

Monitorização de rotas turísticas: o caso do bairro histórico de Alfama

Ana Paula FALCÃO^{1*}, Mafalda PACHECO¹, José CORREIA² e Joana ALMEIDA¹

¹ CERIS/IST- Universidade de Lisboa

² IST- Universidade de Lisboa

(ana.p.falcao@tecnico.ulisboa.pt; mafaldapacheco@tecnico.ulisboa.pt; josemmcorreia110@gmail.com
joana.c.almeida@tecnico.ulisboa.pt,)

Palavras-chave: Turismo, Alfama, Monitorização, Fluxos turísticos, Sintaxe espacial

Resumo: O turismo em Portugal é, na atualidade, um dos sectores que mais contribui para a economia nacional. Em 2017 Portugal foi eleito um dos Melhores Destinos do Mundo nos World Travel Awards e Lisboa foi distinguida com o prémio *World's leading City Break destination 2017*. De acordo com a Organização Mundial de Turismo, segundo dados de 2017, mais de 12 milhões de turistas visitaram Portugal, e na cidade de Lisboa a dispersão do turismo faz-se essencialmente pelos bairros históricos, onde não existe uma forma de medir a sua afetação à vida, à imagem, à economia, aos serviços e ao ambiente das comunidades, embora seja reconhecida a existência de impactes positivos e negativos decorrentes desta atividade.

Nesta comunicação são apresentados os primeiros resultados conducentes à localização de uma rede de monitorização do turismo ao nível do bairro. Para tal foram analisados os trajetos de um conjunto de 50 turistas (obtidos por inquérito) cujos resultados foram cruzados com a identificação dos pontos-chave, mais apropriados para a medição de fluxos de visitantes, obtidos por análise à estrutura urbana através da Teoria da Sintaxe Espacial.

O presente trabalho insere-se numa proposta mais lacta que visa o desenvolvimento de uma metodologia para a medição, mapeamento e visualização dos fluxos de visitantes nos bairros históricos das cidades, através da captação de imagens periódicas dos fluxos de visitantes ao longo do dia e da criação de mapas interativos armazenados numa plataforma.

1. Introdução

O turismo em Portugal é, na atualidade, um dos sectores que mais contribui para a economia nacional. Segundo dados do INE, em 2010, o aeroporto de Lisboa recebeu cerca de 14 milhões de passageiros; em 2014 este valor cresceu para mais de 18 milhões; e, em 2016, registou-se um número recorde de 22 milhões e meio de passageiros. Ainda segundo o INE entre 2013 e 2014, verificou-se um aumento muito acentuado nas dormidas em toda a região de Lisboa, com um crescimento de 14,8%, no qual 72% correspondem a dormidas se fizeram na cidade de Lisboa (INE, 2010; 2014; 2016, Gago, 2018). Segundo Hedrick-Wong, Lisboa foi considerada a quinta cidade da Europa com o crescimento turístico mais acentuado (Hedrick-Wong e Choong, 2016).

Na cidade de Lisboa, a dispersão do turismo faz-se essencialmente pelos bairros históricos, onde não existe uma forma de medir a sua afetação à vida, à imagem, à economia, aos serviços e ao ambiente das comunidades, embora seja reconhecida a existência de impactes positivos e negativos decorrentes desta atividade. Neste contexto, o estudo das dinâmicas do turismo e o impacto económico, cultural e social no espaço é da maior importância e este trabalho pretende ser um primeiro contributo nesse sentido. O objetivo do artigo é estudar a afetação do turismo na vivência do espaço público através dos resultados da intersecção do mapeamento dos circuitos pedestres percorridos pelos turistas, com base nas orientações dadas pelos operadores turísticos, com a análise sintática da malha urbana através dos indicadores da Teoria da Sintaxe Espacial. Este estudo enquadra-se nos trabalhos desenvolvidos no âmbito do projeto *LxLAB – Monitorização do turismo para um desenvolvimento sustentável dos centros históricos*, desenvolvido no DECIVIL/IST e financiado pelo Centro de investigação CERIS/IST e do projeto *TuriBeat – Tourism monitoring platform* financiado pelo Thales/PT.

A análise sintática suporta-se numa simplificação da realidade da forma urbana na qual a malha é analisada em função das relações estabelecidas entre os vários espaços que a compõe, de forma a descrever com precisão o modo como as partes se organizam em função de um padrão de centralidade. Cada espaço é descrito de acordo com a posição ocupada no sistema global, i.e., com o seu grau de acessibilidade relativa. O sistema global é, por sua vez, descrito de acordo com o grau de acessibilidade dos vários espaços que o compõem (Heitor, 2013).

