

Título:

## **Abordagem multidisciplinar do planejamento de transporte não motorizado.**

Francis Graeff de Oliveira<sup>1</sup>; Arnoldo Debatin Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Arquiteta e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo | UFSC. End: Rua Sebastião Laurentino da Silva, 72 apto 502, Córrego Grande, Florianópolis- SC, Brasil, CEP: 88040-900. Tel: (48) 9959-4659. E-mail: francisgraeff@gmail.com

<sup>2</sup> Arquiteto e urbanista, Doutor em Engenharia de Produção| UFSC, professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Departamento de Expressão Gráfica. End: Rua Roberto Sampaio Gonzaga s/n, Trindade, Florianópolis- SC, Brasil, CEP: 88040-900. Tel: (48) 3721-9351. E-mail: debatin@cce.ufsc.br

### SÍNTESE

O desenvolvimento do deslocamento sustentável de pessoas deve levar em consideração os contextos culturais, sociais e pessoais em que elas estão inseridas para a realização de ações que estejam em concordância com os objetivos dos habitantes. Para isto, propomos a integração da Psicologia Ambiental ao planejamento urbano e de transportes a fim de se projetar espaços urbanos que deem suporte ao deslocamento a pé.

PALAVRAS-CHAVE: deslocamento a pé; psicologia ambiental

### INTRODUÇÃO

A inter-relação entre o espaço da rua e o deslocamento urbano pode ser visto desde o início do surgimento das ocupações humanas permanentes (KOSTOF, 2004). Ao longo dos séculos, as características urbanas foram transformadas para se adequarem às necessidades da população, seja pelo papel militar, proteção contra invasores, atividades comerciais etc. Suas ruas não serviam apenas para o deslocamento, mas também para as atividades sociais, econômicas e culturais da cidade (GEHL, 2013). É com a Revolução Industrial que este cenário muda abruptamente. Como consequência da alta atividade das fábricas em meio ao espaço urbano, da poluição industrial e da baixa qualidade habitacional e de salubridade, houve o deslocamento das classes mais abastadas para os limites destes centros urbanos. Deslocamento este possibilitado, principalmente, pela introdução das estradas de ferro, dos canais navegáveis e das estradas (BENEVOLO, 2011; MUMFORD, 2008).

A invenção do automóvel, permitiu que o espaço urbano fosse expandido para além do que possível com o transporte público, resultando então nos subúrbios e, mais tarde, em problemas crescentes de engarrafamento (NEWMAN; KENWORTHY, 1999). Com o rápido

crescimento das cidades, ideologias como o Modernismo passaram a ser altamente influentes no planejamento urbano. A vida da cidade e os espaços urbanos não eram levados em consideração pelos planejadores e pouco se sabia sobre como o espaço influenciava o comportamento das pessoas (GEHL, 2013).

A promoção do deslocamento a pé é tida como parte integrante da Lei 12.587/2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana, que considera a caminhada como forma de transporte não motorizado, desse modo deve ser considerada na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para municípios com mais de vinte mil habitantes (BRASIL, 2012).

Contudo, para garantir o desenvolvimento do deslocamento sustentável de pessoas, deve-se levar em consideração a toda a organização do espaço público (HERCE; MAGRINYÀ, 2013) e os contextos culturais, sociais e pessoais em que elas estão inseridas (GEHLERT; DZIEKAN; GÄRLING, 2013). Sendo assim, o processo projetual do espaço da rua deve ser tratado de forma integral, garantindo o suporte para o desenvolvimento de atividades diversas.

## A RUA

As ruas promovem a união entre o espaço urbano, tornando acessível diferentes bairros e regiões, mas também promovem o acesso em escala local por permitir a conexão entre a cidade aos lotes e de lotes a lotes, como por exemplo a conexão feita entre casa e trabalho, casa e escola, trabalho e comércio (APPLEYARD, 1981; BOAGA, 1977; CHILDS, 2012; ELLIS, 1981; GUTMAN, 1981; JACOBS, 1995; SCHUMACHER, 1981). Elas estabelecem o deslocamento instintivo, natural e necessário de ir de um ponto a outro, organizando a circulação de forma racional, ordenada e previsível (BOAGA, 1977). É pela rua que se conhece e se experencia a cidade (GOLDBERGER, 2009; LYNCH, 1960; RAPOPORT, 1978).

