

**Um percurso pela mobilidade pedonal e a cidade sustentável: discutindo
sobre a caminhabilidade**

Gabriel Lincoln Lopes Carvalho

Mestrando, UFPB, Brasil.
gabriellincolnlopes@live.com

Emmanuel Marques da Silva

Mestrando, UFPB, Brasil.
emmanuel_marquess7@hotmail.com

José Augusto Ribeiro da Silveira

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

César Renato Canova

Doutor pesquisador associado, UFPB, Brasil.
canovacr@gmail.com

Ana Gomes Negrão

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

RESUMO

A forma do ambiente construído, a caminhabilidade e a sociedade estão diretamente ligados, sendo pontos que influenciam não apenas na mobilidade, mas em diversas áreas estruturais de uma cidade, que abrange desde suas dinâmicas sociais como também a saúde dos indivíduos, a política local e global, a economia, conforto, segurança, identidade dos espaços, atratividade e vários outros fatores influenciadores. A percepção do transeunte é influenciada por diversos aspectos, como por exemplo: iluminação, sensação de segurança, largura das calçadas, atratividade das fachadas e do próprio espaço público como também o potencial do espaço em propiciar a interação social que é um dos focos essenciais para o planejamento urbano contemporâneo. Esta pesquisa tem como objetivo geral elencar quais são os fatores essenciais ao analisar a caminhabilidade dos espaços, discutindo sobre os aspectos da forma do ambiente construído que favoreça a caminhabilidade, expressando assim conceitos, índices, métodos e estudos que viabilizam e contextualizam sobre a mobilidade pedonal e sua relação com usuários, a forma urbana e seus potenciais. Como aportes metodológicos foi utilizada uma pesquisa de revisão bibliográfica, utilizando estudos já realizados nos eixos temáticos com o intuito de sistematizar e gerar o resultado que atenda aos objetivos do trabalho. Obteve-se, portanto, um retrato dinâmico relacionando a caminhabilidade e suas relações multissistêmicas com a cidade, bem como as aplicações em técnicas e métodos de estudos urbanos.

PALAVRAS-CHAVE: caminhabilidade. Mobilidade pedonal. urbanismo

1 PONTO DE PARTIDA: INTRODUÇÃO

O andar a pé se apresenta como parte fundamental dos deslocamentos nos espaços urbanos. Não somente ligar um ponto de saída a um ponto de chegada, mas o caminhar é muito além disso, envolvendo sensações diversas durante o processo, havendo interação com as pessoas, paisagem, fluxos distintos e mobiliário urbano. Mesmo sabendo da importância da mobilidade pedonal, após a Revolução industrial pôde-se constatar a predominância de um padrão de planejamento urbano com ênfase nos transportes de locomoção motorizados. Há foco no investimento em infraestruturas voltadas para a demanda exponencialmente crescente destes modais e sua circulação, deixando o deslocamento a pé um processo mitificado devido à conveniência motorizada (ITDP, 2018). De acordo com Maia (2002), o veículo automotor muda o enfoque da estruturação da cidade, que deixa de pensar no pedestre e passa a priorizar o carro. Jeff Speck (2017) enfatiza que desde meados do século XX os engenheiros se preocupavam em tornar os centros das cidades lugares fáceis de chegar, com trânsito tranquilo e estacionamentos amplos, porém, por falta de perspectiva voltada aos transeuntes, havia como consequência a produção de espaços que não valiam à pena ir (SPECK, 2017).

Neste âmbito, surge o planejador urbano que percebe à escassez da atenção ao pedestrianismo e inicia a pesquisar, criticar e traçar possíveis soluções para os impasses de inadequação e problemáticas presentes nas vias de circulação, propondo assim melhorias na funcionalidade da cidade e qualificando os espaços para serem usufruídos pela sociedade de modo eficaz e que possibilite sociabilidade, ações que favoreçam o meio ambiente e vários outros aspectos que a caminhabilidade favorável viabiliza (como em nas áreas: saúde individual e coletiva, economia, tráfego, política entre outras).

É importante focar na mobilidade pedonal em relação à arquitetura e seus aspectos formais, pois há um elo entre seus usuários e a forma do ambiente construído que refletem nas dinâmicas sociais e consequentemente/simultaneamente na arquitetura e urbanismo. Por vezes, a cidade torna-se um uma realidade objetiva, com suas ruas, construções e monumentos, mas são os habitantes desta cidade que constroem as ideias e imagens de representação coletiva, expressando assim a importância de não dissociar o papel do usuário do espaço em

que ele está inserido e usufrui. Coelho (2013) refere-se a cidade como um foco de admiração por suas qualidades, sua beleza, sua capacidade de adequação ao tempo e pela possibilidade de suporte físico na vida dos cidadãos. O autor também defende o quão complexo é a forma do ambiente construído e sua composição na malha urbana, sabendo disto ele elenca três fatores que permite-se afirmar como condicionadores da riqueza formal do tecido construído, sendo eles: complexidade; diversidade; identidade (COELHO, 2013).

