

Vítor Oliveira

A DIMENSÃO FÍSICA DO
PLANEAMENTO II:
FORMA URBANA

Doutoramento em Arquitetura ULP 2014-15

Vítor Oliveira

1. INTRODUÇÃO

Introdução

1. Uma definição de Morfologia Urbana
2. Estrutura das aulas

1. Uma definição de Morfologia Urbana

Morfologia Urbana

O estudo das formas urbanas e dos atores e processos responsáveis pela sua transformação.

Forma Urbana

Refere-se aos principais elementos físicos que estruturam e moldam a cidade – os tecidos urbanos, as ruas, as parcelas urbanas (ou lotes), os edifícios, entre outros.

O termo ‘morfologia’ foi inicialmente proposto, na Alemanha, por:

Johann Wolfgang Von Goethe - 1796

‘a ciência da forma (*Gestalt*), formação (*Bildung*) e transformação (*Umbildung*) dos seres orgânicos’

Carl Friedrich Burdach - 1800

**Tabela 1. Seleção de definições de Morfologia Urbana
(fonte: Marshall e Çalışkan, 2011).**

	Definição	Fonte
Geral	‘O estudo da forma urbana’	Cowan (2005)
	‘A ciência da forma, ou dos vários fatores que determinam ou influenciam a forma’	Lozano (1990)
	‘O estudo do tecido físico (ou construído) da forma urbana, e das pessoas e dos processos que o moldam’	UMRG (1990)
	‘Morfologia literalmente significa ‘conhecimento da forma’...Qual é a essência dessa forma? Aplica-se uma determinada lógica de composição espacial? Aplicam-se certos princípios estruturantes?’	Meyer (2005)

Tabela 1. Seleção de definições de Morfologia Urbana (continuação)
(fonte: Marshall e Çalişkan, 2011).

	Definição	Fonte
Enfoque no objeto de estudo (forma urbana)	‘Uma abordagem para conceptualizar a complexidade da forma física. Compreender a complexidade das várias escalas, desde os edifícios individuais, às parcelas, aos quarteirões, e ao <i>layout</i> de ruas que compõem a estrutura das cidades, ajuda-nos a perceber o modo como as cidades cresceram e se desenvolveram.’	Larkham (2005)
	‘Morfologia urbana... não tem um âmbito meramente bidimensional. Pelo contrário, é pela importância fundamental que a terceira dimensão adquire no cenário urbano que muita da sua variedade e do seu carácter distintivo emergem.’	Smailes (1955)

Tabela 1. Seleção de definições de Morfologia Urbana (continuação)
(fonte: Marshall e Çalışkan, 2011).

	Definição	Fonte
Enfoque no método e no propósito do estudo	‘Um método de análise fundamental para encontrar os princípios ou regras do desenho urbano.’	Gebauer e Samuels (1981)
	‘...o estudo da cidade enquanto habitat humano...«Morfologistas urbanos»... analisam a evolução da cidade desde o início da sua formação até às subsequentes transformações, identificando e dissecando os seus vários componentes.’	Moudon (1997)
	‘Primeiro, existem estudos que procuram fornecer explicações ou desenvolver estruturas explicativas, ou ambas (contribuições cognitivas); e segundo, existem estudos que procuram determinar o modo como a cidade deve ser planeada ou construída no futuro (contribuições normativas).’	Gauthier e Gilliland (2006)

2. Estrutura das aulas

1. Introdução
2. Elementos da forma urbana
3. Agentes e processos de transformação
4. História da forma urbana
5. Formas urbanas contemporâneas
6. A cidade em Portugal
7. Diferentes abordagens no estudo da forma urbana
 - Clássicos em Morfologia Urbana
 - Abordagem histórico-geográfica
 - Abordagem tipológica projetual
 - Análise sintática
 - Análise espacial
8. Da investigação científica à prática profissional
9. Relações interdisciplinares em diferentes áreas do conhecimento

Referências bibliográficas

Cowan, R. (2005) *The dictionary of urbanism* (Streetwise Press, Tisbury).

Gauthier, P. e Gilliland, J. (2006) 'Mapping urban morphology: a classification scheme for interpreting contributions to the study of urban form', *Urban Morphology* 19, 41-50.

Gebauer, M. e Samuels, I. (1981) 'Urban morphology: an introduction', *Joint Centre for Urban Design, Research Note 8* (Oxford polytechnic, Oxford).

Larkham, P. (2005) 'Understanding urban form?', *Urban Design* 93, 22-4.

Lozano, E. (1990) *Community design and culture of cities* (Cambridge University Press, Cambridge).

Marshall , S. e Çalışkan, O. (2011) ‘A joint framework for urban morphology and design’, *Built Environment*, 37, 409-26.

Meyer, H. (2005) ‘Plan analysis’ em Jong, T. e van der Voordt, D. (eds.) *Ways to study and research: urban, architectural and technical design* (IOS Press, Amsterdão) 125-35.

Moudon, A. (1997) ‘Urban morphology as an emerging interdisciplinary field’, *Urban Morphology* 1, 3-10.

Smailes, A. (1955) ‘Some reflections on the geographical description of townscapes’, *Institute of British Geographers, Transactions and Papers* 21, 99-115.

Urban Morphology Research Group (1990) *Glossary*
(<http://www.urbanform.org/glossary.html>) consultado em Outubro de 2012.

Vítor Oliveira

2. OS ELEMENTOS DA FORMA URBANA

Os elementos da forma urbana

1. O conceito de tecido urbano
2. O contexto natural
3. As ruas (e as praças)
4. As parcelas
5. Os edifícios

1. O conceito de tecido urbano

Tecido urbano é um todo orgânico que pode ser visto de acordo com diferentes **níveis de resolução**.

Quanto maior for o nível de resolução, maior será o detalhe daquilo que é mostrado e maior será a especificidade da descrição morfológica.

A um nível reduzido, o tecido urbano incluirá apenas ruas e quarteirões, enquanto a um nível elevado poderá incluir todo um conjunto de detalhes, como os materiais de construção de um espaço exterior ou de um edifício.





Figura 1. Diferentes tecidos urbanos em diferentes cidades (aproximadamente à mesma escala): a. Brasília; b. Djenné; c. Veneza; d. Nova Iorque; e. Barcelona; f. Paris; g. Roma; h. Sana'a; i. Pequim (Fonte: *Google Earth*).



Figura 2. Diferentes tecidos urbanos na mesma cidade, Nova Iorque (aproximadamente à mesma escala): a) *Soho*, em torno de *Greene Street*; b) *Harlem*, em torno da *125st Street*; c) *Baixa*, em torno de *Wall Street*; d) bairro residencial *Stuyvesant Town* (Fonte: *Google Earth*).



Figura 3. Diferentes tecidos urbanos na mesma cidade, Nova Iorque: a) *Soho*, em torno de *Greene Street*; b) *Harlem*, em torno da *125st Street*; c) *Baixa*, em torno de *Wall Street*; d) bairro residencial *Stuyvesant Town* (Fonte: a, b, c – autor, d – Joel Raskin).

2. O contexto natural

Constitui-se como primeira condicionante para a implantação e composição dos vários elementos da forma urbana.

A topografia, a qualidade e aptidão do solo e do subsolo, o clima, a exposição solar e eólica, o tipo de paisagem natural – todos estes fatores influenciam o modo como uma cidade se implanta...desde a sua fundação, desde a construção das suas primeiras ruas, até ao modo como o solo é dividido numa série de parcelas privadas, até aos diferentes edifícios que vão sendo construídos, e mesmo aos materiais que dão expressão concreta a todas estas formas.

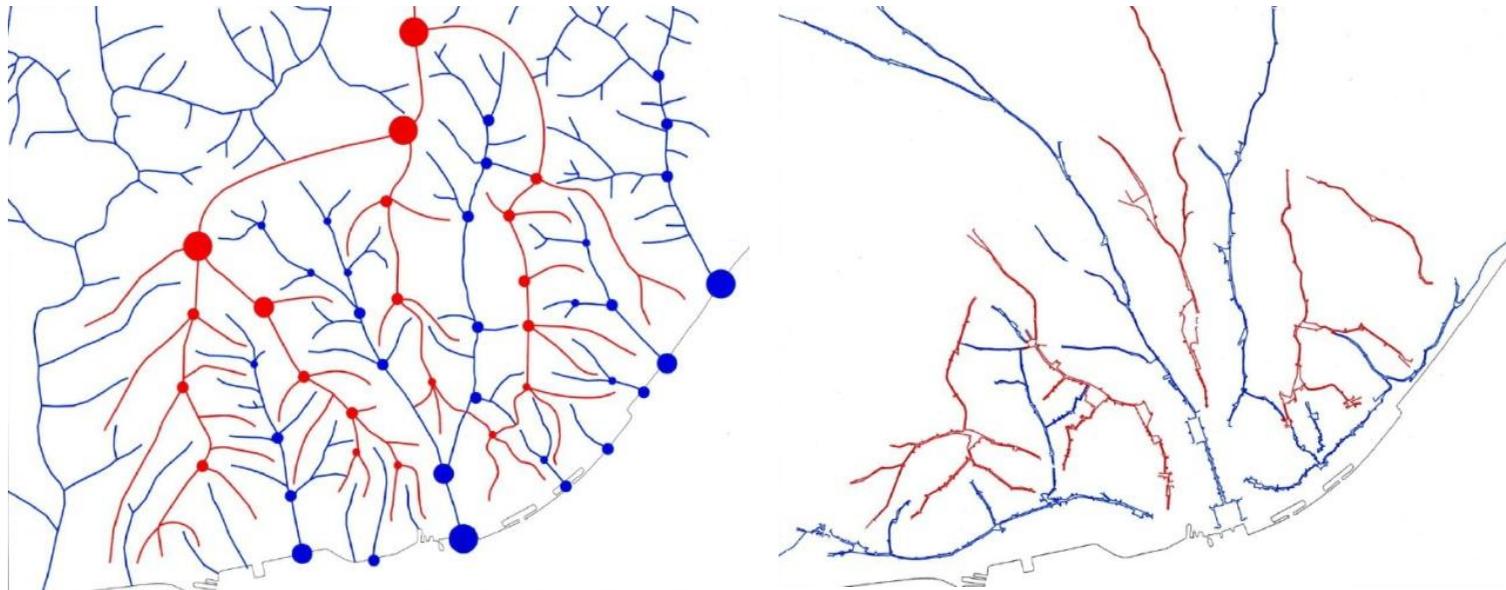


Figura 4. Fisiografia do suporte físico da cidade de Lisboa (festos a vermelho, talvegues a azul; centros de distribuição a vermelho e centros de encontro a azul) e sistema de ruas (ruas de festo a vermelho, ruas de talvegue a azul) (Fonte: Guerreiro, 2011).

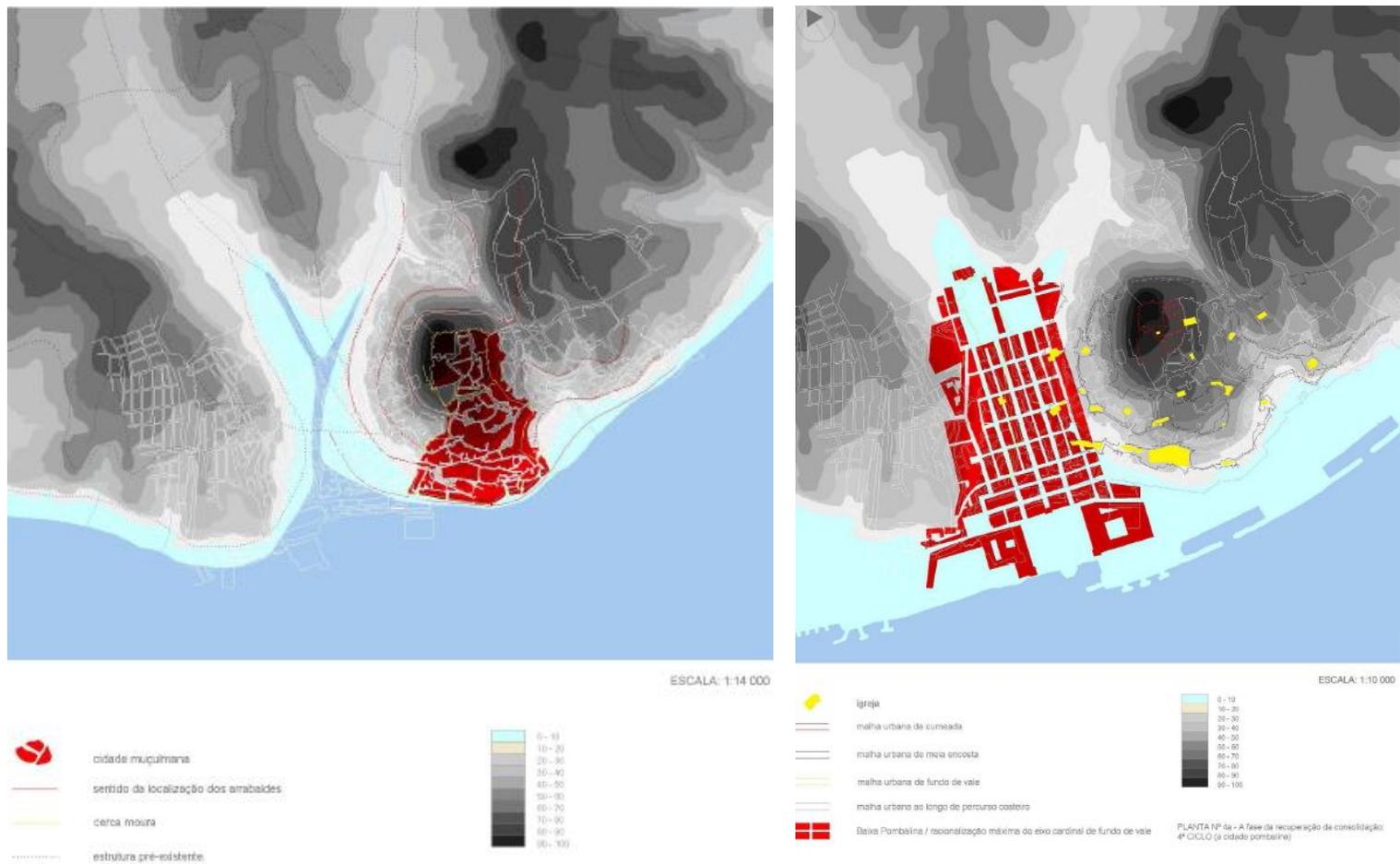


Figura 5. O relevo, Lisboa muçulmana e Lisboa Pombalina (Fonte: Guerreiro, 2001).