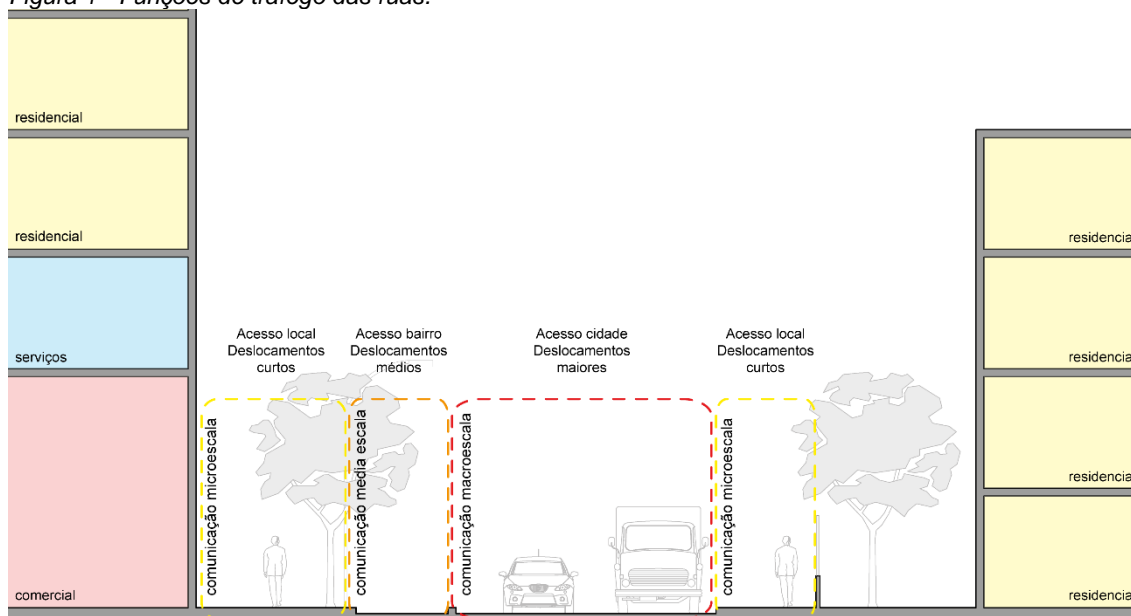
Analisando em macro escala, as ruas são dificilmente dissociadas da rede viária que formam. Da mesma maneira que em micro escala elas possuem uma interação tão dinâmica entre elementos construídos como fachadas, mobiliário, vegetação e não construídos, como as atividades e interações sociais, que é impossível separar todos estes componentes que a formam (ANDERSON, 1981; CHILDS, 2012; RUDOFISKY, 1982). Assim, a rua se apresenta como uma costura entre as diferentes escalas físicas e sociais que formam o espaço urbano (ELLIS, 1981).

O espaço da rua também tem a função de ser um ambiente de interação social, de ócio, de diversão e de cerimônias (GUTMAN, 1981). Sendo os maiores espaços públicos das cidades (DOTTORRER, 1991; HERCE; MAGRINYÀ, 2013; JACOBS, 1995; MACDONALD,

2011; WOLF, 1981), a rua é o local onde os encontros necessários para a manutenção de uma sociedade civilizada acontecem (CRAWFORD, 2002), onde os vizinhos se encontram, onde a sociedade se manifesta (APPLEYARD, 1981), onde, historicamente, ocorreram muitas das atividades humanas sociais. Portanto, a rua tem que ser tratada como um lugar, não somente como um canal de passagem (JACOBS, 1995; KOSTOF, 2004).

