

Aspectos Morfológicos e Qualidade de Vida Urbana

Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro

Doutorando em Arquitetura e Urbanismo, PPGAU/UFRN, Brasil.
alexbccastro@hotmail.com

José Augusto Ribeiro da Silveira

Professor Doutor, UFPB, Brasil.
ct.laurbe@gmail.com

Mauro Normando Macêdo Barros Filho

Professor Doutor, UFCG, Brasil.
mauro.barrosfilho@ufcg.edu.br

Ana Gomes Negrão

Professora Doutora, UFPB, Brasil.
agnegrao@hotmail.com

RESUMO

Mundialmente, nos últimos 50 anos, as cidades passaram por um acelerado processo de dispersão territorial e populacional. A demanda por novos espaços livres de qualidade, em decorrência do modelo de urbanização, e as mudanças ambientais provocadas, contribuíram também para a busca por uma melhor qualidade de vida urbana. Os estudos sobre qualidade de vida urbana focalizam com maior intensidade variáveis ligadas à aspectos do desenvolvimento humano, de aspectos socioeconômicos e de sustentabilidade, porém percebendo-se que pouco tem se estudado sobre a influência da forma urbana sobre a qualidade de vida. O objetivo deste trabalho propor uma reflexão sobre a relação entre a forma urbana e a qualidade de vida da cidade a partir de um referencial teórico atual. O método da pesquisa se centrou em análise de abordagem qualitativa de referencial teórico selecionado. Os achados da pesquisa mostram que a partir dos conceitos e estudos realizados, observou-se que a configuração espacial das cidades e seus bairros contribui diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população, ao permitir espaços e práticas urbanas mais sustentáveis. Assim, foi observado que a forma urbana não é explorada suficientemente nos índices e indicadores de qualidade de vida, sendo apresentada de forma superficial e numa escala mais ampla. No mesmo sentido, alguns estudos que relacionam forma urbana e qualidade de vida, mesmo que na escala local, não detalham como estes se relacionam com outros aspectos urbanos e humanos, o que pode inviabilizar um melhor entendimento dos impactos do ambiente construído para a sustentabilidade urbana.

PALAVRAS-CHAVE: Morfologia Urbana. Espaços Livres Públicos. Qualidade de Vida Urbana.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas cinco décadas, as cidades passaram por um acelerado processo de dispersão urbana espacial e populacional, em especial nos países em desenvolvimento. Em meados da década de 1950, cerca de 1/3 da população mundial (750 milhões de pessoas) vivia em cidades. No início da década de 2000, metade da população do planeta (2,8 bilhões) residia em áreas urbanas e, em 2017, chegou-se a 4,1 bilhões, de um total de 7,5 bilhões de habitantes. Estima-se que, em 2050, a população urbana atinja 6,7 bilhões (UN Habitat, 2008).

No que diz respeito às características espaciais desse crescimento, o fenômeno pode se caracterizar pelo rápido aumento da área construída, principalmente nas periferias das cidades; pela redução da densidade edilícia e populacional; pelo processo de suburbanização/periferização da população urbana; pelo surgimento de áreas urbanas ditas distendidas, por apresentarem áreas de expansão não contíguas e não compactas; e pela dispersão e desconexão da tessitura urbana nova (Angel; Parent; Civco, 2010).

Esse processo de crescimento urbano, demográfico, territorial e fragmentado, está associado a um modelo rodoviário de planejamento urbano, ao redor do planeta, e teve como uma das consequências a degradação dos espaços livres públicos, em função do privilégio da circulação de automóveis (Jacobs, 1961). Em outro aspecto, entende-se, também, uma dinâmica de dispersão e verticalização pautada no processo de especulação do solo urbano, gerando espaços ora ocupados (verticalizados conforme o valor da terra), ora desabitados e entremeados por verdes e terrenos de estoque dentro de perímetros urbanos legalizados (Silveira; Silva, 2018). Esse contexto também se aplica às cidades brasileiras, cujo modelo de desenvolvimento impactou a qualidade de vida das pessoas (Londe; Mendonça, 2014).

Partindo de uma abordagem social, pode-se entender a cidade enquanto um produto cultural, com significados coletivos específicos, através do uso de sua forma física. O sistema de espaços livres públicos exerce uma função social, por ser lócus da materialização dos valores

comunitários (Janches, 2012), sendo também catalisador de aspectos ligados ao desempenho urbano. A demanda por novos e melhores espaços livres, em decorrência do modelo de urbanização, e as mudanças no ambiente natural e construído provocadas, contribuíram, também, para a busca por uma melhor qualidade de vida nas cidades (Oliveira; Mascaró, 2007).

Os estudos sobre qualidade de vida urbana apresentam um foco maior em variáveis ligadas à dados sobre educação, saúde, habitação, renda e bem-estar, pautados em indicadores relativos a aspectos do desenvolvimento humano e sustentabilidade (Lira *et al.*, 2017). Apesar de já ser consolidada a relação entre forma urbana e espaços livres públicos nas diferentes abordagens morfológicas (Oliveira, 2016), percebe-se que pouco tem se estudado sobre a influência da forma urbana sobre a qualidade de vida. Entende-se que a configuração espacial, em diferentes escalas e elementos, possui um potencial de influenciar os fenômenos sociais, sendo assim, parcialmente responsável, também, pela forma de apropriação dos espaços livres e dos padrões de comportamento da vida pública (Hillier; Hanson, 1984).

Assim, a presente pesquisa argumenta se a forma urbana pode contribuir, direta ou indiretamente, para a qualidade de vida urbana, e até que ponto as variáveis configuracionais podem ser consideradas nos estudos sobre espaços livres públicos e qualidade de vida. Com base no cenário exposto, este trabalho tem como objetivo principal analisar e refletir a qualidade de vida das cidades sob o ponto de vista da morfologia urbana, por intermédio da relação entre aspectos morfológicos e a eficiência urbana. O método de pesquisa empregado neste trabalho foi de pesquisa qualitativa conduzida por meio de revisão bibliográfica selecionada a partir de critérios de relevância e fator de impacto, realizada por intermédio de estratégias investigativas que possibilitaram relacionar os temas abordados.