Há um crescimento progressivo nos últimos anos de estudos que avaliam a mobilidade pedonal e o comportamento de seus usuários com base na forma do ambiente construído, expressando assim a importância de diversos fatores que os engloba. Pesquisadores mostram-se cada vez mais comprometidos em comprovar através de pesquisas, aplicações conceituais, técnicas e consequentemente resultados a relação direta entre a configuração do espaço de cidades e o comportamento humano. No artigo "(Buscando" Os efeitos sociais da morfologia arquitetônica)" tem como questionamento instigador justamente sobre o papel da forma da edificação na vitalidade urbana e se as morfologias arquitetônicas teriam efeitos distintos sobre o que ocorre nos espaços públicos. O enfoque na constituição das estruturas urbanas e seus impactos, retratados pelos autores é uma temática abordada anteriormente por pesquisadores conceituados, como William Whyte (1980), Bill Hillier (1984), Jane Jacobs (2000), Jan Gehl (2010) entre vários outros autores que analisam e discorrem sobre as dinâmicas sociais e sua associação com o ambiente construído (NETTO, VARGAS e SABOYA, 2012)

Ao buscar respostas para questionamentos pessoais sobre o movimento de caminhar e a sua relação com a leitura e a escrita da cidade por cada indivíduo, é que surge um contexto que inclui discussões sobre as relações móveis e estáticas estabelecidas entre o homem e a cidade. Caminhar, construir um caminho e um percurso, tomar para si, reconhecer novas realidades e transformá-las; todavia, esse processo de transformação no meio urbano nem sempre é feito de maneira sustentável e altruísta (PALLASMAA, 2011).

Para Vieira e Morastoni (2013), os sistemas modais influenciam claramente no tamanho e na configuração das cidades, pois permite que os moradores realizem grandes trajetos. Neste sentido, vê-se que a mobilidade urbana está diretamente ligada ao planejamento urbano e depende dele para que atue com fluidez e seja acessível a todos, uma vez que, a população passou a sofrer com problemas de infraestrutura e sistema viário devido ao crescimento acelerado das cidades de modo não planejado (AYUB, 2016).

Ao tratar de mobilidade urbana, a Política Nacional da Mobilidade Urbana Sustentável, desenvolvida pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2004) introduz a questão da dimensão do espaço, aliando-os aos princípios da forma urbana, ou seja, a mobilidade é vista como um atributo das pessoas e do meio econômico em que vivem no momento em que buscam realizar o deslocamento de que necessitam, levando em consideração as dimensões do espaço e a complexidade da atividade que será desenvolvida. Neste âmbito, já existe uma nova preocupação por parte do Governo Federal no que se refere ao conceito de caminhabilidade, ou seja, a qualidade proporcionada pelo ambiente por onde o pedestre circula, valorizando o espaço pertencente a população.

A caminhabilidade pode ser denominada como a qualidade do espaço em possibilitar que seus usuários o percorram, independente de motivo instigador. É a capacidade da forma do ambiente construído em proporcionar o ato de caminhar e oferecer estrutura suficiente para

lhe dá suporte, não apenas com conforto e segurança, mas com diversos outros fatores que influenciam tal ação como por exemplo o uso ininterrupto dos espaços e por usuários distintos, gerando assim “os olhos das ruas” conceito defendido por Jane Jacobs (1961), ou também as perspectivas diferentes e aproveitamento dos pequenos espaços públicos por grupos específicos como aponta William Whyte (1980) e fatores econômicos, de socialização, políticos, saúde pública e estruturais percorridos por Jeff Speck (2017) e Jan Gehl (2010) (CAMBRA, 2017; BARROS, 2006).

Segundo Silva (2014), o desenvolvimento técnico-científico e a maneira como esse conhecimento foi aplicado ao processo produtivo são fatores determinantes das profundas transformações impostas ao ambiente e às sociedades contemporâneas. Dialeticamente, essas transformações impulsionaram a sociedade a um patamar de conquistas e desenvolvimento técnico-econômico nunca antes experimentado, mas, ao mesmo tempo, mergulhou-a em uma atmosfera que abriga uma série de riscos de caráter socioambiental (ROMERO, 2014). Essas mudanças, presentes e disseminadas no dia a dia da sociedade, ocorrem de forma constante, infiltrando-se de modo praticamente silencioso, imperceptível e não previsível através da paisagem. Rapidamente são incorporadas no cotidiano dos habitantes e ao mesmo tempo, provocam na sociedade, tanto no presente como no futuro, uma gama de inseguranças, angústias e incertezas sobre o futuro do meio ambiente (ROMERO, 2014).

