

Título: O Pedestre e seu Ambiente de Circulação: Condições e Avaliação dos Deslocamentos a Pé nas Cidades.

Autores: Cristiane de Fátima Figueirêdo ⁽¹⁾; Maria Leonor Alves Maia ⁽²⁾.

1) Universidade Federal de Pernambuco – UFPE - Centro de Tecnologia e Geociências - Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil - Área de Transporte e Gestão das Infraestruturas Urbanas - Rua Acadêmico Hélio Ramos, Cidade Universitária, Recife, PE- Email: crisff@gmail.com;
2) Email: nona@ufpe.br.

RESENHA: O trabalho aborda os deslocamentos a pé e o espaço de circulação do pedestre, identifica aspectos positivos relevantes quanto à infraestrutura necessária para a caminhada, aponta medidas implementadas em cidades brasileiras em prol do pedestre e o resultado de uma Avaliação de Qualidade de Calçadas em Recife que considera a percepção do pedestre.

PALAVRAS-CHAVE: Deslocamentos a Pé; Pedestre; Qualidade de Calçadas.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da importância da inclusão do Transporte Não Motorizado -TNM nas discussões das políticas de transporte foi a partir da década de 1990 que este passou a ser tema de debate institucional com o avanço na discussão sobre o desenvolvimento sustentável e a inclusão de seus princípios na formulação das políticas públicas, principalmente com a elaboração da Agenda 21 Global. Assim, o incentivo à caminhada e ao uso da bicicleta, bem como o planejamento do uso do solo e do desenho urbano dos espaços públicos que estimulem o uso dos meios não motorizados de transporte, está entre as medidas recomendadas para a melhoria da qualidade ambiental e da sustentabilidade das cidades. No Brasil, o delineamento da política nacional de transporte que incorpora o conceito de transporte sustentável aconteceu em 2003 com a criação do Ministério das Cidades que tem realizado um esforço para a implantação da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, buscando sensibilizar as entidades públicas estaduais e principalmente municipais, para a essência das questões do transporte, da acessibilidade e da mobilidade para a população e para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental das cidades. Aguiar (1999) ainda ressalta que alguns fatores como o aumento nos níveis de congestionamentos, uma maior preocupação com o meio ambiente e o reconhecimento dos prejuízos causados por uma vida sedentária, têm feito com que as viagens a pé comecem a ser consideradas como importantes, devendo ser incentivadas para os deslocamentos nas áreas urbanas.

Neste trabalho o deslocamento a pé será o foco principal e este vai tratar do pedestre e do seu ambiente de circulação nas cidades, identificando os aspectos positivos e negativos mais relevantes para o pedestre, com relação à infraestrutura necessária para a sua caminhada. Define o que vem a ser o espaço do pedestre, o que são calçadas e passeios públicos e mostra as condições de circulação do pedestre nesses espaços como também de quem é a competência da sua construção e manutenção em algumas cidades, e quais medidas já foram implementadas em localidades brasileiras, para a melhoria das condições dos deslocamentos a pé. Aborda também alguns Métodos para a Avaliação da Qualidade de Calçadas, especificamente aqueles que consideram em sua análise a percepção do pedestre em relação à qualidade dos espaços destinados a sua circulação e apresenta o resultado de uma Avaliação de Qualidade de Calçadas realizada na cidade de Recife/PE.

2. O PEDESTRE

As cidades constituem-se o palco das contradições econômicas, sociais e políticas e o sistema viário é um espaço em permanente disputa entre diferentes atores, que se

apresentam como pedestres, ciclistas, condutores e usuários de automóveis, caminhões, ônibus e motos (Brasil, MC 2006). Dentre os usuários do sistema viário, o pedestre tem maior maleabilidade para circular do que qualquer outra modalidade de transporte, sobrepondo-se a todos os inconvenientes encontrados em seu trajeto (Yagil, 2000, apud Ariotti e Cybis, 2005). Segundo Gondim (2001), talvez este seja um motivo para a desatenção do poder público em relação a estruturas destinadas a pedestres.

