corredor tem início na Rua da Mooca, vai até a Siqueira Bueno (700 m) dentro da área de estudo (Figura 17). Depois da Siqueira Bueno se prolonga totalizando 1 375 m de extensão. O corredor se caracteriza por ser bem arborizado e acompanhar extensa faixa de ocupação por prédios de quatro pavimentos, típicos dos programas de habitação subsidiada pelo governo. No demais, predomina o uso misto com edificações em lotes pequenos.

### **Ruas locais**

#### *Rua A. João Santisi*

Esta rua com 160 m de comprimento, fica localizada entre as ruas Professor Machado Tolosa e Arinaia (Figura 18). É formada por construções no alinhamento da calçada sendo a maioria das casas térreas e as restantes casas assobradadas. Como a largura da rua é estreita os veículos estacionam ocupando parte das calçadas em ambos os lados.

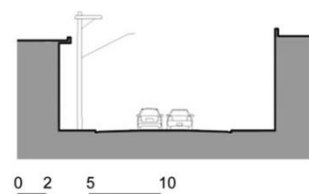




<b>COMPRIMENTO TOTAL DA VIA</b>		870m	<b>DIREÇÃO DA VIA</b>	MÃO DUPLA	
<b>LARGURA DA VIA</b>	TOTAL	15,90	<b>FLUXO</b>	PEDESTRE	04
	CALÇADAS	9,50		AUTOMÓVEIS	17
	LEITO CARROÇÁVEL	3,20		TRANSPORTE PÚBLICO	—



1



2



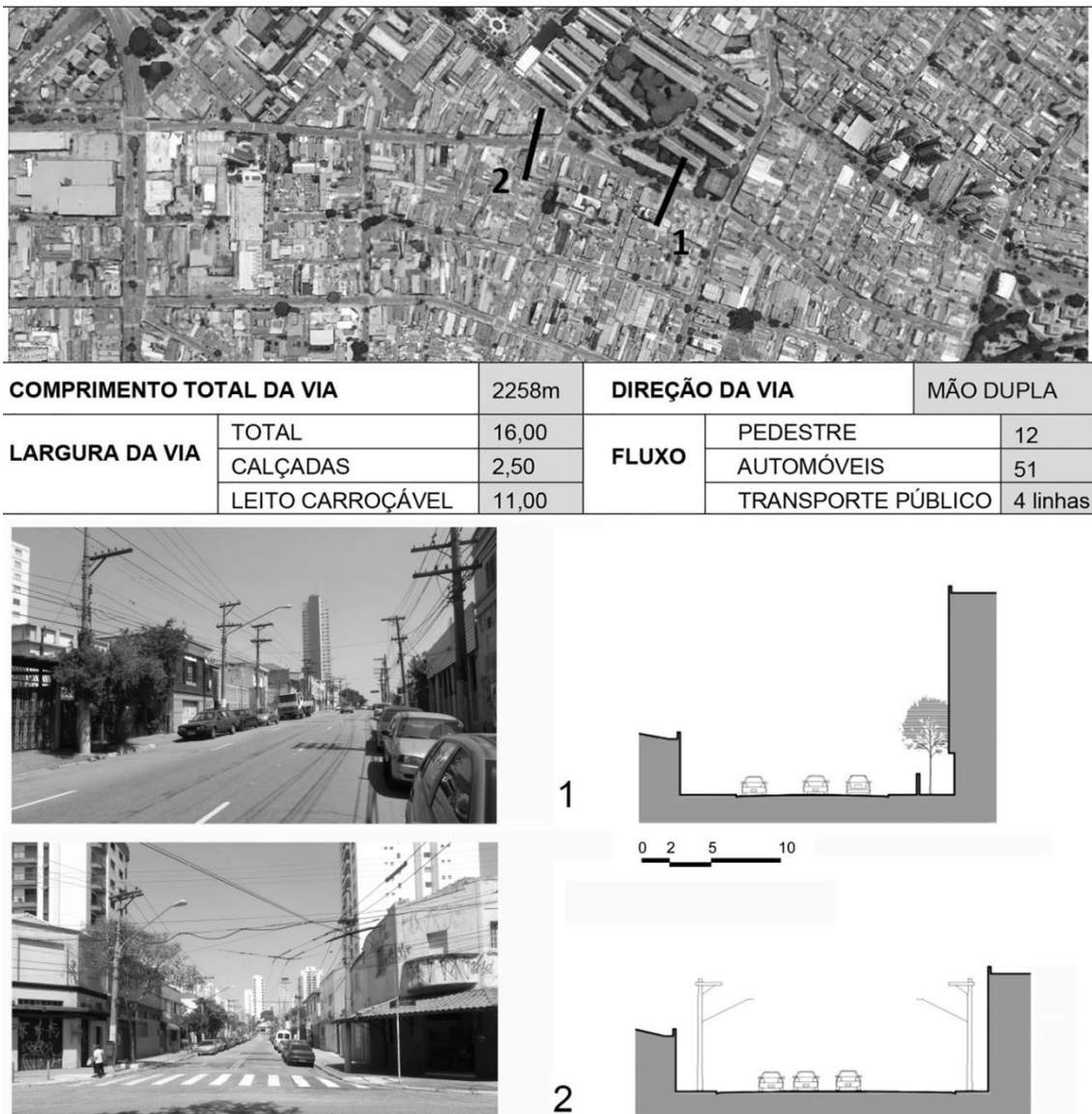
**Figura 15. Painel de caracterização do Corredor 9 – Sapucaia.**

#### *Rua B. Miraluz*

Esta rua, com 167 m de comprimento, localiza-se entre a Rua Sapucaia e a Rua Joaquim Lopes Figueira (Figura 19). Trata-se de uma rua estreita, que apresenta testada de lotes indo até os 10 e 15 m onde aparecem sobrados de qualidade da construção relativamente boa.

#### *Rua C. Comendador Alfaia*

É uma rua estreita com 90 m de extensão, cujos lotes em sua maioria tem frente de 10 até 15 m (Figura 20). Observou-se uma casa em lote de 15 m de frente, com dois pavimentos, com acesso para estacionamento dentro do lote (quatro carros), podendo significar que a família mesmo tendo uma



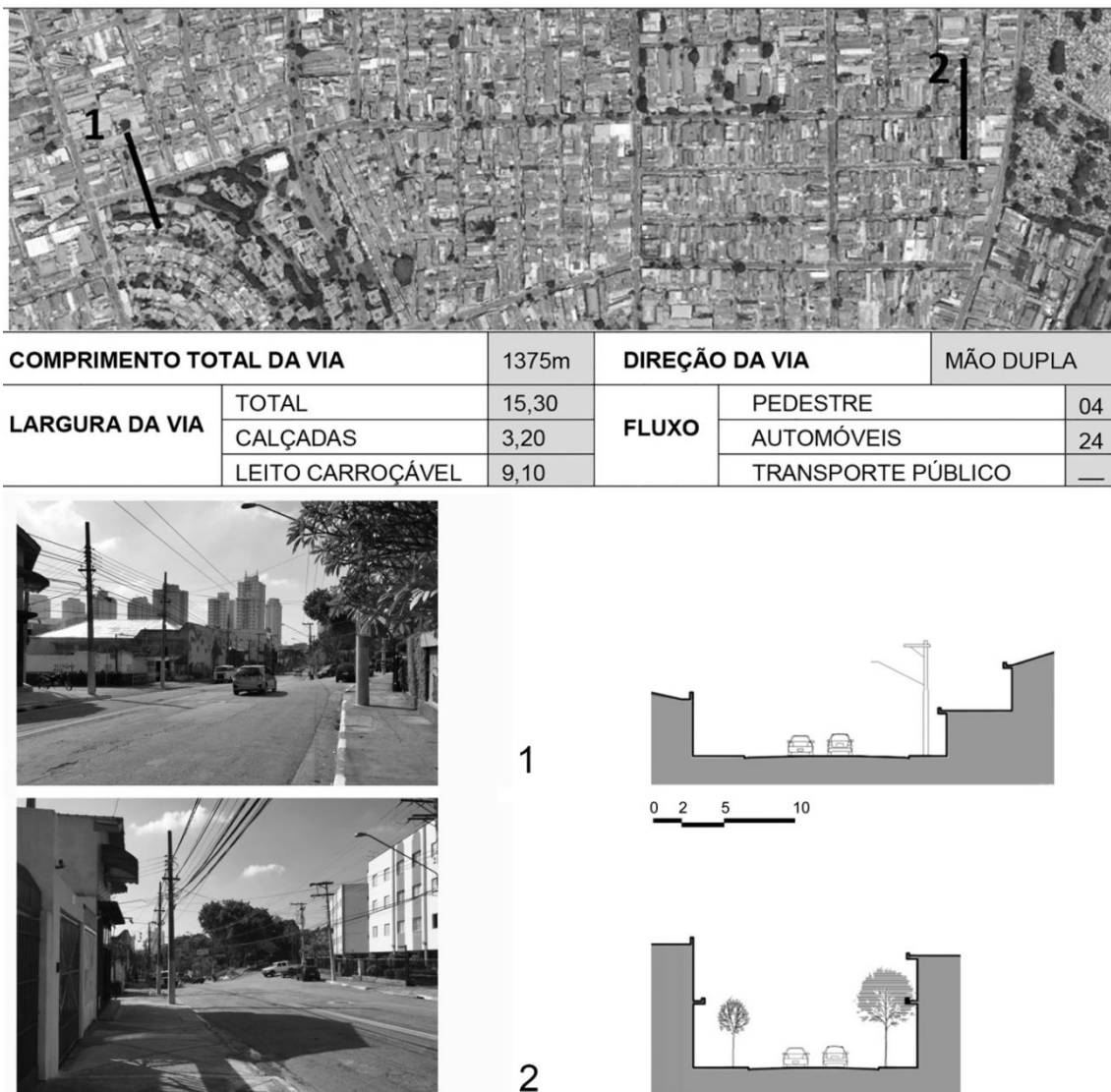
**Figura 16. Painel de caracterização do Corredor 10 – Trilhos.**

boa renda, preferiu ali residir. Nesta rua o padrão das construções é relativamente bom, considerando o tipo de vizinhança.

### Considerações finais

O objeto principal deste artigo se restringiu ao estudo das vias de ligação como suporte para a posterior caracterização dos corredores

dela originados. Os corredores foram denominados conforme a via que lhe dá origem, e são compreendidos pelo conjunto desta via com a ocupação e volumetria das edificações lindeiras. Para sua caracterização, consideraram-se ainda critérios como tráfego, presença de transporte público, uso do solo e comprimento da via, além de uma descrição de seu papel como conectora de setores da cidade, a fim de determinar sua importância hierárquica no sistema viário como um todo.



**Figura 17. Painel de caracterização do Corredor 11 – Itaqueri.**

De entre os corredores que atravessam, o Corredor 1. Alcântara Machado e o Corredor 2. Bresser-Paes de Barros apresentam maior largura e fluxo. Destes, o primeiro tem caráter expresso, menos comércio local e menor uso das calçadas. O corredor Bresser-Paes de Barros, por sua vez, é amplamente utilizado para transporte público (com longo trecho de corredor de ônibus, que se dispersa justamente na área de estudo), sendo intensamente

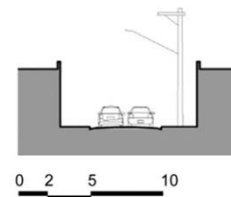
utilizado por pedestres e com ativo uso de comércio e serviços. Os demais corredores que atravessam têm menor calha viária, em muitos casos de largura idêntica. Muitas vezes nestes corredores a pista é estreita para a função viária que cumprem; as calçadas não chegam a 3 m de largura e no entanto atendem a um uso intenso misto de comércio, serviços (incluindo oficinas), institucional e residencial. Este é o caso do Corredor 3. Siqueira Bueno e do Corredor 5. Mooca, que



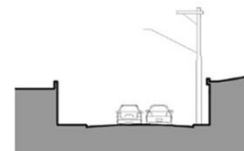
<b>COMPRIMENTO TOTAL DA VIA</b>		160m	<b>DIREÇÃO DA VIA</b>	MÃO DUPLA	
<b>LARGURA DA VIA</b>	TOTAL	8,70	<b>FLUXO</b>	PEDESTRE	01
	CALÇADAS	1,60		AUTOMÓVEIS	00
	LEITO CARROÇÁVEL	5,50 / 7,70		TRANSPORTE PÚBLICO	—