O trabalho possui como temática a Mobilidade pedonal, tendo como foco de estudo a Caminhabilidade. Neste âmbito, o problema instigador da pesquisa é a seguinte indagação: Quais elementos dotariam os espaços urbanos de caminhabilidade? Sabendo que a forma do ambiente construído proporciona diferentes experiências e percepções, esta pesquisa tem como objetivo geral elencar quais os fatores essenciais ao analisar a caminhabilidade dos espaços, expressando conceitos, índices, métodos e estudos que viabilizam e contextualizam sobre a mobilidade pedonal e sua relação com usuários e a forma urbana e seus potenciais.

Este estudo é realizado a partir da busca por referenciais teóricos analisados e publicados, em livros, artigos científicos, web sites, entre outros, que façam referência à Mobilidade Urbana e aos conceitos de Caminhabilidade. Em outras palavras, realiza-se uma pesquisa bibliográfica com finalidade de conceituação, caracterização e união dos elementos principais que contribuem para o conhecimento acerca de mobilidade pedonal, mediante o entendimento de aspectos da forma do ambiente construído que favoreçam à caminhabilidade.

2 CAMINHO A SER PERCORRIDO: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, este estudo é realizado a partir da busca por referenciais teóricos analisados e publicados, em livros, artigos científicos, web sites, entre outros, que façam referência aos Fundamentos Arquitetônicos, ao Planejamento Urbano, à Mobilidade Urbana e aos conceitos de Caminhabilidade. Em outras palavras, realiza-se uma pesquisa bibliográfica na qual, segundo Marconi e Lakatos (2003, p.225) a procura por documentos ou bibliografias no método dialético são de suma importância para que não aconteça o plágio, aleatoriedade e especulação no trabalho.

O Referencial teórico servirá como base para o desenvolvimento do artigo, nesta metodologia, os dados serão obtidos através da reunião de informações de publicações

anteriores de autores que trabalham e se aprofundam na área. Ao fazer um apanhado sobre a importância da realização desta pesquisa, colabora com o uso dos resultados obtidos em possíveis auxílios no esclarecimento ao urbanista no que se refere a promover uma discussão sobre o pedestre e um ambiente de locomoção proveitoso, seguro, confortável e atrativo. Com este enfoque, a questão norteadora do estudo preocupa-se em elencar quais os principais elementos que dotariam os espaços urbanos de caminhabilidade.

A pesquisa bibliográfica na interpretação de Pádua (1996, p.29) é “[...] uma atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento [...]”. Neste desenvolvimento será explicitado as determinantes principais que auxiliam em análises de caminhabilidade e sistematização da mobilidade pedonal, reunidas conforme cada autor.

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura baseada nos últimos dez anos com produções envolvendo a caminhabilidade relacionada ao estudo da forma, portanto, o recorte do objeto está na aplicação dos estudos da forma com base na caminhabilidade. Foram selecionados periódicos nas plataformas: Scielo, Periódicos Capes, Google Acadêmico e Science, com o recorte temporal citado anteriormente, apesar de incluir autores que tenham notoriedade significativa que tenha publicado alguma obra em anos anteriores (sendo exceção). Destes artigos/livros/periódicos foram extraídos os métodos de aplicação e os principais resultados para discussão da caminhabilidade e seu poder essencial para construirmos cidades mais sustentáveis.

Os passos metodológicos deste trabalho foram divididos em três etapas principais, na primeira fase foi feito o compilado de informações, dados, artigos e autores envolvendo caminhabilidade e mobilidade pedonal; na segunda etapa foi feita a sistematização das informações extraíndo os dados principais conforme objetivo geral, destrinchando as relações entre o ambiente construído e a caminhabilidade; por fim na terceira etapa tem-se o resultado e discussão da pesquisa, com um retrato dinâmico envolvendo a temática.

3 UM PASSO DE CADA VEZ: A CAMINHABILIDADE E SEUS IMPACTOS

Caminhar é a forma mais democrática de se deslocar, pois o pedestre proporciona vitalidade à cidade, interagindo com o espaço urbano e se integrando à paisagem. Andrade e Linke (2017, p.06) discorrem que os pedestres são crianças, adultos e idosos, podendo ter limitações de locomoção permanente ou temporária e o ambiente urbano deve ser acessível a todos, propiciando autonomia e segurança nos deslocamentos desejados (LYNCH, 1988).