No Brasil, o Código de Trânsito Brasileiro - CTB (1997) concede uma atenção ao Pedestre e seu meio de circulação em seu Capítulo IV (Artigo 68 a 71), que trata dos Pedestres e dos Condutores de Veículos Não Motorizados, e o Anexo I, no qual se apresenta definições para acostamento, calçada, passarela e passeio, que são áreas destinadas à circulação de Pedestres, mas, não traz um conceito específico ou uma definição clara sobre o Pedestre propriamente dito. No entanto, apesar dessa ausência, pode-se dizer que o CTB (1997) trouxe avanços para a área de transporte, uma vez que ele assegura o direito das pessoas na utilização dos passeios (Brasil, MC, 2007). Este avanço é especificado por Gold (2003) quando argumenta que o CTB reconhece a importância do caminhar nas vias públicas como direito à mobilidade dos pedestres, enfatiza o passeio como via preferencial para a sua circulação, estabelece regras de circulação entre os pedestres e os demais usuários do sistema viário e atribui responsabilidade aos demais usuários pela segurança dos pedestres.

Para Eck (2004) o Pedestre pode ser definido como qualquer pessoa que anda a pé. Gold (2003) especifica melhor este conceito quando caracteriza o Pedestre como qualquer pessoa se locomovendo a pé nas vias públicas. Como quase todo mundo anda a pé, a palavra Pedestre significa uma condição temporária de cada membro da população e não uma determinada categoria da população. Para o autor, as pessoas se locomovendo em cadeiras de rodas também podem e devem ser consideradas como Pedestres, pois utilizam da mesma infraestrutura do Pedestre para a sua circulação.

Para Ferreira e Shimoishi (1996), os Pedestres são todas as pessoas que se deslocam a pé pelos espaços públicos abertos, inclusive o proprietário do veículo particular individual, que em algum momento de seu percurso, dependendo do destino, passa da condição de motorista para a condição de pedestre. O Tennessee Department of Transportation - TDOT (2005), Brög e Mense (sd) e Moreland (2004) caracterizam o Pedestre de forma similar quando afirmam que quase todas as pessoas são Pedestres em parte de suas viagens, ainda que elas sejam motoristas ou usuários de um ônibus ou de um transporte ferroviário, portanto o termo Pedestre inclui um vasto leque das pessoas dentre elas aquelas que usam cadeiras de rodas e outras formas de artifícios de mobilidade. Melo et. al. (2004), afirma que “os Pedestres formam um grupo heterogêneo de usuários do sistema viário, que engloba pessoas de diferentes faixas etárias, sexos, nacionalidades e níveis socioeconômicos. Este grupo se divide ainda em diferentes níveis de condições físicas de utilização do sistema viário, como por exemplo, pessoas idosas e portadores de necessidades especiais - PNE’s”.

Silva e Lara (2005) definem Pedestres como todas as pessoas que se deslocam pelos espaços públicos abertos, independentemente das suas condições sensoriais e/ou motoras, do tempo de permanência, ou do modo de apropriação espacial. São também consideradas Pedestres pessoas transportadas em carrinhos de bebês, patins, patinetes, triciclo, bicicleta com rodas de diâmetro inferior a 14 polegadas, ou outro veículo similar. Ressalta ainda os autores que há casos de Pedestres que apresentam algum limite ou perda de agilidade em sua locomoção decorrente de alguma imposição física limitadora. Estas definições sobre o Pedestre revelam a importância que este tem no ambiente de circulação das cidades e para possibilitar e estimular a locomoção a pé em uma localidade é necessário a provisão de uma infraestrutura compatível com as necessidades de locomoção dos seus pedestres.

3. O ESPAÇO DO PEDESTRE

3.1. Ambiente de Circulação de Pedestres

Pesquisas realizadas em diversos países concluíram que a forma urbana tem relação direta com a realização de viagens a pé (Handy, 1996; Shriver, 1997); ou seja, em áreas urbanas, onde existam características favoráveis aos pedestres (como boa infraestrutura nas calçadas, arborização, menores distâncias entre as atividades urbanas, etc.), verifica-se uma maior porcentagem de viagens realizadas a pé (Amâncio e Sanches, 2005).

Em relação aos espaços de circulação dos pedestres, observa-se, na literatura, que estes perderam importância com o processo de industrialização e urbanização das cidades. De acordo com Moudon et al (sd), até a II^a. Guerra Mundial, as instalações para pedestres na forma de calçadas, passeios e faixas de travessia normalmente acompanharam o desenvolvimento de áreas residenciais e comerciais em distritos urbanos e suburbanos. No entanto, a partir de então, a importância de prover essas instalações diminuíram à medida que o uso do automóvel tornou-se comum e a maioria dos códigos urbanos não mais exigia que fossem providas instalações para a circulação de pedestres e desta forma, as ruas passaram a ser projetadas prioritariamente para os automóveis, deixando em segundo plano as estruturas destinadas para a circulação de pessoas. Assim, a falta de prioridade para a circulação de pedestres foi se agravando, à medida que as cidades foram se desenvolvendo, principalmente no fim da segunda metade do século XX, período em que ocorreu um aumento acelerado no processo de urbanização das cidades, como também o aumento da sua taxa de motorização. Deste modo, as vias, devido ao aumento do uso do automóvel em consequência de seu amplo processo de industrialização, passaram a ser projetadas prioritariamente para receber o tráfego desses veículos motorizados. Contudo, como afirmam Leiva e Barbosa (2003), esse tipo de enfoque trouxe diversas perdas em termos de qualidade ambiental e social para as cidades, uma vez que as ruas deixaram de ser utilizadas pelos seus habitantes como um local de trocas culturais e de lazer, transformando-se em espaços de passagem de veículos motorizados.