1



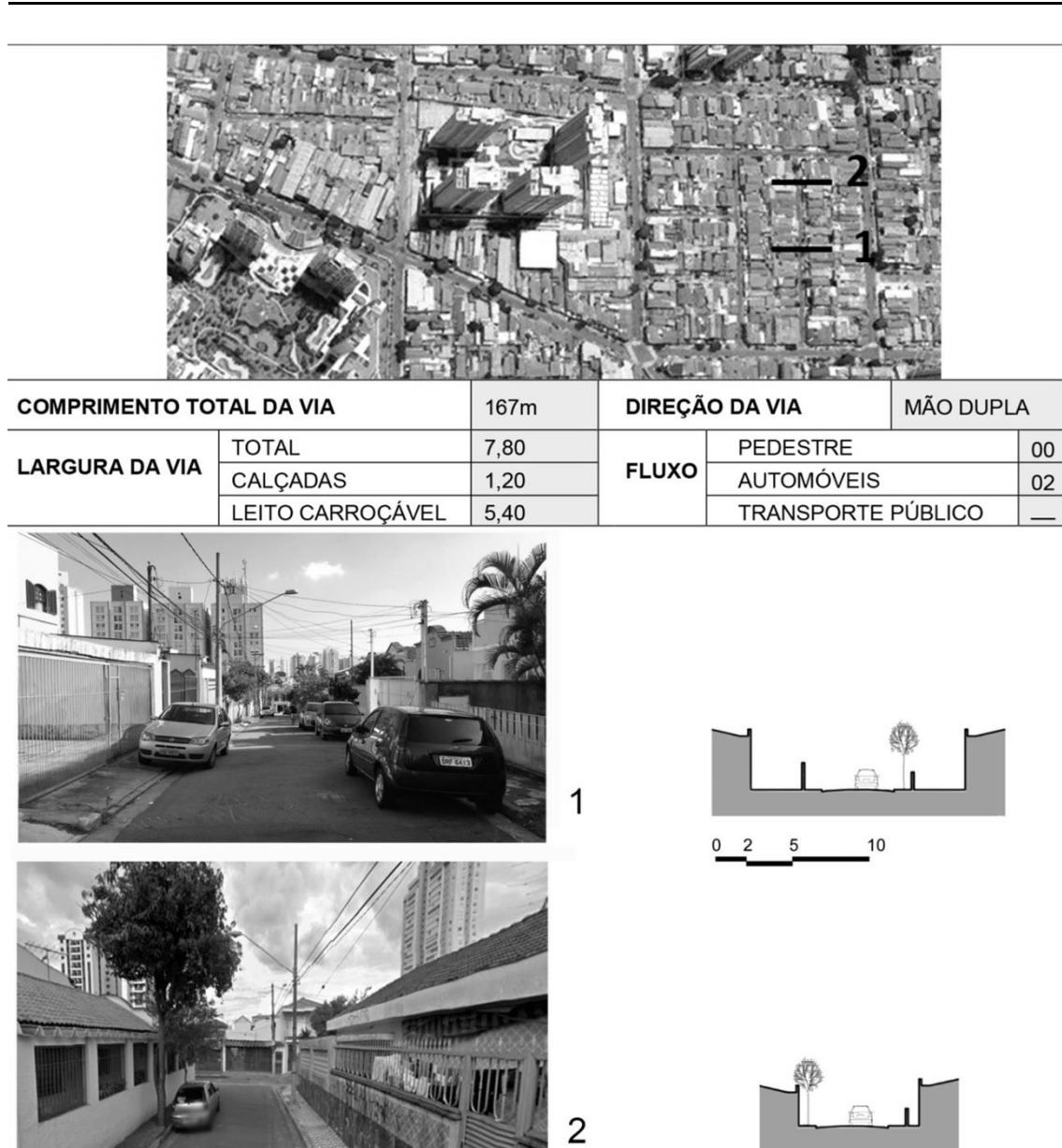
2



**Figura 18. Painel de caracterização da Rua Local A – João Santisi.**

apesar da calha pequena, são vias significativas por apresentarem longa extensão e atravessarem diferentes distritos. Deste modo, nota-se que um fator determinante para a hierarquia da via dentro do sistema de circulação do bairro, para além de sua largura, é o comprimento da via e os destinos que conecta, e isto acaba determinando as características do uso do solo e a intensidade de fluxos de veículos e pedestres. O Corredor 6. Cassandoca, atravessa a área de interesse determinando

uma porção nordeste e outra sudoeste. Do lado nordeste predomina o tecido ortogonal cortado transversalmente pela Rua Sapucaia cujo traçado cobriu um córrego existente então canalizado. Na porção nordeste, a ortogonalidade do traçado segue o alinhamento do Corredor 3. Siqueira Bueno. Nesta porção do tecido, o espaçamento rigoroso de 200 m entre as vias perpendiculares que distribuem o fluxo para o interior da área estudada permite a identificação de uma retícula reguladora por

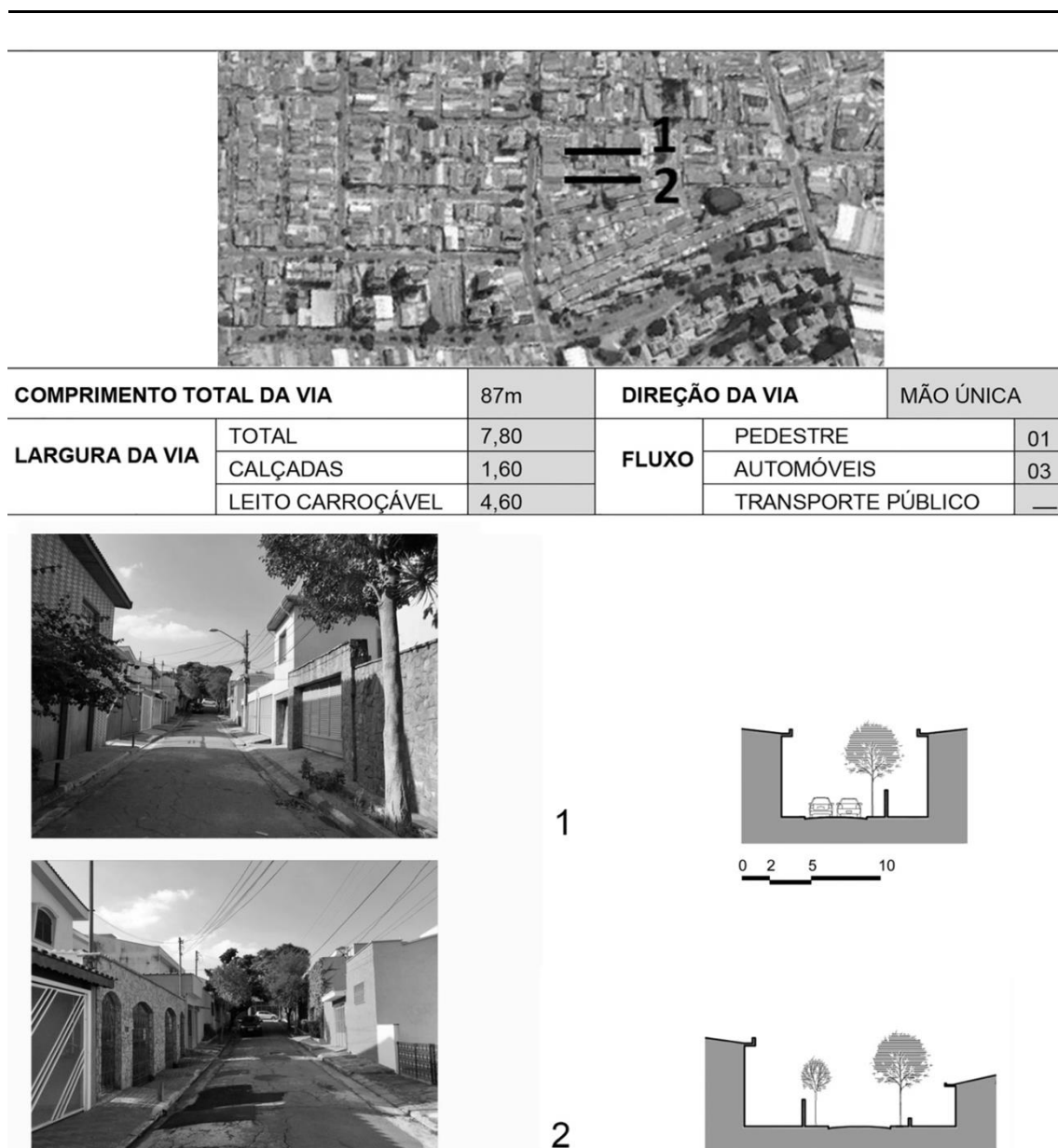


**Figura 19. Painel de caracterização da Rua Local B – Miraluz.**

trás do desenho das quadras, marcada por vias que distribuem e que apresentam largura em torno de 16 m e traçado contínuo. Com base nesta malha inicial de 200 m, o traçado foi subdividido em função do parcelamento em lotes com profundidade em torno de 25 m, possivelmente sob a iniciativa de empreendedores independentes, o que determinou uma profusão de vias locais estreitas e com pouca extensão (com um máximo de 200 m).

A não padronização dos projetos para abertura de ruas locais resultou em um tecido repleto de vias estreitas e descontínuas, ruas

sem saída (*cul-de-sac*) e ruas em forma de *loop*, subdividindo as quadras regulares da malha. Este tipo de ocupação definiu as vias locais A, B e C analisadas neste estudo. Nestas áreas, verifica-se que a não continuidade do traçado das vias locais auxiliou na preservação das vizinhanças residenciais horizontais. Contribuíram para a manutenção destas áreas as restrições de legislação e o intenso parcelamento com base em lotes de dimensão reduzida, o que não favoreceu o interesse dos empreendedores de grandes edifícios. É uma situação que favorece uma diversificação de tipos de



**Figura 20. Painel de caracterização da Rua Local C – Comendador Alfaia.**

tecido urbano. Esta característica se repete em outros lugares da cidade, e aponta para a necessidade de instrumentos de política pública que possibilitem a manutenção e implementação da qualidade ambiental destes bolsões de uso predominante residencial.

Deste modo, verifica-se que não apenas os corredores assumem caráter próprio, mas determinam subáreas que também poderão apresentar características específicas muito diferentes dos corredores. Este facto corrobora a ideia inicial da investigação que sustenta o estudo do espaço urbano por partes e a especificação de procedimentos de

análise. Espera-se desta maneira fornecer subsídios para a análise e o desenho da forma física da cidade.

### Agradecimentos

Participou dos trabalhos de pesquisa de campo para a elaboração deste artigo o estudante de arquitetura e urbanismo da Universidade São Judas Tadeu, Anísio Serafim Júnior. Esta temática está relacionada à sua pesquisa de Iniciação Científica ora em desenvolvimento, com o título ‘O distrito da Mooca, tipos do seu tecido urbano e seus espaços de convivência’.

---

## Referências

- Farr, D. (2008) *Sustainable urbanism, urban design with nature* (John Wiley & Sons, Nova Jérσία).
- Imbrunito, M. I. e Macedo, A. C. (2016) 'Tecido urbano do distrito da Mooca: um estudo de tipos', 5ª Conferência do PNUM, Guimarães, 15 e 16 de Julho.
- Lynch, K. (2006 [1960]) *A imagem da cidade* (Martins Fontes, São Paulo).
- Macedo, A. (2002) 'O espaço urbano por partes', *Revista Sinopses* 38, 11-6.

## Tradução do título, resumo e palavras-chave

Patterns of local streets and corridors in the district of Mooca, São Paulo

**Abstract.** *This analysis of the urban fabric of the so-called Mooca district, in the city of São Paulo, Brazil, involves the consideration of streets, street-blocks, plots and buildings taken in isolation, and also of two other composite elements: 'corridors' crossing each city sector and corridors within each sector. The corridor is understood as the articulation between the street, the plots on both sides of the street and the buildings erected in these plots. Each corridor contains different information on the urban tissue varying according to the scale of analysis: region, municipality and neighborhood. Each part of the city contained inbetween corridors is a subarea. The paper offers an analysis of corridors in the formation of traditional residential fabrics.*

*Keywords: urban morphology, corridors, subareas, street patterns, urban project*

---

## ***ISUF Italia 2017: Learning from Rome – historical cities and contemporary design***

A 3ª conferência do ISUF Italia (a rede italiana associada ao International Seminar on Urban Form / ISUF, presidida por Giuseppe Strappa, e promotora da Escola Muratoriana), com o título *Learning from Rome: historical cities and contemporary design*, terá lugar na Faculdade de Arquitetura na *Piazza Borghese*, Roma, entre 23 e 24 de Fevereiro de 2017.

O objetivo fundamental da conferência é recolher contributos da academia e da prática profissional no âmbito da arquitetura e do planeamento em contextos históricos, dirigindo esses contributos para a definição de ferramentas

operacionais com utilidade para a intervenção contemporânea.

Os *chairs* de *Learning from Rome*, à frente de duas vastas comissões, uma científica (com uma composição de grande abrangência geográfica) e outra organizadora, são Paolo Carlotti, Anna Irene Del Monaco e Dina Nencini (três académicos da *Sapienza Università di Roma*).

Mais informações no *website* do ISUF Italia 2017, em <http://rome2015.isufitaly.com/index.php?conference=rome2017&schedConf=rome2017>, ou através do endereço electrónico [rome2017@isufitaly.com](mailto:rome2017@isufitaly.com).

---

## **Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM), 2015-16**

O presente relatório da Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM) apresenta um resumo das principais atividades desenvolvidas pelo PNUM entre Julho de 2015 e Julho de 2016, onde se inclui a indicação de conferências,

*workshops* e publicações, e ainda uma breve reflexão sobre futuras ações a promover.

Teve lugar entre 15 e 16 de Julho a quinta edição da conferência promovida pelo PNUM, 'Os espaços da morfologia urbana'. Esta

---

conferência teve lugar no centro histórico de Guimarães, Portugal, mais precisamente no Centro Cultural Vila Flor. O número de inscrições efetivadas ao PNUM 2016 é significativo e corrobora as expectativas da equipa organizadora do evento, coordenada por Jorge Correia e Miguel Bandeira, da Universidade do Minho. Na edição do PNUM 2016 regista-se a presença de um número significativo de jovens investigadores e estudantes, entre os vários palestrantes, o que constitui um contributo muito positivo para o assegurar da continuidade de conhecimento no âmbito da morfologia urbana, entre diferentes gerações de investigadores.

Imediatamente a seguir ao PNUM 2016, entre 19 e 23 de Julho, teve lugar em Vila Nova de Cerveira, na *Escola Superior Gallaecia*, o 2º *Workshop* promovido pela Rede Lusófona de Morfologia Urbana, com o tema ‘Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças’. À semelhança do 1º *Workshop*, o programa do *workshop* de 2016 incluiu a análise e a aplicação de um conjunto de abordagens metodológicas específicas – abordagem Histórico-Geográfica da Escola Conzeniana, abordagem Tipológica Processual da Escola Muratoriana, *Space Syntax* e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) – em casos de estudo em concreto, Viana do Castelo e Tui. Está também prevista a realização de um *e-book* com os resultados do *workshop* de 2016.

No que diz respeito à atividade editorial realizada no âmbito do PNUM, a *Revista de Morfologia Urbana*, editada por Vítor Oliveira, tem continuado a assegurar a publicação de perspectivas e artigos na área da morfologia urbana. Traduções portuguesas de trabalhos seminais originalmente publicados em inglês na revista *Urban Morphology* continuam a ser disponibilizados pela Revista.

Em 2016 foi publicado o *e-book* resultante do 1º *Workshop* do PNUM, com o título ‘Diferentes Abordagens no Estudo da Forma Urbana’ (Oliveira e Monteiro, 2016), contribuindo para a difusão dos resultados do *workshop* e da divulgação das metodologias de análise da forma urbana promovidas no *workshop* junto de uma comunidade estudantil mais alargada.

Sem qualquer desrespeito pelas várias publicações entretanto disponibilizadas por outros membros do PNUM, no último ano de atividades, gostaríamos de indicar aqui duas publicações que merecem a nossa atenção no âmbito do estudo da forma urbana. Designadamente, o livro ‘*Urban Morphology. An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities*’, de Vítor Oliveira (Oliveira, 2016) e ‘*Fundamentos de Morfologia Urbana*’ de Staël

Pereira da Costa e Maria Manoela Gimmler Netto (Costa e Netto, 2015), sobretudo pelas suas perspetivas pedagógicas. Finalmente, é de se salutar a continua divulgação de publicações realizadas por membros do PNUM na revista *Urban Morphology*, na secção *book reviews* e que inclui os livros ‘Urbanismo na composição de Portugal’ de Luísa Trindade (Coelho, 2015) e ‘Os elementos urbanos’, de vários autores e coordenado por Carlos Dias Coelho (Dufaux, 2015).