2 MORFOLOGIA E FORMA URBANA: ABORDAGENS E ELEMENTOS CONSTITUINTES

Há um consenso de que morfologia urbana é o campo disciplinar que estuda os aspectos físicos da forma urbana, seus processos, transformações e agentes modeladores (Oliveira, 2016), constituído, atualmente, por um conjunto de abordagens, com arcabouço teórico e epistemológico diferente. Assim, os diversos entendimentos sobre a forma urbana também consideram diferentes elementos constituintes. O estudo da materialidade como objeto construído pode dar suporte a compreensão do conceito de cidade, assim como as atividades e vivências em cada tempo e sociedade.

Por isso, as investigações dos elementos urbanos por meio da decomposição, sistêmica e elementar, da forma pode traduzir as complexidades, diversidades e identidades intrínsecas e impressas em camadas, que qualificam o tecido urbano em um dado tempo, como defende Coelho (2013). Por sua vez, Oliveira (2016) divide a morfologia urbana sob quatro abordagens principais: histórico-geográfica; tipológica projetual; teoria da sintaxe espacial; e análise espacial.

2.1 Abordagem histórico-geográfica

Apesar de o termo “morfologia” ter sido proposto entre os séculos XVIII e XIX, a morfologia urbana, enquanto campo disciplinar que estuda a forma das cidades e as suas

transformações físicas, surgiu entre o final do século XIX e início do século XX, sob a perspectiva da geografia alemã (Oliveira; Monteiro, 2014). Conzen (1960), principal expoente da abordagem histórico-geográfica, parte da premissa que a paisagem urbana é constituída por três elementos: plano da cidade, que se subdivide em ruas, parcelas e edifícios; tecido edificado; e, uso do solo e das edificações.

Esses elementos estão associados a um processo de desenvolvimento urbano, delimitado por três conceitos chaves: o ciclo da parcela burguesa, as cinturas periféricas e as regiões morfológicas (Whitehand, 2013). Os três elementos da estrutura física da cidade descritos por Conzen viriam a ser utilizados constantemente em outras abordagens. Segundo Oliveira (2016), o ciclo de parcela burguesa refere-se ao processo de: a) posse de um determinado parcelamento do solo; b) construção progressiva do lote; e, c) período de inatividade de construções e expansões que antecede um novo ciclo de desenvolvimento. As cinturas periféricas formam-se com o crescimento de uma cidade, e é composto por um conjunto de expansões da área residencial separados por momentos de pausa em que este uso do solo está ausente. A região morfológica compreende um determinado território cuja configuração urbana apresenta unidade, diferenciando-se do seu entorno. Os elementos constituintes da forma urbana e seus conceitos formam a base para estudos dos processos de produção e reprodução do espaço urbano, e para o entendimento das interfaces físico-sociais da cidade.

Em paralelo à abordagem histórico-geográfica, Lynch (1960) e Cullen (2009) apresentaram uma outra perspectiva para a paisagem urbana, por intermédio de elementos visuais. Em comum com a abordagem de Conzen, têm-se os percursos (*paths*), que constituem a rede de vias.

2.2 Abordagem tipológica projetual

A abordagem baseia-se nos estudos de Muratori (1959), que trata dos conceitos de tipo, processo tipológico, tecido, organismo e história operativa (Oliveira, 2016). Segundo Costa e Netto (2015, p. 116-117), a abordagem de Muratori apresenta, ao mesmo tempo, semelhanças e diferenças com os trabalhos de Conzen. Os autores observaram as escolas inglesa e italiana e apontaram que a metodologia desenvolvida por cada escola divergia e convergia. 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; e 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 tempo eram fundamentais para a compreensão das cidades e das formas urbanas tradicionais. Pode-se entender que, com as características supracitadas, os estudos morfológicos desenvolvidos, no final da década de 1950 e início da década de 1960, propõem analisar a forma urbana considerando os espaços livres públicos, exemplificados pelas ruas.

Para Coelho (2013), os estudos que buscam a leitura do tecido urbano são recorrentemente deficientes, pois se debruçam em modelos mais ou menos simplistas, quando comparados à complexidade da cidade construída real. Assim, o autor defende que a

interpretação material da cidade deve se dar em duas abordagens: a análise da sua forma num momento determinado (espaço) e a sua justificativa a partir dos acontecimentos que lhe deram origem (cultura e sociedade). A segmentação do tecido pode ser identificada a partir de sua “homogeneidade”, resultando em padrões formais e espaciais de frações urbanas, e seu estudo pormenorizado pode se dar a partir da decomposição: sistêmica (tecido, traçado, parcelamento e malha) e elementar (lugar, tecido, traçado, quarteirão, parcelas, edifício comum, edifício singular, rua, praça).

2.3 Teoria da Sintaxe Espacial

A teoria da sintaxe espacial foi desenvolvida no final da década de 1970, explorando a relação espaço-sociedade. A metodologia considera uma abordagem sistêmica, que analisa o arranjo do sistema de espaços livres públicos através de métricas, baseadas em modelos matemáticos de centralidades, correlacionando-as com fenômenos sociais. As bases metodológicas foram concretizadas na década de 1980, com a definição de conceitos chaves, como linhas axiais, integração e profundidade (Hillier; Hanson, 1984).

Os elementos estruturantes da forma urbana, na sintaxe espacial, são as ruas e edifícios. A cidade é explorada como um conjunto de barreiras (edifícios) e permeabilidades (ruas), cujo arranjo espacial é a força principal geradora de movimento humano (HILLIER *et al.*, 1993). Assim, a teoria da sintaxe espacial, apesar de também explorar o ambiente construído, tem o foco principal nos espaços livres, enquanto *locus* central das transações sociais urbanas.

Em desenvolvimentos recentes, a sintaxe espacial vem abordando, de forma mais detalhada, aspectos cognitivos para a percepção dos espaços livres públicos urbanos, o que levou à introdução de novos conceitos, como análise angular (Turner, 2000), Linhas de Continuidade (Figueiredo; Amorim, 2005), além da combinação da sintaxe espacial com modelos baseados em agentes (Turner; Penn, 2002), estas últimas ferramentas da abordagem da análise espacial.