Como exemplo do uso inadequado dos espaços destinados a circulação de pessoas nas cidades tem-se: (i) O Relatório Cidades em Movimento (Banco Mundial, 2003) mostra que em muitas cidades da Índia, menos da metade de suas maiores vias possuem calçadas e quando essas existem são frequentemente ocupadas por vendedores informais ou mesmo por veículos estacionados, sejam eles carros, motocicletas e bicicletas, bloqueando muitas vezes a circulação dos pedestres e; (ii) O Ministério das Cidades (Brasil, MC, 2004a), afirma que as calçadas da maioria das cidades brasileiras apresentam características inadequadas, com larguras insuficientes, mobiliário urbano mal projetado, péssima manutenção do piso, pouca iluminação e constantes riscos de assaltos, que desestimulam o pedestre a trafegar por elas. E ainda, os passeios públicos e as áreas de uso compartilhado vão cedendo espaço para ampliações do sistema viário, construção de estacionamentos ou são simplesmente invadidos por veículos e pelas atividades do comércio informal.

Entretanto, não se deve permitir que situações como estas que retratam as condições precárias de circulação de pessoas nas cidades se agravem, sendo, portanto necessário à elaboração e implantação de ações que visem reconquistar o uso desse espaço destinado ao pedestre para dar maior mobilidade e conforto para os que caminham, bem como estimular a implantação da Mobilidade Urbana Sustentável nas cidades.

3.2. Calçadas e Passeios Públicos

O espaço de circulação existe porque as pessoas precisam se deslocar entre os locais de realização de suas atividades. Com o objetivo de combater a incompatibilidade entre a circulação de veículos e de pedestres no espaço de circulação foi criado um espaço entre os edifícios lindeiros e a pista de veículos, denominado de Calçada, alguns centímetros acima do nível dessa pista, e reservada para a circulação de pessoas a pé. A Calçada deve oferecer aos pedestres a segurança de circular a pé, sem dividir o espaço com veículos motorizados (Gold, 2003). Ferreira e Sanches (2005) afirmam que as Calçadas e Espaços

Públicos Urbanos devem garantir um ambiente adequado que atenda às necessidades dos usuários no que diz respeito à qualidade relacionada aos aspectos de segurança, conforto e autonomia, independentemente de suas limitações físicas, sejam elas permanentes ou temporárias. Segundo Gondim (2001), de acordo com os preceitos apresentados pelo Transportation Research Board (TRB), no Highway Capacity Manual (HCM, 1994), a Calçada é composta por três faixas distintas: faixa de afastamento do meio fio ou faixa de mobiliário urbano, faixa de passeio e faixa de afastamento das edificações.

Quanto à distinção entre Calçadas e Passeio Público esta pode ser observada na definição apresentada pelo Ministério das Cidades (MC, Brasil, 2004b) como: (i) Calçada - parte integrante da via pública e é o espaço reservado dentro da via, destinado à circulação de pessoas e implantação de mobiliário urbano, entre outros, a vegetação urbana e as placas de sinalização. Normalmente se encontram em nível elevado em relação à faixa de rolamento de veículos e seu dimensionamento respeita as diretrizes municipais devendo, entretanto, reservar uma área mínima para circulação de pessoas. O material de revestimento de sua superfície deve ser regular, firme e estável; e (ii) Passeio Público - é a área destinada exclusivamente à circulação de pessoas. Normalmente localizado nas calçadas, mas podendo existir também em praças, parques e na própria pista de rolamento; neste último caso deve haver demarcação com pintura ou algum elemento separador: canteiro, por exemplo. O *passeio público* pode ser modelado conforme situação específica da calçada ou da área em questão, ampliando as condições de caminhabilidade e mobilidade de seus usuários.

