

A CONTRIBUIÇÃO DOS ASPECTOS URBANOS PARA O DESLOCAMENTO A PÉ

THE CONTRIBUTION OF URBAN ASPECTS TO MOVEMENT ON FOOT

Diego Vieira Ramos ¹
Fernando Luiz de Paula Santil ²

RESUMO: A mobilidade se tornou um dos pontos focais do planejamento nos centros urbanos, assim, discutir medidas que potencializam os deslocamentos é primordial para a garantia da qualidade de vida e do direito aos serviços. Nesse contexto, o deslocamento a pé possui capacidade para contribuir positivamente e equacionar esse quadro, no entanto, tem sido renegado pela gestão pública. Sua efetividade está condicionada à transformação dos preceitos de construção da cidade, com a criação de locais agradáveis, dotados de vitalidade, rotas acessíveis etc. O objetivo deste artigo é mapear os fatores que influenciam na realização do deslocamento a pé. Essa é uma pesquisa de caráter teórico, voltada à revisão da literatura a respeito do assunto. Os resultados apontam para relações entre temas interligados como acessibilidade, mobilidade, desenho urbano, segurança de trânsito e sustentabilidade. Demonstam, ainda, a necessidade do desenvolvimento de novos trabalhos que aprofundem as discussões voltadas ao incentivo do deslocamento a pé como modalidade de locomoção.

Palavras-chave: Design ativo. Desenho universal. Caminhabilidade. Acessibilidade urbana. Mobilidade urbana. Humanização dos espaços.

Abstract: Mobility has become one of the focal points of planning in urban centers, thus, discussing measures that enhance displacement is paramount to guarantee the quality of life and the right to services. In this context, walking has the ability to contribute positively and equate this picture, however, it has been denied by public management. Its effectiveness is conditioned to the transformation of the precepts of city construction, with the creation of pleasant places, endowed with vitality, accessible routes, etc. The objective of this article is to map the factors that influence the performance of the commute on foot. This is a theoretical research, aimed at reviewing the literature on the subject. The results point to relationships among interconnected themes such as accessibility, mobility, urban design, traffic safety and sustainability. They also demonstrate the need for the development of new studies to deepen the discussions about the incentive of walking as a locomotion modality.

¹ Doutorando pelo programa de Pos-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá, docente do Centro Universitário Ingá (Uningá) - email: diego.vieira.arquitetura@gmail.com.

²Doutor em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná Docente do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - email: santilflp@gmail.com



Keywords: Active design. Universal design. Walkability. Urban accessibility. Urban mobility. Humanization of spaces.

INTRODUÇÃO

Apesar do papel no desenvolvimento urbano e da mobilidade, o deslocamento a pé tem recebido pouca atenção do poder público, quando comparado as demais modalidades de transporte. Sua efetividade está condicionada a existência de fatores favoráveis como a segurança viária (segurança dos usuários da via quanto a circulação) e a seguridade (ligado a segurança pública e a integridade física dos indivíduos que habitam as cidades), a interação com as demais modalidades de transporte (bicicleta, transporte coletivo etc), as características físicas locais, as rotas acessíveis, as densidades, a distribuição de atividades, a presença de infraestruturas exclusivas (como as calçadas), entre outros (SIMONI *et. al.*, 2015).

A calçada, por sua vez, consiste em um dos componentes de uma via e tem como principal função a garantia das condições adequadas de circulação dos pedestres (Lei Federal 9.503/97). Yazigi (2002) a caracteriza como um elemento presente entre o lote e o meio-fio (guia), cuja superfície está a aproximadamente 20 cm acima faixa de rolamento (local destinado a circulação de veículos). É responsável pela configuração do espaço e por sua carga histórica e controladora dos aspectos físicos. Segundo o Código Brasileiro de Trânsito (Lei Federal 9.503/97), são estruturas segregadas, sem a circulação de veículos, reservadas ao trânsito de pedestre e dotadas de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

As calçadas estão voltadas a materialização de locais agradáveis e são responsáveis por tornar a cidade acessível a todos os usuários (YAZIGI, 2002). Para Santos (2017), essa função está condicionada, a qualidade, o que interfere na sua percepção em relação ao espaço urbano e influencia na escolha da forma de locomoção. Outros pontos vinculados a este processo são citados por Ghidini (2011). Os autores, mencionam como fatores de influência, a funcionalidade (conexão entre os focos geradores de viagens, como pontos de parada, centros educacionais, entre outros), atratividade (zonas de atividade intensa e pontos de interesse), conforto (condições adequadas de uso, como largura, declividade, sombreamento etc), segurança e seguridade (grau de proteção em relação ao tráfego de veículos e a criminalidade).