Figura 1 – Pedestres caminhando sobre espaço público.



FONTE: PIXABAY, 2022.

Segundo Bescorovaine (2019) “O altruísmo na arquitetura urbana decorre de uma relação recíproca e que correlaciona condutas sustentáveis, conservação ambiental e bem estar humano”. O autor ressalta também que o desenvolvimento dos núcleos urbanos está relacionado à evolução dos meios de transporte, exercendo influência na localização, no tamanho e nas características das cidades, incluindo até mesmo os hábitos dos moradores. A facilidade de deslocamento de indivíduos e bens na área urbana correspondem à mobilidade urbana, que é uma característica da cidade. Esse deslocamento é influenciado por fatores como dimensões do espaço urbano, disponibilidade de serviços de transporte, planejamento da cidade, dentre outros (PAPPA; CHIROLI, 2011).

O caminhar como modo de transporte mesmo sendo a ação mais primitiva de forma de locomoção, atualmente e simultaneamente a isto, é a mais sustentável, pois contribuem com a diminuição das consequências negativas expressadas ao uso do automóvel, estimulando a prática do exercício físico, amenização de problemas cardiovasculares, redução de incidências de obesidade e agravos psicológicos; como também proporciona maiores probabilidades de interações sociais no meio urbano e apropriação do espaço público, paulatinamente sendo ponte à conformação da identidade cultural e social de determinados recortes, pois, tanto a população consegue moldar a cidade como a cidade e experiências vividas nela molda seus usuários. As consequências positivas do caminhar expandem-se de acordo com a ótica seguida, tal ação alinha-se com outros setores sociais e econômicos, influenciando na valorização de áreas de uma cidade, no comércio, serviços, usos e fluxos, transporte e turismo, setores administrativos, percepção de segurança e de bem estar; demonstrando assim aspectos plausíveis para a necessidade da estruturação e foco no pedestrianismo e sua acessibilidade física e viária (MAGALHÃES et al., 2004; PETERS et al., 2002; SPECK, 2012).

Um ambiente urbano variado, no qual se mesclam atividades sociais e de lazer também é de suma importância para aspectos que proporcionam caminhabilidade nos espaços.

Entretanto, para que tal intuito funcione, é preciso ter espaço necessário para a circulação de pedestres e automóveis, visto que calçadas lotadas de pessoas esbarrando umas nas outras, nunca será algo atrativo (GEHL, 2015). A calçada ideal, como descreve Choay (2003), deve oferecer uma caminhada praticamente sem interrupções, já que é essencial, também que os moradores locais apreciem uma rua plena de atividades, pois ninguém gosta de olhar pela janela e observar uma rua vazia. Outros que analisaram os efeitos do uso dos espaços foram Kubat et al. (2007), possibilitando através das investigações sobre fluxo e pedestrianismo propor orientações de expansão urbana em Istambul. Cervero e Kockelman (1997) realizaram em seu trabalho a correlação de aspectos da forma urbana e saúde, que, teve por consequência o que denominaram 3Ds: densidade, diversidade e design; na sua pesquisa houve a avaliação das relações entre as construções e o comportamento de viagem.

De acordo com Gehl (2015), quando os urbanistas desenvolvem um planejamento urbano holístico, objetivando não apenas garantir que as pessoas caminhem ou pedalem pela cidade, mas que tenham contato direto com a sociedade presente no entorno dos espaços de circulação, acabam proporcionando ambientes públicos vivos, que serão utilizados por vários grupos de diferentes estilos de pessoas. Sob essa ótica, a cidade deve proporcionar aos seus cidadãos o máximo de qualidade nos espaços públicos com relação à mobilidade pedonal, o que traria benefícios a todos, inclusive ao município, pois ao oportunizar que os moradores se desloquem a pé para suas diversas atividades influenciam em várias áreas como mencionado anteriormente e tendo como exemplo de influência o fato de que se os cidadãos transitam a pé para realizarem suas atividades cotidianas, como o próprio caminhar, exercícios, compras, serviços; tem-se como resposta mais imediata a lógica de que haverá mais realização de atividades físicas melhorando a qualidade de vida, aumento de sociabilidade no contato entre seus moradores e também terá mais dinheiro retido dentro da própria comunidade, sabendo que se trata de escalas diferentes ao se locomover a pé (SPECK, 2017).