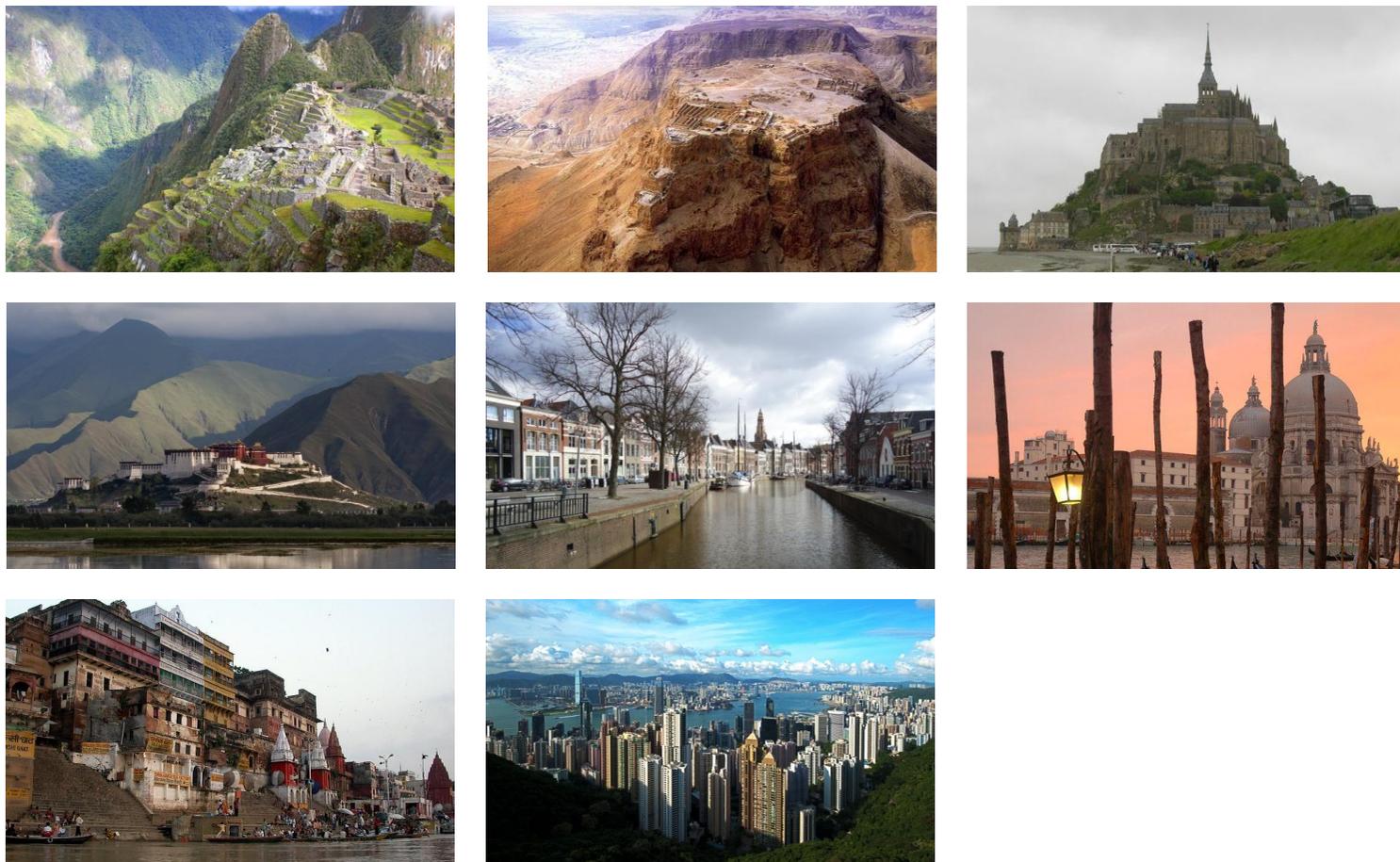


Figura 6. Diferentes contextos naturais em diferentes assentamentos urbanos:
a. Machu Picchu; b. Masada; c. Saint-Michel; d. Lhasa; e. Groningen; f. Venezia;
g. Varanasi; h. Hong-Kong (Fonte: UNESCO / Silvan Rehfeld; NG / Michael Yamashita; UNESCO / Francesco Bandarin; NG / Maureen Greco).

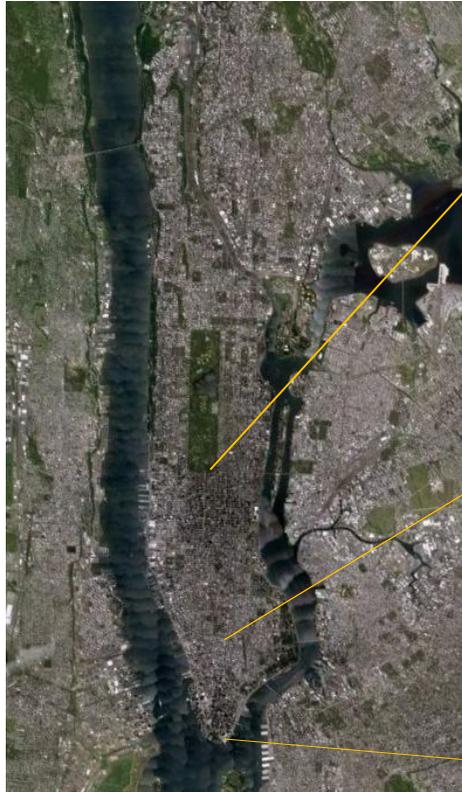


Figura 7. As diferentes características do contexto natural de uma mesma cidade, Nova Iorque (Fonte: Google Earth; autor).

3. As ruas (e as praças)

Diferentes tipos de rua (e de praça).

A importância de cada rua (e de cada praça) no sistema urbano.

Relação entre largura da rua e altura dos edifícios.

Alinhamento dos edifícios ao longo da rua.



Figura 8. Diferentes tipos de rua (aproximadamente à mesma escala):
a. *Broadway* (Nova Iorque); b. *Campos Elísios* (Paris); c. *Via Rinaldini* (Siena);
d. *Reguliersgracht* (Amsterdão) (Fonte: *Google Earth*; autor; *Wikipedia / JSquish*).

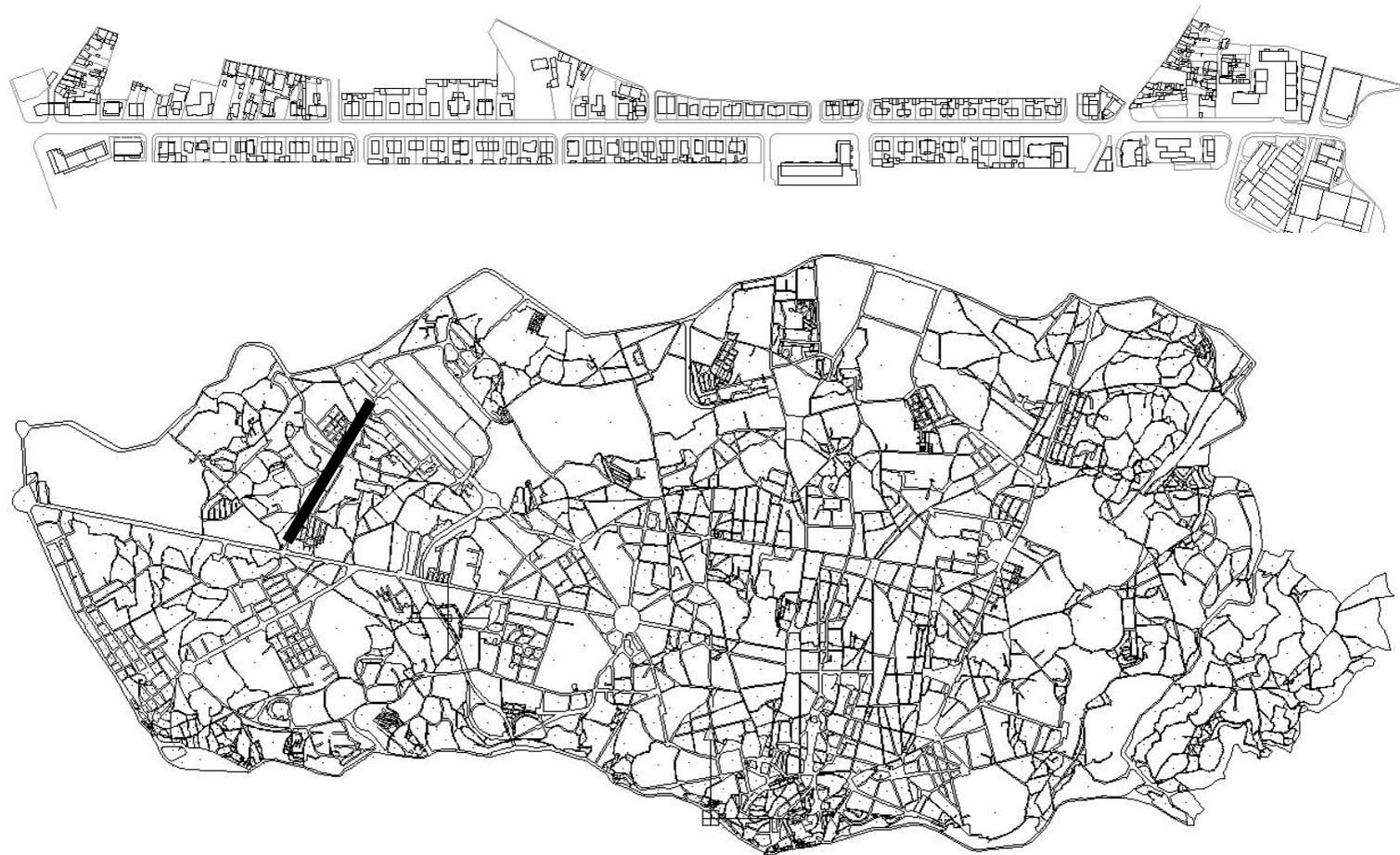


Figura 9. A Rua Antunes Guimarães tomada isoladamente e inserida no sistema de ruas do Porto (Fonte: autor).



Figura 10. Diferentes praças: a *Times Square* em Nova Iorque, a *Place Georges-Pompidou* em Paris, a *Piazza del Campo* em Siena e a *Meidan Emam* em Isfahan – figuras inferiores aproximadamente à mesma escala (Fonte: Google Earth, autor).

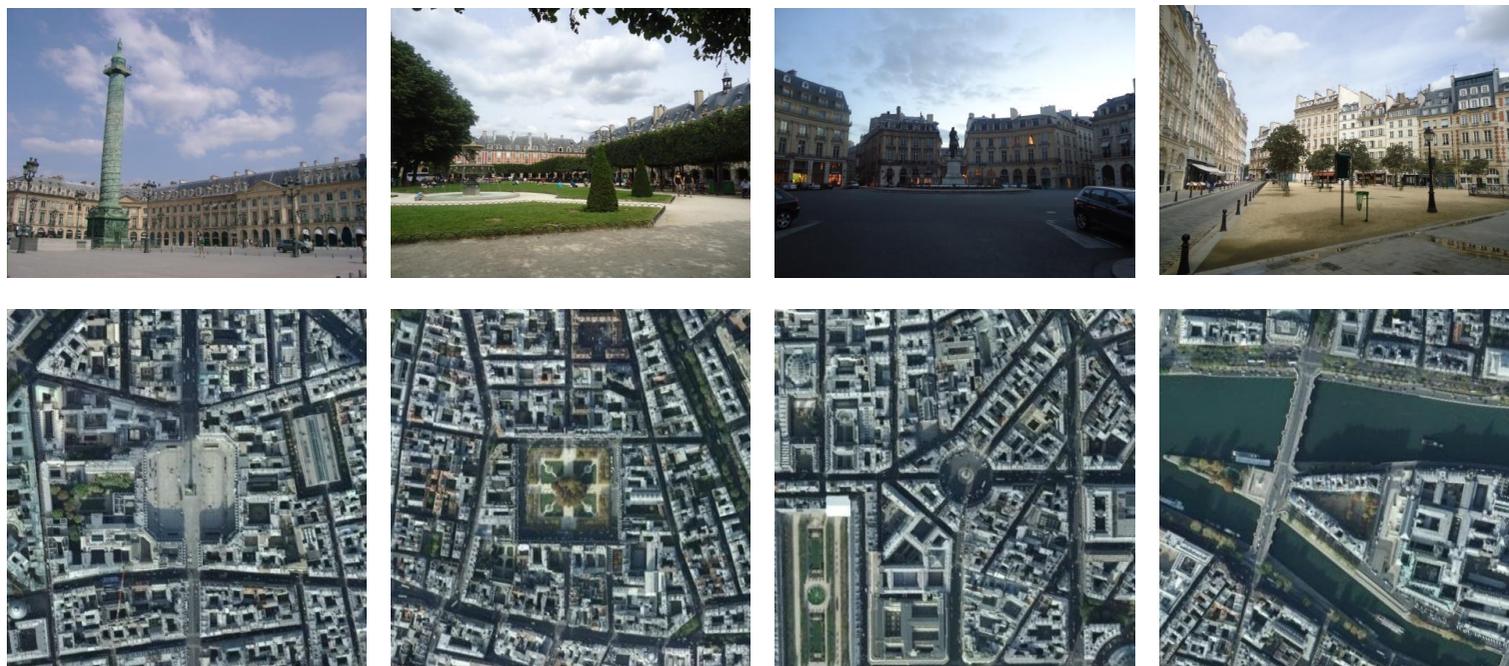


Figura 11. Diferentes praças com diferentes formas na cidade de Paris
(aproximadamente à mesma escala): a. *Place Vendome*; b. *Place des Vosges*; c. *Place des Victoires*; d. *Place Dauphine* (Fonte: *Google Earth*; autor).



Figura 12. Diferentes praças com diferentes formas na cidade de Roma (aproximadamente à mesma escala): a. *Piazza S. Pietro*; b. *Piazza del Campidoglio*; c. *Piazza Navona*; d. *Piazza della Rotonda* (Fonte: *Google Earth*; autor).

4. As parcelas

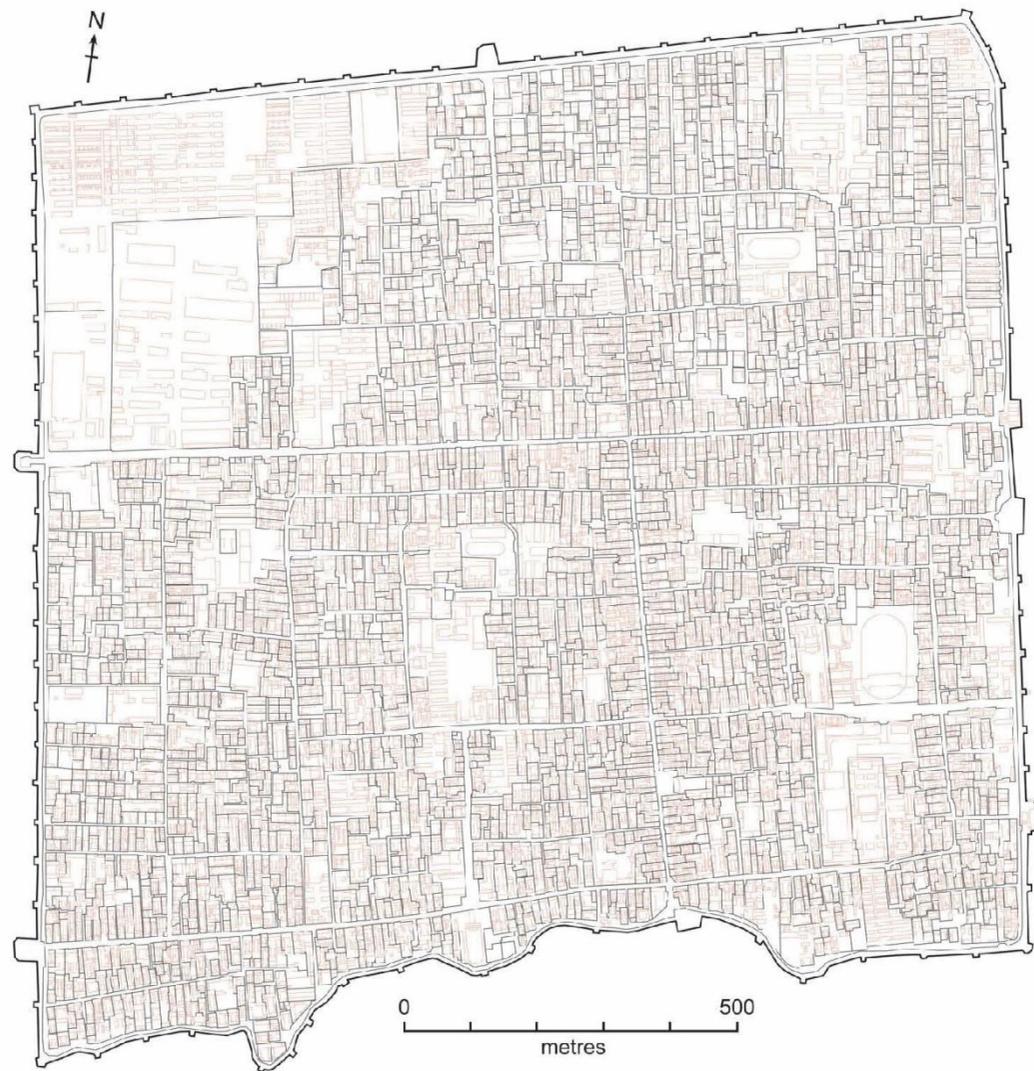


Figura 13. As diferentes parcelas em Pingyao, 2000 (Fonte: Whitehand and Gu, 2007).



Figura 14. As diferentes parcelas da Rua Costa Cabral, no Porto (Fonte: autor).