Diversos estudos corroboraram que a configuração da malha urbana está na base da geração de movimento e mostraram que: i) eixos longos e centrais tendem a ser mais integrados, ou seja, com maior acessibilidade topológica do que eixos curtos e periféricos; ii) as áreas topologicamente mais integradas tendem a corresponder às áreas urbanas com maior atividade traduzida em quantidade e diversidade de usos e movimento (Hillier e Hanson, 1984; Hillier, 1996; McGlynn e Samuels, 2000; Holanda, 2002; Medeiros, 2006).

As medidas sintáticas de *integração* e *escolha* são muito utilizadas na quantificação da importância estrutural de um eixo. Estas medidas estão relacionadas com o potencial de movimento podendo estabelecer-se um paralelismo entre o valor de *integração* de um eixo e o seu potencial em ser entendido como um destino em deslocações aleatórias (“to-movement”) e entre o valor de *escolha* e o potencial que um eixo apresenta em ser utilizado como atravessamento em deslocações em que não seja nem origem nem destino (“through-movement”). Estas variáveis permitem fazer comparações e hierarquizar potenciais de movimento em percursos diferentes (Pinelo e Heitor, 2015).

2. Metodologia

A metodologia desenvolvida neste trabalho tem por base o cruzamento de três tipos de análise: i) a análise espacial, em ambiente SIG, dos circuitos turísticos assinalados por Operadores Turísticos (OT); ii) a análise dos circuitos turísticos realizados por livre-arbítrio com a identificação dos eixos viários percorridos através de inquéritos realizados aos turistas que visitaram o bairro; e iii) a análise da malha urbana onde decorrem esses circuitos recorrendo a indicadores de análise sintática segundo a Teoria da Sintaxe Espacial (AS). Por fim todos os elementos foram analisados em conjunto de modo a permitir a identificação dos eixos viários comuns aos três grupos de intervenientes (residentes, turistas e operadores turísticos) e os potenciais eixos de instabilidade no bairro.

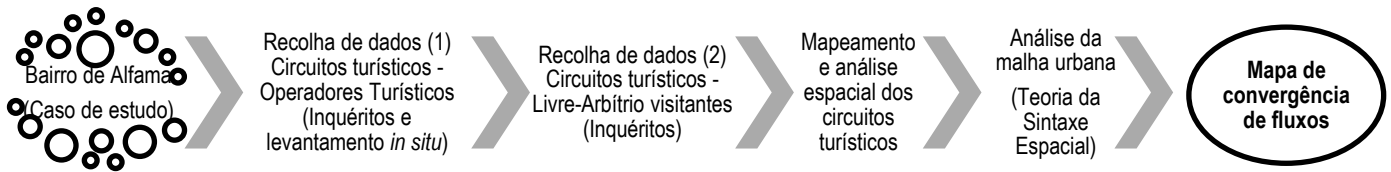


Figura 1 – Fluxograma do método de análise adotado.

O levantamento dos dados relativos aos percursos realizados pelos turistas foi conduzido através da aplicação de um questionário presencial, concebido e implementado especificamente para o efeito. O questionário teve como objetivo a recolha de informação temática válida e fiável, obtida a partir das respostas individuais dadas a um conjunto de questões por um grupo representativo de respondentes, e que permitiram descrever, explicar e explorar os comportamentos, as atitudes, os valores e as situações que envolvem os turistas e a prática do turismo.

A análise da malha urbana onde decorrem os circuitos turísticos foi realizada a partir da modelação e representação sintática. A aplicação do modelo da Sintaxe Espacial oferece uma representação não só visual do espaço sintética e expressiva como quantitativa do objeto do estudo. Ao contrário dos esforços típicos de representação gráfica de uma realidade física (como o mapeamento), as representações utilizadas pela sintaxe espacial não têm como objetivo uma fidelização das propriedades métricas e geométricas, mas sim a representação do que é a experiência de ocupar o espaço representado (Pinelo e Heitor, 2015). A rede composta pelos eixos de via provenientes da base cartográfica, é processada em ambiente SIG pelo plug-in Depthmap®, a partir do qual são calculados os valores representativos de suas interrelações axiais (Turner, 2004). A posição relativa de cada eixo da rede é analisada em relação a todos os outros elementos, do ponto de vista das suas relações topológicas, e cada elemento é descrito de acordo com a posição ocupada no sistema global, i.e., com o seu grau de acessibilidade relativa, designado por integração (propriedade global).