O CTB (1997), por sua vez, estabelece os seguintes conceitos: (i) Calçada é “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins” e, (ii) Passeio é a “parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas”. Para Kutova e Souza (2003), a Legislação Federal apresentada pelo novo CTB (1997), sob a ótica “Veículos X Calçadas”, proporcionou uma maior atenção ao pedestre em relação ao código anterior destacando-se a intenção clara do legislador em diferenciar os conceitos de Calçada e de Passeio e dos usos e atividades que se possa ocorrer sobre eles. Assim, com o avanço do CTB, espera-se a obtenção de ganhos de mobilidade e de segurança para os que caminham nas cidades brasileiras. Quanto ao dimensionamento de Calçadas, o Ministério das Cidades afirma que é possível que os municípios tenham normas específicas para o dimensionamento de Calçadas, devendo ser respeitadas as considerações de acessibilidade e o que está estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em especial as Normas Brasileiras a NBR 9050 e a NBR 13994.

3.3. Condições dos Espaços Destinados a Circulação de Pedestres nas Cidades

Ferreira e Shimoish (1996) argumentam que as condições de operação da rede viária, influenciada diretamente pelas condições físicas e geométricas das vias, condicionam os níveis de serviço das calçadas. Estes, por sua vez, são estabelecidos em função do conforto e da segurança que estas oferecem aos seus usuários. Os fatores relativos à acessibilidade, conforto, conveniência, economia, segurança (riscos de acidente de trânsito e/ou atropelamento) e seguridade (segurança pública), são inerentes às operações de deslocamentos dos pedestres e caracterizados como fatores ambientais relativamente intangíveis, mas que devem ser levados em consideração no planejamento das estruturas de circulação para pedestres (Leiva e Barbosa, 2003). O pedestre em estreitas calçadas busca por espaço de circulação em áreas não destinadas para a sua circulação, principalmente o leito carroçável e as faixas destinadas a estacionamento e, em áreas onde há ausência de calçadas a segregação do pedestre é ainda maior, o que torna a caminhada ainda mais difícil, menos segura e menos atraente (Ferreira e Shimoish, 1996).

Baptista (2003) ressalta que várias infraestruturas, assim como mobiliário urbano, atuam sobre os espaços de circulação de pedestres e dependendo de como estão alocadas podem interferir negativa ou positivamente na circulação dos mesmos. De forma a aprofundar as condições das estruturas de circulação de pedestres, é fundamental uma análise dos conflitos relacionados à infraestrutura destinada à acessibilidade do pedestre com as destinadas aos outros veículos e demais infraestruturas e serviços urbanos. Entende-se que uma situação conflituosa surge quando dois interesses relevantes e necessários concorrem entre eles para se afirmarem e elencam-se aqui alguns conflitos comuns: (i) Mobiliários Urbanos x Acessibilidade do Pedestre, (ii) Infraestrutura Urbana x Acessibilidade do Pedestre, (iii) Vegetação x Acessibilidade do Pedestre, (iv) Velocidade e Tempo dos Motoristas x Conforto e Segurança na Travessia do Pedestre, (v) Apropriação da Calçada pelo Proprietário do Lote x Função Social de Circulação Pública, e (vi) Comércio Informal x Acessibilidade do Pedestre.

Em se tratando das cidades brasileiras, apesar das infraestruturas para circulação de pedestres serem relativamente baratas, estas na maioria das cidades encontra-se em condições precárias. Gold (2003), com base em levantamentos realizados em diversas cidades brasileiras, afirma que as condições das calçadas variam muito entre cidades e entre diferentes áreas e ruas de cada cidade. Em geral, as calçadas apresentam condições muito aquém das desejáveis, com algumas poucas exceções, e deficiências nos três principais indicadores de qualidade analisados por ele: fluidez, conforto e segurança. Complementando, Aguiar (1999), afirma que os espaços públicos e calçadas destinadas aos pedestres se encontram, na maioria das cidades brasileiras, desprovidas de quaisquer ações por parte dos órgãos competentes, no que diz respeito ao planejamento, projeto, construção, fiscalização e manutenção dessas infraestruturas e a ausência dessas ações faz com que a segurança e o conforto dos pedestres não recebam o destaque que merecem e; as consequências das deficiências de projeto, construção e conservação de calçadas podem ser percebidas pelos índices de acidentes que ocorrem com pedestres tropeçando ou caindo nas calçadas sem envolvimento de veículos e alguns acidentes resultam em lesões graves, ausência de mobilidade ou mesmo à morte de pedestres.