5. Os edifícios

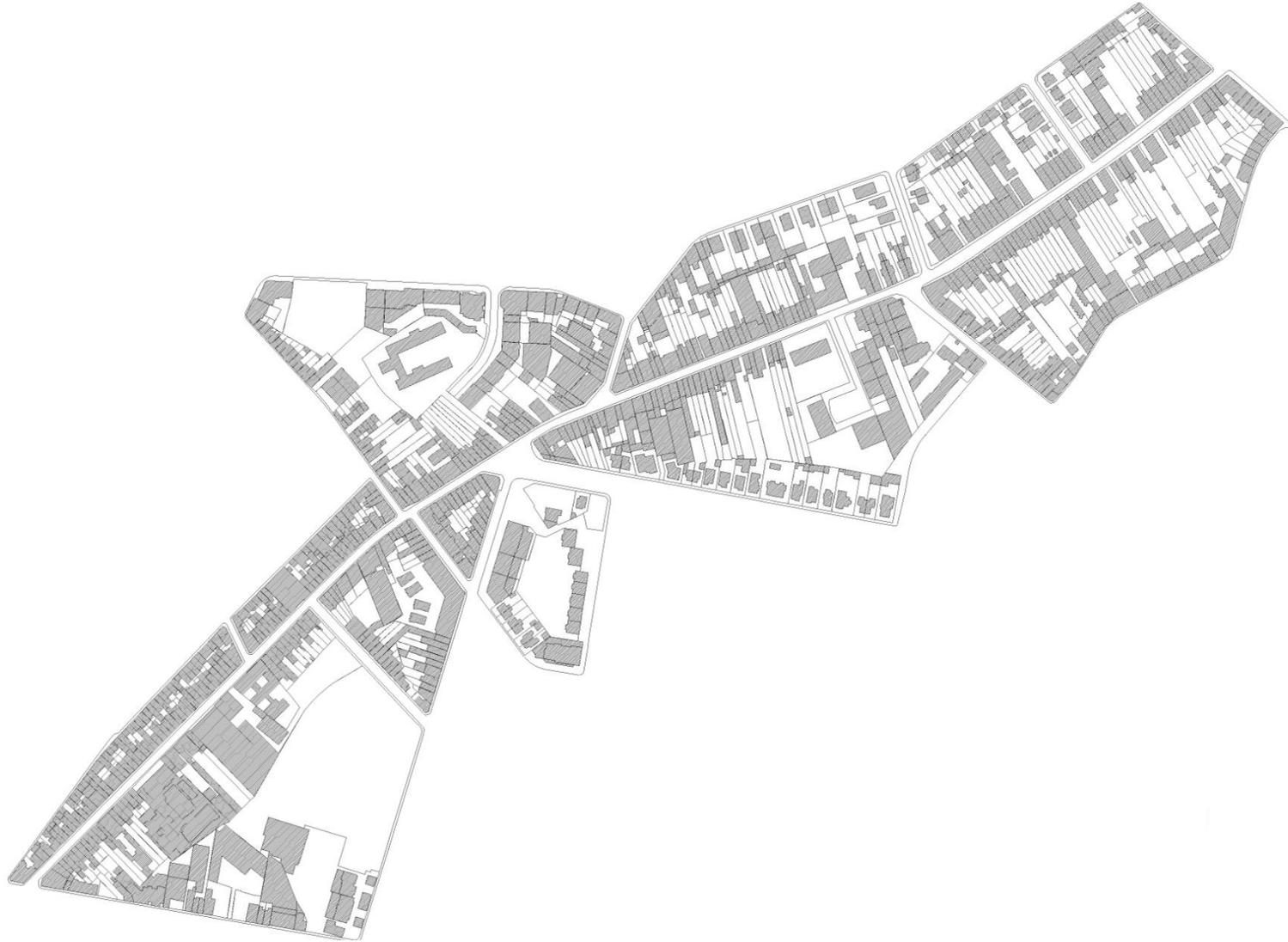


Figura 15. As diferentes parcelas e edifícios da Rua Costa Cabral, no Porto (Fonte: autor).



Figura 16. Os diferentes tipos de edifícios da Rua Costa Cabral, no Porto. A primeira fila de imagens ilustra o processo de transformação dos edifícios unifamiliares: das casas de duas frentes construídas em parcelas de frente estreita (a) em parcelas de frente média (b) e em parcelas de frente larga (c) até às casas de três frentes (d) e às casas de quatro frentes (e). A segunda fila ilustra a transformação dos edifícios multifamiliares: dos edifícios de duas frentes em parcelas de frentes estreita e larga (f, g) aos edifícios de três frentes (h) e aos edifícios de quatro frentes (i)

(Fonte: autor).



Figura 17. Diferentes edifícios em diferentes cidades e aldeias, em cinco continentes: Chicago, Djenné, Samosir, Estocolmo e Taumaranui (Fonte: a, d - autor; b - Sandra Garside; c - Allamandalah; e - Bryan Woodhead)

Referências bibliográficas

Guerreiro, R. (2001) *O território e a edificação: o papel do suporte físico natural na genese e formação da cidade Portuguesa*, Tese de Mestrado não publicada apresentada no ISCTE-IUL, Lisboa.

Guerreiro, R. (2011) *Urbanismo orgânico e a ordem implícita: uma leitura através das geometrias da natureza*, Tese de Doutoramento não publicada apresentada no ISCTE-IUL, Lisboa.

Whitehand , J. e Gu, K. (2007) 'Extending the compass of plan analysis: a Chinese exploration', *Urban Morphology* 11, 91-109.

Vítor Oliveira

A ABORDAGEM HISTÓRICO-
GEOGRÁFICA DA ESCOLA
CONZENIANA

Aulas de Morfologia Urbana

Estrutura da apresentação

1. Introdução
2. Os antecedentes de M. R. G. Conzen
3. As ideias de M.R.G. Conzen e a sua influência
4. Investigação recente
5. O conceito de região morfológica
6. Aplicação do conceito na cidade do Porto

1.Introdução

Como lidar com um objeto tão complexo como a cidade?



Figura 1. A cidade do Porto (Fonte: *Google Earth*).

Através da estrutura histórico-geográfica da paisagem urbana.



2. Os antecedentes de M.R.G. Conzen

Tabela 1. Geografia humana Alemã 1890-1929 (fonte: Oliveira e Monteiro, 2014).

Década	Ano de publicação	Autor (Instituição de ensino)	Estudos sobre cidades
1890-99	1894	Johannes Fritz (Estrasburgo)	<i>Deutsche Stadtanlagen</i> Cidades Alemãs
	1899	Otto Schlüter (Halle)	<i>Über den Grundriß der Städte</i> Sobre a estrutura das cidades
1900-09	1903	Friedrich Ratzel (Leipzig)	<i>Die Geographische Lage der großen Städte</i> A localização geográfica das grandes cidades
1910-19	1916	Hugo Hassinger (Viena)	<i>Kunsthistorischer Atlas von Wien</i> Atlas histórico-artístico de Viena
	1916	Walter Geisler (Halle)	<i>Danzig: ein siedlungsgeographischer Versuch</i> Danzig: um ensaio sobre a geografia do assentamento
1920-29	1924	Walter Geisler (Halle)	<i>Die Deutsche Stadt: ein Beitrage zur Morphologie der Kulturlandschaft</i> A cidade Alemã: um contributo para a morfologia da paisagem cultural
	1925	Hans Dörries (Goettingen)	<i>Die Städte im oberen Leinetal, Göttingen, Northeim und Einbeck</i> As cidades de Leinetal, Goettingen, Northeim e Einbeck
	1927	Hans Bobek (Viena)	<i>Grundfragen der stadtgeographie</i> Questões básicas em geografia urbana
	1928	Rudolf Martiny -	<i>Die Grundrißgestaltung der deutschen Siedlungen</i> A estrutura dos assentamentos Alemães
1930-39	1932	M. R. G. Conzen (Berlim)	<i>Die Havelstädte</i> As cidades do Havel
	1936	Herbert Louis (Berlim)	<i>Die geographische Gliederung von Gross-Berlin</i> A estrutura geográfica da Grande Berlim

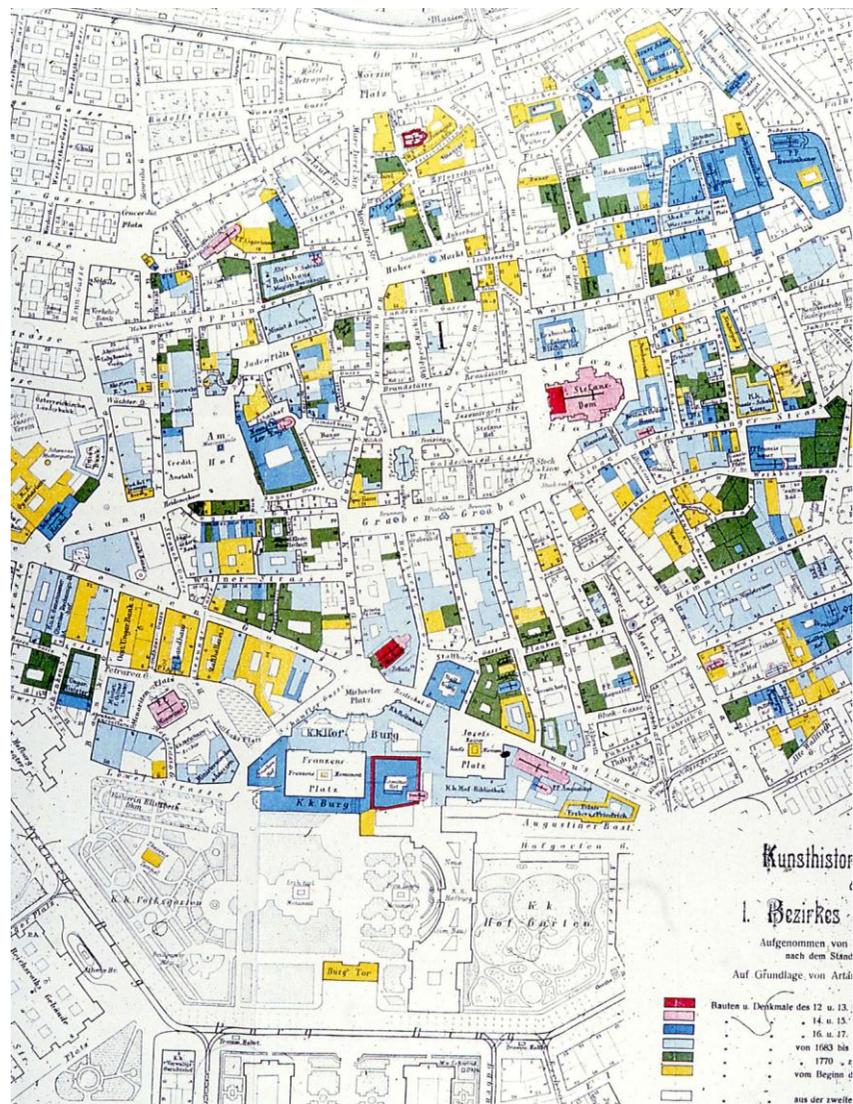


Figura 2. O mapa da área central de Viena, por Hugo Hassinger (fonte: Whitehand, 2014).

O mapa distingue, através da cor, os estilos arquitetónicos e a idade dos edifícios.

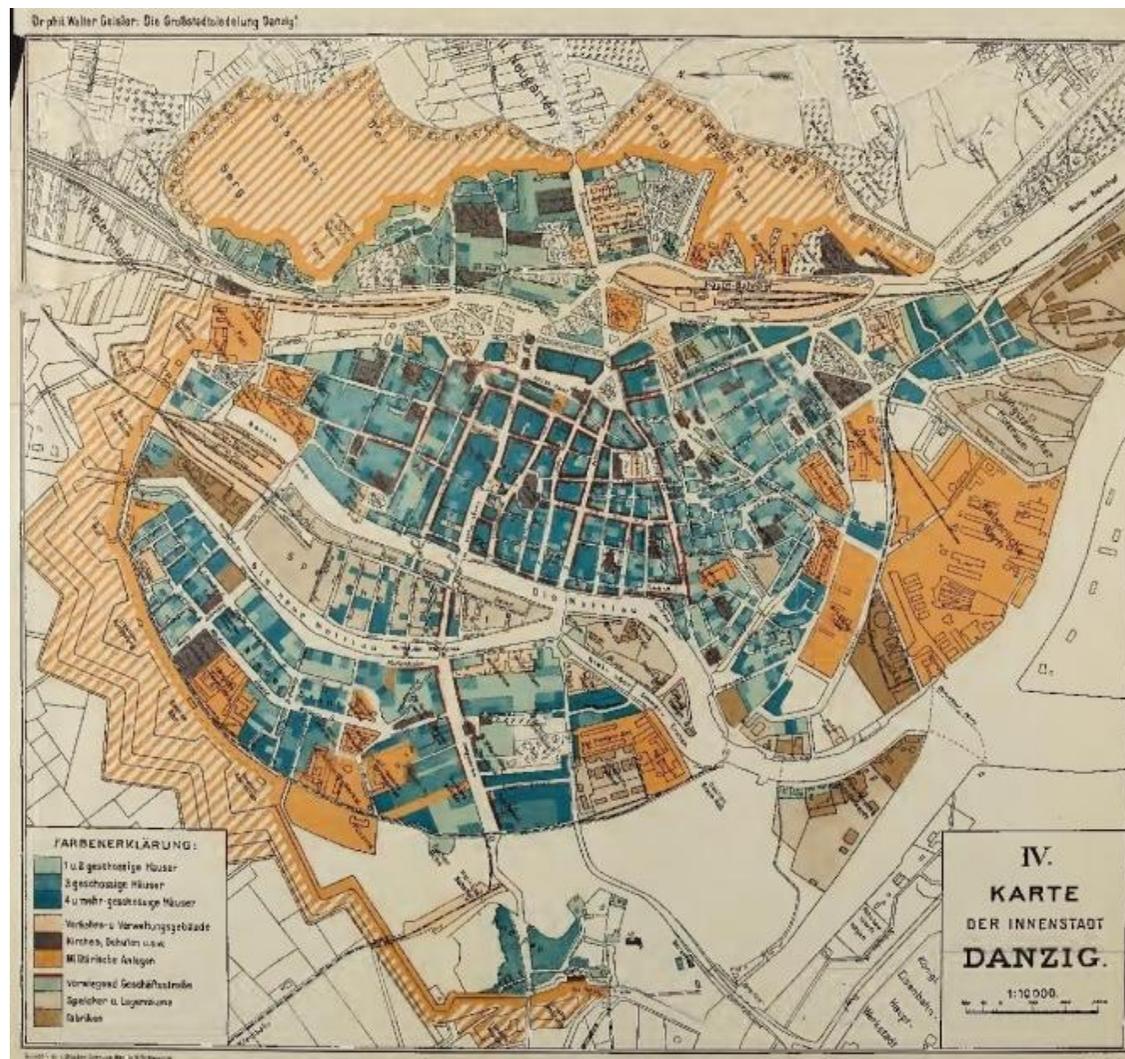


Figura 3. O mapa da área central de Danzig (Gdansk) (fonte: Geisler, 1916).

O mapa distingue, através da cor, os diferentes usos do solo e do edificado, e ainda o número de pisos dos edifícios residenciais.