2.4 Abordagem da análise espacial

A abordagem da análise espacial surgiu em paralelo à sintaxe espacial, no final da década de 1970, com os estudos de Tobler com autômatos celulares, na concepção de novos modelos geográficos (Oliveira, 2016). A abordagem tem como características o uso de ferramentas computacionais e modelos matemáticos. A introdução de softwares SIG - Sistemas de Informação Geográfica permitiu um maior desenvolvimento das análises espaciais, podendo ser empregadas em sistemas complexos e na simulação de cenários futuros (Batty *et al.*, 1998).

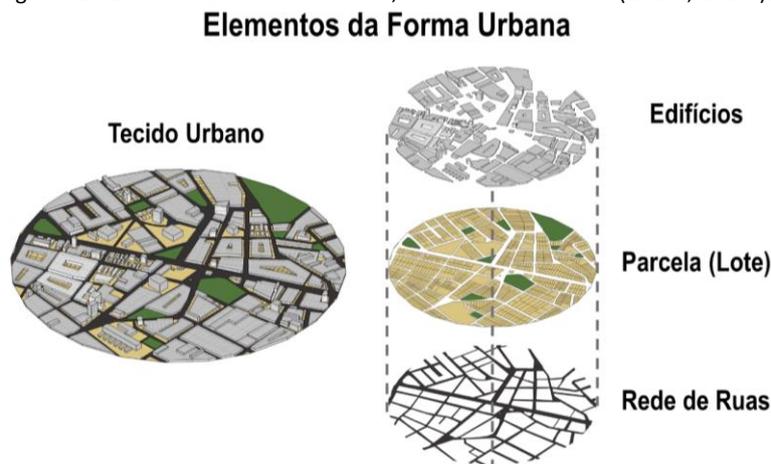
Os elementos morfológicos utilizados são as ruas e parcelas, nos quais são feitas modelagens espaciais complexas e modelagens matemáticas. Os principais conceitos usados são: autômatos celulares; modelos baseados em agentes, que simulam as tomadas de decisão de agentes autônomos; e os fractais, que constituem formas geométricas complexas. Batty e Longley (1994) defendem que a configuração espacial das cidades são fractais, complexas e seguem uma lógica de auto-organização. Os conceitos, aplicados em ambientes urbanos, permitem a simulação de fenômenos socioespaciais, levando em consideração aspectos

morfológicos.

As abordagens da morfologia urbana expostas apresentam uma evolução na percepção em relação aos espaços livres públicos, de elementos constituintes da paisagem urbana e histórica para elementos estruturadores de fenômenos sociais urbanos. Outros autores, que Oliveira (2016) não enquadra nestas abordagens, aprofundaram os elementos básicos da forma urbana: Lamas (2004) trata da quadra (quarteirão) como um dos três elementos centrais, enquanto que a parcela (lote) é a sua subdivisão; Panerai *et al.* (2013) também analisam a importância e evolução do quarteirão no processo de produção das cidades; na escala do edifício e do quarteirão. Pont e Haupt (2009) investigaram a densidade edilícia, em relação à tipologia de tecido urbano e à determinados padrões formais que decorrem de contextualização histórica, influências teóricas urbanísticas sobre o desenho, ou aspectos culturais e ambientais indutivos. Contudo, suas análises decorrem de indicadores espaciais quantitativos, tais como taxa de ocupação, índice de aproveitamento, gabaritos, espaços abertos, redes, tara, entre outros, que podem ser comparados em gráficos conforme seus padrões edificados nas amostras de frações urbanas.

Em comum, entre essas abordagens, está o fato de todas citarem a rede de vias como um dos principais elementos constituintes da forma urbana. Lotes, edifícios e quadras são definidos e delimitados pelo sistema de espaços livres públicos (Oliveira, 2016). O tripé fundamental da morfologia apresenta-se também como sendo as ruas, parcelas/quadras e edifícios, como visto na Figura 01.

Figura 01 – Elementos da Forma Urbana, com base em Oliveira (2016a; 2016b).



Fonte: Autores, 2023.

3 ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS

Os espaços livres públicos podem ser entendidos como plurais e sistêmicos, podendo integrar-se com outros tipos de espaços urbanos, cujas atividades nele exercidas são caracterizadas como híbridas, sugerindo uma diversidade de funções e usuários, como aponta Queiroga (2014). No contexto urbano, constituem aqueles destinados ao movimento e permanência de pessoas, a exemplo de ruas, praças, largos, entre outros, ou que podem servir de suporte para atividades laborais ou recreativas. Coelho (2013) separa a cidade entre o espaço

público (ruas, calçadas, parques, praças, áreas de preservação) e privada (ambiente construído, edificado, independentemente de sua função). É uma abordagem que integra ao entendimento do espaço em muitas outras teorias analíticas, como a sintaxe espacial, pois, esta parte também da análise do ambiente aberto, contínuo e acessível, das ruas e demais áreas livres e, de certa forma, indiferente à componente arquitetônica ou mesmo estética, pois trata do espaço livre em seu estado bruto.

Alguns termos ligados aos tipos de espaços livres referem-se às áreas de lazer e áreas de circulação (Macedo, 1995). Complementar a esse conceito, Queiroga e Benfatti (2007) afirmam que os espaços livres constituem um sistema, apresentando relações de conectividade, complementaridade e hierarquia, exercendo funções de circulação, drenagem, atividades do ócio, convívio público, marcos referenciais, memória, conforto e conservação ambiental. Dessa forma, os espaços livres públicos se caracterizam pela ausência de construção, permitindo a utilização de diversos elementos, sem que haja a descaracterização de espaço não edificado (Magnoli, 2006). Além disso, o espaço livre público abriga diversas práticas sociais, reflete a cultura e costume de seus usuários e sua vitalidade está ligada ao potencial de apropriação (Rosaneli *et al.*, 2016).

O conceito de espaço livre público pode ser inserido em um contexto maior, de domínio público. Este é caracterizado por haver uma zona de transição denominada “espaço híbrido”, que é a parte do espaço público que faz a vinculação com o espaço privado (lote), permitindo usos e conexões entre o sistema de espaços livres públicos e o ambiente construído (Karsseberg *et al.*, 2016). Os espaços híbridos permitem, assim, a conexão dos três elementos constituintes da forma urbana: rua, parcela/quadra e edifício.