Apesar de todas as funções desempenhadas, a característica de trânsito do espaço da rua é, hoje, tratado como sua função mais importante. Retratada de forma bidimensional em estudos de tráfego, a rua de hoje é um reflexo do pensamento que busca fluidez de trânsito veicular proveniente do período modernista, onde os projetistas se mostram preocupados em grande parte com o funcionamento do sistema viário, como alargamento do leito carroçável, estacionamentos, semaforização, entre outros (ANDERSON, 1981), enquanto o espaço público é o que sobra entre este sistema viário e os lotes adjacentes (SCHUMACHER, 1981). Lembrando que a função de deslocamento influencia não apenas no leito carroçável, mas também nas calçadas, geralmente sua porção mais próxima do leito, chamada “zona de mobiliário”, recebe as placas de estacionamento, parquímetros, sinalização de velocidade, semáforos, além da iluminação das ruas, geralmente voltada para o leito carroçável (EICHNER; TOBEY, 1991). Utilizando esta disposição de elementos no espaço físico, o leito carroçável está livre para o deslocamento de veículos, enquanto a calçada vira um percurso com obstáculos (MACDONALD, 2011).

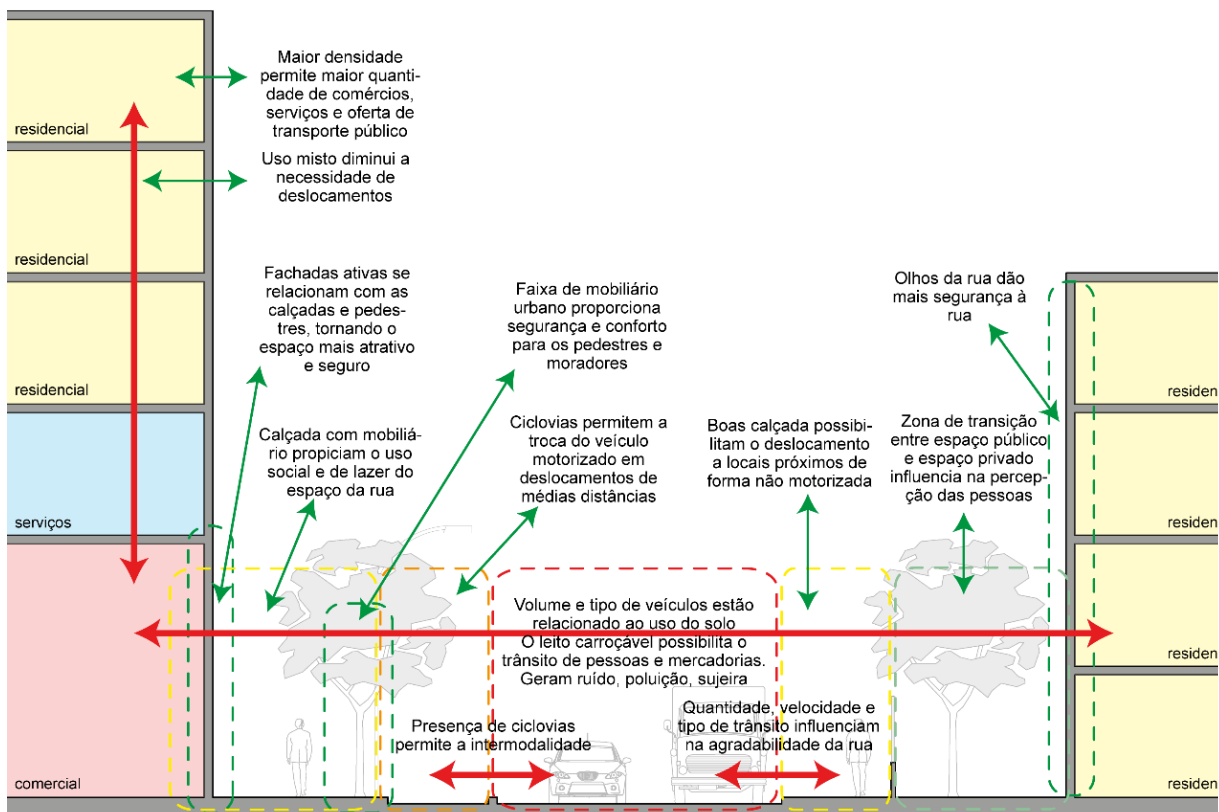
Figura 1 - Funções de tráfego das ruas.