É desejo do PNUM continuar a promover o estudo da forma urbana junto da comunidade lusófona, mas também internacional. Foi nesse sentido que em Setembro de 2016, no *ISUF Council* que teve lugar na 22ª Conferência do ISUF, em Roma, foi proposto por Teresa Marat-Mendes, conselheira deste órgão a necessidade de se promover uma *Task Force* no ISUF que visasse estudar e implementar uma articulação entre as várias *Local Networks* do ISUF, das quais o PNUM é uma delas. O objetivo seria: i) proporcionar um maior cruzamento das várias redes existentes dentro do ISUF; ii) contribuir para o reforço da identidade multicultural do próprio ISUF, dando-lhe contudo maior visibilidade; e ao mesmo tempo iii) proporcionar uma identificação de eventuais linhas de abordagem morfológica partilhadas quer historicamente ou na contemporaneidade pelas várias *Local Networks* do ISUF. Caberá neste sentido ao PNUM procurar como melhor contribuir também para este desafio.

## Referências

- Coelho, C. D. (2015) ‘O urbanismo na composição de Portugal’, *Urban Morphology* 19, 189-91.
- Costa, S. A. P. e Netto, M. M. G. (2015) *Fundamentos de morfologia urbana* (C/Arte, Belo Horizonte).
- Dufaux, F. (2015) ‘Os elementos urbanos’, *Urban Morphology* 19, 103-4.
- Oliveira, V. (2016) *Urban morphology. An introduction to the study of the physical form of cities* (Springer, Dordrecht).
- Oliveira, V. e Monteiro, C. (2016) *Diferentes abordagens no estudo da forma urbana* (FEUP, Porto).

Teresa Marat-Mendes, Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL, DINÂMIA’CET-IUL, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal. E-mail: teresa.marat-mendes@iscte.pt



# PERSPETIVAS

Debate sobre temas fundamentais  
em morfologia urbana

## **Morfologia urbana e legislação urbanística. Como a utilização da análise tipo-morfológica pode auxiliar na aplicação da legislação urbanística em diferentes setores da cidade de São Paulo**

**Denise Antonucci**, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rua Itambé, 143 - Prédio 9, 01302-907 São Paulo, Brasil. E-mail: antonucci.denise@gmail.com

O interesse pelos estudos e instrumentos definidos pela morfologia urbana surgiu por meio de experiência didática desenvolvida na disciplina Urbanismo ministrada, inicialmente, em diferentes semestres da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie desde a virada do século. Considerava-se, naquele momento, que as Operações Urbanas (instrumento urbanístico proposto pela gestão municipal para setores da cidade implicando parceria público-privada) seriam o instrumento urbanístico mais eficiente para a definição do projeto urbano, mas, perguntava-se se deveriam ser sempre utilizadas. No entanto a análise morfológica é imprescindível para que esse processo se realizasse com sucesso.

Ao longo de quase 20 anos, transitei por todas as etapas da disciplina Urbanismo, abordando de diferentes maneiras, da rua à região, a necessidade do conhecimento e reconhecimento do facto urbano em suas diferentes escalas. Este conhecimento foi aprofundado pela utilização da metodologia proposta pela morfologia urbana a partir de duas vertentes reconhecidas pelo

*International Seminar on Urban Form* (ISUF), anglo-saxã e italiana, baseadas nos ensinamentos de M. G. R. Conzen e Saverio Muratori.

Porém, persiste uma preocupação maior – apesar do aprofundamento dos debates sobre morfologia e projeto urbanos, pouco se evoluiu na discussão da relação entre morfologia urbana e legislação urbanística. E ainda mais sério, a relação entre análise morfológica e cidade real, não construída sob preceitos da legislação urbanística.

Deve-se destacar que se considera o Estado – o poder público municipal – como gestor dos diversos interesses conflitantes existentes na cidade e o plano diretor como projeto social, e com este a distribuição racional dos benefícios entre os diversos grupos de interesse na cidade.

A rentabilidade social dos recursos está condicionada a uma intervenção mais ampla do poder público na produção do espaço urbano de modo a quebrar o círculo vicioso, que tem origem nos vazios urbanos. Os vazios urbanos aparecem como causadores de problemas na cidade. Pode-se deduzir que se todos os espaços vazios (lotes

ou edifícios desocupados) existentes na área servida por infraestrutura fossem ocupados, os problemas, em sua grande parte, encontrariam solução.

As premissas apontadas levam a refletir sobre dois pontos importantes, o caráter destemido - ou utópico - dos planejadores ao acreditar que por meio de diretrizes poderiam dar uma nova racionalidade a uma cidade já estruturada como São Paulo, e ainda pensar ser possível um processo não voltado para o mercado imobiliário. Verifica-se a ausência de nuances no atuar dos planejadores, que não consideraram a presença dos agentes produtores da cidade, o setor privado e muitas vezes, o próprio setor público que age independente de regras racionalizadoras, ou apesar delas.

A legislação urbanística ao estabelecer formas permitidas e proibidas, acaba por definir territórios dentro e fora da lei.

A metodologia da análise tipo-morfológica pode vir a contribuir na aplicação de novos instrumentos urbanísticos contidos na recente legislação do Município de São Paulo (Plano Diretor Estratégico, Planos Diretores Regionais e Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo).

A aprovação recente da nova Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei n.º 16 402, 22/03/2016) não permite avaliar o quanto a cidade mudará a partir de sua aplicação. O que trouxe de inovador foi a participação da população em sua formulação final.

A análise tipo-morfológica de setores de bairro construídos lícita ou ilícitamente permite verificar a permanência da lei e os processos de transformação causados por sua utilização.

As demandas por uma cidade inserida na economia global sugerem a participação do Estado não apenas como coordenador, mas como instigador de mudanças no espaço urbano, que garantam acessibilidade e qualidade de vida aos cidadãos e à cidade.

As cidades (e os seus governantes) tentam hoje criar uma imagem positiva e de boa qualidade de si mesmas, e têm procurado na arquitetura e no projeto urbano o atendimento a essa necessidade. Dar determinada imagem à cidade por meio da organização dos espaços se

tornou um método de atrair capital e pessoas num período de competição interurbana e de empreendimentos urbanos intensificados. Para que essas intervenções urbanas tenham um caráter democrático, devem ser precedidas de normas democraticamente elaboradas contidas no Plano Diretor, que estabeleçam prioridades para a cidade e na Legislação de Uso e Ocupação do Solo que as confirme.

Para avaliar-se a forma urbana atual de São Paulo, deve-se conhecer de um modo mais sistemático os tecidos urbanos que se formaram em setores de bairros na cidade de São Paulo, durante o século XX. Para isso torna-se necessária a análise dos tipos de tecidos urbanos, por meio de sua descrição e possíveis qualidades, inserindo-os na lógica do processo de produção da cidade, ressaltando o papel da legislação urbanística na sua definição. Esse instrumental analítico, colocado à disposição dos planejadores urbanos, urbanistas e arquitetos, permitirá melhor qualificação de proposições relativas a planos e projetos urbanos para a cidade de São Paulo.

A partir da reflexão sobre um sistema de áreas e respetivo conjunto de demandas, pode-se pensar na antecipação de novas referências urbanas. A perspectiva de expressão das áreas a serem estudadas pressupõe reflexão teórica pela qual seria possível reconhecer conceitualmente situações urbanas emergentes e elaborar projetos que aumentassem suas potencialidades. Novas possibilidades seriam então consideradas por meio da articulação de projetos públicos e a transformação da cidade a partir de pontos estratégicos de renovação, garantindo sua legitimidade.

A formação dos tecidos urbanos deve ser analisada, por meio de estudos sistemáticos, condicionados pela estruturação urbana que passa pelo processo de produção, apropriação e consumo da cidade.

Os estudos morfológicos abrirão novas perspectivas para a compreensão da paisagem urbana, permitindo uma avaliação qualitativa do espaço urbano e apontando caminhos tanto para a preservação e requalificação do tecido urbano quanto para a elaboração de projetos urbanos para áreas degradadas ou ainda não ocupadas.

## *Praeter utilitas*

**Miguel Melo Bandeira**, Câmara Municipal de Braga, Praça do Município, 4700-435 Braga, Portugal. Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Via Panorâmica s/n, 4150-564 Porto, Portugal. E-mail: miguel.bandeira@cm-braga.pt

Atualmente, tudo aquilo que não se justifica pela sua utilidade parece carecer de sentido, ou é

mesmo considerado como sendo inútil por uma ampla banda de pragmáticos. Até o próprio

conhecimento, pela sua incondicionalidade e voluntarismo intrínseco, que popularmente era tido por ‘não ocupar espaço’, hoje em dia, sugere-se, só poder ‘valer’ sentido, ou sequer merecer crédito, sobretudo, de quem se arvora de o referenciar, se tiver uma aplicabilidade prática, tanto melhor, quanto mais esta for imediata e contenha uma suscetibilidade tecnológica.

E no entanto, à questão de ‘para que serve’, no caso, ‘a morfologia urbana’, para lá da sua dimensão utilitarista, que não utilitária (tendo em conta o fim), desde logo inscreve-se o valor hermenêutico do que esta pode significar para o conhecimento e a compreensão dos fenómenos e dos estudos urbanos. Questão, ela própria, que convoca outras bem mais elementares. O que é, então, a morfologia urbana? Que importância tem? E por fim, naturalmente, para que poderá servir?

No princípio é sempre o étimo. Dos helénicos *morphé* e *logos* – *μορφολογος* – simplesmente remissível para o estudo das formas. Isto é, o conhecimento da ‘forma urbana’, uma das mais antigas apreensões do estudo da cidade, de cuja ‘episteme’ geográfica nos pode ajudar a fixar uma genealogia do desenvolvimento metodológico e do objeto de estudo. Diríamos, uma espécie de ‘geomorfologia’ da geografia urbana. Desde logo alicerçada na indagação da origem da cidade, veiculada às condicionantes geomórficas do ‘sítio’ e da ‘posição’; depois, ao estudo do ‘plano urbano’ (combinação dos ‘espaços construídos’ e os ‘livres’: de ‘circulação’ e ‘verdes’ (Oliveira, 1973), e ao estudo sistemático dos elementos do desenho e da forma urbana, desde Mumford (1961), um dos grandes sintetizadores deste estudo interdisciplinar aplicado ao urbanismo. De espécie ou género (*eidos*) de caracterização clássica da cidade, que considera ‘a forma como princípio ativo do composto substancial’, a forma urbana, na visão ‘Kantiana’, passa a ser uma ‘estrutura sensível’ (espaço / tempo) do pensamento humano, para, a partir da fenomenologia de Hegel, jamais se admitir destituída de conteúdo. Isto é, do estudo epidérmico, estrito da configuração e / ou estrutura externa, evoluiu até à *morphé*, pela qual, glosando o romancista Victor Hugo, a forma urbana ‘é o fundo que remete à superfície’. A morfologia urbana exprime, pois, ‘a organização económica, a organização social, as estruturas políticas, os objetivos dos grupos sociais dominantes’ (Capel, 2002), a cultura, as cosmologias, utopias, etc., compreendendo os estudos sistemáticos da origem das cidades, dos processos e dos agentes de crescimento e de desenvolvimento (‘morfogénese’), do plano e da estrutura de uma cidade, em particular, e do

espaço urbano, em geral. Dada a sua natureza física (os traçados e os planos) tende a privilegiar a análise visual do espaço urbano (desenho e ‘morfo-volumetria’), pelo que frequentemente se confunde com o domínio da ‘paisagem urbana’. A morfologia urbana pode ser entendida à escala de diversas tipologias de plano, como por exemplo, geomórfico, radio-concêntrico, ortogonal, irregular, compósito (espontâneo e planeando). Por outro lado, pode ser decomposta em dimensões espaciais, como nos propõe Rossi e Tricart (Lamas, 1993): a cidade, o bairro e a rua, ou por elementos básicos: o solo, os edifícios, o lote, o quarteirão, a fachada, o logradouro, o traçado / a rua, a praça, o monumento, árvores e vegetação, e mobiliário urbano (Lamas, 1993).

A evolução das teorias relativas à forma urbana pode igualmente inscrever-se em diversas tradições fundamentais: os trabalhos pioneiros de geografia urbana franceses e alemães, do início do século XX, com referência a R. Blanchard, Karl Hassert e Otto Schlüter; a obra de M. Halbwachs, baseada nos estudos de E. Durkheim (Capel, 2002); a abordagem italiana, fundada por Saverio Muratori, nos anos 1950, tendo por princípio ‘a história como processo de recuperação do sentido de continuidade de prática arquitetónica: tipo, tecido, organismo, e história operativa’, desenvolvida na década seguinte por duas tendências: Muratori / Caniggia *versus* Aymonino / Rossi; e o enfoque anglo-saxónico, com três abordagens. Neste caso, a ‘histórico-geográfica’, centrada na figura de M. R. G. Conzen, que estabelece três elementos conceituais básicos: o ‘plano de cidade’, o ‘tecido edificado’ e os ‘usos do solo’; a abordagem ‘normativa’ que concorre da vontade de contribuir, através do planeamento, para estabelecer a ‘boa’ forma urbana e melhorar a qualidade do ambiente urbano (Christopher Alexander, Kevin Lynch, Gordon Cullen e Rob Krier); e a abordagem ‘quantitativa’, desde os anos 1960, com Leslie Martin e Lionel March, uma investigação feita a partir da relação das formas com as estruturas urbanas (Oliveira, 2016). Finalmente, na península ibérica, as origens dos estudos sobre a cidade, baseiam-se na sua evolução morfológica, muito particularmente em Portugal, onde se dá como referência pioneira, ‘A Physionomia de Setúbal’ (1918) de Fernando Garcia.