Loboda e De Angelis (2005) afirmam que, apesar de a literatura apresentar definições claras sobre espaços livres, ainda há uma associação destes às áreas verdes, colocando-os como sinônimos. Como forma de evitar que espaços livres e áreas verdes sejam entendidos como conceitos iguais, Rubira (2016) define que, para um espaço livre ser considerado área verde, é necessário que 70% de sua cobertura vegetal esteja em solo permeável. Há outros conceitos associados a espaços livres que permitem descrever a complexidade do espaço urbano, como espaço invadido, espaço acessório, espaço de consumo, espaço público privativo (Čavić; Beirão, 2014). Neste sentido, os conceitos apresentados sobre espaços livres públicos corroboram com as definições de alguns dos elementos da forma urbana, apresentados anteriormente, nos quais as vias, elementos importantes para o tecido urbano, são entendidos como espaços livres públicos (Custódio *et al.*, 2011).

Ainda no que diz respeito à importância dos espaços livres públicos para a cidade, a relevância destes depende da sua representação social e da função desenvolvida pelo espaço, em diferentes dimensões. Alguns tipos de espaços públicos, a exemplo dos parques urbanos, também exercem funções ambientais. Segundo Martins e Araújo (2014), os parques possuem uma função ambiental importante, tanto no que diz respeito à conservação de bosques e cursos d'água quanto à drenagem urbana, por serem áreas permeáveis, que retêm e infiltram águas das chuvas e operam como uma compensação à invariável impermeabilização da malha construída, fato também corroborado por Sakata (2016). Outra questão referente às funções do espaço público é o grau de encontros sociais, independente do status da propriedade, se é pública ou privada. Para Andrade e Baptista (2015, p. 144), os tipos de interação e a forma como

ocorrem no local podem tornar um espaço dito público.

A qualificação dos espaços livres públicos, no que diz respeito ao saneamento, adequação microclimática, pouca poluição, potencialização de atividades físicas e de lazer, contribui para a criação de espaços de cidadania. Todos os fatores citados contribuem para que os espaços livres públicos sejam vetores de qualidade de vida urbana (Nucci; Cavalheiro, 1998; Queiroga, 2011).

O conceito de qualidade de vida urbana é multidisciplinar, sendo abordado na Economia, Ciências Sociais, Estatística, Arquitetura e Urbanismo e na Geografia. Essas áreas têm realizado diversos estudos sobre o tema, abordando conceitos, definições e instrumentos metodológicos específicos, implicando em uma multiplicidade de significados (Roggero, Luchiar, 2015). A pesquisa para a promoção da qualidade de vida urbana é uma questão importante no campo do desenho e desenvolvimento urbano, cujo tema é complexo, por incluir fatores, variáveis e aspectos multidimensionais associados ao ambiente urbano construído (Wey; Wei, 2016). Dessa forma, a compreensão sobre qualidade de vida perpassa pelo entendimento de diferentes pontos de vista, variáveis e indicadores.

4 QUALIDADE DE VIDA URBANA

Segundo Silva e Lollo (2013), o conceito de qualidade de vida surge na década de 1960, relacionado com indicadores sociais, em contraste com estudos que analisavam o crescimento econômico e o desenvolvimento social apenas com base em indicadores econômicos, a exemplo do Produto Interno Bruto, que não abordavam questões importantes para investigar o progresso da sociedade, como o grau de satisfação das necessidades básicas da população. Nahas *et al.* (2006) complementa que a situação expunha o fato de que o progresso econômico podia não gerar o chamado “bem-estar social”, necessitando-se, assim, da criação de novos instrumentos para mensuração da qualidade de vida, com enfoque social, para trazer à luz características que não podiam ser descritas pela abordagem econômica empregada no período.

Para El Din *et al.* (2013), o termo qualidade de vida está associado aos relacionamentos, dinâmicas e associações existentes entre aspectos físicos da cidade, e refere-se à satisfação humana com diferentes atributos urbanos, a exemplo das condições de transporte, qualidade dos espaços livres públicos, oportunidades de lazer, padrões de uso do solo, densidade populacional e edificação, e facilidade de acesso aos bens básicos, serviços e amenidades públicas.

Portanto, a qualidade de vida é composta no bem-estar psicológico e físico da população e está ligada a conceitos como satisfação, desenvolvimento humano, felicidade e bem-estar. Nesse sentido, consistem em aspectos da vida humana, foco de pesquisas das ciências sociais e médicas, e o aspecto que trata do local, incluindo as cidades, é comumente conceituado como qualidade da vida urbana (Marans, 2014).

3.1. Variáveis, índices e indicadores

Os estudos sobre qualidade de vida no Brasil abordam aspectos objetivos do tema, além de se avaliar o grau de satisfação da população às condições de vida, que engloba, por sua

vez, aspectos subjetivos (Roggero; Luchiari, 2015). Assim, segundo Nahas *et al.* (2006), atualmente, a qualidade de vida das cidades precisa incluir três elementos fundamentais em sua mensuração: a) dimensionar a equidade no acesso social e espacial aos bens e serviços; b) avaliar a qualidade ambiental do meio urbano; e, c) discutir a sustentabilidade do desenvolvimento humano. Os indicadores urbanos têm papel relevante à gestão territorial, pois pode subsidiar decisões e políticas públicas, inclusive participativas e comunitárias, a partir da compreensão mais assertiva dos impactos (positivos e negativos) sobre sistemas complexos, tais como as cidades.

Mesmo com o predomínio de indicadores e índices de desenvolvimento humano, alguns estudos inserem outras variáveis, a exemplo das áreas verdes, que podem influir no desenvolvimento humano. Segundo Londe e Mendes (2014), a qualidade ambiental urbana depende da qualidade dos espaços verdes, devendo ser dotados de infraestrutura e equipamentos adequados e acessíveis à população. Sobre a relação entre qualidade de vida urbana e áreas verdes, Loboda e De Angelis (2005, p. 131) afirmam que a qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infraestrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados à questão ambiental. No caso do ambiente, as áreas verdes públicas constituem-se elementos imprescindíveis para o bem-estar da população, pois tendem a influenciar diretamente nas saúdes física e mental.