Ao se analisar o exposto por Santos (2017), Yazigi (2002), Ghidini (2011) e Simoni *et. al.* (2015) se percebe que a efetividade do deslocamento a pé está ligada a disponibilidade de calçadas e a sua capacidade de garantir a qualidade de circulação para pedestres. Esta visão



também é reforçada por Ramos e Chuma (2019), que afirmam que uma boa calçada possui condições de acessibilidade, largura adequada ao tráfego livre, fluidez, continuidade, segurança, espaço de socialização e desenho da paisagem. São elementos que possibilitam a boa caminhabilidade³ e sem riscos de queda ou tropeço (em virtude das características e condições de conservação dos pisos), além da integração entre áreas de interação social.

O objetivo da pesquisa é mapear os elementos urbanos que influenciam na realização do deslocamento a pé. Especificamente, espera-se entender a funcionamento do desenho urbano, verificar aspectos ligados a segurança e a disposição das calçadas. A escolha do tema é justificada pela necessidade de se incentivar o deslocamento a pé como uma modalidade de transporte nas cidades. A intenção é esclarecer as condicionantes para a sua ocorrência, de modo a estimular medidas de gestão que favoreçam o pedestre e potencializar a discussão a respeito da temática.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa é de caráter teórica, voltada a revisão da literatura a respeito da mobilidade a pé nas cidades. Para viabilizar o proposto, adota-se como procedimento técnico, as ações sugeridas por Mota *et. al.* (2013), que permitem a identificação do tema central, os problemas relacionados, as soluções propostas, a verificação dos principais conceitos de definições e a delimitação dos fatores de influência. Para isto, foram consultados trabalhos acadêmicos como dissertações, teses e artigos publicados em revistas e congressos especializados, a partir do uso de base de dados como Google Acadêmico, Scielo, EBSCO, Science Direct, Periódicos Capes etc. Após selecionar os trabalhos pertinentes, o próximo passo foi a leitura dos textos e a seleção de ideias necessária para a construção textual.

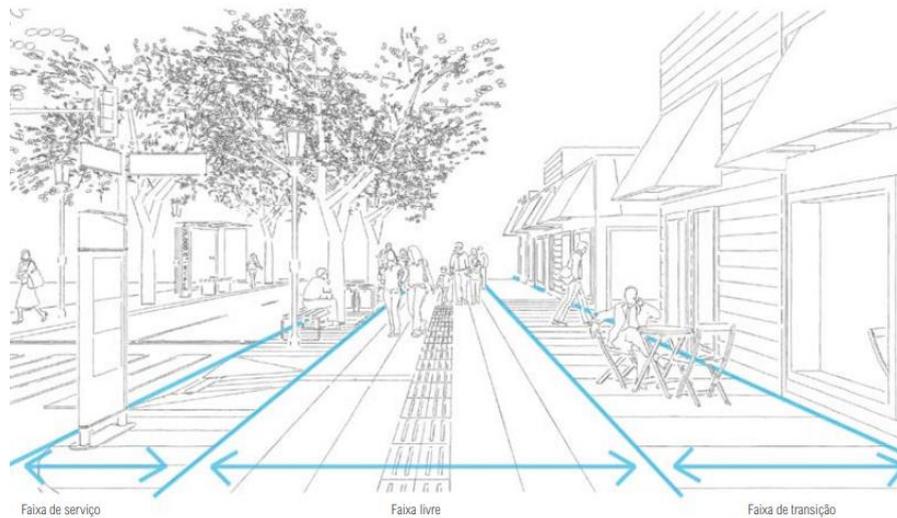
RESULTADO E DISCUSSÕES

O desempenho das calçadas mencionado por Ramos e Chuma (2019) estão condicionadas as características dos espaços. Ao se referir ao ponto de vista físico, é comum encontrar alguns documentos técnicos que estabelecem parâmetros para a sua construção, como é o caso do Caderno Técnico para projetos de mobilidade urbana: transporte ativo, elaborado

³ está ligada a qualidade do espaço, a facilidade para o deslocamento a pé, o acesso às diferentes partes da cidade e a garantia do direito aos serviços a todos os grupos (crianças, aos idosos, às pessoas com dificuldade de locomoção) (SCHLINDWEIN *et al.*, 2017).

pela Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana e o Ministério das Cidades (2007). Um dos princípios trazidos pelo manual está a divisão do espaço em três componentes principais, as faixas de serviços, circulação e transição. A figura 01 demonstra o posicionamento dos elementos que constituem a calçada e demonstram o funcionamento diante da dinâmica socioespacial.

Figura 01: Componentes da calçada



Fonte: Dos autores (2022), adaptado de WRI Brasil (2017).

As estratégias para viabilizar a qualidade das calçadas é vinculado por Meotti, Tarouco e Tonetto (2019) ao Design Ativo. Esta teoria possui a finalidade de promover espaços agradáveis como maneira de inserir atividades físicas e hábitos saudáveis na vida das pessoas) e o defende como potencializador do movimento a pé. Para eles, os fatores que configuram este conceito são a sustentabilidade e a resiliência climática, a segurança, a escala humana e sua complexidade, a diversidade, a conectividade e a acessibilidade. Na figura 02 são materializados estes ideais a partir da caracterização dos aspectos físicos presente no espaço público.

