

Vítor Oliveira

RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES
EM DIFERENTES ÁREAS DO
CONHECIMENTO

Relações interdisciplinares em diferentes áreas do conhecimento

1. Morfologia Urbana e sociedade
2. Morfologia Urbana e economia
3. Morfologia Urbana e ambiente

1. Morfologia Urbana e sociedade

Coesão social

Longe do determinismo do modernismo, diversos estudos recentes apontam para uma forte relação entre integração espacial (associada a uma maior acessibilidade urbana) e integração social.

Saúde e atividade pedonal

Um conjunto de estudos recentes tem vindo a evidenciar a relação entre, por um lado, determinadas características dos elementos da forma urbana e, por outro, elevados níveis de atividade pedonal e de qualidade de vida (saúde).

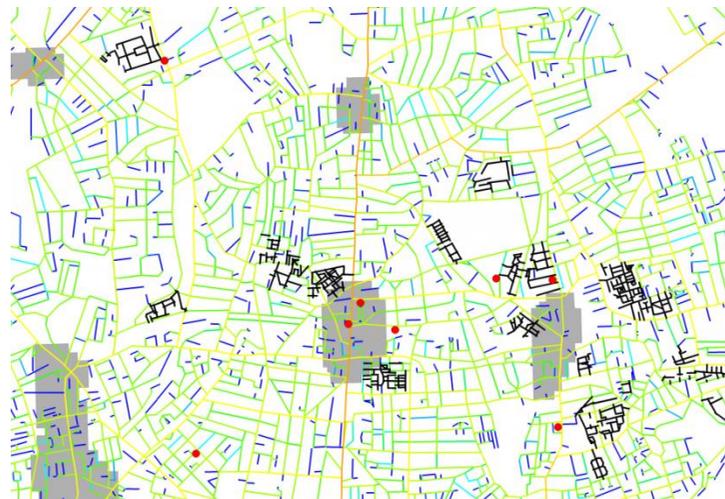


Figura 1. Detalhe do mapa axial da Grande Londres com a localização dos *London Riots* a vermelho (fonte: www.spacesyntax.com/).

2. Morfologia Urbana e economia

Ao longo dos últimos anos tem vindo a ser explorada a relação entre diferentes ambientes urbanos e a valorização do solo para diferentes funções – residencial, comércio, serviços...

Um exemplo desta linha de investigação é o trabalho desenvolvido pela *space syntax* que estuda a relação entre movimento pedonal e localização de atividades económicas (atratividade de cada rua no sistema urbano) e a relação entre a acessibilidade de cada rua e os padrões de crime que lhe estão associados (e que pode ser tida em consideração na aquisição de habitação).

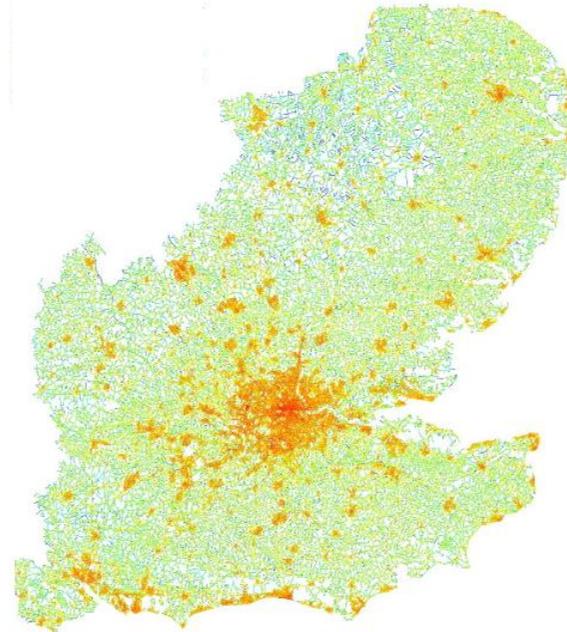


Figura 2. Modelo espacial e económico de *Greater South East of England* (fonte: www.spacesyntax.com/).

3. Morfologia Urbana e ambiente

Energia

A energia desempenha um papel fundamental nas cidades e sociedades contemporâneas. O modo como as áreas urbanas vão sendo construídas tem uma influência considerável sobre a procura energética.