Corroborando com essa afirmação, Londe e Mendonça (2014, p. 150) complementam que o planejamento urbano, ao negligenciar a questão dos espaços livres públicos, gera disfunções na qualidade de vida da população. Isto ocorre quando não há a preocupação na distribuição igualitária facilidades urbanas no território, induzindo o surgimento de bairros deficitários em serviços e equipamentos públicos, a exemplo das praças e parques. Como consequência, a população, não usufrui das oportunidades geradas pelos espaços livres públicos.

Determinados tópicos do desenvolvimento versus tópicos da problemática urbana podem constituir pontos de partida relacionados para a identificação e formulação de métricas relativas à sustentabilidade da cidade, cujos sistemas englobam instrumentos que permitem avaliar processos eficientes e sustentáveis nas cidades (Martins; Cândido, 2015). A qualidade de vida urbana, neste contexto, pode ser apresentada como um indicador de sustentabilidade, pois, segundo Nahas *et al.* (2006, p.2), o termo foi moldado a partir de indicadores de desenvolvimento humano, que podem evidenciar resultados do processo de crescimento e desenvolvimento global das cidades, através de conceitos ligados ao bem-estar social, à qualidade de vida e ambiental, às relações de pobreza e desigualdade social e ao desenvolvimento sustentável.

Ao se compilar alguns índices de qualidade de vida urbana desenvolvidos, as principais variáveis utilizadas são a educação, saúde, habitação, renda e infraestrutura, abordados em indicadores de desenvolvimento humano. Percebe-se que a configuração espacial não é explorada, e os espaços livres públicos são considerados em infraestruturas urbanas e meio ambiente.

5 ASPECTOS MORFOLÓGICOS DA QUALIDADE DE VIDA

Como se observou, a morfologia urbana e os espaços livres públicos são explorados nos indicadores convencionais de qualidade de vida urbana já desenvolvidos e em estudos que buscam relacionar aspectos da configuração espacial (inserindo neste conceito os espaços livres públicos) com a qualidade de vida urbana ou com aspectos inerentes a este. Como síntese a partir das análises de referencial teórico realizado, observou-se três aspectos principais referentes a componente formal que impactam a qualidade de vida: compacidade, vias e espaços livres públicos.

5.1. Compacidade

Jenks e Burgess (2004) afirmam que o grau de compacidade da malha urbana pode possuir relação direta com o aumento na qualidade de vida urbana. A distensão da malha urbana nas áreas periféricas tende a reduzir a qualidade de vida da população pobre, além de provocar degradação ambiental. Todavia, os autores não descrevem que aspectos da qualidade de vida urbana são beneficiados com a compacidade. Ewing *et al.* (2014) apontam benefícios da compacidade urbana na saúde da população. Segundo os autores, há uma correlação negativa entre os índices de espraiamento urbano com obesidade, diabetes, doenças cardíacas, entre outras, indicando que o controle do espraiamento da tessitura urbana nas áreas periféricas tem efeitos salutares contra a obesidade e no controle de doenças crônicas.

Todavia, o estudo utilizou dados na escala regional. Na escala urbana, Stevenson *et al.* (2016) observaram que, na simulação de cenários de cidades compactas, caracterizadas por uma maior heterogeneidade no uso do solo, maior densidade populacional, redução das distâncias do transporte público, além do uso de modos de transporte não motorizados, houve melhoria na saúde de pessoas com doenças cardiovasculares, respiratórias e diabetes, em função dos novos hábitos potenciais gerados pela compacidade urbana.

Num ponto de vista oposto, Wojan e Hamrick (2015) afirmam que, de acordo com a análise dos níveis de atividade geral, os moradores de cidades mais compactas não gastam mais energia do que residentes em cidades mais extensas, indicando que aqueles moradores de cidades compactas não necessariamente têm preferência por mais atividade física. O modelo de tratamento endógeno é consistente com caminhar ou utilizar bicicleta para trabalhar, com um efeito independente no Índice de Massa Corporal (IMC), pois fatores não observados que contribuem para uma maior probabilidade de deslocamento ativo não estão associados a menor IMC. Ou seja, a compacidade urbana apresenta um potencial para melhoria na saúde, porém pode não ser concretizada se outras políticas públicas, como o incentivo ao uso de modos de transporte não motorizados não forem feitos.

Apesar disso, cidades compactas podem trazer outros efeitos socioeconômicos positivos. Ewing *et al.* (2016) estudaram a relação entre o espraiamento urbano e a mobilidade social (mudança de classe social). Os achados do estudo mostraram que a ascensão social é maior em áreas compactas do que em áreas espraiadas. O efeito direto da compacidade é atribuído ao melhor acesso a empregos em cidades mais compactas. Além disso, à medida que a compacidade dobra, a probabilidade de uma ascensão social aumenta em cerca de 41%.

Outros benefícios econômicos podem ser atribuídos indiretamente à compacidade. Leinberger e Rodriguez (2016) analisaram o grau de caminhabilidade com indicadores socioeconômicos em 30 regiões metropolitanas dos Estados Unidos. Os resultados indicaram que as cidades mais caminháveis apresentam um PIB per capita 30% maior. Em 55% das cidades, há uma correlação positiva entre a caminhabilidade e o grau de escolaridade (sendo maior em cidades caminháveis) e em 60% das cidades há uma correlação positiva entre caminhabilidade e equidade social. A pesquisa levou em consideração, na construção da metodologia, o método Walk Score, em que uma das variáveis utilizadas é o número de interseções e o tamanho dos quarteirões. Pode-se entender, assim, que a morfologia pode vir a desempenhar um papel importante no comportamento socioeconômico de uma cidade.

5.2. Rede de vias

Para Romice *et al.* (2016), a maior contribuição do desenho urbano (que, por consequência, relacionado à forma urbana e à rede de vias) para a qualidade de vida abrange diferentes dimensões, desde a escala da cidade até a escala do pedestre, por meio da distribuição de serviços básicos, do design de ruas e quarteirões e sua combinação, em termos de capacidade de caminhar, termo complexo, incluindo conveniência espacial (permeabilidade), qualidade ambiental (segurança, aparência, interesse, conforto ambiental) e legibilidade geral. Ou seja, a forma urbana contribui para a qualidade de vida da população pelo fato de seus elementos principais (rede ruas, quarteirões e lotes) distribuírem as facilidades, amenidades e serviços urbanos. A configuração da rede de ruas também pode ter impactos positivos na saúde. Segundo Watts *et al.* (2015), a conectividade e integração das ruas influenciam nas funções cognitivas e, conseqüentemente, na orientação espacial de idosos com demência.