Figura 02: Materialização dos princípios que compõe a teoria "Design Ativo"



Fonte: Dos autores (2022), adaptado de Meotti, Tarouco e Tonetto (2019).

Outro ponto importante para a qualidade das calçadas está a cargo da adoção do desenho universal. De acordo com Vergara *et. al.* (2017), o desenho universal consiste em uma estratégia para promover a acessibilidade no meio urbano e faz uso das calçadas para alcançar este objetivo. Está ligado a projetos que busquem o uso equitativo, a flexibilidade, a simplicidade e a intuição, o baixo esforço físico, o tamanho e o espaço para aproximação. Busca a garantia do direito a cidade, independentemente da condição física ou motora. Tem se tornado uma discussão presentes entre no âmbito do planejamento e da gestão, o que levou ao

desenvolvimento de normas técnicas e legislações urbanísticas, nos âmbitos federal, estadual e municipal (como é o caso da NBR 9050/15⁴).

O documento elaborado pela Associação Nacional de Normas Técnicas (ABNT) é voltado a acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, além de estabelecer parâmetros para a construção do ambiente físico. No que se refere as calçadas, estabelece que as calçadas devem conter rebaixamentos construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres, com inclinação constante e não superior a 8,33 % no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Deverá adotar como largura mínima, o rebaixamento de 1,50 m, sem a diminuição da faixa livre de circulação (mínimo 1,20 m). Em casos onde a calçada não possui largura suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre mínima (1,20 m), recomenda-se a redução do percurso da travessia ou a implantação de faixa elevada.

A NBR 9050 aborda questões relativas à efetividade das rotas acessíveis e os elementos que contribuem para que elas ocorram (como a iluminação pública e a qualidade e a inclinação dos pisos). É mencionado como padrão para estas ocasiões, iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 150 lux medidos a 1,00 m do chão. Já no caso dos pisos, a inclinação deve obedecer a parâmetros de até 2 % para pisos internos e de até 3 % para área externa (transversal). Em casos de valores maiores que 5 % (longitudinal), deverão ser consideradas a presença de rampas. Como máxima, deve-se prezar pela eliminação de desníveis (quando possível), caracterizado também pela presença de entrada/saída de veículos e a presença de atividades da construção civil. Trata-se de atividades que devem ser feitas sem interferir na dinâmica de circulação dos pedestres

O DESENHO URBANO COMO CONDICIONANTE DA SEGURANÇA VIARIA

O deslocamento a pé está condicionado a aspectos que agem como impulsionadores ou restritores (como a segurança e a seguridade no meio urbano), cujo ação do desenho urbano

⁴ Documento elaborado pela Associação Nacional de Normas Técnicas (ABNT) voltado a acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, além de estabelecer parâmetros para a construção do ambiente físico. No que se refere as calçadas, há menção a presença de rampas e rebaixo das guias locais, adaptações nos mobiliários urbanos e seu posicionamento, sinalização (visual e sonora), iluminação, inclinação e desníveis, condições de pisos, acesso de veículos e os obstáculos oriundos de obras.



pode ser determinante. Para Simoni *et. al.* (2015), ele é o resultado da produção voluntária do espaço (relacionado a todos os indivíduos), obedece a métodos e regras determinadas pelos governantes. Se responsabilizam pela união entre a morfologia e as apropriações na construção da cidade (aspectos físicos, naturais e construídos), caracterizados pelos traçados que corresponde à imagem de lugar, cidade, região.

O desenho urbano consiste em uma atividade voltada para o processo de manipulação e transformação da forma. Provoca efeitos sobre o usuário final (o ser humano), com o intuito de melhorar a qualidade de vida e as preocupações estéticas, sociais, tecnológicas e funcionais presentes no espaço. Consiste em um processo voltado a pensar a cidade como uma estrutura físico-espacial, dotada de elementos modificados ou acrescentados, mas que se tornaram incapazes de ameaçar a integridade morfológica total (ASSIS; ASSIS, 2013).

Marques (2016) afirma que o desenho possui o poder de tornar as cidades mais vivas e seguras, à medida que proporciona um convite ao ato de caminhar, pedalar ou permanecer nos espaços públicos. Uma cidade propensa a caminhada, por definição, deve ter uma estrutura razoavelmente coesa que permita curtas distâncias a pé, espaços públicos atrativos e uma variedade de funções urbanas. Assim, a caminhabilidade está condicionada a compreensão do assunto em uma perspectiva ampla, como um sistema, condicionado ao planejamento macro por meio de aspectos como distancias, relevo, arquitetura, usos do solo, vegetação, calçadas, entre outros. A figura 25 demonstra um exemplo de desenho urbano voltado ao pedestre em detrimento ao automóvel.

Figura 25: Estreitamento do espaço para o deslocamento de veículos

Fonte: Adaptado de Instagram Urbanismo Sustentável (2021).