Hoje, o debate morfológico mais significativo centra-se em temas como o ensino da morfologia urbana, os estudos comparativos e a relação entre teoria morfológica e prática de planeamento (Oliveira, 2016) e são dinamizados pelo *International Seminar on Urban Form* (ISUF) e a sua publicação, *Urban Morphology*, e também pelo promissor *Portuguese-language Network of*

### *Urban Morphology.*

Por fim, e do nosso ponto de vista, o grande desafio instrumental que se coloca aos domínios da morfologia urbana, prende-se incontornavelmente ao valor insubstituível do desenho urbano nas suas diferentes asserções, tanto na compreensão como na idealização / construção das cidades / espaços urbanos. Para tal, evocamos Ernst Haeckel (1834-1919), o ‘inventor’ da ecologia, cultor da união entre a arte e a ciência, e autor da famosa *Generelle morphologie der organismen* (Morfologia geral dos organismos – 1866), discorrendo acerca da evolução da forma e da estrutura dos seres vivos, mais do que querendo a síntese, exemplifica com a busca da fusão entre a arte e a ciência, entre o sentir a natureza com o coração, e o poder de investigar o mundo natural como um zoólogo.

De facto, enquanto desfrutarmos do corpo e da essencialidade dos sentidos, o valor da materialidade do espaço e do ambiente que este gera, persistirá como sendo um fator determinante do nosso bem-estar e da prospeção do devir comum. Dir-se-ia uma condicionante mais do que resiliente face aos deslumbramentos fáusticos da urbanização viral, global, autopropulsionada na

‘ciborganização’ urbana que profeticamente se anuncia. Útil, no mínimo, porque desafiador do vaticinado *deus ex-machina* que ameaça tornar inútil tudo o que restar fora de si.

### Referências

- Capel, H. (2002) *La morfología de las ciudades* (Ediciones del Serbal, Barcelona).
- García, F. (1918) *A Physionomia de Setúbal. Estudo de geografia humana* (Liga de Defesa e Propaganda de Setúbal, Setúbal).
- Haeckel, E. (1866) *Generelle morphologie der organismen* (Reimer, Berlim).
- Lamas, J. (1993) *Morfologia urbana e desenho da cidade* (Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa).
- Mumford, L. (1961) *La cité a travers l'histoire* (Paris, Éditions du Seuil).
- Oliveira, J. M. P. (1973). *O espaço urbano do Porto, condições naturais e desenvolvimento* (Coimbra, Instituto de Alta Cultura, CEG).
- Oliveira, V. (2016) *Urban Morphology. An introduction to the study of the physical form of cities* (Springer, Dordrecht).

## Uma reflexão sobre a necessidade e o contributo da morfologia urbana

**Armando Fernandes**, Escola Superior Gallaecia, Largo das Oliveiras, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, Portugal. E-mail: armandofernandes@esg.pt

O estudo da forma urbana – a morfologia urbana – é entendida sob uma panóplia de definições, com a utilização de variadas terminologias e com um léxico específico, dando por exemplos a designação de Lamas (1993), ‘...estudará essencialmente os aspetos exteriores do meio urbano e das suas relações recíprocas...’, a de Coelho (2013), ‘...o estudo sistemático da forma da cidade...’, ou de Oliveira *et al.* (2015), ‘...o estudo da forma urbana – bem como dos atores e dos processos responsáveis pela sua transformação...’, referindo-se este último mesmo ao facto de não haver consenso quanto à sua exata definição, o que Costa e Netto (2015) demonstram, em parte, numa busca de conceitos e da sua atuação mais abrangente no que à forma urbana diz respeito.

Um das muitas particularidades da morfologia urbana, e que se confirma consensual,

é a sua interdisciplinaridade, despertando o interesse e a participação de diversas áreas de conhecimento, que dela se servem e para a qual muito contribuem, tirando partido dos ‘métodos’ que se encontram sistematizados num conjunto de abordagens, umas mais antigas e outras bem mais recentes (Oliveira *et al.*, 2015), aproveitando os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas. Todavia há a destacar o papel pioneiro das escolas tradicionais de morfologia urbana (Costa e Netto, 2015, p.35) de diferentes origens geográficas, na implementação de ‘processos’, afirmados como ‘método’ para a leitura e análise da forma urbana, em muito devido aos contributo e empenho dos seus corregelionários.

A partir das mais variadas leituras, o atender ao pensamento crítico de personalidades contemporâneas da morfologia urbana e reflexões tidas em conta, reconheço certos momentos em

que a necessidade e o contributo desta área de conhecimento assume o seu papel de forma preponderante junto da sociedade.

Num momento histórico (h) – o palimpsesto, como diversos autores o referem, que a partir das várias camadas apostas, devidamente identificadas nos seus mais variados elementos físicos, na relação intrínseca entre eles e a diversas escalas, se permite conhecer os vários estádios históricos, desde a sua criação, ao seu desenvolvimento, passando mesmo pela reinterpretação do tempo presente (Coelho, 2013), alterando-a para um novo e futuro tempo, logo, mais um estádio temporal da forma urbana.

Num momento atual (a) – em que o desenho da cidade, intentado pela prática profissional, seja feito de forma consciente, informada e fundamentada, pelo já largo lastro do conhecimento da morfologia urbana. Para tal contribuem não só a formação específica académica nos mais variados cursos superiores, ao nível dos últimos ciclos de ensino, como especificamente e de forma direta, os vários encontros internacionais e nacionais, ISUF e PNUM respetivamente, onde se congrega uma grande parte do conhecimento sobre a morfologia urbana, e que por vezes, paralelamente, se ensaiam e experimentam as diversas abordagens a partir de formações complementares e optativas.

Num momento futuro (f) – o planeamento da cidade, que deriva diretamente daquilo que à

prática profissional diz respeito, as opções estratégicas a ter em conta para uma atuação direta em temas da morfologia urbana, que deverá e terá de ter o apoio incondicional da academia, a partir dos estudos e investigações morfológicas realizadas no âmbito teórico, contribuindo assim para uma aproximação, mais que desejada, entre estas duas realidades – a prática e a teoria.

Em suma, tendo por analogia os momentos enunciados, entendo a cidade na sua forma: como foi (h); como é (a); e como será (f). E no que ao ‘homem urbano’ se refere: o que fomos (h), o que somos (a), e o que seremos (f), devendo-se em grande parte, a partir da necessidade do conhecimento e consequentes contributos da morfologia urbana.

### Referências

- Coelho, C. D. (2013) *Os elementos urbanos* (Argumentum, Lisboa).
- Costa, S. A. P. e Netto, M. M. G. (2015) *Fundamentos da morfologia urbana* (C/Arte, Belo Horizonte).
- Lamas, J. (1993) *Morfologia urbana e desenho da cidade* (Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa).
- Oliveira, V., Mendes, T. e Pinho, P. (2015) *O estudo da forma urbana em Portugal* (U.Porto Edições, Porto).

## O *FormaUrbis lab* e a utilidade dos estudos de morfologia urbana

**Sérgio Padrão Fernandes**, Forma Urbis Lab, Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário do Alto da Ajuda, 1349-063 Lisboa, Portugal. E-mail: serfer@fa.ulisboa.pt

O nascimento do urbanismo enquanto disciplina que aborda a produção do objeto urbano decorre das exigências colocadas à cidade no século XIX, sobretudo da emergência de programar e construir a expansão dos núcleos preexistentes para uma sociedade industrializada e progressivamente mais urbana.

No início do século XX as vanguardas ideológicas apoiadas nas correntes do pensamento progressista repudiam a cidade herdada, o passado, a história, a tradição e vêm no urbanismo, na sua vertente científica, a salvação de todos os problemas, em que o estudo das formas de crescimento urbano é então a oportunidade para criar modelos urbanos ideais,

radicalmente diferentes.

A história da cidade construída e sobretudo a produção urbanística do pós-guerra demonstrou a falência do urbanismo científico e dos modelos que pressupunham a criação de um objeto ideal, às vezes belo e sedutor, mas que não reunia os valores essenciais da cidade.

As visões imaginadas pelas utopias socialistas contrapuseram-se ao desaparecimento da antiga unidade orgânica da cidade sob a pressão desintegradora da industrialização, acentuando as visões diferentes e até mesmo antagónicas sobre o futuro da cidade.

Para aqueles que Françoise Choay alinhou na corrente do pensamento culturalista, não é mais

a situação do indivíduo que estava posta em causa mas a do agrupamento humano da cidade, enquanto organismo urbano. Uma postura ‘contra a cidade’ baseia-se na inevitabilidade da morte da cidade existente, no desaparecimento de uma realidade e do objeto que conhecemos e no surgimento de um novo artefacto para uma nova sociedade. Outra postura é ‘a favor da cidade’, no sentido da continuidade histórica de um objeto herdado, onde se concentram os valores civilizacionais e da vida coletiva, um organismo que se renova e se ajusta às circunstâncias de cada momento, sem deixar de ser o suporte fundamental da vida do Homem em sociedade.

Foi no contexto deste debate que se afirmou uma das posições teóricas mais relevantes e fecundas sobre a cidade e veio a determinar o nascimento da morfologia urbana como uma nova disciplina, cujos fundamentos culturais foram construídos sobre os valores da memória e do contexto, adotando as disciplinas da história e da geografia como suporte basilar para defender a permanência da cidade como objeto eterno.

Esta nova atitude sobre a cidade despontou em meados do século XX, aquando da revisão crítica das pretensões científicas do urbanismo moderno, e teve como objetivo compreender a cidade como obra de arte, como manufacto e como processo de construção no tempo longo. O retorno à cidade histórica e à leitura da forma da cidade construída reclamou a autonomia disciplinar do procedimento análise e a responsabilidade da sua investigação uma competência específica dos arquitetos, dado que a problemática da produção da estrutura física da cidade é em primeiro lugar um problema de composição espacial.

O conceito de morfologia surgiu pioneiramente como um termo genérico que remete para o estudo das formas e da sua origem. Quando no final do século XVIII Johann Wolfgang von Goethe se interessou pelo estudo da mutabilidade das formas vegetais adotou o termo morfologia enquanto ciência de observação da forma, mas o interesse do humanista alemão não se restringia somente à classificação, tendo abordado o estudo da forma no âmbito da botânica a partir das noções de formação, transformação e metamorfose das plantas.

Etimologicamente o termo utilizado por Goethe é construído pela combinação da palavra grega *morphê*, que remete para a noção de forma, e da palavra *logos*, que se reporta ao conceito de estudo, de ciência ou de tratado, permitindo hoje compreender o significado da expressão morfologia urbana como estudo da forma da cidade e dos fenómenos que a determinaram, ou seja, dos processos de produção.

A transposição do estudo da formação dos corpos orgânicos para o estudo das formas urbanas – morfologia urbana – provém de uma

linha de pensamento que adotou a cidade construída como modelo conceptual para a sua própria criação e renovação. A cidade herdada tornou-se assim o objeto de estudo e a morfologia urbana o método para descodificar os mistérios que envolvem o processo de produção de uma entidade física complexa e extraordinária, tão fascinante nos ambientes que cria como, às vezes, aparentemente inexplicável na expressão física que materializa.

O fundamento dos procedimentos de leitura, tal como o próprio conceito de morfologia urbana, foi estabilizado em meados do século XX, em diferentes contextos culturais e até disciplinares. No sul da Europa a morfologia urbana adquiriu, no âmbito do urbanismo, o estatuto de nova disciplina. Esta conheceu uma ampla difusão através dos arquitetos formados na linha ideológica de Saverio Muratori que a partir do contexto italiano influenciaram profundamente as diversas abordagens ao estudo da forma urbana, mas também a postura sobre a conceção do seu processo de produção, formulada a partir da ideia de projeto urbano e da noção de cidade como organismo compacto (Muratori, 1959).

Quando há pouco mais de dez anos se constituiu na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa um laboratório de investigação em morfologia urbana com o desígnio original e ambicioso de empreender o inquérito à forma da cidade construída em Portugal tomou-se como referência a *Encyclopédie de l’Urbanisme* dirigida por Robert Auzelle e Ivan Jankovic que, no seu prefácio, se assume como um ‘instrumento insubstituível de trabalho e cultura’.

O *FormaUrbis Lab* é coordenado por Dias Coelho, catedrático de urbanismo de Lisboa, tendo-se constituído a partir de uma equipa pluridisciplinar de docentes / investigadores, doutorandos e bolseiros de investigação com interesses comuns e perspetivas complementares sobre o estudo da forma urbana que tem vindo a ser publicada através da coleção ‘Cadernos de morfologia urbana’ (Coelho, 2013, 2014).

Este grupo de trabalho integrou trabalhos anteriores que os membros fundadores haviam realizado como ‘A praça em Portugal. Inventário morfológico’ e tem neste momento o objetivo de construir o Atlas Morfológico da Cidade em Portugal, tarefa que se encontra em desenvolvimento e que trata 100 cidades sob o ponto de vista da sua forma global e da forma dos elementos que a compõem (Coelho e Lamas, 2007).

O objetivo da investigação empreendida pelo *FormaUrbis lab* é construir uma base de dados operativa baseada na utilização do desenho como o principal instrumento de estudo da forma da cidade. O desenho que se assume como parte

integrante do 'próprio discurso' nos pioneiros tratados de urbanismo, de Sitte ou Unwin, e que permite aceder ao nível de conhecimento que a cidade construída encerra enquanto repositório e arquivo essencial de informação sobre si própria, tal como revelam os trabalhos mais recentes de Komossa ou Busquets (Komossa, 2010; Sitte, 2001 [1889]). E que é também a principal forma de expressão nas leituras da cidade empreendidas pelos arquitetos franceses, desde Auzelle, Panerai, Manguin, ou nos trabalhos desenvolvidos por Krier, em Viena, Gandelsonas, nos Estados Unidos, ou por Solà-Morales, em Barcelona, e pela maioria dos arquitetos de uma geração que influenciaram (Gandelsonas, 1999; Krier, 1981 [1979]; Panerai *et al.*, 1999; Solà-Morales, 1993).

Assumindo que a utilidade do procedimento de investigação provém da relação implícita entre a leitura analítica e o exercício de composição em projeto, o atlas morfológico da cidade portuguesa assume-se como um instrumento para a prática do urbanismo, assim como para o ensino desta disciplina na medida em que trata, de forma metódica e comparável, os tecidos urbanos selecionados e cuja operacionalidade assenta na capacidade de constituírem referência para o desenvolvimento de criações urbanas contemporâneas, pressupondo que a cidade herdada, aquela que faz parte do nosso quotidiano poderá constituir uma referência inspiradora para

novas conceções espaciais.