Fonte: 1 - Acervo pessoal.

Indissociavelmente, as funções de tráfego, econômica e social, foram responsáveis pela forma das ruas ao longo da história. Kostof (2004, p. 189 - tradução nossa), aponta que a rua é tanto um local que permite suas funções sendo, ao mesmo tempo, um gerador de funções e “[...] se a correspondência entre os dois não estiver perfeitamente sincronizada, é porque a estrutura da rua é mais permanente do que os seus usos”.

Figura 2 - Influências das variáveis que conformam o espaço da rua e determinam sua função e uso.



Fonte: 2 - Acervo pessoal.

Sua multiplicidade de funções garanta à rua a característica de permitir adaptação entre usos isolados e concomitantes relacionando-os às diferentes formas físicas que ela possui de acordo com o contexto cultural, geográfico, econômico e social, período histórico, necessidades urbanas (HERCE; MAGRINYÀ, 2013). Por este motivo a rua, *per se*, não possui uma forma padrão a ser seguida para o seu êxito, mas ela é consequência de inúmeras variáveis presentes no espaço urbano, incluindo a percepção da população. Boas ruas são aquelas em que os moradores se identificam, que permitem acesso de todas as pessoas, são convidativas para diferentes atividades e que são estimadas pelos seus usuários (FRANCIS, 1991).

O reconhecimento da rua como um espaço multifuncional deve ser refletido no projeto, como afirma Owen (1991, p. 267 - tradução nossa):

Nas décadas recentes [...] aumentou-se a compreensão que o projeto da rua multifuncional é crucial para suportar a variedade de atividades públicas, atividades comerciais e condições residenciais. [...] As principais ruas de diversas comunidades pequenas são bons exemplos desta complexidade. Elas devem servir o trânsito local, passagem de pessoas, trânsito comercial, veículos de serviço, assim como pessoas passeando, comprando ou somente relaxando. Elas também devem suprir as necessidades de serviços dos comerciantes, residentes e fornecedores de produtos, além de cumprir os rigorosos requisitos de segurança e manutenção do departamento de engenharia local.

Para Moudon (1991, p. 15 - tradução nossa), “o carro não é o inimigo, nem a sua eliminação é a solução”. Segundo a autora, o projeto da rua deve expandir as funções atuais da rua para compreender, também, as dimensões sociais, econômicas e ambientais.

O projeto do espaço da rua contemporânea deve considerar as diferentes funções necessárias para refletir o período histórico em que vivemos, além de considerar que este estilo de vida atual não é permanente, mas sim em constante evolução e diferente para cada contexto econômico, social e cultural. Uma rua que funciona muito bem em um bairro, pode-se mostrar obsoleta em outro pelas características da população local.

Por ser um espaço tridimensional indissociável das partes que a formam, o projeto da rua deve ser, obrigatoriamente, multidisciplinar, incorporando não só os requisitos técnicos, mas principalmente, as exigências da população, pois, como afirmado por Churchill (1962), “a cidade é o povo”.

## CAMINHADA COMO DESLOCAMENTO URBANO

O ato de caminhar pode ser feito por, basicamente, dois motivos. O primeiro é como deslocamento, foco deste estudo, e o segundo é para a prática de atividades físicas. Por mais que a caminhada como transporte não motorizado traga benefícios para a saúde, é importante diferenciá-las, pois cada modalidade desperta diferentes necessidades do espaço urbano (ADAMS et al., 2013; CAO; HANDY; MOKHTARIAN, 2006; KOOHSARI; KARAKIEWICZ; KACZYNSKI, 2013). Enquanto a alta conectividade de vias é associada ao alto índice de caminhabilidade, este atributo é visto positivamente apenas à caminhada como transporte, não como atividade física, pelo aumento do número de veículos circulando e a necessidade de travessia de ruas (KOOHSARI; KARAKIEWICZ; KACZYNSKI, 2013). O mesmo ocorre no estudo de Adams et al. (2013), em que a presença de comércios e qualidade do entorno estavam relacionados à caminhada como transporte e não com a caminhada como atividade física. Assim sendo, o estudo sobre a caminhada por deslocamento deve ser focada neste

modo de transporte para que sejam conhecidos os atributos do espaço urbano que dão suporte à caminhada como transporte.