Na relação entre o desenho urbano e o deslocamento a pé, é importante considerar a influência do automóvel na construção das cidades. Pois a introdução do tráfego de veículos, possui a capacidade de alterar a noção de escalas e dimensões. Uma vez que os carros se tornaram elemento dominador dos espaços em virtude de suas atividades de deslocamento e estacionamento. Outro ponto é a velocidade desenvolvida nas vias, onde altos valores (60 ou 100 km/h) são responsáveis por deformar a dimensão espacial e da paisagem urbana (MARQUES, 2016). De acordo com Ferraz *et. al.* (2012), limites compatíveis com as



características das vias, consiste em um primícia básica para a garantia da segurança nesses locais. Ainda segundo os autores, esses padrões devem obedecer a aspectos como a presença de ciclista e pedestres, as formas do projeto geométrico, entre outros.

As informações expostas por Marques (2016) e Ferraz *et. al.* (2012) reforçam a discussão a respeito do papel do veículo na construção das cidades e a sua influência na presença do pedestre no meio urbano. Com a tradicional ampliação das infraestruturas destinadas a circulação de automóveis (e a implantação de altos limites de velocidades nas vias) e a segregação dos pedestres (posicionado as margens do espaço viário e um dos mais afetados em fatalidades de trânsito), o questionamento se volta para o controle do uso do veículo individual. Medidas que se iniciam pela redução das velocidades desenvolvidas ao longo do sistema viário.

Segundo afirmam Ferraz, Raia Junior e Torres (2008) o desenvolvimento de velocidades inapropriadas é um dos principais fatores ligados a diminuição da segurança viária no meio urbano. Esse é um conceito que engloba limites acima do esperado ou abaixo das condições de trânsito. Tais elementos podem ser explicados pelo fato de que os usuários ao usufruir da via, considerarem que os veículos estão praticando a velocidade “normal”. No entanto, quando esses valores se tornam inesperados, contribuem para a ocorrência de acidentes. Isto porque, não correspondem a expectativa dos atores presentes no cenário.

Uma maneira de melhoria para essa realidade, é a incorporação de preceitos de *Traffic Calming* (moderador de velocidade) ao planejamento, pois representa uma alternativa para a ampliação da segurança viária e o incentivo aos deslocamentos a pé. De acordo com Vaitkus *et al.* (2017), o excesso de velocidade tem se mostrado um dos principais causadores de acidentes. Serve como agravante em casos de colisões (principalmente quando envolve modos mais vulneráveis, como pedestres e ciclistas). Segundo Ribeiro e Calhao (2017), o *Traffic Calming* é a técnica utilizada para reduzir os efeitos negativos do trânsito e, criar um ambiente seguro, calmo, agradável e atraente. Busca alterações comportamentais, para que passem a conduzir seus veículos de maneira lenta e adequada às condições locais. O objetivo de tal técnica é a proteção de áreas urbanas específicas, onde há conflito entre o tráfego motorizado e o pedestre.

Essa concepção possui relação com a sinalização presente no espaço viário (sobretudo as faixas e os semáforos para pedestre), Macedo e Sorratini (2006) explicam que essas demarcações estão presentes em locais destinados a travessia, posicionadas na horizontal e vertical (visuais ou sonoras). Para Ribeiro e Calháo (2017), as faixas de travessia são locais

com risco de atropelamento, cujo conflito pode ser potencializado pelo seu posicionamento e em virtude da baixa visibilidade entre os atores. Fisher e Garay-Vega (2012) acreditam que quando implantadas no meio de quadra são menos seguras do que em cruzamentos. Quadro que pode ser agravado quando se trata de vias de mão dupla sem ilha central, ou ainda quando há duas ou mais faixas de rolamento por sentido.

OS USOS DA CALÇADA E AS SUAS RELAÇÕES

As calçadas se tornaram o principal palco dessa disputa, com comércios que se apropriam dos espaços como uma extensão de seus serviços (privatização do público), por meio de atividades formais e informais. No campo formal, há a exposição de produtos ou mesas, que avançam na área de circulação, avanço de canteiros de obras e estacionamentos irregulares de veículos nas calçadas. São situações que expõem o pedestre a situações de insegurança e reforçam o domínio do automóvel (ROSANELI, 2018).

Outra forma de apropriação das calçadas ocorre por intermédio do comércio informal. A atividade que é desempenhada por trabalhadores que não foram absorvidos pelo mercado de trabalho formal e encontram no espaço no espaço público uma oportunidade de garantir seu sustento. Essa prática escancara um cenário dotado de aspectos ligados as características do espaço e as faces das desigualdades de oportunidades da sociedade brasileira. Itikawa (2006) relata que a apropriação do espaço público pelo trabalho informal é uma prática controversa e caótica, pois atende aos interesses individuais e se opõe aos interesses coletivos de, de limpeza e acessibilidades públicas.