A partir da leitura sintática, e com o objetivo de revelar atributos do bairro, o sistema foi avaliado quanto às suas estruturas hierarquizadas, ou seja, os graus de acessibilidade topológica local e global tendo como base as variáveis sintáticas de integração e escolha. A variável integração, a principal da Teoria da Sintaxe Espacial, indica o menor ou o maior nível de integração entre as várias partes de um sistema em estudo. Podendo variar teoricamente de 0 a ∞ , diz respeito à distância relativa de uma linha (ou de um conjunto de linhas, tomada a média das medidas das linhas) em face das demais do sistema. Esta variável permite analisar a potencialidade da acessibilidade topológica de todo o sistema, considerando propriedades globais R_n , onde R corresponde ao raio, ou seja, quantos eixos são necessários para aceder a qualquer parte do sistema e “n” o número ilimitado de possíveis conexões (Hillier, 1984). Portanto, uma via de maior valor de integração é aquela, em termos de hierarquia, potencialmente mais acessível ou permeável. Significa ser mais fácil alcançá-la ou chegar até ela a partir de qualquer outro ponto da cidade. Por hipótese, os eixos mais integrados evidenciam alto fluxo de veículos e pessoas, indicando: 1) vias mais permeáveis e acessíveis no espaço urbano, a partir das quais mais facilmente se alcançam as demais; 2) caminhos topologicamente mais curtos, a serem alcançados a partir de qualquer eixo do sistema; 3) uma posição de controle, uma vez que podem se conectar a um maior número de eixos; 4) potencial de integração superior.

A variável escolha é uma medida do potencial movimento de passagem e é medida calculando o caminho de menos custo (angular; mudança de direção acumulada) entre todos os possíveis pares de origem/destino (em que cada elemento do mapa/gráfo é considerado como possível origem e destino). Os elementos do mapa que cumulativamente pertencerem aos caminhos de menos custo entre todos os pares origem/destino com mais frequência terão maiores valores de escolha. Estas medidas foram calculadas considerando vários valores para raios de forma a estender a compreensão a uma maior ou menor proximidade.



Figura 2 – Localização da área de estudo na atual freguesia de Santa Maria Maior, correspondendo às antigas freguesias da Sé, Santo Estevão e S Miguel.

3. Caso de estudo

O bairro histórico de Alfama, correspondente ao limite geográfico da freguesia de Santa Maria Maior, foi escolhido como caso de estudo. Alfama é um dos bairros mais antigos da cidade de Lisboa e localiza-se na íngreme encosta sul que vai do rio Tejo ao castelo de São Jorge (Figura 2). Muitos dos seus edifícios ficaram destruídos depois do terramoto de 1755, mas a sua malha urbana manteve as características após a reconstrução, ao contrário de outras áreas na cidade que foram totalmente reorganizadas em malhas ortogonais das quais a vizinha Baixa pombalina é o melhor dos exemplos. Por esse motivo Alfama caracteriza-se por uma malha urbana densa e acomodada à colina, que remonta às primeiras ocupações romanas, depois muçulmanas e, por fim, cristãs. O traçado urbano é marcado por ruas estreitas e irregulares que se entrecruzam labirinticamente com os becos, vielas e escadas que sobem a encosta desde a margem do rio até ao castelo de São Jorge.

O recente estudo levado a cabo sobre as dinâmicas e transformações da atividade turística no bairro de Alfama, com base em cerca de 400 inquéritos realizados a residentes, comerciantes e turistas, revelou a existência de impactes positivos e negativos no bairro ao nível das dimensões ambiental, cultural, económica e urbanística (Pacheco, 2018). Os impactes positivos identificados pelos cerca de 250 residentes dão conta de aspetos que se enquadram maioritariamente na dimensão económica, seguida da dimensão social. Os aspetos mais negativos enquadram-se na dimensão social e económica, dos quais a saída de residentes e o excesso de alojamento local são os tópicos mais identificados.



Figura 3 – Imagens recolhidas em Alfama que ilustram fontes geradora dos impactes, identificadas pelos residentes nos inquéritos: a) Turismo de cruzeiros, b) Alojamento Local; c) Excesso de turistas nas ruas.