3. As ideias de Conzen e a sua influência

Conzen, M. R. G. (1932) Die Havelstädte

Conzen, M. R. G. (1958) The growth and character of **Whitby**

Conzen, M. R. G. (1960) **Alnwick**, Northumberland: a study in town-plan analysis

Conzen, M. R. G. (1962) The plan analysis of an English city centre

Conzen, M. R. G. (1988) Morphogenesis, morphological regions and secular human agency in the historic townscape, as exemplified by **Ludlow**

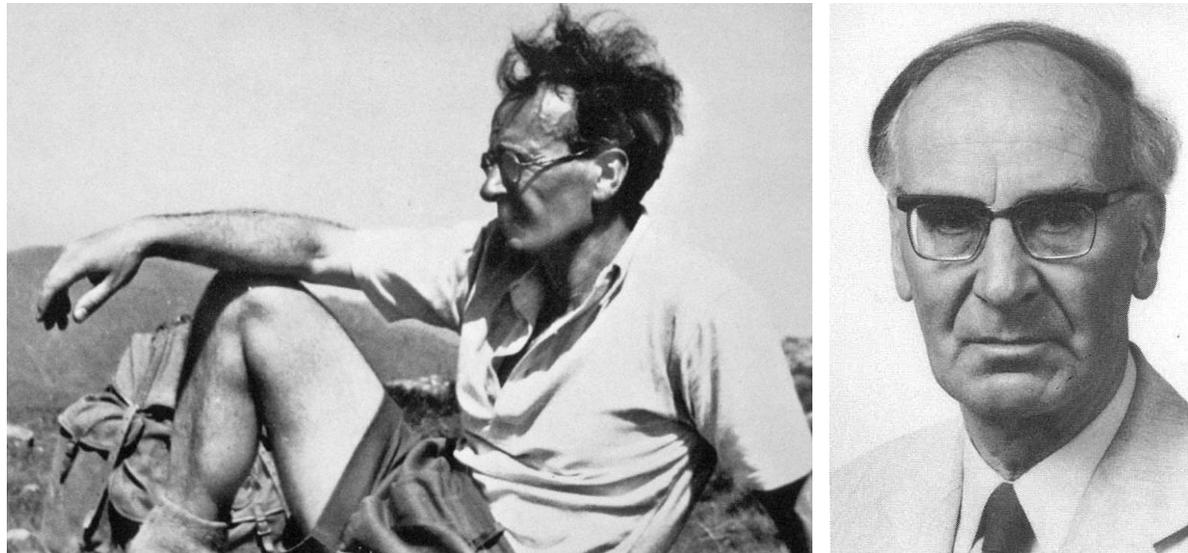


Figura 4. MRG Conzen (fonte: Whitehand, 2014; Conzen, 2004)

3.1. Os três elementos básicos da paisagem urbana

1. O ‘plano’ (ou planta) da cidade – elemento bidimensional
 - 1.1. O sistema de ruas
 - 1.2. O sistema de parcelas
 - 1.3. O sistema de edifícios (a implantação dos edifícios)
2. O volume edificado – elemento tridimensional
3. Os usos do solo



Figura 4. Alnwick: vista aérea da cidade, o castelo de Alnwick num dos filmes da saga *Harry Potter* (fonte: *Google Earth*, *Harry Potter*).

Cintura periférica / *fringe belt* (Louis, 1936)

Constituída por parcelas com uma grande variedade, ao nível da forma e das dimensões

A criação das cinturas periféricas está associada a quebras na construção de habitação em momentos em que o preço do solo assume valores muito elevados.

Estas dinâmicas, combinadas com obstáculos geográficos à expansão da área construída, dão lugar a uma área urbana em que zonas de crescimento residencial alternam com cinturas periféricas.

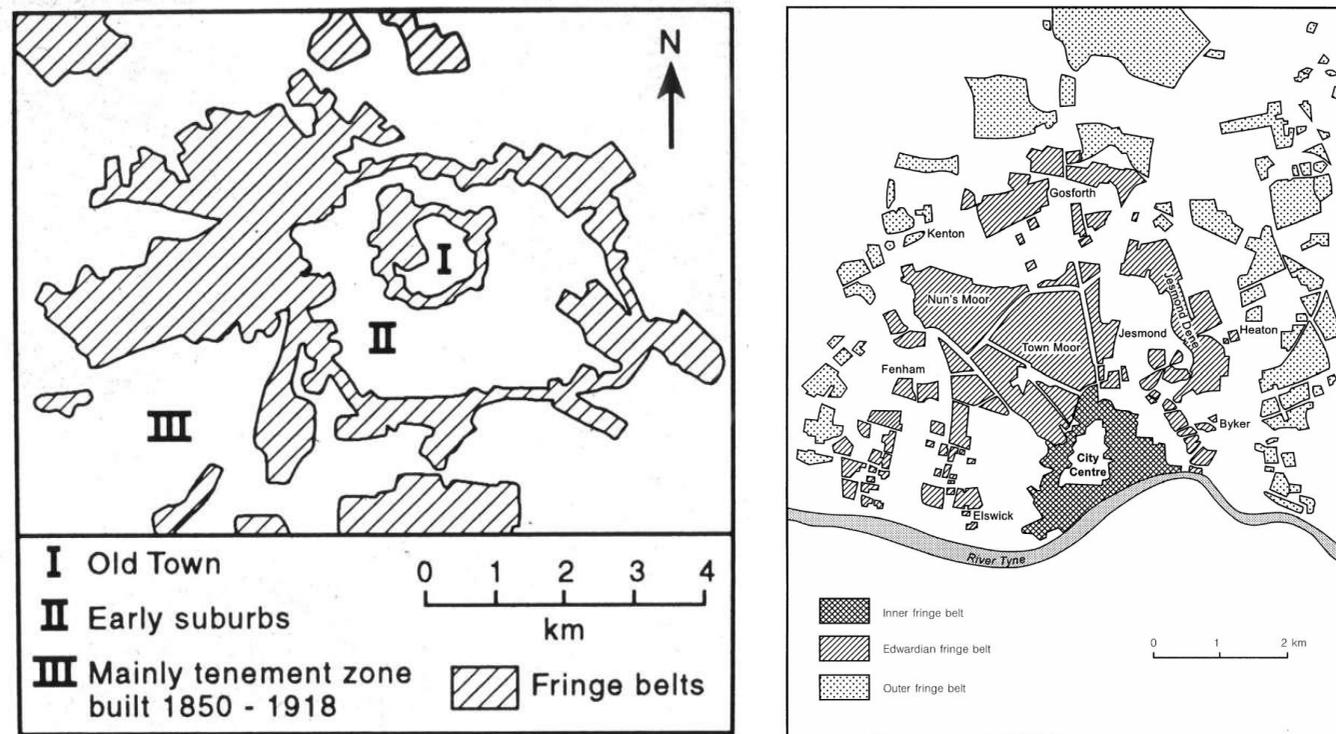


Figura 5. As cinturas periféricas de Berlim, em 1936, e de Newcastle upon Tyne, em 1965 (fonte: Whitehand e Morton, 2003)

Ciclo da parcela burguesa / *burgage cycle*

Progressiva ocupação edificada da parte traseira da parcela, terminando na eliminação dos edifícios e num período de pousio urbano que antecede um novo ciclo de desenvolvimento.

Conzen examinou os limites e as dimensões das parcelas, sendo que este aspeto veio posteriormente a ser desenvolvido por Terry Slater, que evidenciou o modo como a análise metrológica podia ser utilizada para reconstituir os limites da parcela.

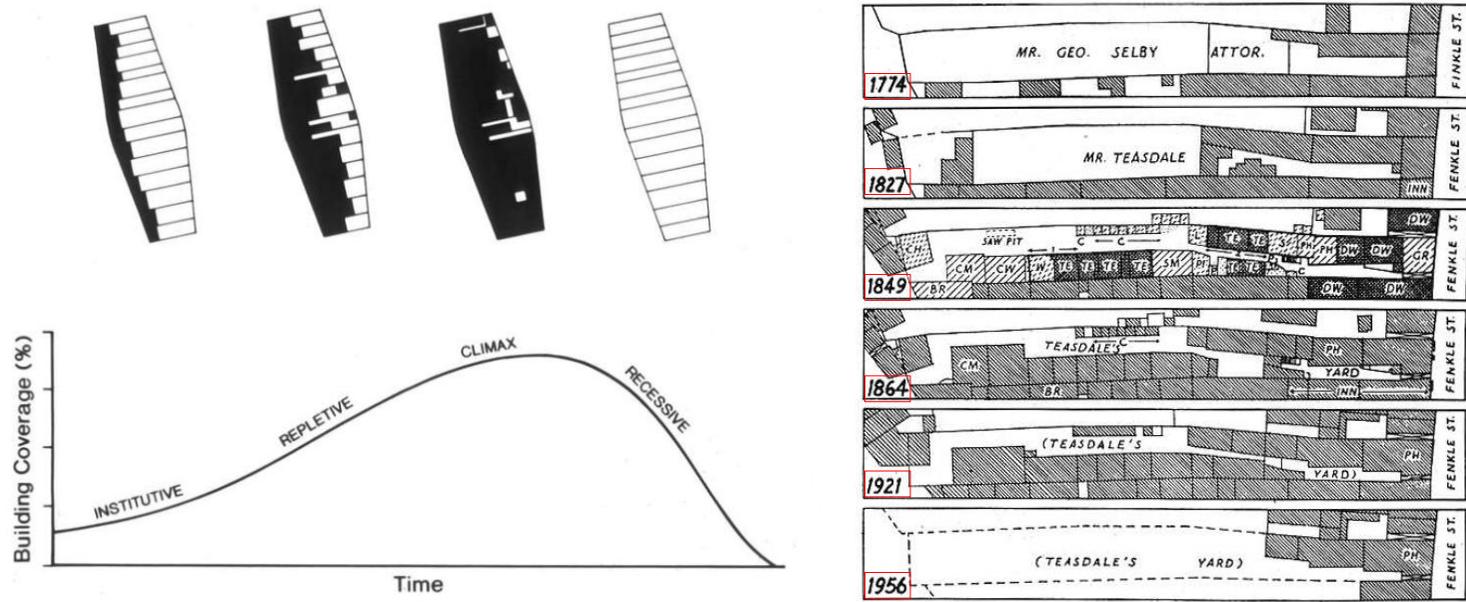


Figura 6. Ciclo de parcela burguesa: (a) ocupação edificada da parcela; (b) a ‘vida’ de uma parcela em seis períodos temporais diferentes (1774 -1956) (fonte: Whitehand, 2007).

Quadro morfológico / *Morphological frame*

O modo como as formas urbanas são criadas sobre o solo, particularmente o processo em que o solo rural é convertido em solo urbano, sendo que o modo como se desenvolve esta transformação vai atuar a longo prazo como uma condicionante para transformações subsequentes.

Os limites das parcelas e, especialmente, as ruas, exercem uma influência fortíssima a longo prazo.

Muitas ruas e parcelas sobrevivem, ao longo do tempo, praticamente sem alterações.

4. Investigação recente

4.1. O *Urban Morphology Research Group*

(<http://www.birmingham.ac.uk/research/activity/urban-morphology/index.aspx>)

4.2. Temas de investigação

Micromorfologia

Relação entre períodos morfológicos e processo tipológico

Ligação entre os processos de tomada de decisão e a forma urbana



Figura 7. Alguns membros do *Urban Morphology Research Group* na Universidade de Birmingham: Jeremy Whitehand, Terry Slater, Peter Larkham, Ivor Samuels e Karl Kropf.

Micromorfologia

O reconhecimento de que uma parte significativa da análise da forma urbana é desenvolvida ‘dentro’ da **parcela**.

A análise detalhada das relações espaciais entre as transformações físicas ocorridas na habitação corrente dos séculos XX e XXI.

Efeito de Vizinhança

Por exemplo, a ampliação de uma habitação aumenta a probabilidade de uma outra ampliação ser desenvolvida a curto prazo na vizinhança imediata (proprietários e residentes influenciam-se mutuamente).

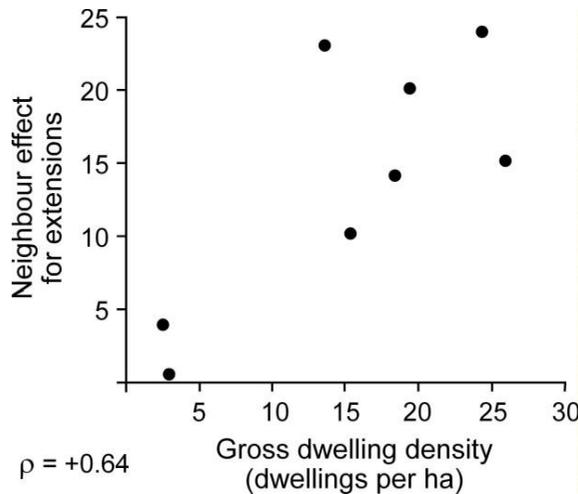


Figura 8. Relação entre efeito de vizinhança e densidade de habitações
(fonte: Whitehand, 2001).

Relação entre períodos morfológicos e processo tipológico

Período Morfológico (conceito Conzeniano)

Período cultural que exerce uma influência morfológica distinta sobre toda, ou sobre uma parte, da cidade.

Não é estudado o processo pelo qual as formas que são características de um determinado período são substituídas pelas formas características do período seguinte.

Processo Tipológico (conceito Muratoriano)

Processo no qual os novos tipos de edifícios são vistos como produtos de um processo de aprendizagem das adaptações desenvolvidas pelos anteriores tipos de edifícios.

Processo Tipológico (conceito Muratoriano)



Figura 8b. Os diferentes tipos de edifícios da Rua Costa Cabral, no Porto.
(Fonte: Oliveira *et al.*, 2015).

Ligação entre os processos de tomada de decisão e a forma urbana

O modo como inúmeras decisões isoladas se combinam para criar um conjunto de regularidades sobre o território.

O exemplo das **cinturas periféricas**:

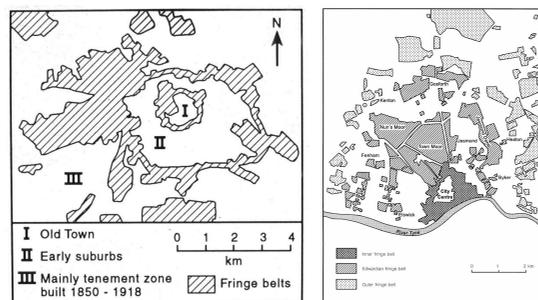
As cinturas periféricas podem resultar de processos de tomada de decisão distintos.

Alguns surgem do planeamento de um elemento, em geral, circunferencial a uma área urbana – as zonas de fortificação, comuns em torno de cidades pré-industriais.

No entanto, a maioria delas não são deliberadamente concebidas; resultam de um sem número de decisões pontuais relativas a parcelas isoladas.

O fator comum à tomada de todas estas decisões isoladas poderá ser a existência de um obstáculo à expansão residencial – por exemplo: uma quebra na construção de habitação.

Uma cintura periférica articula a identidade de diferentes zonas históricas de uma cidade separando as formas produzidas em diferentes **períodos morfológicos**.



5. O conceito de região morfológica / *morphological region*

É uma área que tem uma unidade, no que diz respeito à sua forma, que a distingue das áreas envolventes.

No entanto, as fronteiras entre regiões variam em termos de robustez.

O mapa das regiões morfológicas é um elemento composto de diferentes mapas identificando diferentes áreas em termos de tipos de plano, tipos de tecido edificado e tipos de usos do solo.

Esse mapa é o produto de um método concebido para revelar o desenvolvimento histórico de uma área urbana.

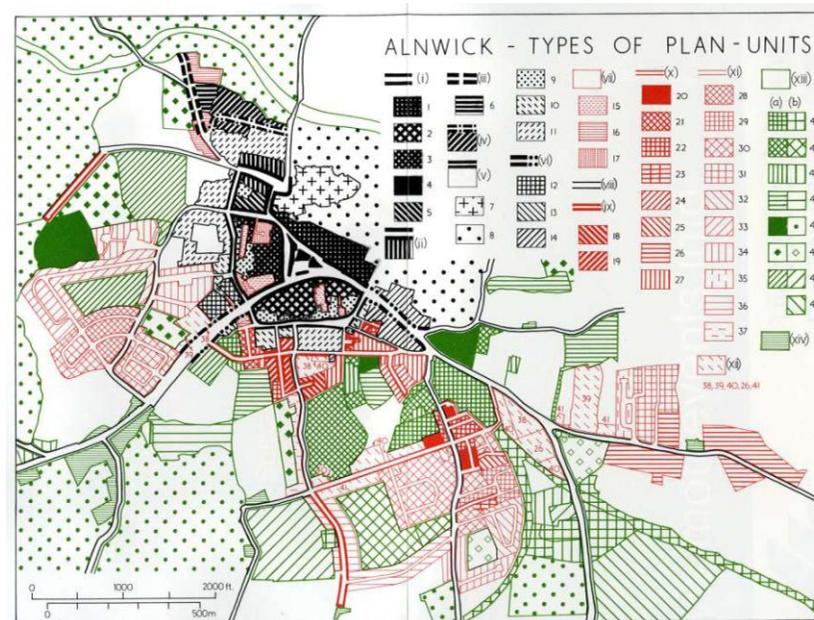


Figura 9. As regiões morfológicas de Alnwick (fonte: Conzen, 1960).



Figura 10. Estudo sobre a cidade de Ludlow, MRG Conzen, 1975: hierarquia de fronteiras estruturada em cinco *layers* (fonte: Google Earth, Whitehand, 2007).



Figura 11. Estudo sobre a cidade de Ludlow: (a) plano de cidade, (b) volume edificado, (c) usos do solo, (d) regiões morfológicas (fonte: *Google Earth*, Whitehand, 2007).