A influência do espaço urbano na percepção de quem caminha é maior do que na utilização de outro modal (GATERSLEBEN; MURTAGH; WHITE, 2013), pois, como Gehl (2013) e Rapoport (1990) argumentam, a velocidade de deslocamento do pedestre e a de modos de transporte mecanizados, principalmente o automóvel particular, é um dos responsáveis pelas diferenças de percepção do espaço físico entre o pedestre e o motorista. Enquanto este se desloca em velocidade de, aproximadamente, 60 km/h, aquele se desloca a 5 km/h, o que permite ao pedestre perceber detalhes de fachadas, pisos, etc. Em velocidades maiores, esses detalhes não são percebidos (GEHL, 2013; RAPOPORT, 1978).

Desta forma, a prática da caminhada como forma de deslocamento exclusivo ou como parte de um deslocamento integrado a modais de uso coletivo promove, além de benefícios à saúde física e mental (BARNES et al., 2013; BERKE et al., 2007; HOEHNER et al., 2005; KING et al., 2003; LESLIE et al., 2005; ROE; ASPINALL, 2011; VOORHEES et al., 2011), a redução dos impactos ambientais provocados pelo uso do automóvel particular, como a poluição do ar, poluição sonora, resíduos de automóveis (CAO; HANDY; MOKHTARIAN, 2006; VASCONCELLOS, 2012).

## ESTUDOS DE COMPORTAMENTO AMBIENTAL

Os Estudos de Comportamento Ambiental (ECA) lidam com os assuntos que dizem respeito às interações do ambiente físico e o comportamento humano (CHURCHMAN, 2003). Esta abordagem de pesquisa e compreensão de como as pessoas se comportam e percebem o ambiente coloca o espaço físico como um fator crítico a ser considerado pelos pesquisadores (MOSER; UZZELL, 2003), além de ver como uma relação interdependente a interação entre variáveis culturais, perceptuais e ambientais (RAPOPORT, 1990).

É no início da década de 1960 que os ECA aparecem como consciência coletiva (GIFFORD, 2007; LEE, 1977; POL, 2007). Ainda que algumas pesquisas sejam anteriores a este período, é neste momento que importantes trabalhos são publicados sobre a relação da pessoa e o planejamento urbano como *Morte e Vida das Grandes Cidades* (JACOBS, 2009), em 1961, e *Imagem da Cidade* (LYNCH, 1960), em 1960.

Ao relacionar estas duas áreas, pessoa e espaço físico, os Estudos de Comportamento Ambiental investigam como o ambiente influencia o comportamento e a percepção das pessoas e como as pessoas influenciam no ambiente (BELL; FISHER; LOOMIS, 1978; HEIMSTRA; MCFARLING, 1978), centrando, em geral, na micro escala do

espaço físico (CHURCHMAN, 2003), porém não estando limitada a esta (HEIMSTRA; MCFARLING, 1978).

Dentro dos Estudos de Comportamento Ambiental, o ambiente e o comportamento não podem ser vistos separadamente, e o próprio ambiente tem de ser compreendido de forma integral, pois como apontam Ittelson *et al.* (1974, p. 12 - tradução nossa), “é a complexidade que constitui o ambiente físico no qual os homens vivem e interagem por longos períodos de tempos que devem ser considerados na avaliação da influência do ambiente sobre o comportamento humano”, considerando que o homem não é um agente passivo deste processo, mas que ele age sobre o ambiente e é influenciado por ele.