4. Resultados e análises

4.1 Análise dos trajetos turísticos

Para a análise dos percursos turísticos, foram considerados três trajetos identificados por operadores turísticos que operam na zona (Figura 4). O trajeto fechado, representado na cor vermelha, é da responsabilidade da Camara Municipal de Lisboa (CML), tem a dimensão de 1657m e está disponível em placas identificadas em toda a área de estudo. O percurso aberto, representado na cor rosa, tem a dimensão de 3266m e está divulgado em livros especializados de turismo (LT) (Christiani, 2015). Finalmente, o percurso aberto, representado na cor verde, possui a dimensão de 1340m e representa o percurso realizado por grupos de turistas orientados por um guia (PT), envolvendo em média 15 turistas. Embora de natureza diversa e espacialmente distintos, estes circuitos apresentam sobreposições, 22% entre LT e PT, 7% entre CML-LT, 18% entre CML e PT e entre todos as tipologias de circuito de 7%, assinaladas com circunferências na cor amarelo. Da análise aos inquéritos dos turistas, num total de 36 respostas válidas das 50 recolhidas, foi possível identificar os eixos viários frequentemente percorridos pelos turistas de livre-arbítrio (Figura 4b).

4.2 Análise sintática da malha urbana

Relativamente à análise sintática, foram calculadas para o modelo da malha urbana de Alfama as variáveis de integração e escolha considerando um raio de 400m, 800m e global. As Figuras 5 e 6 apresentam os mapas de segmento para a variável integração e para a variável escolha.

No mapa de segmentos da Integração Global ($R=n$), destaca-se um arco de “ferradura” com maior valor de integração na periferia do bairro de Alfama, composto pelos eixos da Calçada de Santo André, Largo do Martim Moniz, Rua da Madalena e Rua de São Mamede. O valor de integração do arco esbate-se nas ruas que lhe dão continuidade: as ruas da Saudade e do Salvador, com uma integração mediana. Este arco de maior integração relaciona-se com a topografia da colina, contornando-a, o que originou ruas de maior comprimento. As ruas do interior de Alfama, de menor comprimento, têm uma integração baixa, destacando-se dois núcleos com uma integração muito baixa, considerados segregados: o castelo e os quarteirões na envolvente da igreja de São Miguel. No mapa de segmentos da Integração Local ($R=400m$), destaca-se um eixo de maior integração, igualmente com início no Largo do Martim Moniz e na Calçada de Santo André, mas que se prolonga para o lado nascente, pela Rua do Salvador, Rua do Vigário e Rua dos Remédios, nitidamente relacionada com uma linha de água que liga a colina à cota mais baixa (Figura 5).

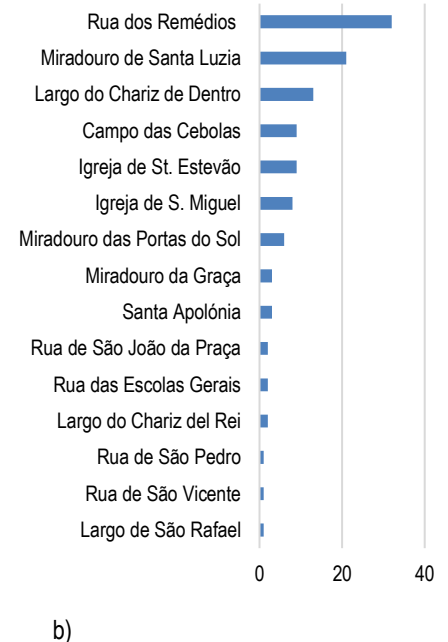
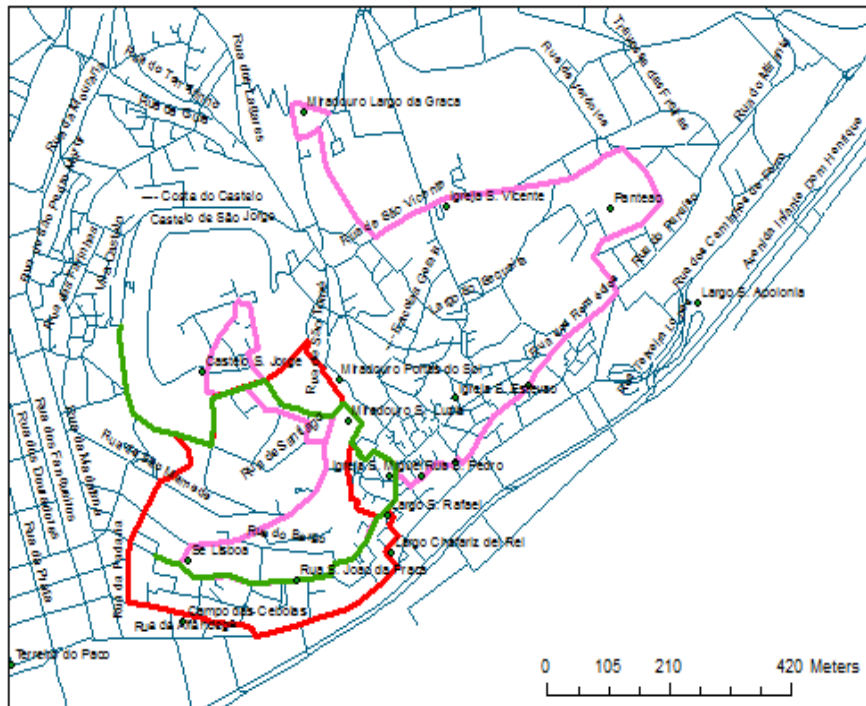