Pont e Haupt (2009) analisa a densidade da rede (N) numa determinada área urbana. O indicador se refere à concentração de redes internas e externas em fração urbana (Amostra: Quadra, Tecido ou Distrito). A densidade de uma rede é definida como o comprimento da rede por metro quadrado de área de base (m/m^2) e é calculada como a soma de toda a rede interna e metade do comprimento da rede usada para demarcar a área de terra base. A unidade do resultado é metro de rede por metro quadrado de área de tecido e pode indicar o grau de presença de vias em um conjunto, em contraponto aos espaços livres e edificados.

5.3 Espaços livres públicos

Segundo Florindo *et al.* (2017), a presença de ao menos dois espaços livres públicos (praças ou parques) em um raio de 500m aumenta o tempo destinado ao passeio a lazer, o que contribui na melhoria da qualidade de vida da comunidade adjacente ao espaço. O tamanho do raio é considerado um valor de referência para estudos sobre pedestres, podendo indicar, assim, que não somente a existência de espaços públicos de lazer é suficiente para a promoção da qualidade de vida, mas também a facilidade de acesso do pedestre a esses espaços livres públicos tem implicações diretas no seu potencial.

Para Londe e Mendes (2014), as áreas verdes contribuem para melhoria da qualidade de vida nas cidades através do desenvolvimento social, agregando benefícios ligados ao bem-

estar, a saúde física e psicológica da população, quando proporcionam a conexão do homem com o meio natural e possuem infraestrutura que favoreça a realização de atividades recreativas. Portanto, espaços livres públicos dotados de áreas verdes, e quando dotadas de infraestrutura adequada, podem tornar-se potenciais geradores de qualidade de vida.

Outro benefício ligado à saúde é a relação dos espaços livres públicos com a saúde mental. Conforme Wood *et al.* (2017), a quantidade, dimensão e distribuição de espaços verdes públicos foram significativamente associados a um melhor bem-estar mental dos usuários, e os achados suportam um relacionamento dose-resposta. Assim, a saúde mental positiva não foi apenas associada a parques com foco na natureza, mas também com espaços verdes caracterizados por atividades recreativas e esportivas. O estudo demonstra que a provisão adequada de espaço verde público em bairros locais e a curta distância é importante para a saúde mental positiva, corroborando com Londe e Mendes (2014).

Por sua vez, os resultados dos estudos de Buller *et al.* (2017) afirmam que uma maior presença de espaços livres públicos, com sombreamento, colabora para a prevenção do câncer de pele. Estes dados foram estudados empiricamente nos Estados Unidos e Austrália, em locais com alta incidência solar, o que facilitaria a replicação dos estudos e resultados em outros países com clima quente, a exemplo do Brasil.

A partir das pesquisas analisadas, nota-se que os estudos que buscam relacionar configuração espacial e qualidade de vida urbana têm como principais aspectos morfológicos a compacidade e os espaços livres públicos. A compacidade é um dos elementos mais presentes nos estudos, relacionado à distensão da rede de ruas e das parcelas. A rede de vias está relacionada tanto ao seu arranjo espacial (sintaxe e configuração do espaço) como a sua propriedade de delimitar as parcelas. Os espaços livres públicos estão relacionados à qualidade de vida tanto por suas propriedades como pela sua localização e arranjo da rede de vias. No geral, os estudos relacionam a forma urbana à benefícios ligados principalmente à saúde e economia, aspectos abordados em indicadores de qualidade de vida urbana.

Entende-se, cotejando os conceitos apresentados no referencial teórico com as abordagens morfológicas nos estudos descritos acima, que os elementos da forma urbana se articulam entre si, formulando as bases do espaço urbano. Assim, pode-se dizer que os aspectos físico-espaciais da cidade apresentam interfaces com variáveis relativas aos indicadores de saúde, educação, renda e habitação, formulando a qualidade de vida urbana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A configuração é um dos aspectos mais importantes da urbe, por estruturar o espaço físico e social da cidade, por intermédio de seus elementos constituintes (rede de ruas, parcelas e edifícios), em seus diversos tipos de uso, constituindo o espaço urbano. A partir dos conceitos e estudos pesquisados, observou-se que: a) É destacada a configuração espacial como possível contributo direto para o entendimento dos aspectos qualitativos de uma fração urbana ou tecido, podendo assim estudar e propor a melhoria da qualidade de vida da população, ao permitir espaços e práxis urbanas; b) Índices e Indicadores podem condensar informações brutas e complexas (dados primários e análise de dados), apontando sistemas e processos mais palatáveis e simplificados (e comparáveis) para usuários e gestores, podendo ainda apontar

diretrizes de planejamento e gestão do território; e c) Cabe explorar, nos indicadores e índices urbanos, os aspectos formais do ambiente construído, tendo em vista que este determina, por exemplo, o grau de compactação, proporção e disposição de redes viárias, ou a proporção de espaços livres e edificados em uma quadra, bairro ou distrito/cidade. Nota-se que, quando se fala em sustentabilidade urbana ou qualidade ambiental e de vida nas cidades, a componente espacial é negligenciada, principalmente, nos estudos urbanos brasileiros.

A qualidade de vida urbana é abordada aqui tanto em índices e indicadores, que buscam medir o grau de satisfação e bem-estar social da população, como por intermédio de aspectos quanti-qualitativos relativos à saúde, renda, educação e acesso a moradia, facilidades, bens e serviços urbanos. Em ambas as abordagens, o tema se relaciona à sustentabilidade urbana, ao desenvolvimento humano e à estrutura física da cidade. Índices recentes, desenvolvidos para cidades brasileiras, mostram uma tendência de considerar tantos aspectos físicos como sociais para a medição do bem-estar humano.