## Referências

- Coelho, C. D. (ed.) (2013) *Os Elementos Urbanos. Cadernos de Morfologia Urbana* (Argumentum, Lisboa).
- Coelho, C. D. (ed.) (2014) *O tempo e a forma. Cadernos de Morfologia Urbana* (Argumentum, Lisboa).
- Coelho, C. D. e Lamas, J. (eds.) (2007) *A praça em Portugal - Continente, inventário de espaço público* (FAUTL / DGOTDU, Lisboa).
- Gandelsonas, M. (1999) *X-Urbanism: Architecture and the city* (Princeton Architectural Press, Nova Iorque).
- Komossa, S. (2010) *The Dutch urban block and the public realm* (Vantilt, Roterdão).
- Krier, R. (1981 [1979]) *El espacio urbano* (Gustavo Gili, Barcelona).
- Muratori, S. (1959) 'Studi per una operante storia urbana di Venezia', *Palladio* 3-4.
- Panerai, P., Depaule, J. C. e Demorgon, M. (1999) *Analyse Urbaine* (Éditions Parenthèses, Marselha).
- Sitte, C. (2001 [1889]) *Der städtebau nach seinen künstlerischen grundsätzen* (Birkhäuser, Basileia).
- Solà-Morales, M. (1993) *Les formes de creixement urbà* (UPC, Barcelona).

## Morfologia urbana pela estética, justiça social e sustentabilidade

**Eneida M. S. Mendonça**, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, Vitória, 29075-910 Espírito Santo, Brasil. E-mail: eneidamendonca@gmail.com

Considerando os mais de 6 000 anos de sua permanência (Benevolo, 1983 [1982]), a cidade vem se configurando no ambiente ideal para a vida humana, a despeito de descompassos diversos. Estes remetem basicamente, desde sua origem a conflitos entre grupos sociais distintos, envolvendo situações de dominância *versus* submissão (Ferrari, 1982), mantidos de muitas formas ao longo do tempo, resultando na atualidade, em desigualdades, que em algumas sociedades assumem caráter inacreditavelmente extremo. Outro descompasso verificado diz respeito às relações incongruentes estabelecidas com a natureza, cujo intuito inicial de adequar o ambiente ao conforto necessário à vida,

gradativa e inadvertidamente, vem revertendo-se em impropriedades a esta própria vida, tornando estranhos, o ser humano e a natureza (Kujawski, 1982). Além do viés social e do ambiental comentados, há ainda o descompasso quanto aos valores estéticos da cidade. Mesmo assumindo este, como um aspeto bastante subjetivo, trata-se de fator inerente à história da cidade, que vem sendo negligenciado (Porteous, 1996), seja em função de dificuldades técnicas e materiais na manutenção ou no planeamento das estruturas urbanas, seja em função da prevalência da extração de lucros financeiros específicos sobre interesses mais amplos e coletivos. Deste modo, questões sociais, ambientais e estéticas, com

variações e intensidades, no tempo e no espaço, são desafios à gestão das cidades.

Esses e outros desafios vêm sendo enfrentados técnica, conceitual e empiricamente, por estudiosos de ciências como engenharia, arquitetura e urbanismo, geografia, história, sociologia, antropologia, economia, psicologia e filosofia, que se desdobram em especialidades, esmiuçando e desvendando o amplo e complexo universo da problemática urbana. Neste contexto, a morfologia urbana, abarcando reconhecidamente o campo da arquitetura e urbanismo, da geografia e da história, porém, de algum modo, envolvendo também os demais campos acima citados, vem ao longo das últimas décadas apresentando destaque, ampliando sua abrangência conceitual e com isso também, o seu alcance aplicativo, de modo a fornecer subsídios, os mais diversos, aos desafios social, ambiental e estético de nossas cidades. Del Rio (1990) já apontava diversas possibilidades de aplicação da morfologia urbana no conhecimento e no planejamento / projeto urbanos. Costa e Netto (2015), em trabalho recente, reúnem os ensinamentos das principais escolas de morfologia urbana, analisam, debatem e demonstram a aplicação destes sobre determinado território.

Nota-se então, que estudos da forma urbana envolvendo de modo sistemático, a transformação, ao longo do tempo, da estrutura de parcelamento, uso e ocupação do solo, das centralidades e do sistema de espaços livres, entre outros aspectos, podem contribuir tanto de modo específico como de modo articulado, para o planejamento sócio-urbano-ambiental em seus diversos alcances.

Uma destas contribuições diz respeito à possibilidade de identificação dos sentidos de expansão urbana já vivenciados e de discernimento quanto aos que se apresentam como tendência. Isso permite avaliação sobre a articulação urbana, suburbana e regional desejada para o futuro e sobre os esforços administrativos necessários tanto para neutralizar e corrigir determinada lógica de expansão indesejada, como para estimulá-la e acelerá-la caso se mostre favorável. Assim, podem ser realizadas ponderações sobre o custo dos serviços públicos relacionados aos vetores de expansão, evitando-se, espraiamento urbano desnecessário. Esse estudo, associado à evolução histórica, identificação atual e potencialidades futuras quanto à localização das centralidades urbanas, permite abordagem propositiva em escala urbana, metropolitana e regional, de modo a delinear-se arranjo funcional adequado do ponto de vista social, para localização das atividades institucionais, de comércio e serviço, reduzindo-

se distâncias entre a população e os serviços cotidianos. Deste modo é possível combinar as possibilidades de prestação de serviços públicos em infraestrutura urbana e atendimento básico aos habitantes quanto às necessidades imediatas, dinamizando-se também, a economia.

Outra contribuição aplicativa da morfologia urbana encontra-se na oportunidade de análise da interação público-privado, considerando-se as relações entre espaço livre e edificação, estudo que se potencializa se realizado também, de um ponto de vista da evolução histórica, envolvendo tanto aspectos quantitativos como qualitativos. Atenção quanto às características físicas destes espaços e elementos, bem como quanto aos usos e apropriações permite a construção de reflexão crítica sobre a articulação público-privado como algo inerente ao modo de vida urbano e, auxilia a decisão de planejamento e gestão sobre o que deve ser mantido, recuperado e criado e em que escalas de abrangência e localizações. Esse estudo ampliaria sua abordagem, se realizado de modo combinado ao de tipologias arquitetônicas. Este por sua vez, apresenta outras potencialidades. A análise das tipologias arquitetônicas, com seus elementos intrínsecos à técnica e ao conforto e respectivas relações com os usos sociais e econômicos propostos e apropriados, pode auxiliar também, na definição de formas construtivas cada vez mais sustentáveis ambientalmente, engendrando relações cada vez mais compatíveis entre as pessoas e o meio onde vivem.

Todas estas possibilidades devem ainda se associar à compreensão dos valores, simbologias e significados da forma urbana no tempo e no espaço, permitindo que o planejamento possa também, favorecer a dimensão estética e psicossocial (Tuan, 1980). Isso indica que além de conhecimento histórico e técnico especializado é fundamental travar uma aproximação física interativa com o lugar e suas pessoas.

A reflexão aqui apresentada não ignora o forte papel do capital imobiliário e financeiro como indutor dos processos de planejamento e organização do território em todo o mundo (Rolnik, 2015), o que pode tornar em vão estudos técnicos e desejos sociais. Ao contrário, o que se buscou aqui, foi um exercício, que se pode dizer, didático, porém, como tal, visa suscitar amplificação. Trata-se de reconhecer na morfologia urbana, amplitude a ser explorada, em conteúdo e em escala, para a formulação de planejamento / projeto sócio-urbano-ambiental, que permita alcançar justiça social, sustentabilidade e valorização estética relacionada ao referencial simbólico da população do lugar, reduzindo-se descompassos, que acompanham e atormentam a história da cidade.



## Referências

- Benevolo, L. (1983 [1982]) *História da cidade* (Perspectiva, São Paulo).
- Costa, S. A. P. e Netto, M. M. G. (2015) *Fundamentos de morfologia urbana* (C/Arte, Belo Horizonte).
- Del Rio, V. (1990) *Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento* (Pini, São Paulo).
- Ferrari, C. (1982) *Curso de planejamento municipal integrado* (Pioneira, São Paulo).
- Kujawski, G. (1982) *Ortega y Garzet: a aventura da razão* (Moderna, São Paulo).
- Porteous, J. D. (1996) *Environmental aesthetics. Ideas, politics and planning* (Routledge, Londres).
- Rolnik, R. (2015) *A guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças* (Boitempo, São Paulo).
- Tuan, Y. (1980) *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente* (Difel, São Paulo).

## Como compreender as cidades?

**Maria M. Gimmler Netto e Staël A. Pereira Costa**, Laboratório da Paisagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Rua Paraíba 697, Bairro dos Funcionários, 30130140 Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: manoelagnetto@gmail.com, staelalvarenga@gmail.com

Talvez essa seja a pergunta intrigante que se deseja compreender quando se investiga a forma urbana. E supõe-se que a grande contribuição oferecida pela morfologia urbana é a possibilidade de leitura das paisagens urbanas, cujos métodos permitem reconstituir o processo formativo e transformativo das cidades. Então, os estudos morfológicos se referem à forma física tridimensional, variável em função do tempo. Nesse sentido, a expressão morfologia urbana possui um significado espaço-temporal intrínseco, pois permite a compreensão da formação e da estrutura urbana atual da cidade.

Necessário evidenciar, em relação ao tempo, que os estudos morfológicos não se referem apenas ao passado, pelo contrário, eles apontam para o futuro, ao indicar soluções compatíveis para o desenvolvimento sustentável das cidades. Pois, é a partir de análises das transformações que se pode compreender as tendências futuras e ajustar os rumos da gestão das paisagens urbanas. Portanto, a análise e organização temporais são fundamentais para a compreensão das cidades, que estão materializadas na forma urbana de cada período. Assim, cada período de tempo representa uma camada, construída formalmente no ambiente, indicando valores específicos associados a determinado momento da história da cidade.

Em relação à forma urbana resultante é necessário aceitar que esta é o reflexo físico de camadas sobrepostas. E que todas são fruto de ações humanas, orientadas por aspectos sociais, políticos, económicos e culturais. A cidade é, portanto, uma construção social que reflete a cultura de seus habitantes, materializada na forma

urbana.

No processo de sobreposição das camadas, são observados os fenômenos de adição, adaptação, substituição e preservação das formas. As adições representam novas formas introduzidas na paisagem urbana. As adaptações são as mais comuns e resultam de reformas das estruturas existentes para o ajuste às novas necessidades funcionais da sociedade. As substituições, muito frequentes, referem-se à destruição de uma forma antiga para dar lugar a uma nova forma urbana. E a preservação, menos comum na contemporaneidade, garante a manutenção das formas antigas, reconhecendo e valorizando o aspeto cultural das paisagens urbanas (Conzen, 2004).

Nesse sentido, tanto a teoria de evolução urbana desenvolvida por Conzen, quanto o processo tipológico, criado por Muratori e Caniggia, apresentam em síntese as análises das dimensões espaciais e temporais investigadas simultaneamente. As figuras 1 e 2 ilustram como exemplo de abordagens espaço-temporais, o mapa de figura-fundo que apresenta a evolução urbana do sistema viário e o processo tipológico que sequencialmente apresenta as transformações nos edifícios, ambos reconhecidos na paisagem cultural de Ouro Preto. Esses estudos referem-se respetivamente às escolas inglesa e italiana de morfologia urbana (Conzen, 2004; Caniggia e Maffei, 2001; Costa e Netto, 2015).

### Contribuição dos estudos clássicos da morfologia urbana

As escolas de morfologia urbana inglesa e italiana

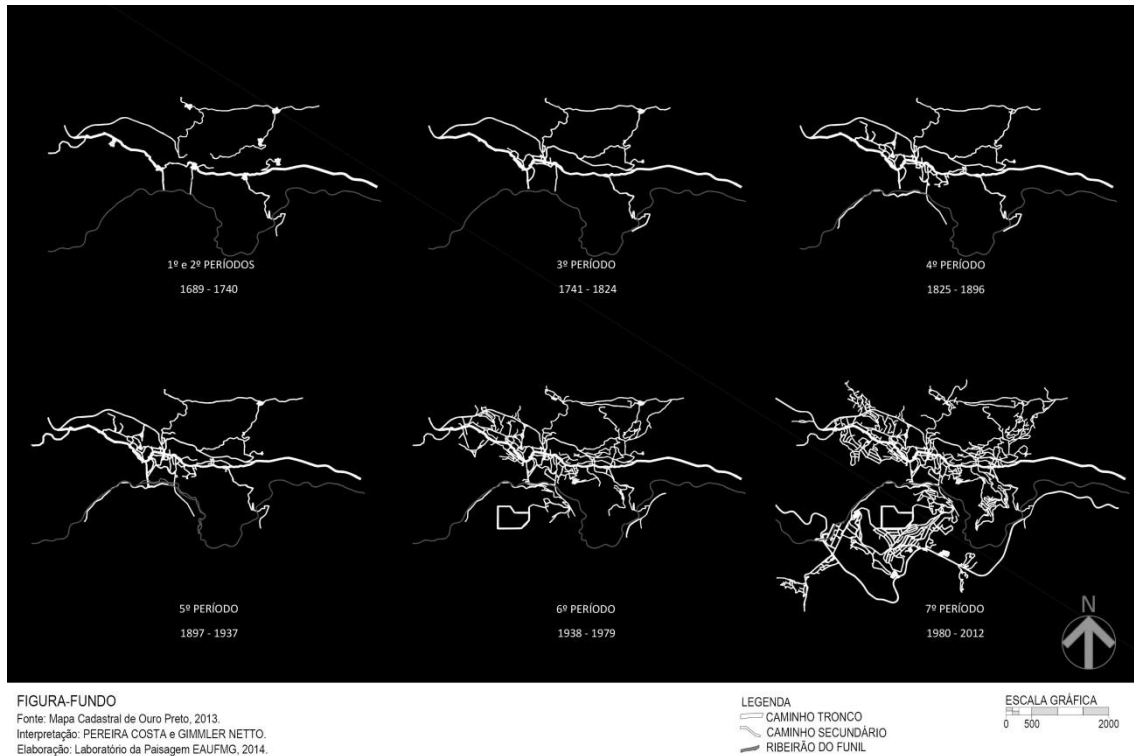


Figura 1. O processo de evolução urbana de Ouro Preto (fonte: Costa e Netto, 2015).