Figura 4 – a) Identificação dos percursos turísticos e dos segmentos comuns aos três percursos; b) Respostas dos turistas aos inquéritos sobre percursos realizados.

A variável de escolha ao nível global ($R=n$) reforça a probabilidade de se passar nos eixos com maior valor de integração global que compõem o arco em “ferradura” nas deslocações dentro do modelo; e acrescenta a alta escolha do eixo composto pelas ruas do Salvador, Escolas Gerais, do Vigário, de Santo Estevão e dos Remédios, com valores de integração local altos. Os valores de escolha média sugerem a existência de um circuito complementar que fecha o arco em ferradura, composto pelas ruas de Santo António, Cruzes da Sé, São João da Praça e Cais de Santarém, do Terreiro do Trigo e dos Remédios. Por outro lado, o mapa de segmentos da variável escolha ao nível global elimina qualquer sentido de “rota interna” no núcleo do castelo e dos quarteirões da igreja de São Miguel. O mapa de segmentos da variável de escolha local ($R=400m$) revela a existência de um circuito local em redor da Igreja de São Miguel, que passa pelo Largo Portas do Sol e que segue pela Travessa de São Tomé e pelas ruas das Escolas Gerais, do Vigário, dos Remédios, Beco do Espírito Santo, ruas São João da Praça, da Adiça, Norberto de Araújo e que termina no Largo Portas do Sol (Figura 5).



Legenda

Mapa de segmentos_Integração (raio=400m)

0 100 200 300 400 500 m



Legenda

Mapa de segmentos_Integração

- Máxima segregação
- Alta segregação
- Baixa segregação
- Baixa integração
- Integração mediana
- Alta integração
- Máxima integração

Legenda

Mapa de segmentos_Integração (raio=n)

0 100 200 300 400 500 m

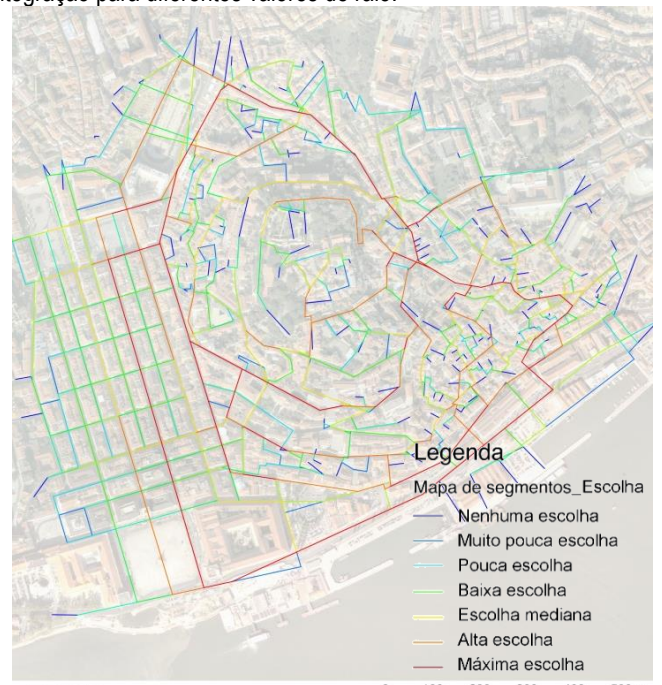
Figura 5 – Mapa de segmentos com a representação da variável integração para diferentes valores de raio.