Nesse sentido, também foi observado que, mesmo considerando aspectos físicos da cidade e do tecido urbano, a morfologia urbana (ambiente construído) não é devidamente explorada na maioria dos índices e/ou indicadores de qualidade de vida analisados, sendo apresentada de forma superficial e numa escala mais ampla – com dados gerais urbanos, sem o detalhamento na escala do quarteirão ou do bairro. Alguns estudos que relacionam forma urbana e qualidade de vida, mesmo que na escala local, não detalham como a forma urbana se relaciona com outros aspectos urbanos e humanos. Mesmo tendo sido mostrado a relação positiva entre configuração espacial e qualidade de vida, a forma urbana permanece como uma variável ainda abordada sem considerar a maior parte dos conceitos e elementos constituintes.

Considera-se que para o desenho urbano e arquitetura, a intensidade de ocupação da quadra interfere, por exemplo, na permeabilidade do solo, na disposição de espaços verdes, áreas públicas e equipamentos, na visibilidade da rua e pessoas. O adensamento excessivo, assim como o espraiamento de baixa densidade, produz impactos locais – na visibilidade, cânions urbanos, impactos ambientais, climáticos, psicológicos, grau de convívio entre vizinhos, vitalidade e acessibilidade das ruas e espaços públicos, e globais – no conjunto urbano como todo, seja na fragmentação dos espaços e bairros, ou no encarecimento dos sistemas e manutenção urbana. E assim, afeta-se os quesitos de sustentabilidade global e impactos no sistema entorno.

O presente trabalho buscou trazer à luz o entendimento da relação entre configuração espacial e qualidade de vida, a partir da relação entre os conceitos, índices, indicadores e estudos apresentados. Assim, foram encontradas demonstrações que podem relacionar a morfologia urbana a outros aspectos da qualidade de vida, não explorados nos conceitos convencionais de qualidade de vida urbana. Recomenda-se aqui, como uma parte da continuidade desse trabalho, um aprofundamento maior nos estudos sobre a relação entre forma urbana e qualidade de vida, dialogando também com outros conceitos, como qualidade do domínio público e qualidade da vida pública, e ainda a aplicação de estudos em amostras urbanas com índices e indicadores que considerem a componente formal associada à qualidade de vida e ambiental das cidades.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.T.; BAPTISTA, L.V. Espaços Públicos: Interações, Apropriações e Conflitos. **Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, v. 29, p. 129-146, 2015.
- ANGEL, S.; PARENT, J.; CIVCO, D.L. **The Fragmentation of Urban Footprints: Global Evidences of Sprawl, 1990-2000**. Lincoln Institute Working Paper. Cambridge: Lincoln Institute, 2010.
- BATTY, M. *et al.* GIS and Urban Design. **CASA Working Paper Series**, v. 3, p. 1-28, 1998.
- BATTY, M.; LONGLEY, P. **Fractal Cities: A Geometry of Form and Function**. London: Academic Press, 1994.
- BULLER, D.B. *et al.* Open Public Space Attributes and Categories – Complexity and Measurability. **Arhitektura, Raziskave**, v.2014, n.2, p. 15-24, 2014.
- ČAVIĆ, L.; BEIRÃO, J. N. Open public space attributes and categories—Complexity and Measurability. **Arhitektura, Raziskave / Architecture, Research**, v. 2014, n.2, p. 15–24, 2014.
- COELHO, C. D. (2013). O Tecido: Leitura e Interpretação. In: COELHO, C. D. (Org.). **Cadernos de Morfologia Urbana: Os elementos urbanos**. Vol. 1. Lisboa: Argumentum, 2013.
- CONZEN, M. R. G. **Alnwick, Northumberland: A Study in Town-Plan Analysis**. London: Institute of British Geographers Publication 27, 1960.
- COSTA, S. A. P.; NETTO, M. M. G. **Fundamentos de Morfologia Urbana**. Belo Horizonte: C/Arte, 2015.
- CULLEN, G. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- CUSTÓDIO, V. *et al.* Espaços Livres Públicos nas Cidades Brasileiras. **Revista Geográfica de América Central**, EGAL, p. 1-31, 2011.
- EL DIN, H.S. *et al.* Principles of Urban Quality of Life for a Neighborhood. **HBRC Journal**, v.9, p. 86-92, 2013.
- EWING, R. *et al.* Does Urban Sprawl Hold Down Upward Mobility? **Landscape and Urban Planning**, v.148, p. 80-88, 2016.
- EWING, R. *et al.* Relationship Between Urban Sprawl and Physical Activity, Obesity, and Morbidity – Update and Refinement. **Health & Place**, v.26, n.2014, p. 118-126, 2014.
- FIGUEIREDO, L., AMORIM, L. Continuity Lines in the Axial System. In: Space Syntax Symposium, 5, Delft, 2005. **Proceedings...** Delft: Technische Universiteit Delft, 2005.
- FLORINDO, Alex Antonio *et al.* Public open spaces and leisure-time walking in Brazilian adults. **International journal of environmental research and public health**, v. 14, n. 6, p. 553, 2017.
- HILLIER, B.; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- HILLIER, B. *et al.* Natural Movement: or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement. **Environment and Planning B**, v.20, p. 29-66, 1993.
- JACOBS, J. **The Death and Life of Great American Cities**. New York: Vintage Books, 1961.
- JANCHES, F. **Public Space in the Fragmented City: Strategy for Socio-Physical Intervention in Marginalized Communities**. Buenos Aires: Nobuko, 2012.
- JENKS, M.; BURGESS, R. **Compact Cities: Sustainable Urban Form for Developing Countries**. London: Spoon Press, 2004.
- KARSEMBERG, H. *et al.* **The City at Eye Level**. Delft: Eburon, 2016.