Ao unir o espaço físico e comportamento, percepções e atitudes, os ECA se mostram como uma disciplina interdisciplinar, havendo uma cooperação entre psicologia ecológica e ambiental, antropologia, sociologia, geografia, arquitetura, urbanismo, entre outras (ALTMAN, 1975; ITTELSON *et al.*, 1974; MOSER; UZZELL, 2003).

## PROJETO DO ESPAÇO DA RUA

O projeto do espaço da rua, como ocorre atualmente, possui grande influência das teorias projetuais baseadas na função que aquele espaço urbano terá, gerando ambientes que tem a única função de serem canais de deslocamento dentro da cidade. Porém, esta abordagem funcional da rua não é exclusiva para a concepção do projeto, como apresentado por Pressman (1991). Segundo o autor, a conceitualização do espaço da rua, especificamente, pode ser baseada nas funções, como já apresentado, mas também na experiência das pessoas sobre este local, considerando a reciprocidade homem-ambiente.

Esta aproximação projetual baseada nas experiências reais das pessoas sobre o espaço é extremamente importante para compreender e considerar a transacionalidade das relações homem-ambiente para o projeto do ambiente construído, pois como Lang (1974, p. 100 - tradução nossa) expõe, “talvez a maior contribuição da escola transacionalista foi fazer-nos conscientes que pessoas diferentes atendem a diferentes coisas no ambiente, baseada nas suas próprias experiências, educação e propósitos”. Sendo assim, o conhecimento embasado nas experiências e percepções das pessoas relacionando-se ao ambiente físico se mostra diferente do conhecimento produzido ao considerar o ambiente como determinante de como as pessoas o utilizarão.

Difundido como salvador dos problemas sociais, os ideais modernistas no campo da arquitetura e urbanismo se baseavam na crença de que a forma do edifício/espaço urbano deveriam ser criadas a partir da função que ele terá (LIPMAN, 1974) e o responsável por

determinar quais as funções os ambientes deveriam ter eram, geralmente, os próprios projetistas, tendo como consequência projetos idealizados a partir das experiências pessoais dos arquitetos, determinando como as outras pessoas deveriam se comportar e viver (ZEISEL, 1974).

A diferença entre a percepção de significado de um projeto do arquiteto e da pessoa que o utiliza pode causar usos não esperados e, inclusive, prejudiciais para o usuário, como “as várias pessoas que [tentaram] caminhar através de uma porta ou janela de vidro do chão ao teto, acreditando que elas estivessem abertas” (HERSHBERGER, 1974, p. 148 - tradução nossa). Para o autor, a forma que a arquitetura, o ambiente ou o objeto terá informará a pessoa dos possíveis usos.

## CONCLUSÃO

Conhecemos, hoje, as consequências do planejamento urbano marcado pelo uso indiscriminado do automóvel particular e, como consequência deste conhecimento, sabemos que os modos de transporte menos impactantes ao meio ambiente e à saúde das pessoas devem ser incentivados. Porém, o incentivo ao uso de modais sustentáveis ainda possui muitas lacunas. A percepção das pessoas que utilizam o espaço urbano é diferente dos técnicos e estes conhecimentos podem ser complementares para o projeto do espaço da rua.

Os Estudos de Comportamento Ambiental trouxeram à ciência o conhecimento de que as pessoas e os ambientes estão inter-relacionados e o ambiente não atua de forma determinista em como a pessoa se comportará, como acreditado anteriormente. Desta forma, o ambiente terá grande influência na percepção da pessoa ao se deslocar a pé e o projeto da rua deve ser condizente com as necessidades de suporte expostos pelos moradores.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, E. J. et al. Correlates of walking and cycling for transport and recreation: factor structure, reliability and behavioural associations of the perceptions of the environment in the neighbourhood scale (PENS). **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 1, p. p 87, 2013.

ALTMAN, I. **The environment and social behavior: privacy, personal space, territory, crowding**. Monterey: Brooks/Cole Pub. Co., 1975. p. 256

ANDERSON, S. Estudios sobre un modelo ecológico del entorno urbano. In: ANDERSON, S. (Ed.). . **Calles: problemas de estructura y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. p. 279 – 317.