3.4. Competência da Construção e Manutenção de Calçadas e Passeios Públicos

A competência da construção e manutenção de calçadas pode variar entre países e até mesmo entre cidades de um mesmo país. Na Grã-Bretanha, o projeto, a construção e a manutenção das calçadas são de responsabilidade do poder público o que leva a uma padronização e uniformização dos espaços de circulação do pedestre neste país.

No Brasil, Fortaleza (CE), Vitória (ES), São Paulo (SP), Recife (PE) e Cuiabá (MT), são exemplos de cidades cuja legislação urbanística, atribui ao proprietário dos imóveis lindeiros a vias ou logradouros públicos a obrigatoriedade de construir e manter em bom estado de conservação as calçadas correspondentes a extensão da testada de seus imóveis (Gondim, 2001; PV, 2002; PSP, 2003; PR, 2003; PC, 2006). No entanto, sem uma diretriz básica de orientação e sem um controle urbano eficiente por parte do poder municipal, a construção e/ou manutenção dessas calçadas pode resultar numa diversidade de padrões, de revestimentos, muitas vezes pouco apropriados, assim como de localização de equipamentos urbanos e de vegetação que tendem a dificultar os deslocamentos ou até mesmo torná-los inseguros para os que caminham. Há situações em que o pedestre abandona a calçada para caminhar na via por onde circula os veículos motorizados.

Em relação às iniciativas que buscam melhorar os espaços de circulação de pedestres tem-se, por exemplo, que nos Estados Unidos existe a preocupação de separar a área onde o pedestre caminha da faixa destinada ao deslocamento dos veículos por uma zona de separação "*buffer zone*". Nesta zona, são plantadas árvores e estão localizados equipamentos e mobiliários urbanos como telefones, bancos, lixeiras entre outros, e uma área livre de obstrução destinada à circulação de pedestres, com o cuidado de garantir

essas condições em toda a extensão dessa zona (Gold, 2003). Verificam-se, no Brasil, iniciativas de formulação de projetos que buscam melhorar os espaços de circulação de pedestres, alguns exemplos são: (i) em Belém/PA: O “Projeto Calçada para Todos” (MC, Brasil, 2006); (ii) em São Paulo/SP: O “Projeto de Calçadas Metropolitanas em São Paulo” (ANTP, 2003) e o “Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas” da Prefeitura de São Paulo, em 2003 (PSP, 2003); (iii) em Vitória/ES: O “Projeto Calçada Cidadã” (PV, 2002); (iv) em Belo Horizonte/MG: O “Programa Caminhos da Cidade”, lançado em 2002, pela Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte (BHTrans) (Fonseca, 2005); e (v) a iniciativa do Ministério das Cidades, que em 2004 lança o “Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana - Brasil Acessível” (Brasil, MC, 2004b).

Contudo, a ANTP (2002) ressalta que, as experiências bem sucedidas indicam que a implantação e manutenção das calçadas devem ser assumidas pelo poder público nas vias de grande movimentação de pedestres, em áreas centrais e centros de bairros, nas travessias em áreas centrais e nos acessos a estabelecimentos públicos e áreas de lazer. Nesses casos, essas áreas recebem tratamento com sinalização de orientação, iluminação, manutenção permanente. No sistema viário restante devem ser promovidas parcerias com a iniciativa privada, de modo que as calçadas possam ser construídas pelos moradores, a partir de orientação técnica fornecida pelo poder público.

3.5. Qualidade dos Espaços Destinados a Circulação de Pedestres: Métodos de Avaliação de Qualidade de Calçadas

Para Aguiar (1999), uma das principais dificuldades no tratamento das questões relacionadas à qualidade dos espaços urbanos é a definição de um instrumento para avaliar o nível de serviço apresentado por estes espaços. A disponibilidade de um índice para a avaliação da qualidade dos espaços públicos e calçadas destinados aos pedestres permite que sejam identificados trechos das vias em que os pedestres estão mais expostos ao risco de acidentes e desconforto. Esses indicadores do nível de qualidade, associados a outros fatores tais como: fluxo de pedestres, poluição ambiental e importância da região, podem determinar os pontos prioritários para intervenção e num programa de melhoria da qualidade ambiental dos espaços públicos. Ferreira e Sanches (2005), dizem que a qualidade das calçadas desejadas pelos usuários pode ser avaliada através da análise de variáveis que definem os atributos de caracterização da infraestrutura física das calçadas, travessias de vias e espaços públicos. A percepção dos usuários em relação à importância desses atributos permite estabelecer uma ordem de prioridade das variáveis que definem os aspectos de conforto e segurança, por exemplo. Segundo Gold (2003), as calçadas devem atender prioritariamente às necessidades de pedestres e sua qualidade pode ser definida e medida por três fatores: fluidez, conforto e segurança.