No sector dos **transportes** esta influência expressa-se sobretudo ao nível da geração de viagens, enquanto no sector dos **edifícios** esta influência se expressa nas necessidades de aquecimento, arrefecimento, ventilação e iluminação.

Apesar desta ligação inegável, a investigação científica em forma urbana e a investigação científica na área da energia têm vindo a desenvolver-se ‘de costas voltadas’.

Por um lado, a morfologia urbana coloca um enfoque nos *stocks* físicos das cidades e nos processos e atores que lhes dão forma, ignorando, de algum modo, a questão dos fluxos urbanos. Por outro lado, a investigação em energia tem vindo a adotar perspectivas marcadamente setoriais e não tem conseguido lidar com a dimensão espacial das cidades nas diversas escalas que a estruturam.

A ausência de uma visão compreensiva, que agregue o conhecimento científico sobre forma urbana e energia tem vindo a comprometer, em muitos projetos, a concretização dos objetivos iniciais e dos resultados esperados, impossibilitando avanços substanciais no nosso conhecimento e na nossa capacidade de intervenção ao nível da sustentabilidade energética e da eficiência energética.

Uma parte significativa da literatura tem vindo a abordar uma das duas escalas de análise.

À escala da **cidade**, a investigação tem vindo a explorar a dicotomia entre padrões compactos e padrões difusos de desenvolvimento urbano, as variações de densidade (de formas construídas e de habitantes), e os padrões de uso do solo, relacionando estes aspetos com os transportes (incluindo a gestão de sistemas e a construção de infraestruturas).

À escala do **edifício**, a investigação recente tende a agrupar-se em três linhas: o estabelecimento de diferentes quadros para classificar as formas construídas (do ponto de vista da energia urbana); a conceção de métodos inovadores para estimar o consumo de energia dos edifícios; e a análise do potencial de edifícios para melhorarem.

Nos últimos anos, um conjunto de estudos tem vindo a abordar **escalas intermédias**:

Osmond (2010) propõe a *Urban Structural Unit*, uma metodologia descritiva e explicativa que considera, em simultâneo, os *stocks* e fluxos (energia, informação, materiais) da cidade.

Bonhomme et al. (2011) propõe a MUSE como um modelo para medir padrões de consumo de energia gerados não apenas pelas características dos edifícios e dos transportes mas também pela especificidade do microclima.

Sarralde et al. (2011) propõe um modelo para medir o consumo de energia, considerando as características da forma urbana e o potencial de energia renovável das cidades.

Ratti et al. (2005) utilizam modelos de elevação digital e ferramentas de iluminação e simulação térmica para analisar os efeitos da ‘textura urbana’ no consumo de energia dos edifícios.

Salat (2009) utiliza um conjunto de métricas ambientais – como a forma da construção e o volume passivo – para explorar o consumo de energia em diferentes partes da cidade.

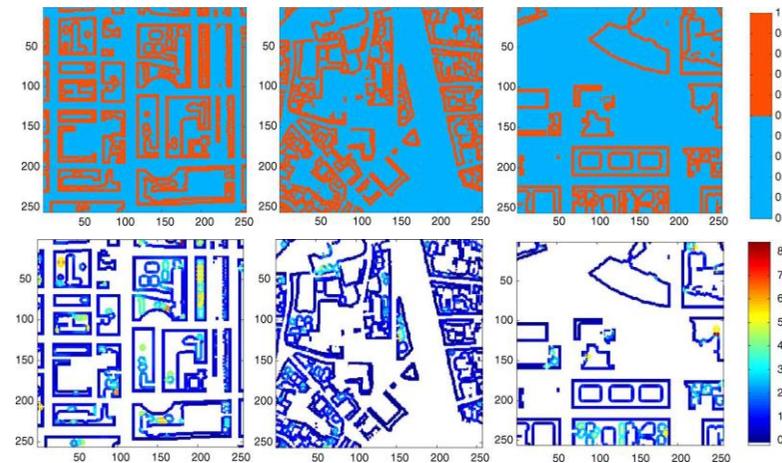


Figura 3. *Passive Zones e Urban Horizon Angle* (fonte: Ratti et al., 2005).