A forma das cidades pode expressar algumas funções fundamentais como a circulação, o uso dos principais espaços urbanos e os pontos focais chaves. Acerca disso, Lynch (1988) ressalta que, “[...] se o ambiente for visivelmente organizado e nitidamente identificado, o cidadão poderá impregná-lo de seus próprios significados e relações”, tornando-se um local inconfundivelmente propício à caminhada.

Dessa maneira, as vias principais de uma cidade devem possuir alguma qualidade singular, diferenciando-as dos demais caminhos de circulação. A esse respeito, Lynch (1988, p.106) ressalta que tal qualidade poderia ser certa atividade especial, uma textura de pavimento ou fachada diferenciada, um sistema particular de iluminação ou uma vegetação típica. Ou seja, a população não utiliza uma rua sem motivos, ela tem de oferecer atrativos com lojas e lugares públicos ao longo das calçadas, bem como é importante que o local contenha pontos que fiquem abertos durante a noite, como bares e restaurantes, uma vez que, estes proporcionam segurança à rua (CHOAY, 2003). Tais condições descritas acima são qualidades que podem ser usadas com vantagens no urbanismo moderno, pois, nos termos de Gehl (2015), os principais pontos que estimulam a vida na cidade são: “rotas diretas, lógicas e compactas; espaços de modestas dimensões; e uma clara hierarquia segundo a qual foram tomadas decisões para a escolha dos espaços mais importantes”.

Portanto, a caminhabilidade é um aspecto dos espaços urbanos essencial como "termômetro" da qualidade no caminhar proporcionada pelos espaços por onde os seus usuários transitam, devendo assegurar tanto os estímulos sociais, atividades, ausência de barreiras e integrar clareza estrutura no cotidiano da população, englobando assim funcionalidade, contemplação e outros condicionantes importantes da/na mobilidade pedonal (WHYTE, 1980; LYNCH, 1988; GEHL, 2010).

Visando formas de diminuição nos impostos com relação a infraestrutura veicular e equiparação destes de forma equivalente à situação de bairros distintos em Ottawa no Canadá, Chris Bradshaw que foi um político e empresário canadense, foi pioneiro em mensurar aspectos da qualidade dos espaços públicos referente ao caminhar, criando assim o primeiro índice de caminhabilidade (Walkability) com a finalidade de nortear e dimensionar os impostos à partir de dados avaliados nas áreas pesquisadas (CAMBRA, 2012).

A caminhabilidade pode ser denominada como a qualidade do espaço em possibilitar que seus usuários o percorram, independente de motivo instigador. É a capacidade da forma do ambiente construído em proporcionar o ato de caminhar e oferecer estrutura suficiente para lhe dá suporte, desde uma boa acessibilidade a vários pontos da cidade, quanto a atratividade, motivação ao caminhar e possibilidade de realização de distintas atividades como: lazer, compras, contemplação entre outras (CAMBRA, 2017; ABLEY, 2005; BARROS, 2006; GHIDINI, 2010).

O índice criado por Bradshaw se mostrou muito eficiente para realizar a leitura das condições proporcionadas para caminhar em um bairro, este indicador foi conceituado como a qualidade dos lugares que, segundo Bradshaw (1993), são passíveis de quatro características, sendo elas:

- Um ambiente físico "convidativo" à caminhada;
- Variedade de destinos nas proximidades;
- Um ambiente natural capaz de auxiliar em condições externas do clima como sol, chuva ou vento;
- Cultura local diversificada;

O fato de muitos dos urbanistas contemporâneos se preocuparem com a vitalidade urbana não é estritamente uma noção ideológica ou planejamento estético, muito menos uma visão utópica da cidade ideal, mas sim, uma tentativa de trazer caminhabilidade para as cidades e podendo ser solução potencial para inúmeros problemas complexos e contínuos da sociedade, estes, que envolvem bem-estar social, economia, sustentabilidade ambiental, gestão urbana dentre outros (SPECK, 2017).

Seguindo estas quatro especificidades, uma relação humano-ambiental em função das suas políticas urbanas e a percepção do ser com o meio arquitetural podem ser capazes de gerar restauro psicológico e bem-estar cognitivo, endossando o papel da qualidade cognitiva nos ambientes urbanos e suas causas sociais agregadas ao que se refere espaço público (BESCOROVAINE, 2019).

4. CAMINHO PERCORRIDO: CONTRIBUIÇÕES ENVOLVENDO MOBILIDADE PEDONAL, CAMINHABILIDADE E A SOCIEDADE

Há um número expressivo de estudos que focaram em aspectos da mobilidade pedonal e caminhabilidade para explorarem inúmeras características e uso de dados nas mais variadas áreas possíveis. Em Austin, na capital do Texas, numa de suas análises, Handy (2007) concluiu que a forma do ambiente construído é o segundo fator que encoraja os deslocamentos a pé num de seus estudos que avaliam mobilidade pedonal, tendo utilizado três tipos viários (com base em seis bairros) com diferentes características morfológicas.