Em se tratando dos Métodos para Avaliação de Calçadas, na literatura existem vários métodos que analisam a qualidade das calçadas e dos espaços destinados à circulação de pedestres como o de Fruin (1971), o do Highway Capacity Manual – HCM (2000), o de Khisty (1994), o de Ferreira e Sanches (2001), o de Araújo e Ferreira (2000), o de Carvalho (2006) dentre outros. Ressalte-se que em grande parte desses métodos a percepção do pedestre na avaliação das calçadas é um importante elemento a ser considerado. Contudo, não é possível dizer qual é o melhor método para a Avaliação de Espaços destinados a circulação de pedestres e sim qual é o mais apropriado para a realização de uma pesquisa que avalie a qualidade das calçadas, uma vez que de acordo com Aguiar (2003), a escolha do método apropriado para a realização de uma pesquisa que avalie a qualidade das calçadas deve levar em consideração impedimentos técnicos, exemplo: dados desatualizados ou mesmo inexistentes e econômicos relativos à realização das pesquisas demandadas para aplicação de cada modelo. É importante salientar ainda que cada área de uma cidade tem seus próprios padrões de tráfego e restrições físicas, que requerem análises peculiares para que se compreenda a necessidade local.

4. PESQUISA DE QUALIDADE DOS ESPAÇOS DE CIRCULAÇÃO PARA PEDESTRES

Numa área localizada na região sudoeste de Recife/PE, foi realizada uma pesquisa de Avaliação da Qualidade dos Espaços de Circulação para Pedestres, com o intuito de detectar “Que atributo o pedestre julga ser importante para ele em uma calçada, quais sejam: Segurança Viária, Conforto, Manutenção, Presença de Obstáculos, Segurança Pública, Calçada Pouco ou Muito Movimentada e Limpeza”, sendo o objetivo desta pesquisa auxiliar a municipalidade a propor soluções pontuais que permitam a melhoria da área de circulação destinada aos que caminham.

A pesquisa foi domiciliar e como unidade de estudo foi considerada pessoas residentes na área pesquisada que se deslocam a pé para exercer qualquer tipo de atividade. A amostra é do tipo aleatória simples, onde cada elemento da população tem a mesma chance de ser sorteado e esta amostra foi determinada para assegurar a representatividade da área de estudo. Na aplicação desta pesquisa foi utilizado o critério da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE, ou seja, no mapa da área, foi tomado como marco inicial para identificação dos pedestres, o ponto extremo da face da quadra voltada para o nascente e, a partir deste ponto, tomando o sentido horário, sorteia-se de 10 em 10 casas. O instrumento adotado para coleta dos dados do pedestre foi um questionário e a amostra final desta pesquisa é composta de 237 pedestres.

O questionário para a avaliação dos atributos importantes em uma calçada na opinião do pedestre entrevistado foi elaborado com base no “Formulário para Identificação do Grau de Importância dos Indicadores que caracterizam o Ambiente das Calçadas”, da Metodologia para Avaliação dos Espaços para Pedestres, a Metodologia do IQC, descrita por Ferreira e Sanches (2001), que teve os seus termos de linguagem ajustados com o objetivo de simplificá-lo e assim possibilitar uma melhor compreensão para os entrevistados da área pesquisada e a obtenção de resultados mais condizentes com a realidade da população do local da pesquisa. A escala da Metodologia do IQC também foi ajustada.

Assim, em se tratando da obtenção do Indicador Mais Importante que Caracteriza o Ambiente das Calçadas, na área estudada, o resultado desta “Análise Qualitativa das Calçadas”, mostra que: (i) o indicador “Seguridade ou Segurança Pública” é na percepção do entrevistado o que Mais se Destacou, ficando este acima da importância que o entrevistado conferiu aos itens “Manutenção e Conforto da Calçada” que aparece como o segundo atributo mais importante. (ii) A “Atratividade”, a “Segurança em relação a Riscos de Acidentes e/ou Atropelamentos” e a “Continuidade e a Largura Efetiva” aparecem em terceiro, quarto e quinto nível de importância respectivamente. É importante aqui ressaltar que, apesar das ações implementadas em todo o Estado de Pernambuco em prol da melhoria da condição de segurança pública de sua população, Recife, a exemplo da maioria das Metrôpoles Brasileiras, ainda é uma cidade com altos riscos de roubos e furtos em vias públicas, daí o peso de importância que o pedestre atribuiu ao indicador Seguridade ou Segurança Pública nesta pesquisa.