Metabolic Impact Assessment (MIA)

- i) avalia o processo de *desenvolvimento urbano*, numa perspectiva metabólica (*inputs/outputs*);
- ii) foca-se nos planos e projectos, componentes fundamentais do processo de desenvolvimento urbano;
- iii) avalia o impacto metabólico das propostas incluídas nos planos e projectos sobre toda a cidade e/ou área metropolitana;
- iv) explora a dimensão espacial de propostas de desenvolvimento alternativas;
- v) pode aplicar-se a diferentes escalas temporais, mas é mais adequado às escalas do curto / médio prazo;
- vi) trata o ambiente de uma forma integrada.

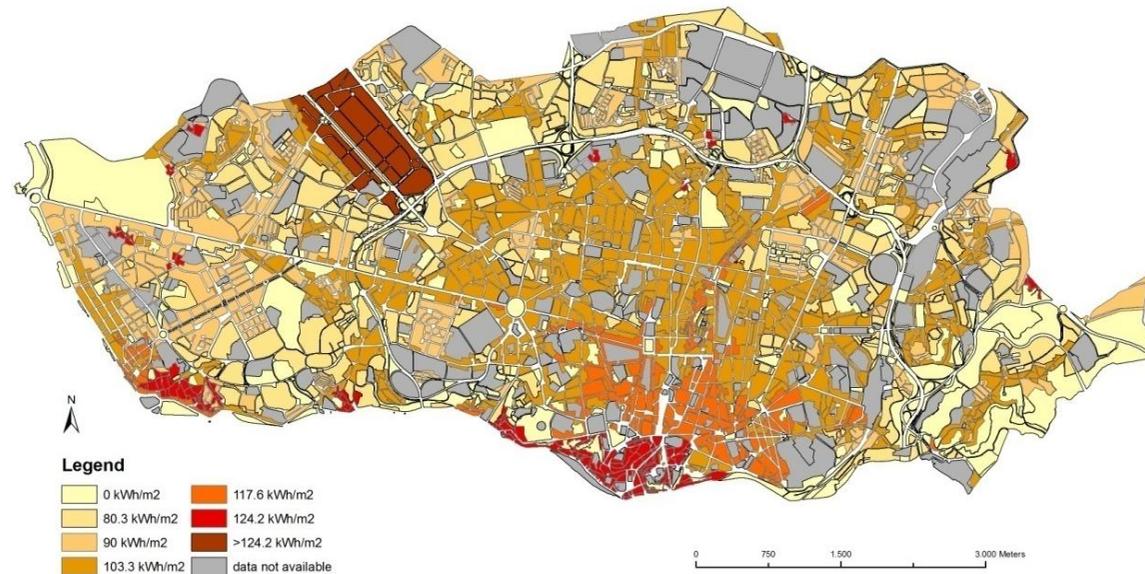


Figura 4. Aplicação da *Metabolic Impact Assessment* à cidade do Porto (fonte: Pinho *et al.*, 2011).

Referências bibliográficas

- Bonhomme, M., Haddout, H. e Adolphe, L. (2011) 'Energy and urban morphology: a decision support tool for urban energy paradox', *Eighteenth International Seminar on Urban Form*, Montreal, Agosto.
- Osmond, P. (2010) 'The urban structural unit: towards a descriptive framework to support urban analysis and planning', *Urban Morphology* 14, 5-20.
- Pinho, P., Santos, S., Oliveira, V., Barbosa M. e Silva, M. (2011) 'Metabolismo e forma urbana', 1ª Conferência da *Portuguese Network of Urban Morphology*, Porto, Junho.
- Ratti, C., Baker, N. e Steemers, K. (2005) 'Energy consumption and urban texture', *Energy and Buildings* 37, 762-76.
- Salat, S. (2009) 'Energy loads, CO2 emissions and building stocks: morphologies, typologies, energy systems and behaviour', *Building Research and Information* 37, 598-609.
- Sarralde, J., Quinn, D. e Wiesmann, D. (2011) 'Urban form, resource intensity and renewable energy potential of cities', in Pinto, N., Tenedório, J., Santos, M. e Deus, R. (eds) *Proceedings of the 7th International Conference on Virtual Cities and Territories* (Nova University of Lisbon, Lisboa) 391-96.