Outros que analisaram os efeitos do uso dos espaços juntamente com análises sintáticas das vias foram Kubat *et al.* (2007), possibilitando através das investigações sobre fluxo e pedestrianismo propor orientações de expansão urbana em Istambul. Cervero e Kockelman (1997) realizaram em seu trabalho a correlação de aspectos da forma urbana e saúde, que, teve por consequência o que denominaram 3Ds: densidade, diversidade e design; na sua pesquisa houve a avaliação das relações entre as construções e o comportamento de viagem.

Koohsari *et al.* (2016) desenvolveram um estudo que foi realizado em Adelaide, Austrália com objetivo principal de caracterizar o ambiente construído utilizando o caminhar, afim de gerar uma discussão sobre a interferência disso na atividade física comportamental e com possíveis efeitos na saúde dos cidadãos participantes. Utilizaram como referência propulsora o conceito de 3D's desenvolvido por Cervero e Kockelman (1997) e devido a limitação da disponibilidade de dados geográficos necessários para construir uma associação do comportamento ao andar e a caminhabilidade, exploraram conhecimentos da Sintaxe Espacial para propor um Índice de caminhabilidade alternativo, o Walkability de Sintaxe Espacial (SSW) e por todo o processo do estudo houve a análise de dados adquiridos e processados por meio deste índice e a concordância com outro índice de caminhabilidade já existente, o Walkability completo (WT).

Investigações de caminhabilidade e índices que geraram entender vulnerabilidade de acidentes com relação aos pedestres na cidade de Oakland, Califórnia foram também eixos de pesquisas utilizados por Rford e Ragland (2003) que através de suas análises obtiveram dados quantitativos de pedestres e aspectos sociais capazes de contribuir em possibilidades de prevenção à exposição a áreas que expressavam maiores riscos aos transeuntes. (RAFORD e RAGLAND, 2003).

Num estudo realizado em Lisboa no ano 2018, Rigo, Moura e Heitor (2018) através de pesquisa exploratória avaliam as condições de caminhabilidade. Utilizaram de uma ferramenta já existente: Índice de Acessibilidade e Atratividade de Ambientes Pedonais (IAAPE - sigla em inglês) e a Sintaxe Espacial; a ferramenta IAAPE é composta por sete categorias (Conectividade, Conveniência, Conforto, Convivialidade, Clareza, Coexistência e Compromisso) que eram formadas por 17 indicadores relacionados a seus respectivos critérios. O estudo teve como foco a concordância entre a ferramenta IAAPE e a SE, tendo como exemplo de indicadores concordantes o valor de Integração e o valor de escolha, que respectivamente na IAAPE se relacionavam com a Infraestrutura pedonal - Continuidade do percurso, e, Condições de fazer um caminho o mais direto possível (ambos inclusos na categoria de Conectividade no IAAPE).

Barros (2006) e Barros, Silva e Holanda (2007) expuseram nas suas análises dos aspectos socioculturais, socioeconômicos e comportamentais a caracterização de áreas expressas mais integradas, mais segregadas, quais os caminhos com maior viabilidade de

escolha e a discussão do porquê, através das avaliações e correlações envolvendo a mobilidade pedonal.

Cambra, Moura e Gonçalves (2017) apresentam questões relativas ao fluxo de pedestres em Lisboa, correlacionadas com medidas do espaço urbano. Extraíram do objeto de estudo dados necessários para validar resultados de dois métodos distintos de avaliação do ambiente construído, sendo um deles (com metodologia própria) de walkability. Concluíram com a sugestão de que pesquisas futuras sobre a integração das abordagens que podem melhorar o entendimento comportamental da mobilidade pedonal (CAMBRA; MOURA; GONÇALVES, 2017)

Numa pesquisa brasileira que utilizou de conceitos de estudos das dinâmicas sociais nos espaços públicos para verificação do fluxo de pedestres, Nogueira (1998) analisou os dados: continuidade, convexidade e atualidade para responder sua problemática. Pôde-se constatar maior entendimento das relações pessoais no campus da Universidade Federal de São Carlos, identificando comportamentos com pouca interação social ocasionada também por um grande fracionamento dos espaços e tendo por consequência a segregação dos indivíduos que estavam inseridos no sítio avaliado (NOGUEIRA, 1998).