Finalizando, o principal resultado desta pesquisa mostrou que um local seguro, com baixo índice de ocorrências policiais, incentiva às pessoas a se deslocarem a pé para exercer as suas atividades e conseqüentemente, locais onde existe uma alta probabilidade de risco de assalto, inibe a caminhada e incentiva o uso de outro modo de transporte, que pode vir a ser um Modo Motorizado, desestimulando assim, o uso de modos Não Motorizados de Transporte nas cidades e também a sua Mobilidade Urbana Sustentável.

5. CONCLUSÕES

Observou-se na bibliografia consultada que as Calçadas e os Passeios Públicos, da maioria das cidades brasileiras, são precários, ou seja, de má qualidade, inclusive na área

pesquisada em Recife, e isso pode ser devido: a falta de manutenção desses espaços, pelo uso destes por outras atividades ou ainda, pela não observância das normas de acessibilidade tão bem delineadas pelas legislações urbanas. Portanto, o que se verifica é que há um frágil controle público sobre a construção e manutenção desses espaços no Brasil, podendo ser isso, um indicativo de como o poder público trata de forma secundária os espaços de circulação para pedestres e, por consequência, os investimentos a eles destinados frente a outras demandas. Quanto à Avaliação de Espaços destinados a Circulação de Pedestres pode-se dizer que estes estudos podem ser úteis para subsidiar uma administração municipal que deseje avaliar a qualidade dos espaços públicos para pedestres e identificar pontos onde as melhorias são mais necessárias e urgentes, atendendo desta forma as suas prioridades e assim, a opinião do pedestre acaba por tornar-se um fator importante para a elaboração e implantação de planos e ações prioritárias, bem como de estratégias a serem desempenhadas por parte dessa esfera de governo, que promovam a melhoria dos espaços de circulação destinados aos pedestres, não somente nas áreas que forem pesquisadas, como também na cidade como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR; F. O., FERREIRA; M. A. G., Qualidade dos Espaços Urbanos Destinados aos Pedestres, 1999, In: Anais do XIII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Transportes - ANPET, São Carlos.
- AGUIAR; F. O., Análise de Métodos para Avaliação da Qualidade de Calçadas, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, 2003.
- AMÂNCIO, M. A., SANCHES, S. P., Identificação das Variáveis do Meio Físico Urbano que Incentivam os Deslocamentos pelo Modo a Pé, 2005. In: 1º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano Regional Integrado e Sustentável, São Paulo.
- ASSOCIAÇÃO Nacional dos Transportes Públicos – ANTP, Mobilidade Urbana, Cidadania e Inclusão Social, Revista do Jubileu de 25 anos da ANTP, 2002.
- ASSOCIAÇÃO Nacional dos Transportes Públicos - ANTP, Ementa, Andar A Pé: Uma Forma Importante e Esquecida de Transporte, 2003, In: Anais do 14º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito da ANTP, Vitória, ES.
- ARAÚJO; G. P. DE, BRAGA, M. G. C., SHNEIDER, N. R. Medidas de Desempenho de Infraestrutura para Pedestres. Estudos de Caso: Travessias SemafORIZADAS na Cidade de São Paulo, Revista dos Transportes Públicos, Associação Nacional dos Transportes Públicos, 2000, Nº 86, p.63 - 76.
- ARIOTTI, P., CYBIS H. B. B., Modelo de Análise do Comportamento de Pedestres em Travessias SemafORIZADAS, 2005, In: Anais do XVIII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Transportes - ANPET, Goiânia.
- BANCO Mundial, Cidades em Movimento: Estratégia de Estudo do Banco Mundial, Copyright, 2003, by The International Bank for Reconstruction and Development, Cities on the Move: AQ World Bank Urban Transport Strategy Review in 2002.
- BAPTISTA, A. H. N., Procedimentos Metodológicos para Avaliação da Acessibilidade de Estruturas de Circulação de Pedestres com vistas ao Projeto de Antropovias, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, PE, 2003.
- BRASIL, Ministério das Cidades, Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável Princípios e Diretrizes Aprovadas no Conselho das Cidades, Brasil, 2004a.
- BRASIL, Ministério das Cidades, Brasil Acessível, Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana, Construindo a Cidade Acessível, Caderno 2, 2004b.
- BRASIL, Ministério das Cidades, Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana - Brasil Acessível, 2006.
- BRASIL, Ministério das Cidades, Construindo a Cidade Sustentável, Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, 2007.
- BRÖG, W., MENSE, N. Eight Cities Walking: Comparative Data on Walking as a Transport Mode from Cities in Europe, Australia and the US, Portland, sd.