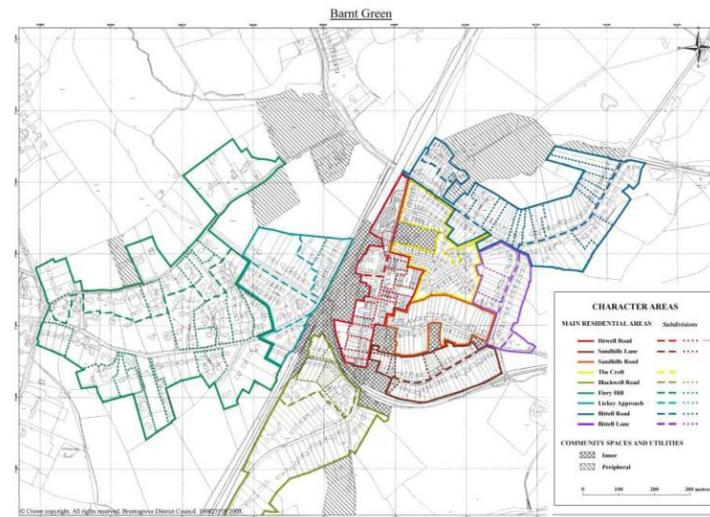


Figura 12. Estudo sobre Barnt Green, Jeremy Whitehand e Susan Whitehand, 2005
(fonte: *Google Earth* e http://www.urbanform.org/images/BarntGreen_large_map.html).



Figura 13. Estudo sobre Barnt Green
(fonte: http://www.urbanform.org/images/BarntGreen_large_map.html).



Figura 13b. Estudo sobre Barnt Green: (a) Hewell Road Area, (b) Inner Zone of Community Spaces and Utilities, (c) Lickey Approach, (d) Sandhills Road Area, (e) Sandhills Lane Area, (f) Bittell Lane Area, (i) Bittell Road Area e (j) The Croft Area (j) Fiery Hill (fonte: http://www.urbanform.org/images/BarntGreen_large_map.html).



Figura 14. Estudo sobre Barnt Green: Hewell Road (regiões de primeira e segunda ordem) (fonte: http://www.urbanform.org/images/BarntGreen_large_map.html)



Figura 15. Estudo sobre Barnt Green: Hewell Road (regiões de terceira e quarta ordem)
(fonte: http://www.urbanform.org/images/BarntGreen_large_map.html)

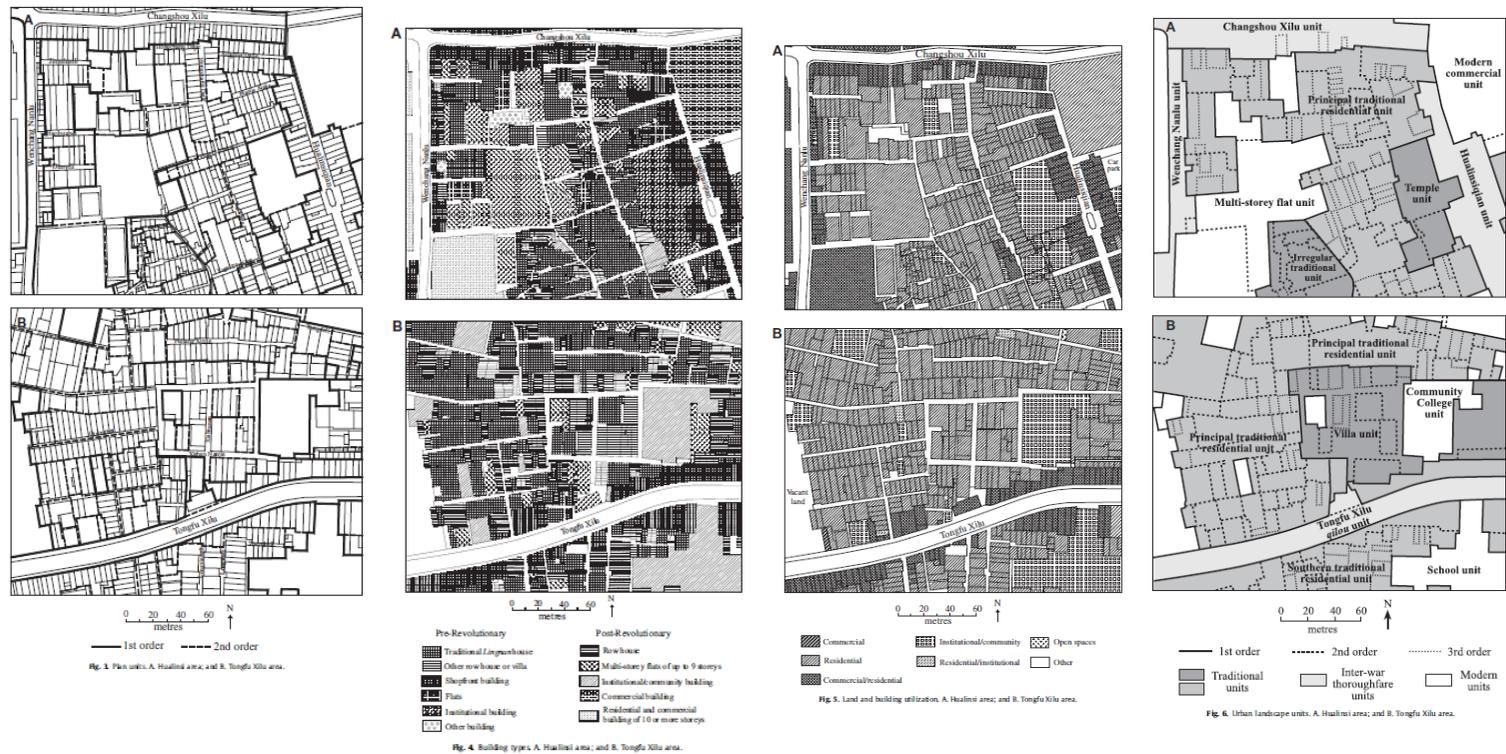


Figura 16. Estudo sobre Guangzhou, China, Jeremy Whitehand, Kai Gu, Susan Whitehand, Jian Zhang: (a) plano de cidade, (b) volume edificado, (c) usos do solo, (d) regiões morfológicas (fonte: Whitehand *et al.*, 2011).



Figura 17. A aplicação do conceito de região morfológica em diferentes partes do mundo (fonte: Whitehand, 2014).

Referências bibliográficas

Conzen, M. R. G. (1932) *Die Havelstädte*, Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Berlim.

Conzen, M. R. G. (1958) 'The growth and character of Whitby', em Daysh, G.H.J. (ed.) *A survey of Whitby and the surrounding area* (Shakespeare Head Press, Eton), 49-89.

Conzen, M. R. G. (1960) *Alnwick, Northumberland: a study in town-plan analysis* Institute of British Geographers Publication 27 (George Philip, Londres).

Conzen, M. R. G. (1962) 'The plan analysis of an English city centre', em Norborg, K. (ed.) *Proceedings of the IGU symposium in urban geography Lund 1960* (Gleerup, Lund), 383-414.

Conzen, M. R. G. (1988) 'Morphogenesis, morphological regions and secular human agency in the historic townscape, as exemplified by Ludlow', em Denecke, D. and Shaw, G. (eds) *Urban historical geography* (Cambridge University Press, Cambridge), 255-61.

Conzen, M. P. (ed.) (2004) *Thinking About Urban Form: Papers on Urban Morphology, 1932-1998* (Peter Lang, Oxford).

Geisler, W. (1916) *Danzig: ein siedlungsgeographischer Versuch* (Kafemann, Danzig).

Oliveira, V. e Monteiro, C. (2014) 'As origens da morfologia urbana e a geografia alemã', *Revista de Morfologia Urbana* 2, 37-40.

Oliveira, V., Monteiro, C. e Partanen, J. (2015) 'A comparative study of urban form', *Urban Morphology* 19.

Whitehand, J. (2001) 'British urban morphology: the Conzenian tradition', *Urban Morphology* 5, 103-9.

Whitehand, J. W. R. (2007) 'Origins, development and exemplification of Conzenian thinking', *14th International Seminar on Urban Form*, Ouro Preto, Brasil, Setembro.

Whitehand, J. (2013) 'Morfologia urbana Britânica: a tradição Conzeniana', *Revista de Morfologia Urbana* 1, 45-52.

Whitehand, J. (2014) 'Conzenian research and urban landscape management', *21st International Seminar on Urban Form*, 3-6 Julho, Porto.

Whitehand, J. 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., Gu, K., Whitehand, S. e Zhang, J. (2011) 'Urban morphology and conservation in China', *Cities* 28, 171-85.

Vítor Oliveira

A ABORDAGEM TIPOLOGICA
PROJETUAL DA ESCOLA
MURATORIANA

Estrutura da apresentação

1. Introdução
2. Saverio Muratori (1910-73)
3. Gianfranco Cannigia (1933-87)
4. Abordagem Tipológica Projetual: características fundamentais
5. Uma aplicação à cidade do Porto
6. Referências bibliográficas

1. Introdução

A retirada Italiana do Movimento Moderno



Figura 1. 1950-58 – Torre Velasca – Belgiojoso, Peressuti e Rogers (BBPR) (G. Bacchetta)
1952-57 – Palácio ENPAS, Bolonha – Saverio Muratori (C. Salvador)
1954-58 – Casa alle Zattere, Veneza – Ignazio Gardella (T. Perine)
1958-64 – Museu de Castellvechio, Verona – Carlo Scarpa (P. Patti).

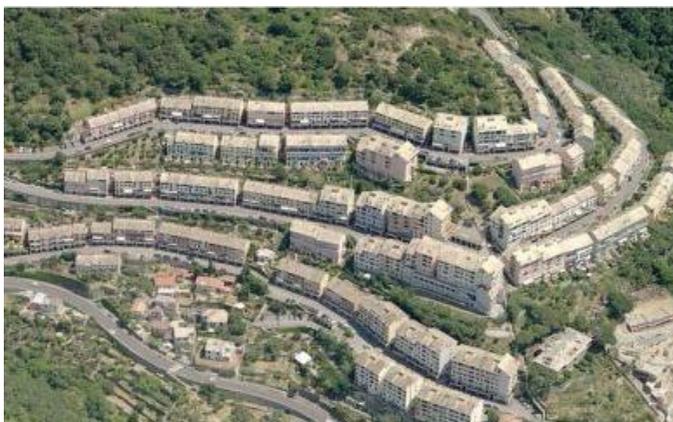


Figura 2. 1965-82 – Bairro Quino, Génova – Gianfranco Cannigia
1967-70 – Bairro Gallaratese, Milão – Carlo Aymonino (autor)
1969-73 – Bairro Gallaratese, Milão – Aldo Rossi (autor)
1990-93 – Biblioteca Municipal, Groningen – Giorgio Grassi (autor)

3. Saverio Muratori (1910-73)

1930-39

Urbanismo – Plano para Cortoghiana - Carbonia, Sardenha

1940-49

Urbanismo – INA Casa

1950-59

Ensino – Professor em Veneza (*Caratteri Distributivi*)

Professor em Roma (*Composizione IV e V*)

Investigação – *Studi per una operante storia urbana di Venezia* (Muratori, 1959)

Urbanismo – INA Casa (Roma: Valco San Paolo, Tuscolano, Magliana)

Plano para Barene di San Giuliano, Veneza

1960-69

Ensino – Professor em Roma (*Composizione IV e V*)

Investigação – *Studi per una operante storia urbana di Roma* (Muratori *et al.*, 1963)

1970-73

Ensino – Professor em Roma

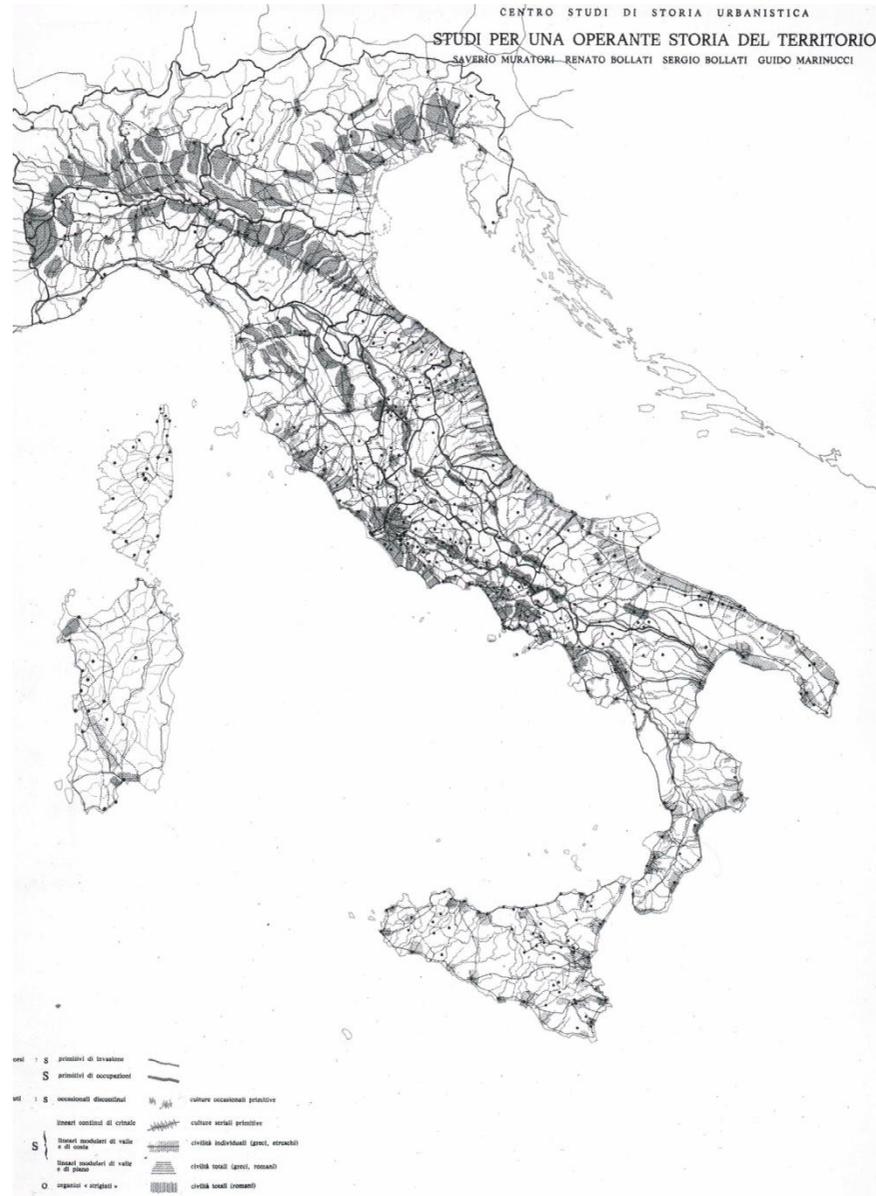


Figura 3. *Studi per una operante storia del territorio*



Figura 4. Fases de formação do *Quartieri di San Giovanni Crisostomo*: séc. XI-XII, séc. XVI e situação no final dos anos 50 (Muratori, 1959).