Apesar de prejudicar a circulação em determinados pontos, Itikawa (2006) demonstra também o lado positivo do assunto ao mencionar que por meio dos vendedores, houve a democratização, as trocas e a geração de uma cultura de rua peculiar. Com a proliferação de artistas de rua, cujas apresentações são símbolos emblemáticos da tradição do folclore brasileiro. Demonstra ainda, que a improvisação é, hoje, o traço mais marcante das cidades brasileiras.

As relações de uso das calçadas são abordadas no trabalho de Eduardo Yazigi, denominado “O Mundo das Calçadas”. O autor apresenta uma importante contribuição para o estudo da Caminhabilidade e da apropriação do espaço urbano. Dentre os assuntos contidos em



sua obra, pode ser destacado as ilegalidades do meio urbano (drogas, prostituição, contrabando, tráfico etc.), os ambulantes, os compradores (e cuidadores) de veículos, catadores de papel, as relações de uso e ocupação do solo, arborização, relevo e as características visuais do espaço (grafites e artes urbanas).

As ideias expostas pelo trabalho de Yazigi (2001) chamam a atenção para a influência das características em relação a dinâmica socioespacial e os deslocamentos a pé. Ao analisar as ideias do autor, percebe-se que o “mundo das calçadas” contemplam os principais cenários da vida urbana. O que em alguns casos configura-se como uma barreira para a construção do sentimento de segurança contido no espaço público.

Assim, pode-se afirmar, conforme demonstra Oestreich *et. al.* (2018), que esse é um dos elementos que podem inibir a escolha pelo ato de caminhar na realização das atividades cotidianas. Segundo os autores, são considerados fatores de influência na efetividade da caminhada a qualidade das infraestruturas destinadas ao pedestre, a conectividade das vias, a atratividade visual do bairro, a segurança viária e os índices de criminalidade. Este último, que consistem em uma complexa temática, pois engloba esferas sociais e condicionada a intervenção do estado, por meio da construção de políticas públicas voltadas a melhoria do quadro, como a melhoria da educação básica, a ampliação de oportunidades de emprego, a ampliação dos direitos básicos (saúde, transporte, educação, emprego, moradia e lazer) a revisão das legislações etc. No entanto, apesar do caráter político, é possível notar que a redução da criminalidade no meio urbano também possui influência dos padrões adotados na construção das cidades brasileiras.

Para Dos Santos (2017), quando bem planejadas, as cidades contribuem para a criação e a manutenção da segurança pública. E para que isso ocorra, Jacobs (2019), estabelece como parâmetros, a continuidade entre os espaços público e o privado, a existência de edifícios voltados para a rua (induzir um número suficiente de pessoas de dentro dos edifícios observando as ruas) e a presença de usuários transitando ininterruptamente pelas calçadas (no entanto, em casos de presença excessiva de pessoas sobre a calçada, pode contribuir para a ocorrência de assaltos).

É preciso ter cuidado ao analisar a afirmação de Jacobs (2019), pois não se deve interpretar que uma rua vá ter durante 24 horas pessoas transitando, mas algumas ações do poder público podem contribuir para a melhoria desse cenário, com a (como a revitalizações e a atribuição de novas funções locais...). Como estratégia pode ser adotado elementos como a implantação de estabelecimentos e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas (utilizados durante a noite).

Nesses espaços deve haver estabelecimentos como lojas, bares e restaurantes. São atividades que dão às pessoas motivos concretos para utilizar as calçadas, fazem com que as pessoas as percorram, passando e passe por locais que, em si, não têm interesse para uso público, mas se tornam frequentados e cheios de gente por serem caminho para outro lugar. Essa influência não possui grande abrangência geografia, o que demanda a presença de vários estabelecimentos comerciais para preencher com pedestres os trechos da rua que não dispõem de espaços públicos ao longo das calçadas (DOS SANTOS, 2017).

Aqui a revisão da literatura atingiu um ponto importante. As ideias propostas por Dos Santos (2017) e Jacobs (2019) convergem com as de Yazigi (2001). Enquanto o ultimo expõe o universo presente nas calçadas e a dominância e as relações de poder presentes nos diferentes horários do dia, os demais autores trazem estratégias para coibir essas atividades como forma de estimular a segurança e reduzir os quadros de violências. São soluções validas para a construção dos espaços urbanos, há a necessidade de um aprofundamento do debate na esfera civil, com o enfoque em temas como a educação, a oferta de emprego e oportunidades, a desigualdade social, a ação policial, entre outros (o que não é o enfoque dessa pesquisa).

Os pontos levantados por Dos Santos (2017) em relação ao ambiente urbano e a sua interferência na segurança pública (seguridade), faz menção a presença de iluminação nas calçadas. Busca-se a desconstrução da máxima de que a violência acontece, predominantemente, em locais desprovidos de iluminação. Para ele, o segredo não está apenas na presença de luz, mas na presença de pessoas. É claro que um local bem iluminado facilita à vigilância, uma vez que o poder de observação aumenta, visto que os pedestres os preferem.