- CARVALHO, M. V. G. S. A., Um Modelo para Dimensionamento de Calçadas considerando o Nível de Satisfação do Pedestre, Tese de Doutorado em Engenharia de Transportes, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2006.
- CÓDIGO de Trânsito Brasileiro – CTB, 1997.
- ECK, R.W., Handbook of Transportation Engineering Pedestrians, Department of Civil and Environmental Engineering, West Virginia University, Morgantown, West Virginia, Copyright © 2004 by The McGraw-Hill Companies, 2004.
- FERREIRA, M. A. G., SANCHES, S. P., Índice de Qualidade das Calçadas - IQC, Revista dos Transportes Públicos, ANTP, 2001, Nº 91, 2º trim. p.47- 60.
- FERREIRA, M. A. G., SANCHES, S. P., Rotas Acessíveis Formulação de um Índice de Acessibilidade das Calçadas, 2005, In: 15º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito da ANTP - Associação Nacional dos Transportes Públicos, Goiânia, GO.
- FERREIRA, W. R., SHIMOISHI, J. M., A Segregação do Pedestre nas Cidades de Porte Médio, 1996, In: Anais do X Congresso Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Transportes - ANPET, v.I, Brasília.
- FONSECA, H., Pedestre em Primeiro Lugar, Revista Movimento - Mobilidade e Cidadania, 2005, ano 2, nº 004, ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos.
- FRUIN, J.J. Design for pedestrians: A level-of-service concept, Highway Research Record 355, 1-15, 1971.
- GOLD, P. A., Melhorando as Condições de Caminhada em Calçadas, Gold Projects, 2003.
- GONDIM, M. F., Transporte Não Motorizado na Legislação Urbana no Brasil, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- HIGHWAY Capacity Manual in late 2000 – HCM, National Research Council, The Transportation Research Board - TRB, Washington, DC, USA, 2000.
- KHISTY, C.J., Evaluation of pedestrian facilities: beyond the level of-service concept, Transportation Research Record, 1438, 45-50, 1994.
- KUTOVA, H. O., SOUZA, A. C. A., Uso de Calçadas por Veículos: Um Retrato de Belo Horizonte, In: Anais do 14º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito da ANTP, Vitória, ES, 2003.
- LEIVA, G. C., BARBOSA, H. M., Nível de Qualidade da Via Para Ciclistas - Uma Análise sobre o Ambiente Urbano, In: Anais do XVII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Transportes - ANPET, Rio de Janeiro, 2003.
- MELO, L. B. DE, TORRES, A. C. S., JACQUES, M. A. P., Estudo dos Fatores que afetam a Velocidade de Caminhada em Faixas de Pedestres Localizadas em Rodovias, Anais do XVIII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino Transportes - ANPET, Florianópolis, 2004.
- MORELAND, V., How About Walking to Town Today? Enhancing Town Centres for Pedestrians, Transport Scientist, V Cities for People, In: The Fifth International Conference on Walking in the 21st Century, Copenhagen, Denmark, 2004.
- MOUDON, A. V., HESS, P. M., SNYDER, M. C. and STANILOV, K., Effects of Site Design on Pedestrian, Travel in Mixed-Use, Medium-Density Environments, Transportation Research Record, 1578, Paper No. 971360, Pag 48-55, sd.
- PREFEITURA de Cuiabá – PC, Manual das Vias Públicas, 2006.
- PREFEITURA do Recife – PR, Lei Nº 16.890 de 2003 - Ementa, Leis de Calçadas.
- PREFEITURA de São Paulo - SP, Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas, Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, SEHAB/SP, 2003.
- PREFEITURA de Vitória, Cuide de sua Calçada, Projeto Calçada Cidadã, Vitória, ES, 2002.
- SILVA, A. S., LARA R., A Reconquista da Rua como Lugar de Convívio *Social*, In: 1º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano Regional Integrado e Sustentável, São Carlos, SP, 2005.
- TENNESSEE Department of Transportation –TDOT, A Long Range Multimodal Strategy, Tennessee Long-Range Transportation Plan, Bicycle and Pedestrian Element, Draft Report, TDOT - PlanGO, 2005.