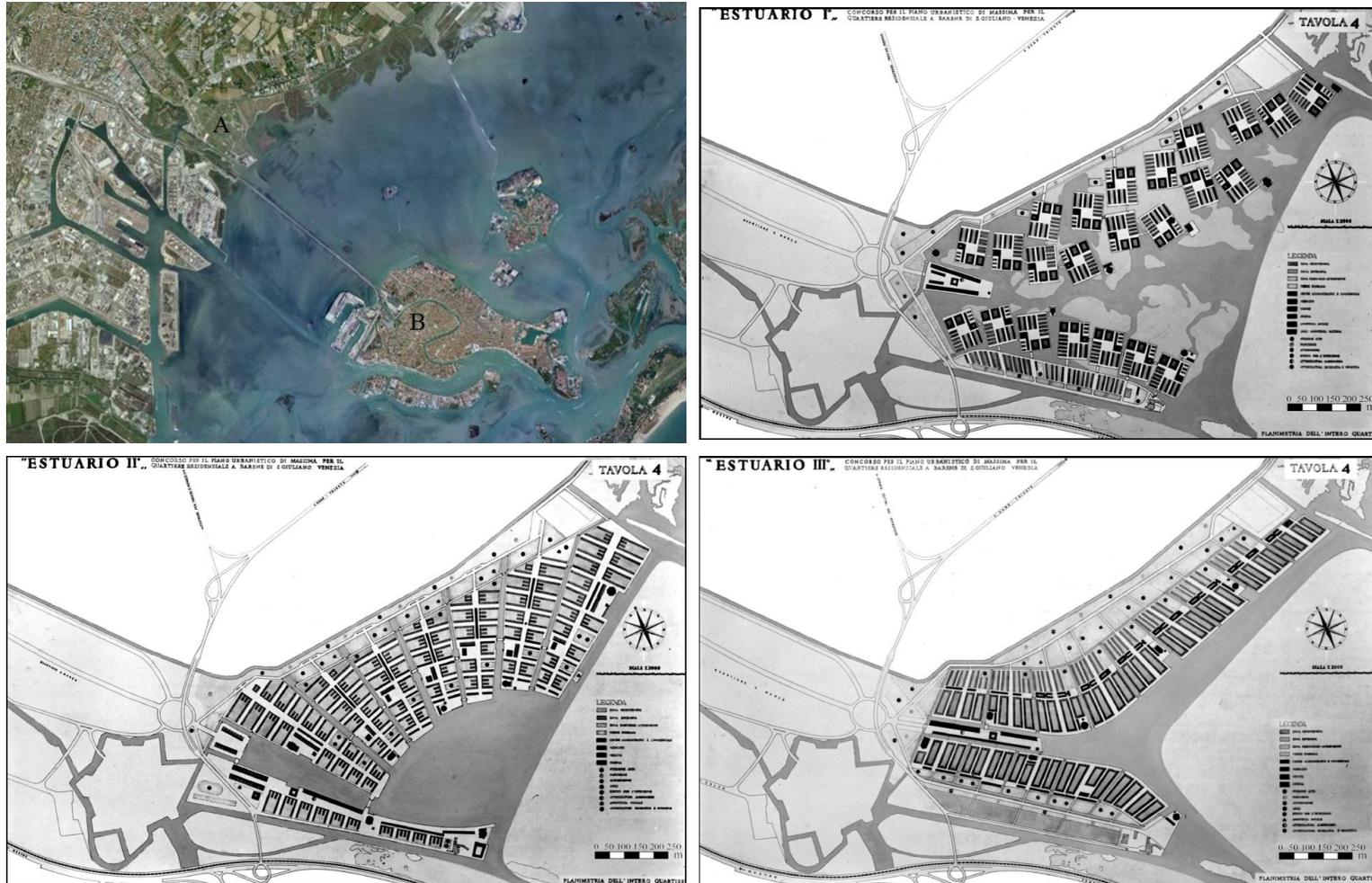


Figura 5. O plano de Muratori para *Barene di San Giuliano*: (a) *Barene di San Giuliano* e ‘*Veneza histórica*’, (b) *Estuario I*, (c) *Estuario II*, (d) *Estuario III* (fonte: *Google Earth*; Maretto, 2013).

3. Gianfranco Cannigia (1933-87)

1960-69

Investigação – *Lettura di una città: Como* (Cannigia, 1963)

Ensino – Assistente de Muratori em Roma

1970-79

Ensino – Professor em Reggio Calabria, Génova e Florença

Investigação – *Composizione architettonica e tipologia edilizia I: Lettura dell' edilizia di base* (Cannigia e Maffei, 1979)

1980-87

Ensino – Professor em Florença e em Roma

Investigação – *Composizione architettonica e tipologia edilizia II: Lettura dell' edilizia di base* (Cannigia e Maffei, 1983)

Urbanismo – Bairro Quino, Génova

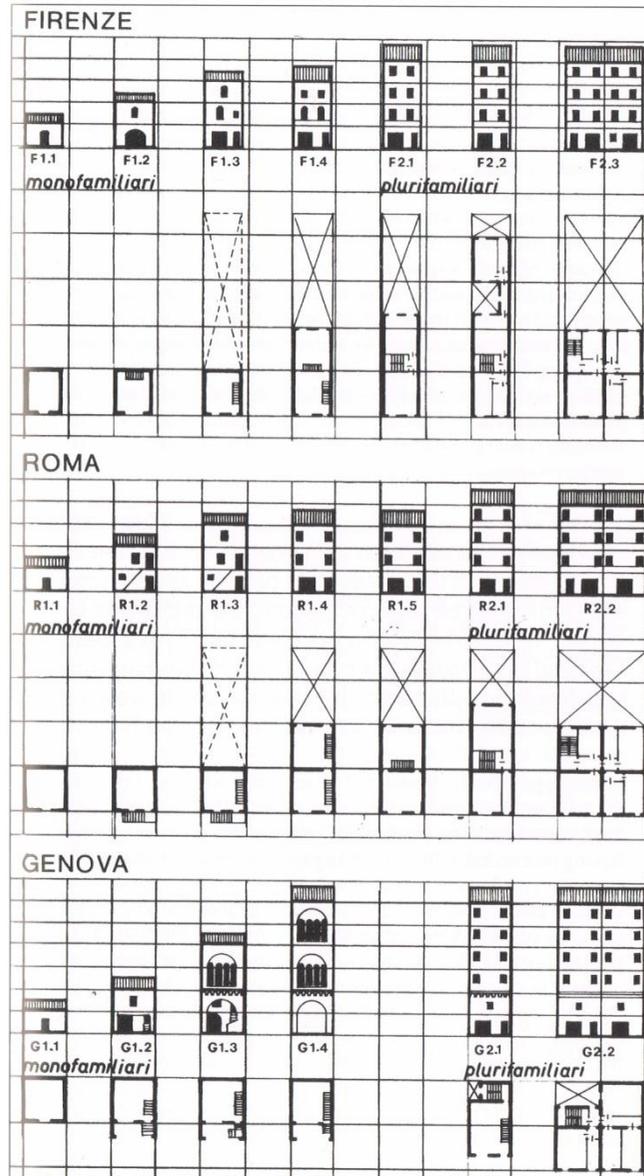


Figura 6. Florença, Roma e Génova: transformação do ‘tipo básico’ ao longo do tempo (Caniggia e Maffei, 1979).

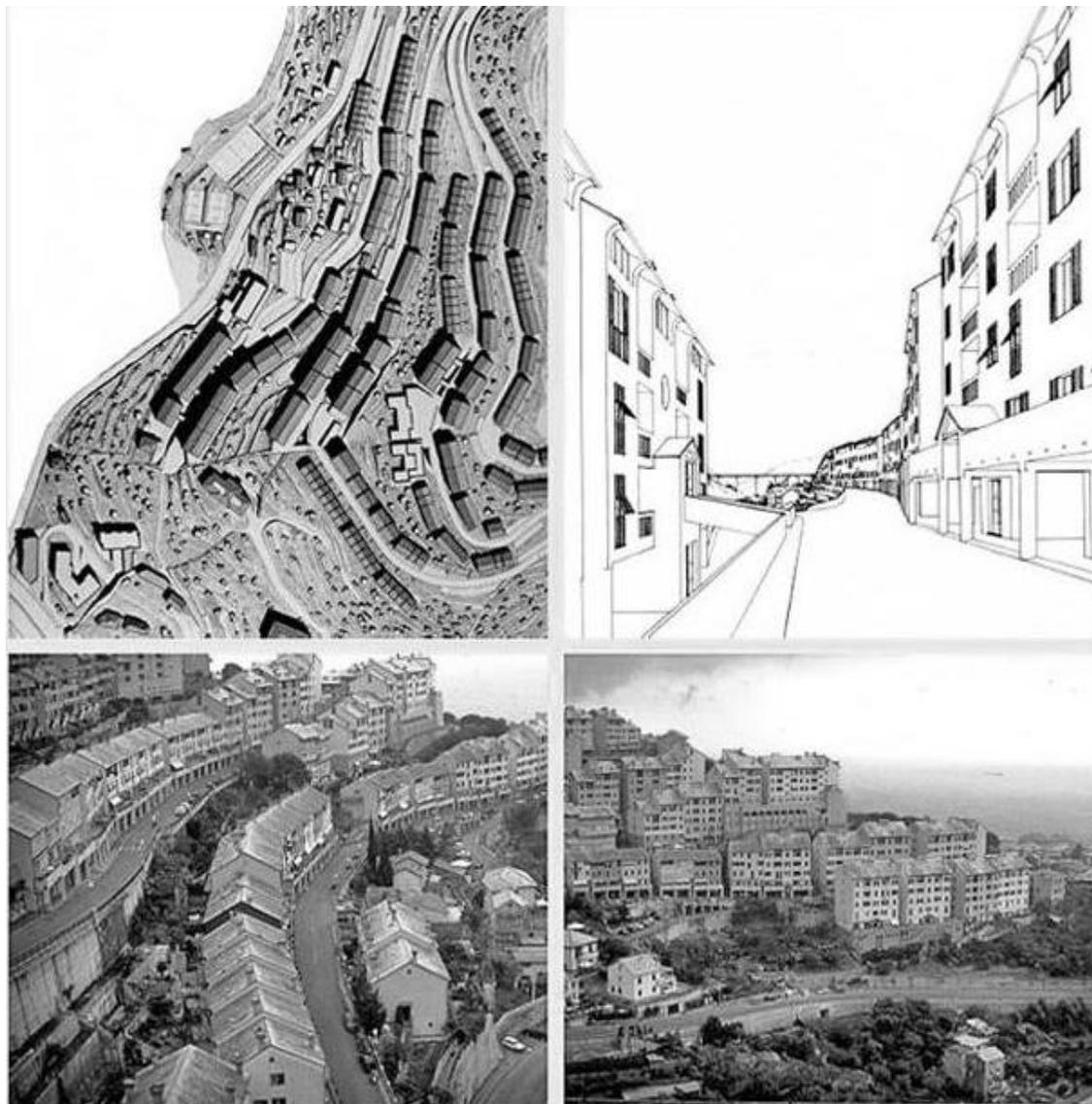


Figura 7. Parte do bairro Quino, Génova (fonte: Cataldi *et al.*, 2014).

4. Abordagem Tipológica Projetual

Características fundamentais:

-a **história** como processo de recuperação do sentido de **continuidade** na prática arquitetónica;

-conceitos fundamentais: **tipo, tecido, organismo, e história operativa;**

o *tipo* não se individualiza senão numa aplicação concreta, isto é no *tecido*;

o *tecido* não se individualiza senão na sua envolvente que é o *organismo urbano*;

o valor do *organismo urbano* só se concretiza na sua dimensão histórica, numa construção temporal que parte sempre das condições sugeridas pelo passado;

- morfologia *versus* tipologia; tipo concreto *versus* tipo abstrato (Muratori *versus* Rossi);

- **projeção por fases**

o arquiteto apresenta para o mesmo projeto um conjunto de soluções que não são alternativas e como tal comparáveis no sentido de uma escolha final, mas fases de um único processo de projeção, segundo hipóteses de leitura de formação do território em análise;

- o papel da arquitetura menor e mais repetitiva converte-se no elemento decisivo de explicação dos diferentes tecidos constituintes da forma urbana.

7. Referências Bibliográficas

Caniggia, G. (1963) *Lettura di una città: Como* (Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma) (2ª ed., 1984, Edizioni New Press, Como).

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, Maffei G L, Vaccaro P (2014) 'Saverio Muratori e a escola Italiana de tipologia projetual', *Revista de Morfologia Urbana* 2, 25-36.

Maretto, M. (2013) 'Saverio Muratori: towards a morphological school of urban design', *Urban Morphology* 17, 93-106.

Muratori, S. (1959) *Studi per una operante storia urbana di Venezia. I*, Palladio 3-4 (2ª ed, 1960, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma).

Muratori, S., Bollati, R., Bollati, S. e Marinucci, G. (1963) *Studi per una operante storia urbana di Roma* (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma).

Oliveira, V., Monteiro, C. e Partanen, J. (2015) A comparative study of urban form, *Urban Morphology*, 19(1), 73-92.

Vítor Oliveira

ANÁLISE SINTÁTICA

Aulas de Morfologia Urbana

Estrutura da apresentação

1. Introdução
2. Uma teoria e um método
3. Referências bibliográficas

1. Introdução

Que cidades queremos?

O que pode ser um bom critério para avaliar se estamos a produzir as características / atributos que queremos para as nossas cidades?

Para a *Space Syntax*:

Cidades vividas; cidades com pessoas; cidades como ‘sociedades espacializadas’.

O movimento das pessoas como critério de avaliação (um espaço / rua com pessoas é um espaço de sucesso).

Para a *Space Syntax* o **movimento das pessoas** é claramente influenciado pelo **modo como o sistema de ruas (ou o espaço urbano) de uma cidade se organiza**.

Uma rua com uma determinada posição no sistema de ruas da cidade tem um determinado potencial para receber pessoas nos seus percursos pela cidade.

O movimento conduz à interação e à troca (social e económica) .

O nosso olhar (enquanto arquitetos) **centra-se no sistema de ruas e não no sistema de edifícios** – é proposta uma mudança de paradigma.



Figura 1. Rua em Helsinquia (Fonte: autor)

Anos 70

Início desta linha de investigação na *Unit for Architectural Studies, University College London*.

1984

Publicação do livro *The social logic of space*, de Bill Hillier e Julienne Hanson, propondo uma teoria do espaço enquanto dimensão da vida social.

1996

Publicação do livro *Space is the machine* de Bill Hillier (<http://eprints.ucl.ac.uk/3881/>)

1997

Realização do primeiro *International Space Syntax Symposium* em Londres (<http://www.spacesyntax.net/symposia/>)

2010

Publicação do primeiro número do *The Journal of Space Syntax* (<http://joss.bartlett.ucl.ac.uk/journal/index.php/joss>)



Figura 2. Bill Hillier, Julienne Hanson, *The social logic of space* e *Space is the machine*.

2. Uma teoria e um método

A *Space Syntax* pretende ser um modelo teórico do ‘espaço humano’:

- como é que este espaço é estruturado?
- como é que funciona?
- como é que é percebido?
- como é que é parte integrante daquilo a que chamamos sociedade?

Para tal, a *Space Syntax* assume-se como uma teoria, mas também como um método e um conjunto de técnicas para analisar o **espaço urbano** e o **espaço arquitetónico**.

Configuração espacial

Os edifícios e as cidades são configurações espaciais.

Sustenta-se a necessidade de uma descrição configuracional de cada espaço em relação a todos os outros.

Quando falamos de configuração falamos de relações que têm em conta outras relações.

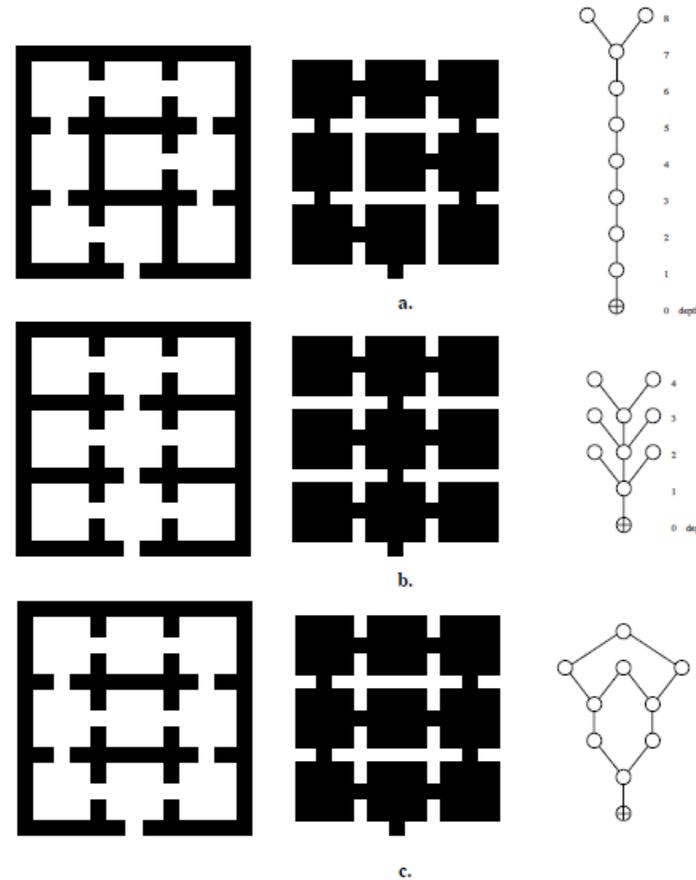


Figura 3. Três configurações espaciais: de um padrão mais segregado (profundo) até um padrão mais integrado (Fonte: Hillier, 1996).