APPLEYARD, D. **Livable Streets**. Berkeley: University of California Press, 1981. p. 364

BARNES, R. et al. Does neighbourhood walkability moderate the effects of mass media communication strategies to promote regular physical activity? **Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 45 Suppl 1, p. S86–94, fev. 2013.

BELL, P. A.; FISHER, J. D.; LOOMIS, R. J. **Environmental psychology**. Philadelphia: Saunders, 1978. p. 457

BENEVOLO, L. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2011. p. 728

BERKE, E. M. et al. **Association of the built environment with physical activity and obesity in older persons**. **American Journal of Public Health** American Public Health Assn, , 2007.

BOAGA, G. **Diseño de tráfico y forma urbana**. Barcelona: Gustavo Gili, 1977. p. 254

BRASIL. **Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana**, 2012.

CAO, X.; HANDY, S. L.; MOKHTARIAN, P. L. The influences of the built environment and residential self-selection on pedestrian behavior: Evidence from Austin, TX. **Transportation**, v. 33, n. 1, p. 1–20, 2006.

CHILDS, M. **Urban Composition : Designing Community through Urban Design**. New York, NY, USA: Princeton Architectural Press, 2012. p. 144

CHURCHILL, H. S. **The city is the people**. 2. ed. New York: W. W. Norton & Company, 1962. p. 224

CHURCHMAN, A. Environmental Psychology and Urban Planning: Where Can the Twain Meet? In: BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (Eds.). **Handbook of Environmental Psychology**. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2003. p. 191–200.

CRAWFORD, J. H. **Carfree Cities**. Utrecht, NL: International Books, 2002.

DOTTORRER, S. Portland's Arterial Streets Classification Policy. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. New York: Columbia University Press, 1991. p. 170–180.

EICHNER, R. B.; TOBEY, H. Beyond Zoning. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. New York: Columbia University Press, 1991. p. 276–283.

ELLIS, W. C. La estructura espacial de las calles. In: ANDERSON, S. (Ed.). . **Calles: problemas de estructura y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. p. 125–141.

FRANCIS, M. The Making of Democratic Streets. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. Morningside Book. New York: Columbia University Press, 1991. p. 23–39.

GATERSLEBEN, B.; MURTAGH, N.; WHITE, E. Hoody, goody or buddy? How travel mode affects social perceptions in urban neighbourhoods. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 21, n. 0, p. 219–230, nov. 2013.

- GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo (SP): Perspectiva, 2013. p. 280
- GEHLERT, T.; DZIEKAN, K.; GÄRLING, T. Psychology of sustainable travel behavior. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 48, p. 19–24, fev. 2013.
- GIFFORD, R. Environmental Psychology and Sustainable Development: Expansion, Maturation, and Challenges. **Journal of Social Issues**, v. 63, n. 1, p. 199–212, mar. 2007.
- GOLDBERGER, P. **Why Architecture Matters**. New Haven, CT, USA: Yale University Press, 2009. p. 291
- GUTMAN, R. La generación de las calles. In: ANDERSON, S. (Ed.). **Calles: problemas de estructura y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. p. 259–275.
- HEIMSTRA, N. W.; MCFARLING, L. H. **Psicologia Ambiental**. São Paulo (SP): EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1978. p. 263
- HERCE, M. V.; MAGRINYÀ, F. **El espacio de la movilidad urbana**. Buenos Aires: Café de las Ciudades, 2013. p. 278
- HERSHBERGER, R. G. Predicting the Meaning of Architecture. In: LANG, J. et al. (Eds.). **Designing for Human Behavior**. Stroudsburg, EUA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1974. p. 147–156.
- HOEHNER, C. M. et al. Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, n. 2, Supplement 2, p. 105–116, 2005.
- ITTELSON, W. H. et al. **An introduction to environmental psychology**. Oxford, UK: Holt, Rinehart & Winston, 1974. p. 406
- JACOBS, A. B. **Great Streets**. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1995. p. 331
- JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 2. ed. São Paulo (SP): WMF M. Fontes, 2009. p. 510
- KING, W. C. et al. The relationship between convenience of destinations and walking levels in older women. **American journal of health promotion**, v. 18, n. 1, p. 74–82, 2003.
- KOOHSARI, M. J.; KARAKIEWICZ, J. A.; KACZYNSKI, A. T. Public Open Space and Walking: The Role of Proximity, Perceptual Qualities of the Surrounding Built Environment, and Street Configuration. **Environment and Behavior**, v. 45, n. 6, p. 706–736, 2013.
- KOSTOF, S. **The City Assembled: The Elements of Urban Form Through History**. 1a. Reimpr ed. Londres: Thames and Hudson, 2004. p. 320
- LANG, J. Theories of Perception and “Formal” Design. In: LANG, J. et al. (Eds.). **Designing for Human Behavior**. Stroudsburg, EUA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1974. p. 98–110.
- LEE, T. **Psicologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro (RJ): Zahar Editores, 1977. p. 159