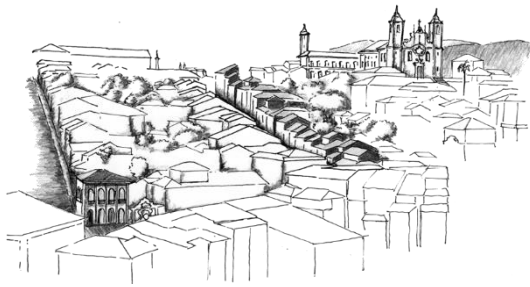


Figura 2. O processo tipológico de Ouro Preto (fonte: Costa e Netto, 2015).

foram fundadas pelo geógrafo Conzen e pelo arquiteto Muratori, respectivamente, a partir dos anos de 1960. O livro 'Fundamentos de morfologia urbana', publicado em 2015 no Brasil, se propõe a apresentar as escolas tradicionais de morfologia urbana e introduzir suas bases conceituais, com aplicação prática na cidade de Ouro Preto. Os diferenciais da obra consistem na maneira didática da aplicação das técnicas e na inauguração em língua portuguesa de referência bibliográfica sobre o assunto (Costa e Netto, 2015).

Pesquisas realizadas com foco nas interações entre os conceitos e aplicações das escolas

tradicionais de morfologia urbana, inglesa e italiana, permitem observar que a metodologia desenvolvida por cada escola divergia e convergia paradoxalmente. Divergia, pois a escola inglesa iniciava os estudos pela escala ampliada da cidade e sucessivamente reduzia a escala para observar os tecidos urbanos e os lotes, enquanto que a escola italiana propunha o processo inverso, iniciando pela edificação, ampliava-se a escala aos tecidos e por fim ao território. A convergência explica-se por compreender que ambas as escolas reconheciam que a variação das escalas de observação dos elementos formais e o conhecimento dos processos culturais ao longo do



**Figura 3. Diferentes escalas de abordagem da morfologia urbana (fonte: Costa e Netto, 2015)**

tempo eram fundamentais para a compreensão das cidades e das formas urbanas tradicionais (Costa e Netto, 2015).

### **Abordagens contemporâneas da morfologia urbana**

O conhecimento sobre as formas urbanas tradicionais pode ser a base para o desenvolvimento de pesquisas sobre as formas contemporâneas, caracterizadas pela complexidade e indefinição de limites. Segundo Morin (1999), a pesquisa que seja capaz de compreender a complexidade, determinada pelas relações estabelecidas entre o todo e as partes, estará contribuindo para o avanço do conhecimento em um contexto global. Esse, no início do século XXI, é transnacional, multidimensional, transversal, interdisciplinar e planetário. O autor explica que o planeta Terra também é mais que seu contexto, é reflexo da ordem e desordem de suas partes (Morin, 1999; Netto, 2016).

Então, os estudos da forma urbana, com suas escalas de abordagem, representam estudos de inter-relação entre o todo e as partes. Assim edifícios, tecidos urbanos, plano urbano e

território, ilustrados na Figura 3, são organizações abstratas para a compreensão das inter-relações espaciais e temporais de fenômenos urbanos e sociais. Bem como, possibilitam que novas escalas de abordagem possam ser integradas às investigações morfológicas.

No entanto, é perceptível a todos, que no processo de urbanização associado à transformação da paisagem, observa-se o ambiente sendo construído e degradado. Então, torna-se imprescindível avaliar os impactos ambientais relacionados à forma urbana. Pois, somente as formas adaptadas ao suporte ambiental poderão se manter no espaço-tempo.

Conclui-se que os estudos morfológicos aliados à abordagem ambiental apresentam um caminho para se compreender as cidades em sua complexidade na contemporaneidade. E assim, espera-se contribuir para a disseminação dos conteúdos referentes à forma urbana e para as infinitas possibilidades de pesquisa oferecidas pela aplicação do método que permite a integração a outras abordagens.

### **Referências**

- Caniggia, G. e Maffei G. L. (2001) *Interpreting basic building: architectural composition and buiding typology* (Alinea, Florença).
- Conzen, M. P. (ed.) (2004) *Thinking about urban form: papers on urban morphology, 1932-1998* (Peter Lang, Oxford).
- Costa, S. A. P. e Netto, M. M. G. (2015) *Fundamentos de morfologia urbana* (C/Arte, Belo Horizonte).
- Morin, E. (1999) *Seven complex lessons in education for the future* (UNESCO, Paris).
- Netto, M. M. G. (2016) *Paisagem Metropolitana: as formas dispersas no espaço urbano de Belo Horizonte*. Projeto de Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

## **Morfologia urbana: para entender as transformações urbanas**

**Karin S. Meneguetti**, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo 5790, 87090-200 Maringá PR, Brasil. E-mail: karinschwabe@gmail.com

A morfologia urbana estuda o meio físico da forma urbana, os processos e as pessoas que o formataram. Diretamente ligada ao planejamento das cidades, interage com uma ampla gama de disciplinas (Rego e Meneguetti, 2011). No campo

do desenho urbano, a morfologia urbana é um método de análise para se detetar princípios, regras e tipos inerentes ao desenho da cidade, e subsidiar futuras intervenções urbanas (Del Rio, 2000). Na geografia, a morfologia é utilizada para

compreender características físicas e espaciais de toda a estrutura urbana (Jones e Larkham, 1991). Na história da cidade, serve ao exame do processo de conformação urbana, identificando e analisando seus componentes edificados, os processos e os atores envolvidos neles, desde a sua gênese até as transformações mais recentes (Rego e Meneguetti, 2011).

Em comum, os pesquisadores da morfologia urbana têm o foco de suas investigações no produto físico, resultado dos processos sociais, econômicos e políticos. Como expresso por Moudon (1997), estudam a manifestação de ideias e intenções na medida em que elas tomam forma no chão e moldam as cidades. A análise morfológica deve, portanto, examinar os componentes elementares da forma urbana. Edificações, jardins, ruas, parques e monumentos estão entre os elementos da análise morfológica (Moudon, 1997). O modo como cada um destes elementos urbanos se cristalizou e conforma o tecido da cidade é efetivamente o objeto da morfologia urbana (Rego e Meneguetti, 2011).

Do ponto de vista epistemológico, os estudos da morfologia urbana podem ser distinguidos entre cognitivos e normativos, conforme o propósito primário destas abordagens (Gauthier e Gilliland, 2006). Os estudos que almejam produzir explicações, ou estruturas explanatórias, para a forma urbana são cognitivos; aqueles estudos que buscam determinar ou prescrever o modo como a cidade deveria ser planejada ou construída no futuro são normativos. Gauthier e Gilliland justificam a adoção desses termos da seguinte forma: 'Usamos a expressão cognitivo para refletir a natureza heurística de um empreendimento intelectual preocupado com a produção de conhecimento, ou pelo desenvolvimento de meios teóricos, métodos e técnicas destinadas a produzir tal conhecimento. Da mesma forma, o termo normativo denota precisamente um exercício intelectual que visa articular uma visão de como o futuro deve ser, ou de expor uma doutrina ou conjuntos específicos de normas e prescrições que serviriam a esta visão' (Gauthier e Gilliland, 2006, p. 42).

A diferenciação entre estudos normativos e cognitivos é crucial para expor a natureza multifacetada da agenda intelectual da morfologia urbana. Isto se dá basicamente porque o campo da morfologia urbana se encontra na confluência de diversas disciplinas acadêmicas, como arquitetura, planejamento urbano, geografia e história. Cada uma destas disciplinas é influenciada pelo seu conjunto conceitual, tradições, programas, aparatos analíticos, problemas e objetivos de pesquisa.

As escolas inglesa e italiana são baseadas em grande parte nos mesmos valores, apesar de seus dispositivos interpretativos diferenciarem-se na

busca por objetivos disciplinares diferentes. Em ambas as escolas, os períodos históricos são analisados através da definição de componentes morfológicos e relações mútuas, de acordo com uma perspectiva estruturalista. A leitura da forma urbana vai além desta perspectiva, no entanto, pois leva em conta o complexo de interações que resulta na sua transformação, de um estado original a um posterior, fundamentalmente imprevisível, adicionando, portanto, um componente dinâmico, uma perspectiva temporal (Marzot, 2005).

Na escola italiana, Caniggia introduziu o conceito de 'processo tipológico' para descrever a transformação morfológica de tipos edilícios em relação aos processos de preenchimento ou esvaziamento do lote original. O tipo se adapta ao longo do tempo, tornando-se um 'traço vivo' das transformações sistemáticas feitas pela evolução da sociedade. Já Conzen estabeleceu o conceito de *burgage cycle* para entender as dinâmicas de preenchimento e esvaziamento do lote original a fim de adaptá-lo aos usos emergentes (Marzot, 2005). Segundo Kropf, 'o trabalho de Conzen e de Caniggia é baseado na relação entre as coisas, ao invés de objetos reais' (Kropf, 2004, p. 27).

'Assim pode-se compreender a dicotomia estabelecida pelas escolas inglesa e italiana de morfologia urbana. A escola inglesa, estabelecida por pesquisadores trabalhando na esteira dos estudos do geógrafo M. R. G. Conzen adota uma abordagem explanatória, cognitiva. A escola italiana, inspirada pelas ideias do arquiteto Saverio Muratori e, mais tarde, estimulada pelo trabalho de Gianfranco Caniggia, parece estar estimulada pelas possibilidades de desenho urbano, daí a abordagem de cunho mais normativo, prescritivo, que, a partir do entendimento de tipologias urbanas, insinua articular uma visão do futuro' (Rego e Meneguetti, 2011).

A aplicação da teoria da morfologia urbana revela ainda potencialidades importantes para o levantamento e diagnóstico das formas urbanas essenciais para o equilíbrio ambiental da cidade. Segundo Costa e Netto (2015, p. 34), 'a pesquisa morfológica pode desvendar e representar as complexidades do mundo contemporâneo', para uso nos mais diversos fins e contextos. No campo da pesquisa, se mostra como um espaço de convergência entre pesquisadores de diversas áreas que se utilizam de suas metodologias e conceituação para homogeneizar o debate entre objetos e interesses paralelos.

## Referências

- Costa, S. A. P. e Netto, M. M. G. (2015) *Fundamentos de morfologia urbana* (C/Arte,

- Belo Horizonte).
- Del Rio, V. (2000) *Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento* (PINI, São Paulo).
- Gauthier, P. e Gilliland, J. (2006) 'Mapping urban morphology: a classification scheme for interpreting contributions to the study of urban form', *Urban Morphology* 10, 41-50.
- Jones, A. N. e Larkham, P. J. (1991) *Glossary of Urban Form* (<http://www.urbanform.org/glossary/online.html>) consultado em 10 de Dezembro de 2008.
- Kropf, K. (2004) 'M. R. G. Conzen, Gianfranco Caniggia, Oscar Wilde and Aesop: or, why urban morphology may be right but not popular', *Urban Morphology* 8, 26-8.
- Marzot, N. (2005) 'Typological analysis and hermeneutics in the Conzenian and Caniggian schools: overlaps and differences', *Urban Morphology* 9, 48-50.
- Moudon, A. V. (1997) 'Urban morphology as an emerging interdisciplinary field', *Urban Morphology* 1, 3-10.
- Rego R. L. e Meneguetti, K. S. (2011) 'Sobre morfologia urbana', *Acta Scientiarum* 33, 123-7.

## Para que serve a morfologia urbana?

**Jonathas M. P. Silva**, PUC-Campinas – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Rodovia Dom Pedro I, Km 136, Parque das Universidades, 13086-900 Campinas, SP, Brasil. E-mail: jonathas.silva@puc-campinas.edu.br

Esse texto é fruto de uma reflexão estimulada pelo questionamento: para que serve a morfologia urbana? Seu desenvolvimento segue o grande desafio de responder a questão travestida de simplicidade, mas que na verdade guarda, entre suas possíveis respostas, o coletivo de pensadores que auxiliaram na construção do conhecimento referente à morfologia urbana.

Procura-se não cair no ciclo vicioso onde os fundantes da matéria são citados por ordem cronológica de contribuição, destacando seus diversos estudos emblemáticos que motivaram o aprofundamento do saber referente à matéria. A pergunta não se refere a como foi construído o conhecimento que temos hoje a respeito da morfologia urbana, mas sim ao significado desse conhecimento para a vida prática ou para a construção das ideias.

Decide-se então tomar o rumo da prática e o empréstimo de saberes outros, que não necessariamente se debruçaram sobre a morfologia urbana.

Algumas experiências profissionais (Silva e Manetti, 2012; Silva *et al.* 2013) e acadêmicas (Macedo, 1997; Magalhães, 2016; Silva, 2013) documentam a contribuição da morfologia urbana para levantamentos, diagnósticos e proposições de transformações urbanas. Entretanto a pergunta insita em buscar a resposta nas causas primeiras, isto é, nas razões mais fundamentais que justificam os estudos e usos dos saberes referentes a morfologia urbana.

Partimos então a analisar a obra de Henri Lefebvre, sociólogo francês, que trata da

construção do conhecimento potencializado pelas operações de análise e síntese de forma dialética. Lefebvre nunca se aventurou pelos estudos da morfologia urbana. Entretanto com seu livro 'O direito a cidade' de 1969, e 'A revolução urbana', em 1970, o autor analisa as relações de forças exercidas entre grupos sociais, destacando em seus estudos, a necessidade, de determinados grupos em dar forma à cidade para atender seus interesses (Lefebvre, 1969, 1999 [1970]).

Estes estudos sociológicos permitem afirmar que a forma urbana não está descontextualizada das contradições sociais que a produzem. Portanto, adota-se a morfologia como estudo das formas e dos fenômenos que lhes deram origem como muito bem colocado por Lamas (1993). No caso brasileiro tal interesse nos é lembrado por Costa (2007), quando afirma que os primeiros estudos sobre o tema estão relacionados aos aspectos econômicos, sociais e políticos das formas urbanas brasileiras, empreendidos por historiadores, como Sérgio Buarque de Holanda, e sociólogos, como Gilberto Freire na 1ª metade do século XX.

Podemos concluir que o interesse pelo estudo da forma urbana nasce despedido de qualquer máscara disciplinar. Pode-se afirmar que interessa-nos entender a forma, para assim, conhecer a sociedade e seus grupos sociais compostos por individualidades.

Entretanto, nos distintos campos disciplinares a morfologia urbana toma diferentes matizes. Assim como, conforme a estrutura educacional de cada país, os campos disciplinares são moldados

de diferentes maneiras. No campo disciplinar da arquitetura e do urbanismo no Brasil, que é fruto de uma única graduação, o estudo da forma urbana busca estabelecer as relações entre as demandas sociais (por moradia, transporte, saúde, ensino, alimentação, lazer, etc) e a paisagem, isto é, as ações que resultam das disputas sociais e que conformam os espaços rurais, urbanos, sejam estes livres de edificação ou edificados.