A estrutura espacial do edifício molda, não os percursos individuais mas, as densidades de movimento e co-presença.

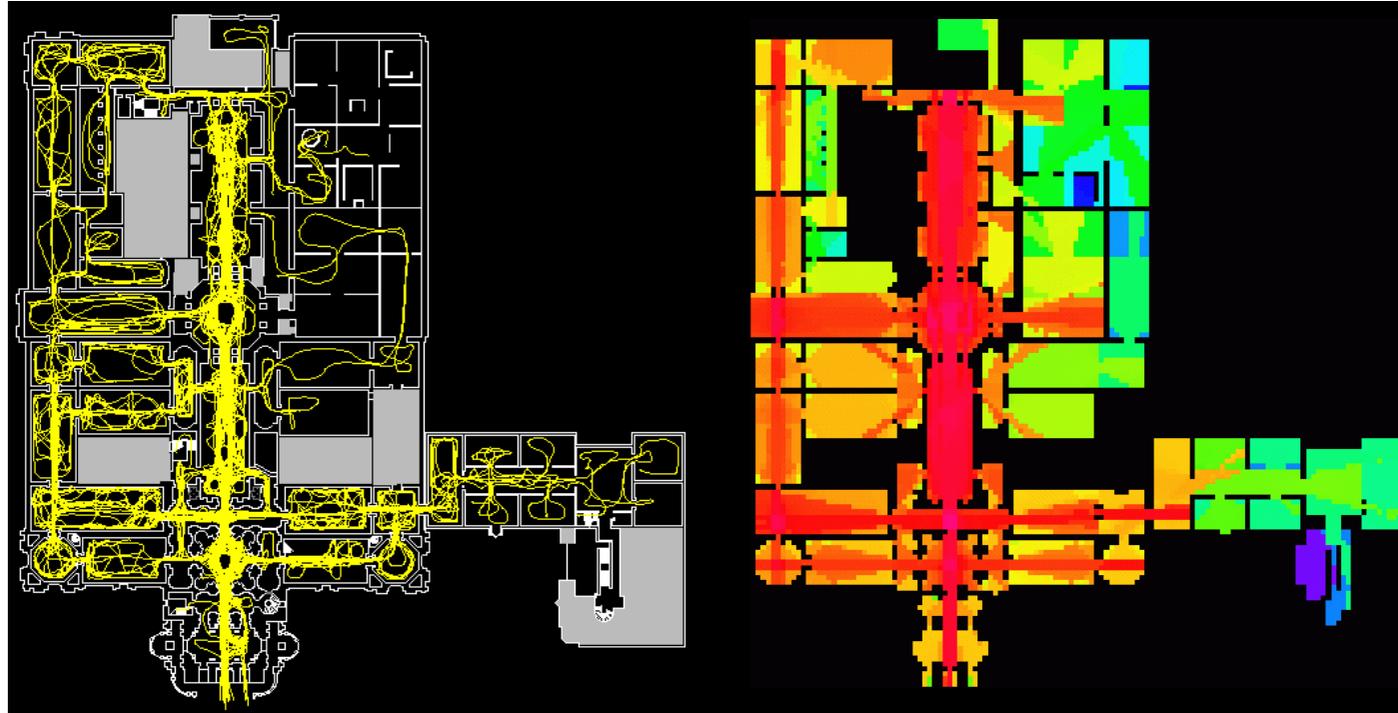


Figura 4. Tate Gallery: padrão de movimento real (100 visitantes) e *Visual Integration Analysis* (Fonte: Hillier, 1996).

Representação visual

Mapa axial: mapa constituído pelo menor conjunto de linhas axiais que cobrem um sistema, de modo a que cada espaço convexo seja atravessado por uma dessas linhas

Linha axial: a linha mais longa (representando visibilidade e movimento) que pode ser desenhada num ponto do sistema

Critério fundamental: **acessibilidade**,
estruturado num conjunto de **medidas sintáticas**:
integração (global e local),
Conectividade...

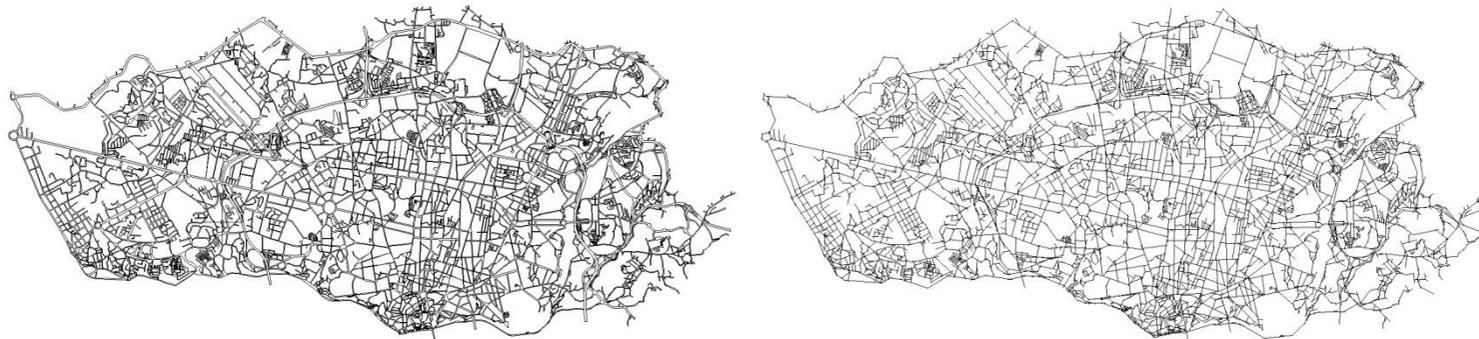


Figura 5. O sistema de ruas e o mapa axial do Porto (Fonte: autor).

Quanto mais longa for a linha axial, maior a probabilidade de se articular com uma linha de direção semelhante – *layouts* planeados. Quanto mais curta for a linha maior a probabilidade de acabar numa outra linha com a qual fará um ângulo reto (ou próximo de um ângulo reto) – *layouts* orgânicos.

As cidades são feitas de um número muito reduzido de linhas longas e um grande número de linhas curtas.

Em termos geométricos, as cidades têm uma **estrutura dual**:

- uma **rede global em primeiro plano** (influenciada por fatores económicos) na qual as medidas **topológicas** são fundamentais;
- uma **rede local em pano de fundo** (influenciada por fatores sociais e culturais), na qual as medidas **métricas** devem ser consideradas.

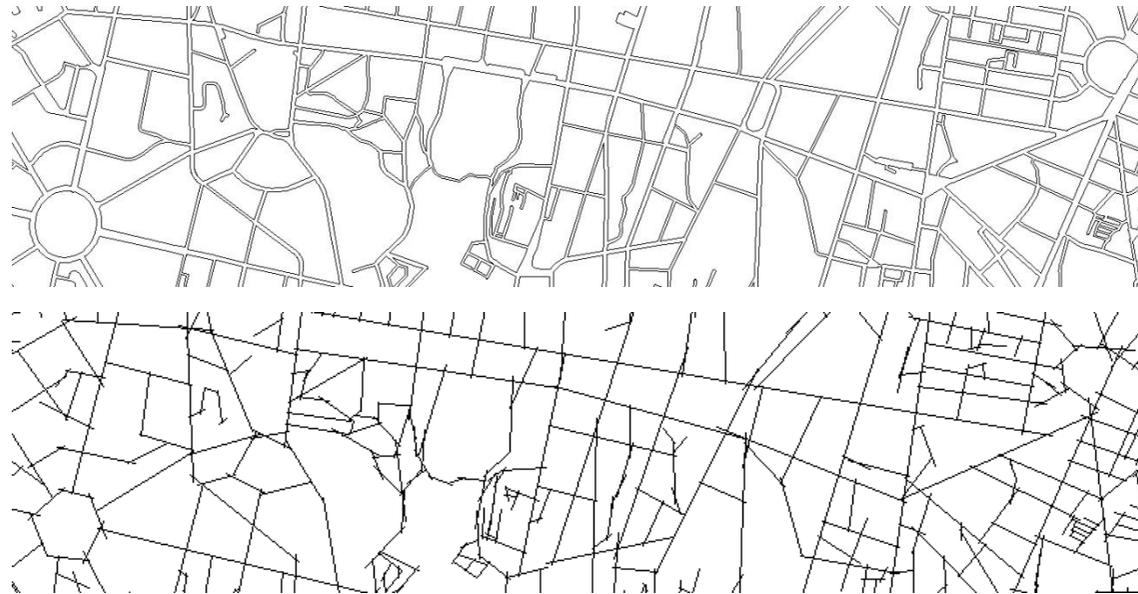
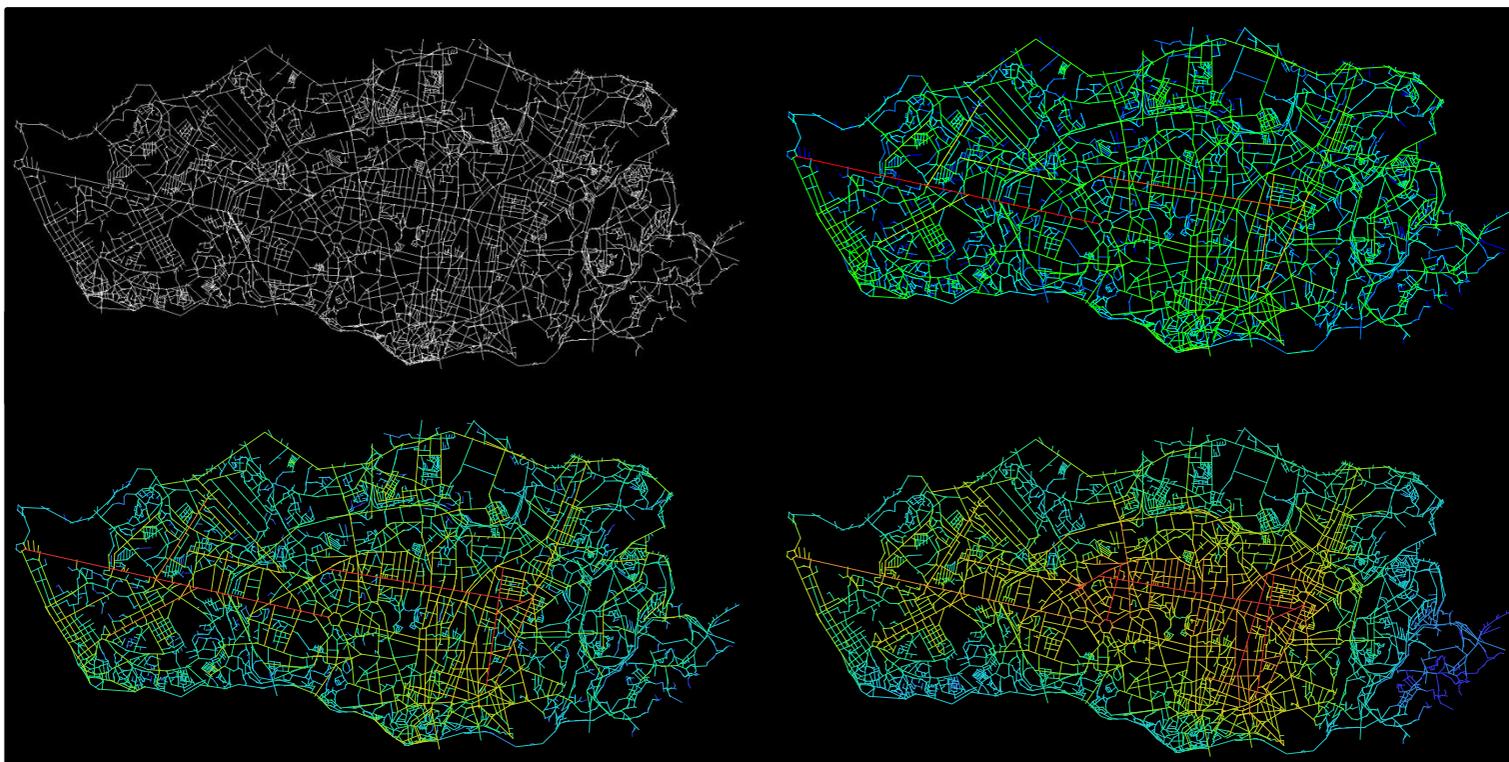


Figura 6. Uma parte do sistema de ruas e do mapa axial do Porto (Fonte: autor).



**Figura 7. Mapa axial do Porto, conectividade, integração local e integração global –
Depthmap software (Fonte: autor).**

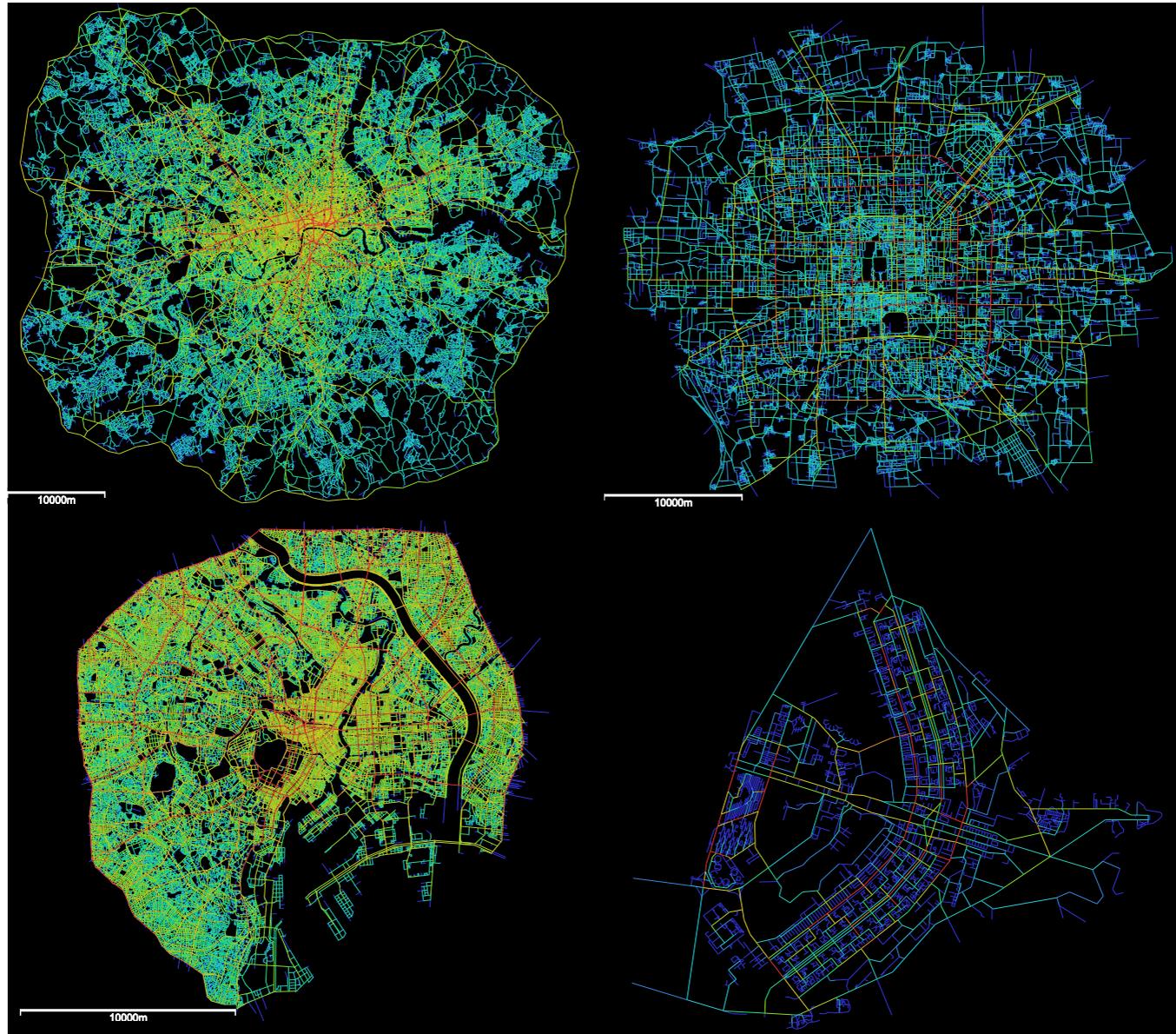


Figura 8. Londres, Pequim, Tóquio e Brasília (Fonte: Hillier, 2014).