Legenda

Mapa de segmentos_Escolha (raio=400m)

0 100 200 300 400 500 m



Legenda

Mapa de segmentos_Escolha

- Nenhuma escolha
- Muito pouca escolha
- Pouca escolha
- Baixa escolha
- Escolha mediana
- Alta escolha
- Máxima escolha

Legenda

Mapa de segmentos_Escolha (raio=n)

0 100 200 300 400 500 m

Figura 6 - Mapa de segmentos com a representação da variável escolha para diferentes valores de raio.

5. Conclusões

O trabalho apresentado corresponde a uma primeira abordagem ao problema da monitorização dos fluxos turísticos. O objetivo do trabalho consistiu na identificação dos eixos viários comuns aos três grupos de intervenientes (residentes, turistas e operadores turísticos) e que correspondem a eixos de potencial instabilidade no bairro. A metodologia desenvolvida permitiu o cruzamento de três tipos de dados de natureza distinta, obtidos por análise espacial, análise sintática e por inquéritos. As diferentes escalas de análise sintática permitiram comprovar que para uma abordagem fidedigna da problemática é necessário confrontar as análises globais com as locais, com vista a desenhar propostas conciliadoras dos usos turísticos com os usos residenciais.

A análise permitiu concluir que determinados eixos viários são fulcrais para soluções de intervenção futuras. As ruas dos Remédios, do Chão da Feira e Largo de S. Rafael são três eixos/pontos que fazem parte dos tipos de percurso (dos operadores turísticos e de livre-arbitrio), e que do ponto de vista da análise sintática tem altos valores de integração e escolha. Futuros desenvolvimentos deste trabalho permitirão a instalação de sensores de monitorização do tráfego turístico os quais permitirão organizar, apresentar e descrever os dados e abrir caminho à identificação de relações e padrões entre os elementos/variáveis, com vista a criação de rotas alternativas.

Referências bibliográficas

- Christiani, K. (2015). *Lonely Planet Pocket Lisbon*. Victoria: Lonely Planet Publications.
- Gago, A. (2018). *O aluguer de curta duração e a gentrificação turística em Alfama*. Dissertação de mestrado da Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território Faculdade de Letras Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Lisboa.
- Hedrick-Wong, Y.; Choong, D. (2016). *Global Destination Cities Index*. Mastercard. [Acedido em 28 de junho de 2018, em <https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2016/09/FINAL-Global-Destination-Cities-Index-Report.Pdf>]
- Heitor, T. (2013). 'A Teoria da Sintaxe Espacial', *Desempenho Espaço-Funcional*, Proceedings of March, Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal.
- Hillier, B. ; Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (1996). *Space Is the Machine*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Holanda, F. de (2002). *O espaço de exceção*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- INE/Estatísticas oficiais (2010; 2014; 2016,). *Estatísticas do Turismo*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística. [Acedido em 28 de junho de 2018, em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes]
- Jorge, M R.; Baptista, L.; Nofre, J. (2016). *As dinâmicas de residência e de usufruto lúdico da população jovem na cidade de Lisboa*. IX Congresso Português de Sociologia - Portugal, território de territórios, FCSH, Lisboa.
- McGlynn, S.; Samuels, I. (2000) 'The funnel, the sieve and the template: Towards an operational Urban Morphology model', *Urban Morphology*, 4 (2), UCL, London, United Kingdom, 79-89.
- Medeiros, V. (2006). *Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil*, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo - Universidade de Brasilia. Brasilia, Brazil.
- Pacheco, M. (2018). *Ferramentas para a seleção de indicadores na monitorização do turismo em centros históricos*. Comunicação apresentada no XIII Forum Internacional RUIEM, 20/06/2018, IST, Lisboa.
- Pinelo, J.; Heitor, T. (2015). "A Sintaxe Espacial e o Ambiente Construído: análise morfológica", in Oliveira, V., Marat-Mendes, T. e Pinho, P.(eds) (2015) *O estudo da Forma Urbana em Portugal*. Porto: Edições UP, pp: 151-192.
- Turner, A., (2004). *Depthmap 4: A researcher's handbook*, Bartlett School of Built Environment. London: United Kingdom.