A preocupação demonstrada por Dos Santos (2017) em relação a adoção de medidas públicas voltadas a garantir da segurança da população na construção dos espaços, pode ser justificada pelos dados apresentados por Santos *et. al.* (2016). Segundo os pensadores em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco, verifica-se que a maior incidência de assaltos ocorre entre os pedestres. Os municípios apresentam como números 52,47%, 48% e 60,5%, respectivamente (conforme exposto no quadro 07). Tais números demonstram a exposição do deslocamento a pé ao ambiente urbano e as dinâmicas.

Quadro 07: Registro de roubos a pedestres em três capitais nacionais

OCORRÊNCIAS DE ROUBOS			
ESTADO	ANO	ROUBOS A TRANSEUNTES (PEDESTRES)	ROUBOS NAS DEMAIS MODALIDADES.
Rio de Janeiro	2008	48,10%	20,90%
	2009	54,40%	21,20%
	2010	52,70%	22,40%
	2011	51,30%	20,70%
	2012	47,80%	20,70%
	2013	48,00%	27,01%
São Paulo	2014	48,38%	26,32%
Pernambuco	2011	62,96%	17,51%
	2012	61,93%	17,66%
	2012	60,50%	16,66%

Fonte: Santos *et. al.* (2016) (adaptado)

Observou-se que, apesar de ocorrer em menor proporção, a violência urbana também atinge as demais modalidades de deslocamento. Santos *et. al.* (2016) ressaltam a influência das medidas de intervenção no trânsito como facilitadores desse cenário. Segundo eles, elementos redutores de velocidade ou interruptores de tráfego (como semáforos), quando posicionados em zonas propícias a roubos e assaltos (ex. terrenos baldios, fundos de vale, etc), fragilizam os usuários das modalidades de transportes motorizados e os expõem aos riscos de violência.

Os autores propõem a adoção de medidas como o planejamento da segurança como componente integrado do planejamento, o envolvimento de membros da comunidade no desenvolvimento de programa de prevenção de crime, o uso de desenho urbano para maximizar a visibilidade em áreas de pedestres, a recuperação da região central como locais de reunião pública e o estímulo a utilização mista (comercial e residencial) para que haja movimento noturno, a construção de ruas mais atraentes (cidade para pessoas), o incentivo a vigilância nas ruas, por meio da concepção de edifícios com janelas que proporcione boa visibilidade para as áreas públicas (calçadas e ruas), o desenvolvimento programas de apoio que ajudem a criar a coesão da comunidade, a incorporação de espaço comum em novas atividades e bairros existentes (parques, hortas, centros comunitários e escolas da vizinhança), a manutenção da

limpeza das ruas, e a boa iluminação em áreas pedonais e centros de trânsito, o incentivo lojas para ficarem abertas e bem iluminadas à noite, a redução dos impactos de lojas vagas, entre outros

A SINALIZAÇÃO VIARIA : A INFLUENCIA NOS DESLOCAMENTOS A PE NA ATIVIDADE TURISTICA DAS CIDADES

As características do espaço viário interferem no funcionamento dos deslocamentos a pé, onde fatores como a sinalização podem incentivar a melhoria da legibilidade e o estímulo a apropriação. Uma forma de promover essa dinâmica é por meio da implantação de sinalizações permanentes. Segundo Moraes, Kneib e Da Silva (2010), esses elementos devem ser posicionados no sentido horizontal e vertical, de modo a ampliar a segurança do tráfego e gerir o seu funcionamento. Podem ser compostos por placas, painéis, marcas no pavimento e elementos auxiliares. Além de dotadas de legalidade (estar de acordo as resoluções dos órgãos responsáveis), suficiência (permitir fácil percepção do que realmente é importante); padronização (seguir, um padrão preestabelecido), clareza (transmitir mensagens de fácil compreensão), precisão, visibilidade e legibilidade (poder ser vista à distância necessária), atualidade (acompanhar a dinâmica do trânsito) conservação (estar permanentemente limpa, bem fixada e visível) e de iluminação.

Ghedin, Ghedin e Terán (2014) afirmam que a sinalização deve voltar-se também para a atividade turística, cujo enfoque está em estimular a familiaridade com o ambiente e facilitar os deslocamentos. Segundo os autores, ela não desvaloriza ou deprecia o espaço, mas torna-o atrativo. Possuem a capacidade ainda de amenizar os efeitos do processo de perda de referências (familiaridade com a paisagem e os deslocamentos cotidianos) sofrido pelos visitantes. Todavia, seu funcionamento está condicionado a fidelidade aos padrões estabelecidos na legislação de trânsito, afim de promover a eficiência e a segurança do sistema viário para seus usuários. As informações podem servir de referência para sua implantação como a legalidade, a padronização, a visibilidade, a suficiência, continuidade e a coerência, a atualidade, a valorização, a manutenção e conservação. Os pontos apresentados pelos autores convergem com as ideias defendidas por Moraes, Kneib e Da Silva (2010), no que se refere as primícias a serem adotadas na implementação das sinalizações.