Mapa de segmentos

Maior facilidade de construção (disponibilidade dos mapas de eixos de vias).

Maior detalhe no estudo de cada rua.

Possibilidade de três tipos de distância (a qualquer raio):

Métrica: a distância em metros entre o centro do segmento e o centro de um segmento vizinho

Topológica: atribuição do valor 1 se há uma **mudança de direção** entre um segmento e um segmento vizinho, e do valor 0 se não houver;

Geométrica: captando a **distância angular** – segmentos com a mesma direção tem um valor 0.

Medidas

Integração ou *Closeness*: Quão perto cada segmento está de todos os outros

Escolha ou *Betweenness*: A probabilidade do segmento ser utilizado em todos os pares partida-destino.

Movimento e usos do solo

Do mesmo modo que a **estrutura espacial** (o sistema de ruas) influencia o movimento das pessoas também **influencia os padrões de uso do solo**.

Os usos de solo que dependem do acesso direto das pessoas ('atividades de porta aberta') procuram locais na estrutura que já tenham elevados níveis de movimento; enquanto que outros, como os usos residenciais deslocam-se para locais da estrutura menos movimentados.

O preço do m² segue este processo.

O padrão de centralidades em cada cidade é influenciado pela sua estrutura espacial.

3. Referências bibliográficas

Hillier, B. (1996) *Space is the machine* (Cambridge University Press, Cambridge).

Hillier, B. (2014) 'Space Syntax as theory as well as a method', *21st International Seminar on Urban Form*, 3-6 Julho, Porto.

Vítor Oliveira

DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA À PRÁTICA PROFISSIONAL

Aulas de Morfologia Urbana

Da investigação científica à prática profissional

1. O plano de Saverio Muratori para *Barene di San Giuliano*,
Veneza, Itália
2. O plano de Ivor Samuels e Karl Kropf para *Asnières-sur-Oise*,
França
3. Os planos da *Space Syntax Ltd* para Jeddah, Arábia Saudita

1. O plano de Saverio Muratori para *Barene di San Giuliano*, Veneza, Itália (1959)

No mesmo ano em que publica *Studi per una operante storia urbana di Venezia*, Muratori tem a oportunidade de aplicar os resultados da sua investigação num concurso de planeamento de uma área localizada a Nordeste da Veneza histórica – *San Giuliano*.

O programa do concurso definiu a criação de uma nova cidade para 40 000 habitantes que incluísse o conjunto de funções, típicas de uma cidade contemporânea, que o tecido histórico de Veneza não podia acomodar.

Neste concurso, Muratori aplica uma metodologia designada como ‘desenhar por fases’ que o leva a apresentar a concurso não *uma* proposta final, mas sim tantas propostas quantas as fases de crescimento que constituem a história de Veneza. Cada uma das três propostas adota a designação *Estuario* e constitui uma re-interpretação estrutural da Veneza do século XI e XII, do período gótico e do período Renascentista.



Figura 1. *Barene di San Giuliano* (a) e ‘Veneza histórica’ (b) (fonte: *Google Earth*).

Estuario I

É uma re-interpretação da Veneza dos séculos XI e XII (numa altura em que o esquema de organização urbana dominante era o de uma praça localizada no meio de um conjunto de ilhas, e onde os canais predominavam relativamente às vias terrestres) correspondendo a uma cidade estruturada num conjunto de bairros em ilhas ligadas entre si, e com a costa, através de pontes, constituindo unidades auto-suficientes dispostas ao longo de ambas as margens do estuário de *San Giuliano*.

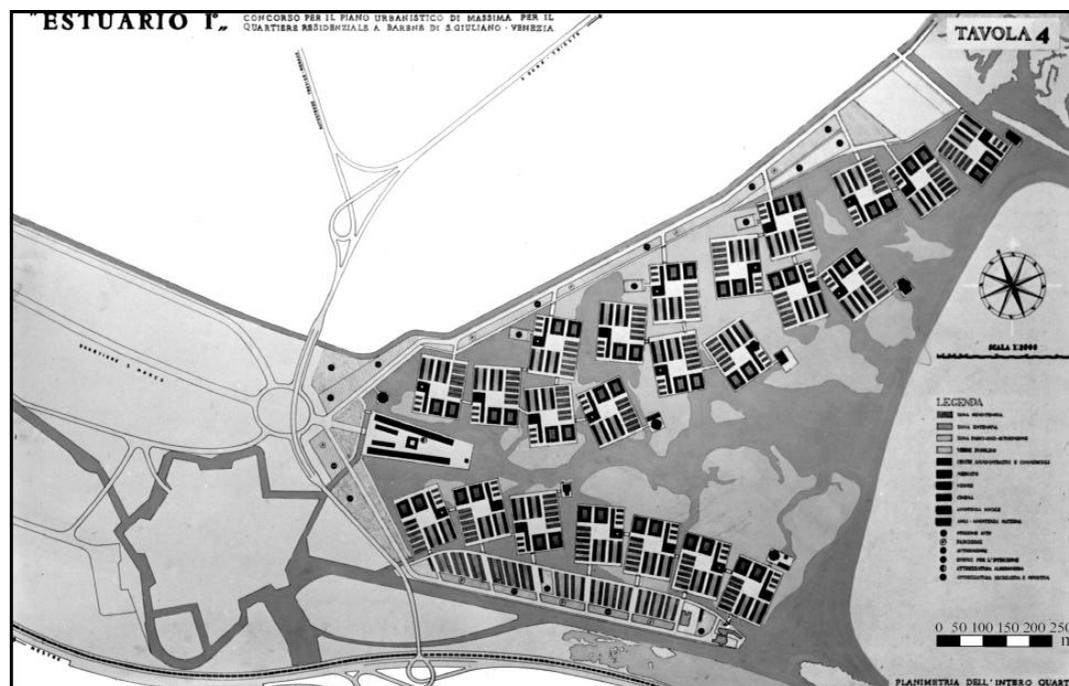


Figura 2. *Estuario I* (fonte: Maretto, 2013).

Estuario III

É uma re-interpretação da Veneza renascentista (predominância das vias terrestres sobre os canais; ocupação edificada dos limites junto aos canais libertando o espaço ‘interior’ para percursos terrestres) propondo uma cidade disposta ao longo de duas faixas paralelas às duas margens do estuário, abrindo-se gradualmente para a lagoa e para Veneza.

Um conjunto de canais, longitudinais e transversais, formam duas séries de ilhas que, de algum modo, relacionam as características das duas propostas anteriores: um sistema estruturado em ilhas e um sistema estruturado em penínsulas.



Figura 4. *Estuario III* (fonte: Mareto, 2013).

2. O plano de Ivor Samuels e Karl Kropf para *Asnières-sur-Oise*, França (1992)

O objetivo fundamental do POS era a manutenção da identidade local evitando os processos de suburbanização que estavam a ocorrer nas comunas vizinhas em torno de Paris.

Os outros objetivos eram: regenerar as partes mais antigas da cidade e reforçar o comércio tradicional, regenerar as áreas industriais abandonadas, e integrar as novas áreas residenciais no conjunto urbano.

Comparativamente com o plano de Muratori, existe aqui uma intenção mais forte de permanência do que de inovação.



Figura 5. Asnières-sur-Oise (fonte: *Google Earth*).

A forma urbana de Asnières foi dividida em 6 níveis de resolução – a comuna no seu todo, os bairros, as ruas e os quarteirões, as parcelas, as formas edificadas, e os elementos de construção – que formam a base quer para a descrição e explicação quer para a prescrição.

As referências para as novas formas urbanas em cada uma das partes que constitui o território de Asnières estão nas formas existentes nessa mesma parte.

A abordagem passa por um esquema de zonamento tipo-morfológico – ao invés da tradicional separação funcional – que conduz à identificação de 7 zonas: 4 tipos de zonas urbanas e 3 tipos de zonas naturais.

Para cada zona são ilustradas as formas urbanas aceitáveis e as inaceitáveis, sendo que existe um leque de escolha mais restrito nos níveis de resolução mais baixos do que nos níveis superiores (é maior a possibilidade de escolha da dimensão da parcela e da organização do edifício do que do detalhe da janela).

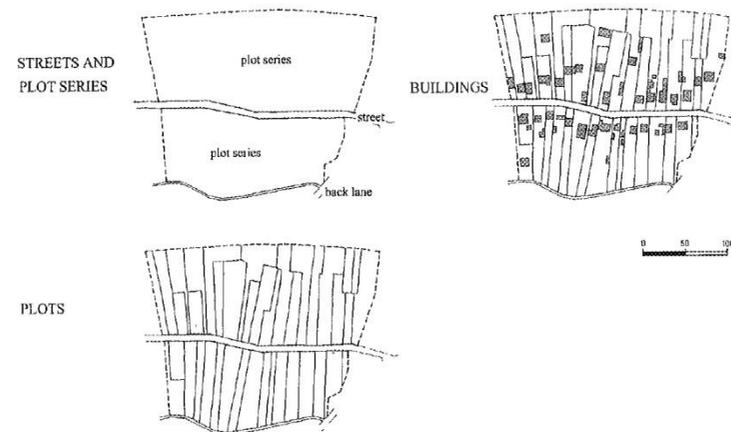


Figura 6. Níveis de resolução (fonte: Kropf, 1996).

A Figura 7 inclui um conjunto de desenhos referentes à zona histórica designada como *Le Village*. Para esta parte do território de Asnières, o plano identifica quatro situações possíveis com base na ‘posição’ da parcela no quarteirão: parcela localizada na zona frontal do quarteirão, localizada nas zonas laterais do quarteirão, localizada nas esquinas do quarteirão, e localizada num conjunto de esquinas excepcionais identificadas pelo plano.

No plano não é proposto um modelo, mas sim uma série de escolhas a cada nível de resolução – um conjunto de partes possíveis, com ‘instruções para sua montagem’ (Samuels, 1993).

A intenção do plano é promover a variedade de resposta nos níveis de resolução em que isso deve acontecer, garantindo assim a diversidade formal de Asnières.

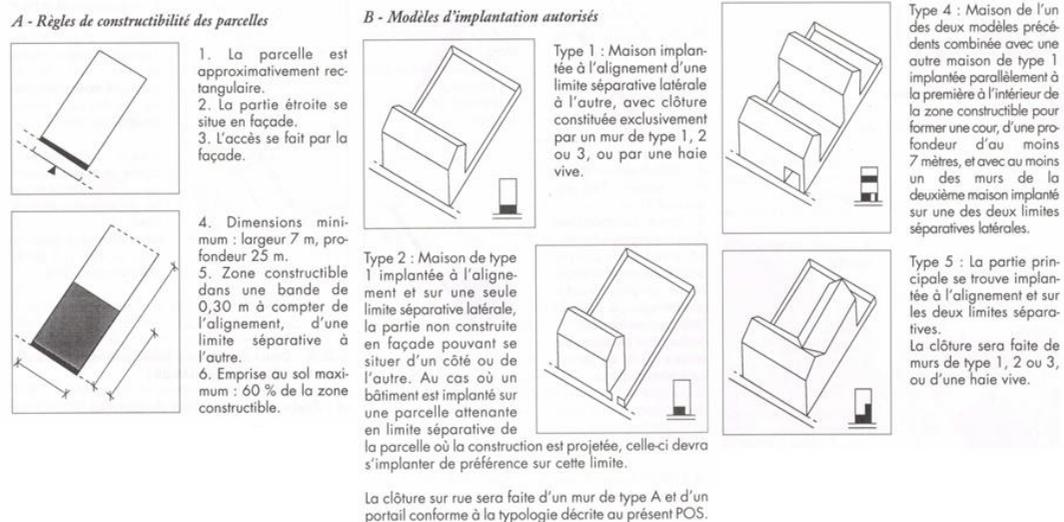


Figura 7. O POS de Asnières-sur-Oise : *Le Village* (fonte: Mairie d'Asnières-sur-Oise, 1992).

3. Os planos da *Space Syntax Ltd* para Jeddah, Arábia Saudita (2006)

Na década passada, a *Space Syntax Lda* foi contactada pela autarquia de Jeddah, para desenhar uma estratégia de desenvolvimento para a cidade.

Jeddah é uma cidade com quase 3 000 000 de habitantes (população que espera duplicar nas próximas duas décadas), localizada entre as cidades santas de Meca e Medina. Trata-se de uma realidade absolutamente distinta das duas cidades europeias apresentadas anteriormente.



Figura 8. Jeddah : Centro histórico (a), assentamentos informais (b), antiga área do aeroporto (c), frente de água (d) (fonte: *Google Earth*).

A intervenção da *Space Syntax Ltd* começou com um diagnóstico da cidade, recorrendo à análise axial para perceber como é que a evolução da cidade ao longo do tempo conduziu aos atuais padrões de densidade, uso do solo, e às principais características socio-económicas desta cidade.

Em seguida, identificaram-se as causas espaciais que parecem suportar as maiores barreiras ao desenvolvimento de uma coesão social efetiva.

Por fim, a proposta da *Space Syntax Lda* integra três cenários urbanos e propõe um conjunto de áreas de intervenção que incluem o centro histórico, um conjunto de assentamentos informais (com uma dimensão significativa na cidade e que separavam o centro histórico do resto da cidade), um conjunto de áreas centrais, uma zona do antigo aeroporto, e uma frente de água.

A *Space Syntax Lda* utiliza o espaço urbano (o sistema de espaços públicos de circulação e permanência) como mecanismo para minimizar a segregação de uma parte da população extremamente pobre.

Um dos contributos fundamentais desta proposta é o modo com lida com os assentamentos informais de Jeddah.

Um dos aspetos chave da sintaxe espacial é que constitui uma teoria e uma metodologia analítica, mas não ‘impõe’ um *layout* urbano. Pelo contrário, ajuda a potenciar as qualidades (no sentido de criar uma maior acessibilidade espacial e como tal uma maior interação social) do *layout* específico de cada cidade.

Neste sentido a proposta para estes assentamentos informais procurou identificar os seus eixos mais integrados da sua estrutura local para em seguida potenciar a sua articulação com a estrutura global da cidade.

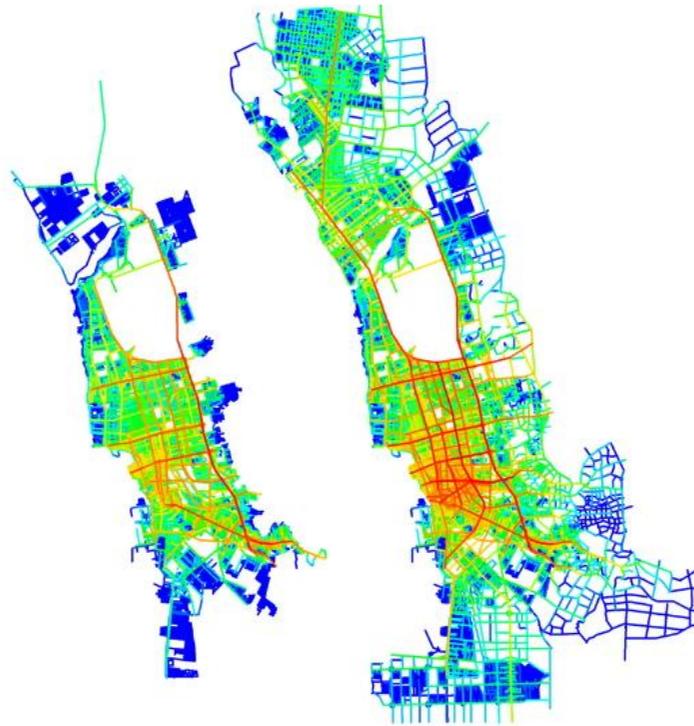


Figura 9. Mapa axial de Jeddah: cenários alternativos (fonte: *Space Syntax Lda*).

Referências bibliográficas

Kropf, K. (1996) 'Urban tissue and the character of towns', *Urban Design International*, 1(3): 247-263.

Mairie d'Asnières-sur-Oise, Samuels, I. e Kropf, K. (1992) *Plan d'Occupation des Sols*. (Mairie d'Asnières-sur-Oise, Asnières-sur-Oise).

Maretto, M. (2013) 'Saverio Muratori: towards a morphological school of urban design', *Urban Morphology* 17, 93-106.

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.