LESLIE, E. et al. Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study. **Health & Place**, v. 11, n. 3, p. 227–236, 2005.

LIPMAN, A. The Architectural Belief System and Social Behavior. In: LANG, J. et al. (Eds.). . **Designing for Human Behavior**. Stroudsburg, EUA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1974. p. 23–30.

LYNCH, K. **The Image of the City**. Cambridge, MA: MIT Press, 1960. p. 194

MACDONALD, E. Streets and the Public Realm: Emerging designs. In: BANERJEE, T.; LOUKAITOU-SIDERIS, A. (Eds.). . **Companion to Urban Design**. New York: Taylor & Francis e-Library, 2011. p. 419–431.

MOSER, G.; UZZELL, D. Environmental Psychology. In: WEINER, I. B.; TENNEN, H. A.; SULLS, J. M. (Eds.). . **Handbook of Psychology, Volume 5, Personality and Social Psychology**. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2003. p. 419–446.

MOUDON, A. V. Introduction. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. New York: Columbia University Press, 1991. p. 13–19.

MUMFORD, L. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p. 780

NEWMAN, P.; KENWORTHY, J. **Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence**. Washington: Island Press, 1999. p. 464

OWEN, J. H. A Successful Street Design Process. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. New York: Columbia University Press, 1991. p. 267–275.

POL, E. Blueprints for a History of Environmental Psychology (II): From Architectural Psychology to the challenge of sustainability. **Medio Ambiente y Comportamiento Humano**, v. 8, n. 2, p. 1–28, 2007.

PRESSMAN, N. E. P. The European Experience. In: MOUDON, A. V. (Ed.). . **Public Streets for Public Use**. New York: Columbia University Press, 1991. p. 40–44.

RAPOPORT, A. **Aspectos humanos de la forma urbana: hacia una confrontación de las Ciencias Sociales con el diseño de la forma urbana**. Espanha: Gustavo Gili, 1978. p. 381

RAPOPORT, A. **History and Precedent in Environmental Design**. Boston, MA: Springer US, 1990. p. 510

ROE, J.; ASPINALL, P. The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health. **Health & Place**, v. 17, n. 1, p. 103–113, 2011.

RUDOLFSKY, B. **Streets for people: a primer for Americans**. 2. ed. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1982. p. 351

SCHUMACHER, T. Los edificios y las calles. Notas sobre su configuración y uso. In: ANDERSON, S. (Ed.). . **Calles: problemas de estructura y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. p. 142–160.

VASCONCELLOS, E. A. DE. **Mobilidade Urbana e Cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2012. p. 216

VOORHEES, C. C. et al. Neighborhood environment, self-efficacy, and physical activity in urban adolescents. **American Journal of Health Behavior**, v. 35, n. 6, p. 674–688, 2011.

WOLF, P. Para una evaluación de las potencialidades de transporte de la calle urbana. In: ANDERSON, S. (Ed.). . **Calles: problemas de estructura y diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1981. p. 198–213.

ZEISEL, J. Fundamental Values in Planning with the Nonpaying Client. In: LANG, J. et al. (Eds.). . **Designing for Human Behavior**. Stroudsburg, EUA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1974. p. 293–301.