- LAMAS, R.M.G.C. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. 3ª Ed. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian: 2004.
- LEINBERGER, C.B.; RODRIGUEZ, M. **Foot Traffic Ahead**: Ranking Walkable Urbanism in America's Largest Metros 2016. Washington, D.C.: The George Washington University, 2016.
- LIRA, A. H. C. *et al.* Avaliação da qualidade de vida urbana nos condomínios horizontais da cidade de João Pessoa, PB. **Ambiente Construído**, v. 17, n. 4, p. 285-304, 2017.
- LOBODA C.R.; DE ANGELIS, B.L.D. Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções. **Ambiência**, v.1, n.1, p. 125-139, 2005.
- LONDE, P.R.; MENDES, P.C. A Influência das Áreas Verdes na Qualidade de Vida Urbana. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.10, n.18, p. 264-272, 2014.
- LONDE, P.R.; MENDONÇA, M.G. Espaços Livres Públicos: Relações entre Meio Ambiente, Função Social e Mobilidade Urbana. **Caminhos de Geografia**, v.15, n.49, p.138-151, 2014.
- LYNCH, K. **The Image of the City**. Cambridge: MIT Press, 1960.
- MACEDO, S.S. Espaços Livres. **Paisagem Ambiente: Ensaios**, n.7, p. 15-56, 1995.
- MAGNOLI, M.M. Espaço Livre – Objeto de Trabalho. **Paisagem Ambiente: Ensaios**, n.21, p. 175-198, 2006.
- MARANS, R.W. Quality of Urban Life & Environmental Sustainability Studies: Future Linkage Opportunities. **Habitat International**, v.30, p. 1-6, 2014.
- MARTINS, R.T.P.; ARAÚJO, R.S. Benefícios dos Parques Urbanos. **Perspectivas Online**, v.10, n.4, p. 38-44, 2014.
- MARTINS, M.F.; CÂNDIDO, G.A. Modelo de Avaliação do Nível de Sustentabilidade Urbana: Proposta para as Cidades Brasileiras. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.7, n.3, p.397-410, 2015.
- MURATORI, S. **Studi per una Operante Storia Urbana di Venezia I**. Palladio 3-4, 1959.
- NAHAS, *et al.* Metodologia de Construção do Índice de Qualidade de Vida Urbana dos Municípios Brasileiros (IQVU - BR). In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15, Caxambu, 2006. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2006.
- NUCCI, J.C.; CAVALHEIRO, F. Espaços Livres e Qualidade de Vida. **Paisagem Ambiente: Ensaios**, n. 11, p. 277-288, 1998.
- OLIVEIRA, V. Morfologia Urbana: Diferentes Abordagens. **Revista de Morfologia Urbana**, v.4, n.2, p. 65-84, 2016.
- OLIVEIRA, L.A.; MASCARÓ, J.J. Análise da Qualidade de Vida Urbana sob a Ótica dos Espaços Públicos de Lazer. **Ambiente Construído**, v.7, n.2, p.59-69, 2007.
- OLIVEIRA, V.; MONTEIRO, C. As Origens da Morfologia Urbana e a Geografia Alemã. **Revista de Morfologia Urbana**, v.2, n.1, p.37-46, 2014.
- PANEIRAI, P.; CASTEX, J.; DEPAULLE, J. **Formas Urbanas**: A dissolução da Quadra. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- PONT, M. Y. B.; HAUPT, P. A. **Space, Density and Urban Form**. Delft: Technische Universiteit, 2009.
- QUEIROGA, E.F. Sistemas de Espaços Livres e Esfera Pública em Metrôpoles Brasileiras. **Resgate**, v.19, n.21, p. 25-35, 2011.
- _____. Da Relevância Pública dos Espaços Livres: Um Estudo Sobre Metrôpoles e Capitais Brasileiras. **Rev. Inst. Estud. Bras.**, v. 58, p. 105-132, 2014.
- QUEIROGA, E.F.; BENFATTI, D.M. Sistemas de Espaços Livres Urbanos: Construindo um Referencial Teórico. **Paisagem Ambiente: Ensaios**, n.24, p.81-88, 2007.

ROGGERO, M.A.; LUCHIARI, A. As Perspectivas de Análise de Qualidade de Vida Urbana no Brasil e na Geografia Brasileira. **Revista de Geografia**, v.32, n.1, p. 66-79, 2015.

ROMICE, O. *et al.* Urban Design and Quality of Life. In: POL, E., (Org.) **Handbook of Environmental Psychology: ISQOL/Handbook of Quality of Life Research Book**. New York: Springer, 2016.

ROSANELI, A.F. *et al.* Apropriação do Espaço Livre Público na Metrópole Contemporânea: O Caso da Praça Tiradentes em Curitiba/PR. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.8, n.3, p. 359-374, 2016.

RUBIRA, F.G. Definição e Diferenciação dos Conceitos de Áreas Verdes/ Espaços Livres e Degradação Ambiental/ Impacto Ambiental. **Caderno de Geografia**, v.26, n. 45, p. 134-150, 2016.

SAKATA, F.G. O Parque Urbano Brasileiro do Século XXI. **Cidades Verdes**, v.03, n.07, p. 17-27, 2016.

SILVA, P.D.D.O.; LOLLO, J.A. O Estudo de Impacto de Vizinhança como Instrumento para o Desenvolvimento da Qualidade de Vida Urbana. **HOLOS Environment**, v.13, n.2, p. 151-162, 2013.

SILVEIRA, J.A.R. & SILVA, G.J.A. **Ensaio urbanos: configurações e deslocamentos na cidade**. João Pessoa-PB: Ed. CCTA/UFPB, 2018.

STEVENSON, M. *et al.* Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities. **The lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2925-2935, 2016.

TURNER, A. Angular Analysis: A Method for the Quantification of Space. **CASA Working Paper Series**, v.23, p.1-20, 2000.

Turner, A.; PENN, A. Encoding Natural Movement as an Agent-based System: An Investigation into Human Pedestrian Behaviour in the Built Environment. **Environment and Planning B**, v.29, n.4, P.473-490, 2002.

UN HABITAT. **State of the World's Cities 2010/2011**: Bridging the Urban Divide. London, Sterling: Earthscan, 2008.

WATTS, A. *et al.* Neighborhood Integration and Connectivity Predict Cognitive Performance and Decline. **Gerontology & Geriatric Medicine**, v.2015, n.1, p. 1-9, 2015.

WEY, W.M.; WEI, W.L. Urban Street Environment Design for Quality of Urban Life. **Soc. Indic. Res.**, v.126, p. 161-186, 2016.

WHITEHAND, J.W.R. Morfologia Urbana Britânica: a Tradição Conzeniana. **Revista de Morfologia Urbana**, v.1, n.1, p.45-52, 2013.

WOJAN, T.R.; HAMRICK, K.S. Can Walking or Biking to Work Really Make a Difference? Compact Development, Observed Commuter Choice and Body Mass Index. **PLoS ONE**, v.10, n.7, p. 1-20, 2015.