Sandt, *et al.* (2008) discorre várias vantagens da mobilidade pedonal, sendo um meio de locomoção que influencia na preservação do meio ambiente, incentiva o movimento e apropriação dos espaços públicos, qualidade de vida, satisfação pessoal e coletiva dentre diversos outros pontos positivos que a ação de caminhar traz para a sociedade elencados pela autora. A mesma preconiza que os fatores essenciais para classificação de espaços caminháveis são: Atratividade; Conforto; Funcionalidade e Segurança.

Neste campo de estudo, Jeff Speck (2017) em seu livro intitulado “Cidade Caminhável”, relata que uma boa caminhada deve ser: proveitosa, segura, confortável e interessante; e enumera dez passos para se alcançar estes itens:

- O automóvel em seu lugar;
- Mescla de usos;
- Adequar o estacionamento;
- Deixar o sistema de transporte fluir;
- Proteger o pedestre;
- Acolher as bicicletas;
- Criar bons espaços;
- Plantar árvores;
- Criar faces de ruas agradáveis e singulares; e por fim,
- Eleger suas prioridades.

Speck (2017, p. 15) ainda relata que os dez parâmetros “foram criados para nos levar de onde estamos para onde precisamos ir”. Para Gehl (2015, p.121) a maioria das pessoas está disposta a caminhar 500 metros antes de usar um veículo motorizado, portanto, esta distância é considerada aceitável em um percurso. No entanto, a qualidade do local é um aspecto que deve ser levado em consideração, e o autor reforça que “o aceitável é sempre uma combinação de distância e qualidade do percurso [...]”, ou seja, se o trajeto for interessante, aceita-se uma

caminhada mais longa, enquanto que se for desinteressante, um percurso de 200 a 300 metros se tornará muito longo.

É conhecido o fato de que o ser humano altera o meio natural onde vive. Tendo como exemplo o espaço na cidade, a infraestrutura é um fator determinante para a instalação das moradias, mesmo que precárias, dos riscos e danos que se associam com o aspecto ambiental e também à intervenção dos poderes públicos (GUERRA, 2015).

5. PONTO DE CHEGADA: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no referencial teórico e considerando a complexidade dos problemas urbanos e a necessidade de uma visão sistêmica da realidade baseada em métodos interdisciplinares, a percepção ambiental com as cidades vem contribuir com uma visão de unidade e co-evolução entre os sistemas sociais e naturais, pois trata do relacionamento recíproco entre comportamento e ambiente físico, tanto construído quanto natural (WACHELKE, 2014).

O marco teórico descrito é de suma importância, pois é este relato que conduz os vieses a serem abordados bem como o encaminhamento metodológico, que descreve quais os caminhos a seguir para alcançar tais objetivos da pesquisa. Quando se trata de uma revisão bibliográfica, se faz um apanhado para que simplifique a busca sobre uma temática com o máximo de contribuições e auxiliando como possível norteador para aprofundamentos e pesquisas futuras. Ao trabalharmos com caminhabilidade, lidamos simultaneamente com estudos de cidades sustentáveis, seguras e proveitosas, considerando técnicas e estudos com aplicações e áreas distintas. Foi possível verificar análises de caminhabilidade voltadas para o setor imobiliário, correlacionando com área econômica, com a saúde, com segurança, conforto, estímulo ou esquivança à caminhada, entre outras vertentes que há influência direta e indireta da caminhabilidade.

Os estudos apresentados auxiliam na compreensão dos conceitos e significados do termo “caminhabilidade” e descrevem os principais requisitos para classificar uma cidade, ou bairro, como sendo caminhável e qual a importância do reconhecimento do pedestre como sendo ele o grande protagonista do urbanismo. Em seguida, explana-se as abordagens a respeito do estudo de caminhabilidade, levando em consideração a pesquisa dos principais estudiosos desta área, respectivamente, Bradshaw (1993); Nabors, *et al.* (2007); Frank, *et al.* (2006); Sandt, *et al.* (2008); Pozueta, *et al.* (2009) Cambra (2012) entre outros citados e comentados anteriormente. Por meio das definições destes autores foi possível verificar, de modo geral, como uma caminhada pode ser proveitosa, segura, confortável e interessante, relacionando-as ao marco teórico.

Ao levar todos estes quesitos em consideração, previamente à tomada de decisões públicas e políticas, é possível aumentar os impactos positivos e diminuir seus impactos negativos, caso os mesmos apareçam. Podendo verificar de forma minuciosa os itens que precisam de intervenção no momento de reforma, ou que necessitam ser criados, no momento de concepção do projeto. A aplicação de estudos que mensuram a qualidade dos espaços relacionada à mobilidade pedonal, ou até mesmo explore algum dos vários índices de caminhabilidade criados e adaptados, auxilia o profissional de urbanismo como norte em suas

tomadas de decisões ao planejar e projetar espaços que atendem as necessidades da sociedade atentando para fatores mencionados anteriormente.