Essa valorização do sistema de informação para o pedestre também é notada no trabalho do WRI Brasil (2017). Segundo a organização, as cidades possuem uma ampla



sinalização para motoristas, mas proveem pouca informação para os pedestres. A conexão de avenidas, ruas, parques e alamedas que interagem, formando, muitas vezes, ângulos e trajetos confusos, pode ser um verdadeiro obstáculo para quem deseja explorar a cidade a pé. Um sistema de sinalização informativa incentiva a caminhada de visitantes e dos próprios moradores da região.

A sinalização viária deve também priorizar a mobilidade a pé na sua interação com o tráfego de veículos, por meio da inserção específico no trânsito local, como é caso dos semáforos. Elementos que indicam a permissão ou impedimento para a travessia de pedestres, que podem ser acompanhadas por sinais sonoros ou vibratórios e mostradores com contagem regressiva. Instalado em conjunto com semáforos convencionais, para contemplar fases exclusivas para pedestres e evitar movimentos veiculares conflitantes. Seu posicionamento é recomendado em locais, onde há movimentação de crianças, idosos, pessoas com dificuldade de locomoção e visual, entre outros. O tempo de resposta de um semáforo deve ser suficiente para que motoristas que se aproximam da travessia possam parar com segurança (WRI BRASIL, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do artigo evidenciou que o deslocamento a pé está condicionado as características adotadas na construção do espaço urbano. Neste ponto, entra em pauta a forma das calçadas, a presença do desenho universal e ativo, as velocidades praticadas no sistema viário e a disponibilidade de sinalização direcionada a orientar o pedestre. Verificou-se que a formação dos espaços para pedestres exige a inclusão de preceitos como sustentabilidade, igualdade, humanidade, conectividade, sociabilidade, segurança viária e seguridade. Há anseio por uma nova concepção com a priorização da escala humana, a harmonização dos espaços, a redução dos privilégios para o uso dos veículos e a ampliação das estruturas para o caminhar.

Para isto, o desenho ativo, associado ao universal, torna-se uma ferramenta para alcançar tal primícia. Mais do que estimular o caminhar, o ponto em pauta é a capacidade de inclusão ofertada pelas cidades, cujo objetivo é a garantia do direito aos serviços. É necessário a redução de velocidades das vias, de modo a ampliar a segurança viária e proteger o pedestre da ocorrência de sinistros de trânsito. Dessa maneira, a aplicação de elementos redutores de

velocidade (como o caso do Traffic Calming) foram incorporadas as concepções de organização das cidades e tem atuado como aliado no processo de humanização dos espaços. São aspectos que colocam em evidência que a melhoria do quadro de mobilidade nos centros urbanos, vai além da melhoria dos sistemas de transporte, exige a transformação do entendimento das ações de planejamento. Deve prezar pela implantação de sinalização adequada, menores espaços para o uso do automóvel, edificações compatíveis com a vida urbana, uso misto do solo, aumento das densidades, redução das rotas, entre outros.

REFERÊNCIAS

ALVES, P.; FERREIRA, W. R. **Mobilidade urbana e Traffic Calming**. Revista Caminhos de Geografia Uberlândia, v. 15, n. 51, p. 60–72, 2014.

ASSIS, A. T., ASSIS, A. S. **Ruas da gente: um caminho para a sustentabilidade urbana e humana**. In: ELECS – Encontro latino-americano de edificações e comunidades sustentáveis, 2013, Curitiba/PR.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA (ABNT). Norma NBR 9050/2015. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Disponível em: <http://abridef.org.br/conteudoExtra/abridef-arquivo-2016_07_05_09_49_50-361.pdf> Acesso em 16 de maio 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.503. **Código de Trânsito Brasileiro - CTB**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de set de 1997.

DOS SANTOS, D. A. R. **A segurança pública e o espaço urbano**. Revista Formadores - Vivências e Estudos, Cachoeira - Bahia, v. 10, n. 2, p. 31 - 45, 2017.

FERRAZ, C.; RAIÁ JUNIOR, A.; BEZERRA, B.; BASTOS, T.; RODRIGUES, K. **Segurança no trânsito**. Ed. Única. Grupo Gráfico São Francisco: São Carlos, 2008.

FERRAZ, C.; RAIÁ JUNIOR, A.; BEZERRA, B.; BASTOS, T.; RODRIGUES, K. **Segurança viária**. Ed. Única. Suprema Gráfica e Editora Ltda: São Carlos, 2012.

FISHER, D.; GARAY-VEGA, L. **Advance yield markings and drivers' performance in response to multiple-threat scenarios at mid-block crosswalks**. Accident Analysis & Prevention, v. 44, n. 1, p. 35-41, 2012.



GHEDIN, L. M.; GHEDIN, I. M.; TERÁN, A. F. **Análise das placas informativas em espaços não formais da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil.** In: Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia, 4, Tabatinga – Amazonas, 2014.