Os contextos socioeconômicos, as formas de apropriações dos espaços públicos e as ações públicas dialogam entre si imprimindo sobre o território (o espaço onde grupos sociais, com diferentes interesses, se relacionam) marcas que atestam a grande transformação que ocorreu e ocorrerá na paisagem urbana.

Cabe, entretanto a questão: como podemos analisar uma paisagem em constante transformação? Como nos coloca Thomas Hobbes, tal como um relógio ou outro mecanismo algo complexo é impossível saber com exatidão qual é a função de cada uma das peças e pequenas engrenagens, salvo demonstrando o todo e estudando, um por um, a matéria, a forma e o movimento dos elementos (Santos, 1996).

Segundo Karel Kosik, a decomposição do todo é o traço mais característico do conhecimento. Com o intuito de entender o suporte físico de um determinado recorte territorial analisam-se as paisagens percebidas na esperança de revelar o acúmulo de ações (passado), as formas de apropriações existentes (presente) assim como a paisagem prevista ou parcialmente planejada (futuro) (Kosik, 2011).

É preciso perceber o todo, entretanto este todo se encontra em constante deslocamento. Não há para Sartre a totalidade estática, mas apenas totalidades em movimento.

A totalidade se apresenta constituída por partes onde cada coisa (concreta, material, dotada de forma) nada mais é do que parte do todo, entretanto, a apreensão das partes, que constituem a totalidade, não bastam para compreender o todo (Santos, 1996). Isto ocorre, por exemplo, quando as dinâmicas socioespaciais mudam alterando a quantidade e qualidade do conjunto das funções que resultam em uma nova totalidade. Portanto a totalidade está sempre se deslocando. A este movimento constante Spinoza (2009) entende como um processo denominado de totalização.

Perceber a transformação da paisagem é lidar com o processo de totalização, tomando a paisagem como processo e produto (morfo) fruto da relação dialética com as ações sociais, que concretizam-se em manifestações físico-espaciais, culturais, históricas e econômicas, necessariamente impregnadas na forma urbana.

Portanto como nos lembra Milton Santos o espaço não é apenas receptáculo da história, mas condição de sua realização qualificada. A ação

objetiva estabelecer sobre o território um objeto que gera novas conexões transformadoras de suas relações de força, portanto, as ações de planejamento estão condicionadas por este território, sem que isto seja fator determinístico, uma vez que estas mesmas ações irão simultaneamente molda-lo para atender suas intenções. Entretanto, cabe destacar que: 'Não se pode considerar uma dialética que hierarquize estrutura (essência, totalidade nua), processo, função e forma segundo um movimento linear, ou de uma maneira unívoca, pois, de um lado, a estrutura necessita a forma para tornar-se existência e, de outro lado, forma-conteúdo tem um papel ativo no movimento do todo social (Santos, 1996, p. 101).

Qualquer objeto novo inserido em um território altera a forma urbana e, simultaneamente, estabelecem novas contradições. Seja um novo padrão de edificação, gerado por novas técnicas ou formas de produção, quanto a um novo padrão de parcelamento do solo, oriundo de uma nova necessidade de negócio ou de demanda social. Toda ação 'desloca' a relação de poder entre grupos sociais. (Hall, 2006). Todo deslocamento resultam em uma transformação, isto é, uma alteração da forma.

Este 'novo objeto' irá dialogar no presente com o que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem. Isto é, a ação detona um processo de supressão, acumulação, superposição que será percebido pelos estudos morfológicos. São as 'rugosidades', termo cunhado por Milton Santos para explicitar os aspetos perceptíveis (forma) fruto da relação entre o espaço e o tempo (Santos, 1996).

As relações provocadas por uma determinada ação de planejamento irão estabelecer novas relações de poder entre os agentes, mesmo que estes não venham a sofrer diretamente as pressões geradas pela ação realizada. Como colocado por Whitehead (1929) os objetos somente estão no espaço e no tempo por causa de suas relações com os eventos. Qualquer objeto de intervenção urbana estabelece no espaço e no tempo relações com eventos novos e existentes. Os estudos morfológicos nos permitem conhecer melhor as relações entre os eventos: 'O reconhecimento é refletido no intelecto como comparação. Os objetos reconhecidos de um evento são comparados com os objetos reconhecidos de outro evento. A comparação pode ser entre dois eventos no presente, ou pode ser entre dois eventos dos quais um é posicionado pela consciência da memória e outro pela percepção imediata dos sentidos. Mas não são os eventos que são comparados. Porque cada evento é essencialmente único e incomparável. O que são comparados são os objetos e as relações de objetos situados em

eventos. O evento considerado como uma relação entre objetos perdeu a sua passagem e neste aspeto é em si mesmo um objeto. Este objeto não é o evento, mas apenas uma abstração intelectual. O mesmo objeto pode ser situado em muitos eventos e, neste sentido, até o evento como um todo, visto como um objeto, pode voltar a ocorrer, embora não o próprio evento com a sua passagem e com as suas relações com outros eventos' (Whitehead, 1929, p. 54).

É preciso, portanto conhecer o objeto a ser estudado por meio da leitura de suas 'rugosidades', tendo a consciência do constante processo de 'totalização' e dos nossos limites de percepção da 'totalidade' mutante.

Uma análise morfológica se mostra insuficiente para chegarmos a identificar as relações de forças existentes. Por 'onde' ocorrerá a intervenção ou ação de planejamento? 'Quem' será impactado por elas? 'Como' se interfere no território? Quais 'conexões' de facto serão estabelecidas? Entretanto o estudo da forma possibilita ler concretamente os movimentos de transformação da cidade.

Finalmente, respondendo à pergunta em uma única frase: a morfologia urbana nos serve para analisar o legado da ação humana sobre o território e desta maneira potencializa refletir sobre como provocar deslocamentos convenientes a um querer socialmente construído.

### Referências

- Costa, S. A. P. (2007) 'O estudo da forma urbana no Brasil' (<http://vitruvius.es/revistas/read/arquitextos/08.087/220>) consultado em 10 de Janeiro de 2013.
- Hall, S. (2006) *A identidade cultural na pós-modernidade* (DP&A, Rio de Janeiro).
- Kosik, K. (2011) *Dialética do concreto* (Paz e Terra, Rio de Janeiro).
- Lamas, J. M. R. G. (1993) *Morfologia urbana e desenho da cidade* (Fundação Calouste Gulbenkian & Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, Lisboa).
- Lefebvre, H. (1969) *O direito à cidade* (Ed. Documentos, São Paulo).
- Lefebvre, H. (1999 [1970]) *A revolução urbana* (UFMG, Belo Horizonte).
- Macedo, S. S. (ed.) (1997) 'Litoral urbanização: ambientes e seus ecossistemas frágeis', *Paisagem e Ambiente* 12.
- Magalhães, N. C. T. (2016) 'Unidades morfo-territoriais: estratégias de entendimento dos processos de produção da forma urbana', Dissertação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil.
- Santos, M. (1996) 'A natureza do espaço: técnica e tempo; razão e emoção' (Editora Hucitec, São Paulo).
- Silva, J. M. P. (2013) 'As unidades de paisagem como método de análise da forma urbana: reflexões sobre sua incorporação pelo campo disciplinar da arquitetura e urbanismo', *Cadernos do PROARQ* 20, 71-93.
- Silva, J. M. P. e Manetti, C. (2012) 'Memória, mobilidade e complexidade: consideração pela história local', *Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* 16, 61-77.
- Silva, J. M. P., Manetti, C. e Tângari, V. R. (2013) 'Compartilhamentos e unidades de paisagem: método de leitura da paisagem aplicado à linha férrea', *Paisagem e Ambiente* 31, 61-80.
- Spinoza, B. (2009) *Short treatise on God, man and human welfare* (A. & C. Black, Londres).
- Whitehead, A. N. (1929) *The aims of education and other essays* (Macmillan Company, Nova Iorque).

## 5ª Conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana, Guimarães, 2016

É com entusiasmo que relato a realização da V Conferência Internacional da Rede Lusófona de Morfologia Urbana – *Portuguese-language Network of Urban Morphology* – PNUM 2016 – nos dias 15 e 16 de Julho de 2016, ocorrida no Centro Cultural Vila Flor, na bela cidade de Guimarães em Portugal. Organizada pela Universidade do Minho, sob a primorosa coordenação geral de Jorge Correia e Miguel Bandeira, a quinta edição da Conferência PNUM dedicou-se ao tema 'Os espaços da morfologia urbana', nas abordagens referentes à pesquisa,

ensino e prática. Este tema geral foi tratado em nove eixos temáticos envolvendo: História da forma urbana, Heranças patrimoniais e regeneração urbana, Teoria da morfologia urbana, Da cidade ao território, Práticas e experiências didáticas, Métodos e técnicas, Agentes e processos de transformação, Do plano ao projeto e Espaço público e transformações recentes. O tema geral e respetivos eixos temáticos foram abordados por trabalhos prévios e criteriosamente selecionados, por comissão científica de estudiosos da morfologia urbana lusófona,

compondo 27 sessões paralelas. O elevado nível científico desses trabalhos propiciou debates avançados. A maioria destes trabalhos relaciona-se a pesquisadores de centros universitários portugueses e brasileiros, percebendo-se também algumas participações de professores e alunos de outras nacionalidades. Os trabalhos aceites, cujos autores atenderam ao convite de submissão de texto completo, encontram-se publicados em e-book, compondo assim, as Atas do PNUM 2016 (<http://193.136.14.37/Atas%20PNUM%202016.pdf>) e permitindo consultas e estudos continuados.

Há que se destacar a qualidade das duas palestras principais, respetivamente nas sessões de abertura e de encerramento. Renato Leão Rego, da Universidade Estadual de Maringá, Brasil, ao apresentar sua investigação sobre 'As cidades novas da Transamazônica e a morfologia urbana', chamou a atenção para a importância do estudo da forma urbana não só a partir do exame de projetos, mas também dos resultados alcançados em projetos realizados. Ao analisar o planeamento urbano-rural empreendido no Brasil dos anos de 1970 com a implantação de agrovilas, ao longo da rodovia federal construída na ocasião e conhecida como Transamazônica, o palestrante questionou uma suposta analogia entre este e projetos de cidades novas no norte do Estado do Paraná, sul do Brasil. Ao analisar detalhadamente o projeto, sua implantação e situação recente, o autor assinalou como um dos fatores de insucesso da proposta, a tentativa de alteração da lógica estabelecida no modo de vida nortista brasileiro relacionado ao rio pela inserção de uma lógica rodoviária, que permanece incompleta. Em seu estudo, Renato Rego chama a atenção ainda, para o isolamento da região e para a dificuldade dos colonos, previamente selecionados, de se manterem nas áreas urbanas previstas para sua moradia, tendo em vista a distância destas da área rural, que necessitava de constante vigilância e trabalho. Além de transmitir conhecimento sobre uma realidade urbano-rural pouco comum, a palestra permitiu vivenciar um exercício de morfologia urbana, adotando-se como referência Conzen e Kropf, abrangendo diversas escalas geográficas e incluindo o elemento relativo à cultura em seu estudo.

Teresa Valsassina Heitor, do Instituto Superior Técnico, Portugal, ao encerrar o evento com sua palestra 'Para ler a forma urbana é preciso abrir portas e construir pontes', assinalou possibilidades para o avanço do debate e o exercício da prática de ensino. Sua reflexão versou sobre duas abordagens. A primeira referiu-se ao papel da morfologia urbana. Neste contexto a palestrante chamou a atenção para o facto das cidades não serem organismos ou máquinas e sim sistemas complexos adaptativos,

remetendo aos conceitos de Metápolis, acerca do futuro da cidade, conforme Ascher. A segunda reflexão, direcionada especialmente a professores e também, a alunos, referiu-se a como ensinar a ler a forma urbana contemporânea. A autora alertou para a importância na aquisição de competências de leitura, escrita e de raciocínio espacial. Teresa Heitor indicou a importância de incluir no estudo da forma urbana o exame da paisagem, do traçado, dos espaços exteriores, do espaço edificado, dos usos, metabolismo e desempenho, elencando abordagem que abrange uma série de autores consagrados na morfologia urbana. Com base na demonstrada complexidade urbana contemporânea, a palestrante assinalou que a escala de abordagem deve ser local x global, referindo-se a Moudon. Ao debater possibilidades didáticas para o ensino da forma urbana a palestra apresentou ainda, a simulação de realidades virtuais por meio de jogos digitais, como aplicações ao estudo da forma urbana, especialmente atrativas para jovens estudantes.

O PNUM 2016 propiciou uma estimulante visita de estudo, a pé, guiada por Maria Manuel Oliveira, da Universidade do Minho, ao espaço público requalificado da Praça do Toural e da Alameda de S. Dâmaso, em Guimarães. Como autora e coordenadora do projeto de requalificação desenvolvido pelo Centro de Estudos da Escola de Arquitetura da Universidade do Minho, Maria Manuel Oliveira compartilhou pessoalmente com os participantes, o conhecimento preciso e minucioso de inúmeros detalhes acerca do projeto e de sua cuidada execução. A inserção da mobilidade urbana a serviço do pedestre foi um dos preceitos norteadores da proposta e plenamente evidentes nos resultados. Os estudos sobre a forma urbana da área de projeto, realizados anteriormente por estudantes, a título de atividade académica, foram destacados como fundamentais para embasamento de diversas decisões de projeto. A corajosa inserção de arte pública contemporânea e o convívio desta com o retorno do histórico chafariz resultaram em determinações tão complexas quanto acertadas, a julgar pela qualidade estética alcançada e pelo modo de apropriação possibilitado. A suavidade dos aclives /declives no estudo de acessibilidade ao longo da Alameda, bem como o estudo de arborização que acompanha este percurso, indicam sensibilidade de projeto e respeito à pessoa que caminha. Além destas qualidades, ficou evidente a consideração com o interesse do habitante de Guimarães, percebido no uso do espaço e nos relatos quanto ao processo de participação realizados durante o projeto.

Cabe ainda o registo do surpreendente ambiente ao ar livre, que acolheu o descontraído jantar da conferência, no Museu Alberto



Sampaio, cercado por parte da muralha medieval da cidade.

Por fim, os avanços alcançados na V Conferência PNUM 2016 pressupõem continuidade, conforme anúncio na sessão de encerramento acerca da VI Conferência PNUM 2017, a ser realizada nos dias 24 e 25 de Agosto de 2017, na Universidade Federal do Espírito Santo, em Vitória, no Brasil

(<http://pnum2017.wixsite.com/pnum2017>).  
Assim, adeus Guimarães e... até Vitória!