Salienta-se a importância dos planejadores urbanos, arquitetos, pesquisadores, historiadores e da sociedade como um todo focar e debater sobre aspectos da mobilidade urbana que preconizem e estimulem a mobilidade pedonal, não apenas discutir sobre mas incentivar e criar subsídios que viabilize ruas, bairros e cidades caminháveis para que paulatinamente tenhamos como base principal tanto na forma de projetar e planejar quanto no sentido de apropriar e vivenciar a cidade utilizando a mobilidade pedonal como ideologia principal.

REFERÊNCIAS

ABLEY, S. **Walkability scoping paper**. 2005. Disponível em:< <http://www.levelofservice.com/walkability-research.pdf>> Acesso em: 10 de abril de 2022.

ANDRADE, V.; LINKE, C. C. **Cidades para pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017.

AYUB, U. **Mobilidade: uma questão para o planejamento urbano**. 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação da Universidade São Judas Tadeu, São Paulo.

BARROS, C. **A ideologia do movimento tenentista**. 2005. Trabalho final de Graduação em História apresentado à Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BESCOROVAINE, Wellington Francisco. **Um novo olhar para os resíduos urbanos: uma experiência de educação ambiental com estudantes de arquitetura e urbanismo**. V.1, n.1, ed. Riga - Letônia: NEA - Nova Edições Acadêmicas, 2019.

BRADSHAW, C. **A rating system for neighborhood walkability towards an agenda for “local heroes”**. Ottawa, Canada, 1993. Disponível em:< https://www.cooperativeindividualism.org/bradshaw-chris_creating-and-using-a-rating-system-for-neighborhoodwalkability-1993.htm> Acesso em: 15 de julho de 2022.

_____. **Understanding walkability thinking with our feet**. 2008. Disponível em:< <http://www.greens.org/sr/48/48-12.html>> Acesso em: 23 de junho de 2022.

CAMBRA, P. **Pedestrian Accessibility and Attractiveness for Walkability Assessment**. Master thesis. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2012.

CHOAY, F. **O urbanismo**. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

CERVERO, R.; KOCKELMAN, K. (1997). **Travel Demand and the 3ds: Density, Diversity, and Design**. Transport Research Part D: Transport and Environment. Volume 2, Issue 3 Pg. 199-219.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

HANDY, S. (2007). **Urban Form and Pedestrian Choices: Study of Austin Neighborhoods**. Transport Research Record. p. 135-144.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Martins Fontes, 2000.

KUBAT, A. S.; KAYA, H. S.; SARI, F.; GÜLER, G.; ÖZER, Ö. (2007) **The effects of proposed bridges on urban macroform of Istanbul: a syntactic evaluation**. Proceedings 6 th International Space Syntax Symposium. Istanbul. Universidade/Ufrgs, 1999.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Lisboa: Edições 70. 1988.

MAGALHÃES, Marcos Tadeu Queiroz et al. (2004) **Identificação de Padrões de Posicionamento Determinantes do Comportamento dos Pedestres**. In: Anais do XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, p. 999-1010.

SANDT, L.; SCHNEIDER, R.; NABORS, D.; THOMAS, L.; MITCHELL, C.; ELDRIDGE, R. **A RESIDENT'S GUIDE FOR CREATING SAFE AND WALKABLE COMMUNITIES**. Washington: FHWA, 2008

SILVA, D. B. **O planejamento urbano e a administração popular de Porto Alegre: discursos e práticas**. 2004. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.**

MOURA, F. ;CAMBRA, P. e GONÇALVES, A.B. **Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon**. Landscape and Urban Planning, 2017.

PAPPA, M. F.; CHIROLI, Daiane M. G. **Mobilidade Urbana Sustentável**. In: Encontro Internacional de Produção Científica - EPCC, 7, 2011, Maringá. Artigo Completo. Maringá: Centro Universitário de Maringá.

PETERS, John et al (2002) **From Instinct to Intellect: The Challenge of Maintaining Healthy Weight in the Modern World**. Obesity Reviews, v. 3, p. 69-74

PIXABAY. **Fotografia de pedestres em movimento**. Site. 2022. Disponível em:

<<https://pixabay.com/pt/photos/pedestres-pessoas-ocupado-movimento-400811/>> Acesso em: 01 de outubro de 2022.

POZUETA, J.; DAUDÉN, F. J. L.; SCHETTINO, M. P.. **La ciudad paseable**. Madrid: Cedex, Espanha, 2009.