GHIDINI, R. **A Caminhabilidade: medida urbana sustentável.** Revista dos Transportes Públicos, São Paulo, v. 1, n. 127, 2011.

INSTAGRAM. **Urbanismo Sustentável.** Disponível em: <<https://www.instagram.com/p/COMLatfA1Yn/>> Acesso em 10 jul. 2021

ITIKAWA, L. F. **Trabalho informal nos espaços públicos no centro de São Paulo:** pensando parâmetros para políticas públicas. 2006. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2019.

MACÊDO, M. H.; SORRATINI, J. A. **Recomendações para a implantação de dispositivos para travessias de pedestres.** In: Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano Regional Integrado Sustentável, 2., 2006, Braga – PT.

MEOTTI, A.; TAROUCO, F. F.; TONETTO, L. M. **Design ativo aplicado à experiência dos pedestres com calçadas.** Revista Risco: Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo, v. 17, n. 3, 2019.

MARQUES, S.; BRACARENSE, L. S. F. P. **A influência das características das cidades médias na elaboração de planos de mobilidade.** In: Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 7, Maceió, 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES: SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA. **PlanMob: Construindo a cidade sustentável. Caderno de referência para a Elaboração do Plano Diretor.** 2007. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/planmob---construindo-a-cidade-sustentavel.pdf>> Acesso em 05 out. 2021.

MORAIS, A. C.; KNEIB, E. C.; DA SILVA, P. C. M. **A sinalização viária vertical de indicação e o usuário do sistema transporte público coletivo: caso de Brasília.** Revista dos Transportes Públicos (ANTP), A. 32, 2010.

MOTA, A.; BARBOZA, K.G.; BOAS, J.Q.V.; SOUZA, T.C.; MINEO, F.M. (2013). **O Conceito de jardins sustentáveis aplicado ao paisagismo urbano de forma a envolver**

entidades públicas privadas e cidadãos: Um estudo de caso do Município de Uberaba, Minas Gerais. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Uberaba.

OESTREICH, L.; LEMES, J. A.; STEFANELLO, V.; TORRES, T. B. **Análise da importância dos fatores que estimulam a caminhada em uma cidade de médio porte mediante social choice functions.** In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET), 32, Gramado, 2018.

RAMOS, D. V.; CHUMA, G. F. **O estudo e a avaliação de pequenas localidades e os alcances e os limites do IQC.** Revista Geingá, v. 11, n. 1, 2019.

RIBEIRO, H. A. S.; CALHAO, F. M. **Faixas de travessia de pedestre: proposta de Traffic Calming para redução de conflitos.** In: Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), 21, São Paulo, 2017.

ROSANELI, A. F. **A rua e o desenvolvimento da esfera pública: reflexão sobre os usos e apropriações nas ruas dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba.** In: ENANPUR, 15., 2018, [s. l.]. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2018.

SANTOS, P.R.G.; ANDURAND, T. T. B.; MEIRA, L. H.; MAIA, M. L. A. (2016) **A influência da segurança pública nos deslocamentos a pé: estudo de caso na Região Metropolitana do Recife.** In: Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano: Regional, Integrado e Sustentável, 7, Recife, 2016.

SANTOS, M. **A natureza do espaço.** 4. Ed. 9. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2017.

SIMONI, J. H.; FIORELLI, M. N.; ALENCAR, J. L. S., DE ANGELIS NETO, G. **Conflito entre pedestre e ciclovia: um estudo de caso da Avenida Mandacaru em Maringá – PR.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 587-594, 2015.

SCHLINDWEIN, B. L.; BUGS, E. K. T.; SCHMITZ, A. **Importância da caminhabilidade para a sociedade urbana contemporânea.** In: 28, Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnologia em Engenharia, Ijuí (RS), 2017.

VAITKUS, A.; ČYĞAS, D.; JASIŪNIENĖ, V.; JATEIKIENĖ, L.; ANDRIEJAUSKAS, T.; SKRODENIS, D.; RATKEVIČIŪTĖ, K. **Traffic calming measures: an evaluation of the effect on driving speed.** Traffic&Transportation, v. 29, n. 03, 2017.



VERGARA, L. G. L.; MERINO, G. S. A. D.; MERINO, E. A. D.; TISSOT, J. T.; MODESTI, I. B. **Usabilidade do espaço público: a percepção ao risco de quedas em usuários idosos no município de balneário camboriú/SC.** Balneário Camboriú/SC. Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente. v.5, n.3, 2020.

²WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI Brasil). **8 princípios da calçada: Construindo cidades mais ativas, 2017.** Disponível em: < <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/8-principios-da-calcada>>. Acesso em agosto de 2021.

YÁZIGI, E. **O mundo das calçadas. Por uma política democrática de espaços públicos.** Cadernos de campo, São Paulo, V. 10, n. 10, p. 147-153, 2002.

Submetido em 23/09/02/2022 - Aceito em 23/12/2022