*Eneida Mendonça, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari 514, Vitória, 29075-910 Espírito Santo, Brasil. E-mail: eneidamendonca@gmail.com*

## **PNUM Workshop, Julho 2016, Vila Nova de Cerveira: Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças**

Decorreu na *Escola Superior Gallaecia* (ESG), em Vila Nova de Cerveira, entre 19 e 23 de Julho, o PNUM *Workshop* 2016, versando sobre ‘Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças’. Neste contexto, a focagem dada a esta edição incidiu sobre problemáticas morfológicas entre o Alto Minho e a Galiza. Para o efeito, exploraram-se teorias, conceitos e métodos de análise da forma urbana tendo Viana do Castelo (Alto Minho, Portugal) e Tui (Galiza, Espanha) como casos de estudo. Realizaram-se visitas a ambas as cidades, conduzidas pelos Mestres Arq.<sup>os</sup> Armando Fernandes e João Pedro Passos (em Viana do Castelo) e Mestre Arq.<sup>a</sup> Eva Álvarez Espósito e Prof. Doutor Xosé Lois Martínez (em Tui). A Comissão Organizadora, composta pelo Prof. Doutor David Leite Viana (Coordenação, ESG), Xosé Lois Martínez (*Universidad A Coruña* / UdC), Prof. Doutor Vítor Oliveira (Universidade do Porto) e Mestre Arq.<sup>o</sup> Paulo Vieira (Câmara Municipal de Viana do Castelo/CMVC), preparou para o PNUM *Workshop* 2016 um programa intenso e diversificado para os dias entre terça-feira e sábado.

Nas duas primeiras sessões de trabalho (terça e quarta-feira) foram apresentadas as abordagens Tipológica Processual (Escola Muratoriana), Histórico-Geográfica (Escola Conzeniana), SIG/Sistemas de Informação Geográfica e Análise Sintática (*Space Syntax*) – por Xosé Lois Martínez, Vítor Oliveira, Mestre Geóg.<sup>o</sup> Carlos Pereira (ESG) e David Leite Viana, respetivamente (Figura 1). Paulo Vieira revelou aos participantes a abordagem de análise que desenvolveu na CMVC, apoiada na identificação de processos com expressão territorial (Figura 2). Vanda Pego (estudante finalista do Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo/MIAU da ESG) dissertou sobre diversos elementos da forma urbana de Viana do Castelo e sua alteração no tempo. A Mestre Arq.<sup>a</sup> Sílvia Rodríguez expôs as várias fases da transformação morfológica do espaço urbano

de Tui.

No quadro do Apoio Institucional que o PNUM *Workshop* 2016 teve – da Rede Lusófona de Morfologia Urbana / PNUM, do Centro de Investigação da ESG / CIESG, da CMVC, do *Concello* de Tui e da Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira / CMVNC – no dia de receção aos participantes realizou-se um Verde d’Honra oferecido pela CMVNC, tendo todos os envolvidos no PNUM *Workshop* 2016 sido convidados pelo Exmo. Presidente da Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira para convívio com o próprio e membros do seu executivo.

Durante os primeiros dias procedeu-se à escolha, por parte dos cerca de 20 inscritos no PNUM *Workshop* 2016 (entre portugueses, espanhóis e brasileiros), dos grupos de trabalho e respetivas abordagens a ensaiarem. Posteriormente, entre quarta e sexta-feira, predominou o trabalho de grupo apoiado por comunicações teóricas de Eva Álvarez Espósito (sobre o espaço urbano de Tui, assente numa perspetiva provinda do urbanismo comercial), João Pedro Passos (a propósito da configuração urbana do território do Vale do Neiva, Viana do Castelo), da Mestre Arq.<sup>a</sup> Delia Prado (enquadrando Vigo entre cidade compacta e cidade difusa, dissecando alguns dos seus fenómenos de periferia), do Prof. Doutor Jesus Conde-Garcia (UdC) (sobre paisagens cartográficas e contributo para a compreensão da cidade de Tui) e, por fim, de David Patiño Álvarez (estudante finalista do MIAU da ESG), que discorreu sobre o ‘pulso’ urbano-industrial de *O Poriño* a partir de técnicas de análise da *Space Syntax*.

O último dia do PNUM *Workshop* 2016 foi destinado, na sessão matinal, à conclusão dos trabalhos de grupo e preparação das apresentações finais. Na parte da tarde, procedeu-se à discussão dos resultados alcançados pelos grupos e realizou-se um debate geral sobre a relevância da articulação das



**Figura 1. Abordagem tipológica processual (Escola Muratoriana) por Xosé Lois Martínéz (fotografia: David Leite Viana).**



**Figura 2. O território de Viana do Castelo, por Paulo Vieira (fotografia: David Leite Viana).**

diferentes abordagens morfológicas estudadas, reconhecendo e verificando o devido enquadramento para cada uma delas na análise à forma urbana. Moderaram o debate de fecho do PNUM *Workshop* 2016 o Vereador do Urbanismo da CMVC, Arq.º Luís Nobre, e o Prof. Doutor Rui Florentino (ESG). Este último, juntamente com o Prof. Doutor José Juan González-Cebrián Tello (UdC), a Prof.ª Doutora Maria Manuel Oliveira (Universidade do Minho / UM) e a Prof.ª Doutora Stael Pereira da Costa (Universidade Federal de Minas Gerais), integrou o Conselho Consultivo do PNUM *Workshop* 2016 e auxiliou na estruturação da síntese do evento, apontando – tal como também o fez Luís Nobre – perspetivas futuras

para a morfologia urbana e a interrelação necessária entre as múltiplas análises possíveis (adequadamente compatibilizadas às diversas formas das cidades). Do ‘PNUM *Workshop* 2016: Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças’ ficou a noção que são mais as semelhanças que unem o território entre o Alto Minho e a Galiza do que as eventuais diferenças resultantes da circunstância de pertencerem a dois países.

*David Leite Viana, Escola Superior Gallaecia (ESG) Largo das Oliveiras, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, Portugal. E-mail: david.leite.viana@esg.pt*

## **Curso ‘Morfologia urbana. Uma introdução ao estudo da forma física das cidades’, Porto, 2016**

O curso ‘Morfologia urbana. Uma introdução ao estudo da forma física das cidades’ realizou-se na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, entre 17 e 26 de Novembro de 2016, sob orientação de Vítor Oliveira, Teresa Calix e Paulo Pinho. O curso atraiu participantes de diferentes formações (arquitetura, arquitetura paisagista, engenharia civil, geografia e sociologia) e de diferentes contextos geográficos (Portugal, Brasil e Paraguai).

Ao longo de seis dias (o curso teve a duração de 30 horas), foi apresentado e debatido com os participantes um conjunto de conteúdos morfológicos recentemente reunidos no livro *Urban Morphology. An introduction to the study of the physical form of cities* (Oliveira, 2016)

publicado pela Springer.

O curso dividiu-se em duas partes, a primeira parte centrada no objeto cidade (trata-se de um olhar direto sobre a cidade), a segunda parte com um enfoque no investigador / morfologista (constituindo, portanto, um olhar mediado sobre a cidade). A primeira parte estruturou-se em três temas fundamentais. Os elementos da forma urbana, os agentes e processos de transformação urbana e as cidades contemporâneas. O primeiro tema envolveu uma discussão sobre como, perante um contexto natural específico, diferentes padrões de combinação dos mesmos elementos de forma urbana (nomeadamente ruas, quarteirões, parcelas e edifícios) dão origem a diferentes



**Figura 1. Curso ‘Morfologia urbana. Uma introdução ao estudo da forma física das cidades’: *The game of cities* (fotografia: Cláudia Monteiro).**

tecidos urbanos. A ligação entre o primeiro e o segundo tema foi feita com recurso a *The game of cities* (Oliveira e Perdicoulis, 2014), um exercício que procura colocar em evidência o papel fundamental do sistema de ruas no processo de construção da cidade e o modo como essa construção resulta de um somatório de intervenções por parte de diferentes agentes em diferentes períodos temporais (Figura 1). Os conteúdos do segundo tema incluem, por um lado, o papel dos diferentes agentes de transformação urbana – promotores, arquitetos e construtores (de um modo direto) e técnicos das autarquias e políticos (de um modo indireto); e, por outro lado, os processos de transformação urbana, com um enfoque fundamental num conjunto de planos urbanísticos produzidos durante dois séculos, desde o plano de Nova Iorque no início do século XIX até ao plano para Seaside no início dos anos 1980. Por fim, a primeira parte do curso encerrou com um debate sobre os diferentes desafios que se colocam as cidades contemporâneas, a partir do filme *Urbanized* realizado por Gary Hustwit.

A segunda parte do curso, estruturada também em três partes distintas, centrou-se no investigador. Começou pela apresentação de diferentes abordagens no estudo da forma urbana. No âmbito do curso, foram discutidas com maior detalhe a abordagem histórico-geográfica promovida pela Escola Conzeniana (Conzen, 1960) e a sintaxe espacial (Hillier, 1996; Hillier e Hanson, 1984). Em seguida discutiu-se o potencial, e as dificuldades, de

transferência do conhecimento e dos resultados da investigação em morfologia urbana para a prática profissional de planeamento. Utilizou-se o Porto como caso ilustrativo. Por fim explorou-se a utilidade da morfologia urbana para um conjunto de outras dimensões (eventualmente mais ‘afastadas’) da nossa vida coletiva em cidades, nomeadamente a dimensão ambiental, a dimensão social e a dimensão económica.

### Referências

- Conzen, M. R. G. (1960) *Alnwick Northumberland: a study in town-plan analysis* (Institute of British Geographers Publication 27. George Philip, Londres).
- Hillier, B. (1996) *Space is the machine* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Hillier, B. e Hanson, J. (1984) *The social logic of space* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Oliveira, V. (2016) *Urban Morphology. An introduction to the study of the physical form of cities* (Springer, Dordrecht).
- Oliveira, V. e Perdicoulis, A. (2014) ‘The game of cities’, *Games* 5, 1-4.

Vítor Oliveira, Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Rua Roberto Frias 4200-465 Porto, Portugal. E-mail: vitorm@fe.up.pt

# REDE LUSÓFONA DE MORFOLOGIA URBANA

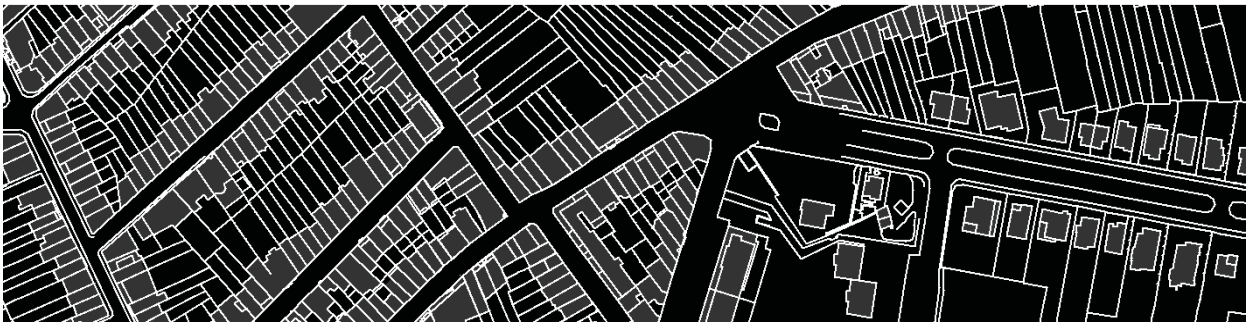
A Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM) foi criada em 2010, em Hamburgo, como um grupo regional do *International Seminar on Urban Form*. Os objectivos do grupo são: promover e desenvolver o estudo da forma urbana; consolidar uma verdadeira rede de investigação no domínio da morfologia urbana, através da organização de reuniões e conferências, e da publicação da presente Revista; e, por fim, estabelecer uma relação privilegiada com o *International Seminar on Urban Form*, através da colaboração com iniciativas de debate e divulgação do ISUF. Para mais informações consultar o sítio do PNUM em: [pnum.fe.up.pt/pt](http://pnum.fe.up.pt/pt).

## Conselho Científico

Presidente: **Teresa Marat-Mendes**, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal (2016)

Membros: **Frederico de Holanda**, Universidade de Brasília, Brasil (2018)  
**Jorge Correia**, Universidade do Minho, Portugal (2018)  
**Miguel Bandeira**, Universidade do Minho, Portugal (2016)  
**Nuno Norte Pinto**, The University of Manchester, Reino Unido (2016)  
**Stael de Alvarenga Pereira Costa**, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil (2018)  
**Vítor Oliveira**, Universidade do Porto, Portugal (2018)

(As datas entre parentesis indicam o final do mandato)



63 Editorial

65 *V. Oliveira*

Morfologia urbana: diferentes abordagens

85 *A. C. Macedo e M. I. Imbronito*

Tipos de corredores e ruas locais no distrito da Mooca, São Paulo

#### Perspetivas

107 Morfologia urbana e legislação urbanística *D. Antonucci*

108 *Praeter utilitas* *M. M. Bandeira*

110 Uma reflexão sobre a necessidade e o contributo da morfologia urbana *A. Fernandes*

111 O *FormaUrbis lab* e a utilidade dos estudos de morfologia urbana *S. P. Fernandes*

113 Morfologia urbana pela estética, justiça social e sustentabilidade *E. Mendonça*

115 Como compreender as cidades? *M. M. Gimmler Netto e S. A. Pereira Costa*

117 Morfologia urbana: para entender as transformações urbanas *K. S. Meneguetti*

119 Para que serve a morfologia urbana? *J. M. P. Silva*

#### Relatórios

105 Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM), 2015-16 *T. Marat-Mendes*

121 5ª Conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana, Guimarães, 2015 *E. Mendonça*

123 PNUM Workshop, Julho 2016, Vila Nova de Cerveira: Forma urbana e dinâmicas transfronteiriças  
*D. L. Viana*

124 Curso 'Morfologia urbana. Uma introdução ao estudo da forma física das cidades', Porto, 2016  
*V. Oliveira*

#### Notícias

64 *Urban Morphology*

84 PNUM 2017: Morfologia urbana: território, paisagem e planeamento

84 ISUF 2017: *City and territory in the global era*

105 ISUF Italia 2017: *Learning from Rome - historical cities and contemporary design*

