

3

Investigações sobre a sinalização em travessias semaforizadas: estado da arte

Diversas pesquisas na psicologia, na engenharia e na arquitetura/urbanismo vêm sendo feitas para buscar algumas respostas sobre o comportamento de indivíduos e de fluxos dos componentes do trânsito (veículos ou pessoas). A importância destas diversas pesquisas está na preocupação com a segurança do pedestre no uso de vias onde ocorrem o conflito veículo x humano e, conseqüentemente, a qualidade da caminhada pelas ruas das cidades.

A partir do momento em que existe a sinalização semafórica, o usuário deve saber utilizá-la de forma segura. O uso correto deste sistema é fundamental para que o convívio de pedestres e condutores seja de forma menos conflitante possível. Ressalte-se que o pedestre é um tipo de usuário que não recebeu treinamento específico para a compreensão das informações fornecidas pelo semáforo. Ele depende de campanhas de educação no trânsito, de receber informações em casa e na escola e do aprendizado no próprio ambiente urbano. No Brasil, tais campanhas são esporádicas, de curta duração e nem sempre são tão abrangentes nas instituições de ensino do País.

As pesquisas destacadas neste capítulo referem-se ao comportamento do pedestre durante a utilização do espaço destinado a travessia de vias. Por isso, aqui se traça um panorama sobre trabalhos científicos que acentuam a relação do humano com o ambiente viário. Há muitos estudos sobre ambientes com sinalização semafórica que focam na questão do fluxo veicular e de pessoas, mas citá-los neste trabalho não traria uma contribuição relevante, pois fugiria do ponto central desta pesquisa: o comportamento humano em função do sistema informacional da travessia. Por este motivo, preferiu-se mencionar somente estudos que envolvessem as investigações centradas no uso da via pelo usuário.

3.1. Um panorama das pesquisas científicas

Afirma-se que na psicologia de trânsito os três pilares para que ocorra uma locomoção segura e organizada são a engenharia, a educação e o policiamento/legislação. Estes três fatores influenciam o comportamento humano na utilização da via. Nodari e Lindau (2003), a partir de dados obtidos de levantamentos brasileiro e norte-americano, afirmam que o maior responsável pelos acidentes em vias é o componente humano. Portanto, a partir desta premissa, é fundamental que se pesquise o comportamento humano durante o uso das vias semaforizadas.

As pesquisas sobre o comportamento agregam muitas informações para melhor conhecer as relações do ser humano com o ambiente viário. Yagil (2000) relata que há uma considerável quantidade de pesquisas sobre comportamento de pedestres que focam em grupos de alto risco como crianças e idosos. Estes estudos exploram questões como exposição a riscos de acidente, percepção de risco, julgamentos relacionados a travessias seguras, desenvolvimento de habilidades no uso de vias e treinamento de travessias seguras.

Ressalte-se que os dois grupos mencionados por Yagil (2000) são os que sofrem maior impacto numa travessia onde as condições de caminhada podem se tornar difíceis e perigosas – idosos e crianças.

A preocupação dos órgãos brasileiros de trânsito com os usuários que podem ter dificuldades numa travessia, no caso das crianças, é evidenciada no lançamento de uma cartilha de sinalização de áreas escolares, em 2000, pelo Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN. A cartilha orienta no diagnóstico de problemas existentes em travessias próximas às áreas escolares e na elaboração de projetos para tornar o uso do ambiente mais seguro para as crianças. Segundo o DENATRAN (2000), “embora existam menos crianças do que adultos circulando nas vias, proporcionalmente elas se envolvem em mais acidentes”.

Entretanto, os usuários adultos, com melhor percepção visual e audiomotora e que teoricamente possuem mais atenção e entendimento sobre as regras do trânsito, também sofrem bastante com as travessias em ruas e avenidas, mesmo

que semaforizadas. As pesquisas apontam inúmeros motivos para a utilização insegura de travessias com sistemas ordenadores de trânsito.

Em pesquisa pela Universidade de Haifa - Israel, Yagil (2000) examina o comportamento dos pedestres em travessias de vias através de uma auto-avaliação. Um grupo de 205 pessoas foi inquirido sobre diversos pontos relacionados ao seu próprio comportamento diante de uma travessia com sinalização semafórica. Pesquisas mostram que dois fatores influenciam o comportamento dos pedestres durante o uso de travessia em vias semaforizadas (Yagil, 2000): fatores externos e internos. Os fatores externos estão relacionados com o ambiente viário e o que ocorre nele. Os fatores internos são aqueles inerentes ao próprio usuário. Yagil (2000) investigou a influência dos dois fatores na motivação do pedestre em adotar certos comportamentos durante uma travessia.

Os fatores externos podem atuar sobre o usuário quando a presença de outras pessoas esperando na calçada incentiva-o manter maior atenção na verificação do tráfego de veículos. Existem situações que mostram que a presença de pedestres que obedecem às leis de trânsito aumenta significativamente a probabilidade de outros pedestres aderirem o sinal “pare”. Um exemplo de violação por parte de outra pessoa, entretanto, influencia mais pedestres a desobedecer a sinalização. Fatores relacionados ao tráfego também são importantes tais como quantidade de veículos trafegando e condições da via. Quanto mais pesado é o tráfego da via, maior é a percepção de perigo do usuário na travessia das pistas. As condições da via estão diretamente relacionadas à manutenção de sistemas de sinalização e componentes de segurança viário: faixa de segurança, calçadas, elevados etc.

Os fatores internos referem-se às motivações que o usuário possui em relação às perdas e ganhos ao atravessar indevidamente uma pista. O pedestre ao atravessar indevidamente uma rua pode deparar-se com dois tipos de raciocínio: “poderei me acidentar na travessia?” ou “chegarei mais rápido em casa?”. Ou seja, o comportamento do usuário está relacionado às vantagens que este pode obter na possibilidade de atravessar uma rua mesmo com a indicação contrária do semáforo. Há também pontos relacionados ao comprometimento das leis de trânsito. Muitos têm o conhecimento das leis, mas não as obedecem. Conforme Yagil (2000), existem relatos que mostram o comportamento inadequado para a

segurança do próprio pedestre, mesmo em países em que as ações coercitivas para o caso são aplicadas com mais rigor e frequência.

3.2. Os pedestres nas nações emergentes

Especialistas⁷ concordam que uma das consequências do crescimento econômico das nações do bloco considerado emergente, na qual o Brasil junto com a Rússia, Índia e China sempre estão incluídos, é o aumento da quantidade de veículos nas vias das grandes cidades. Com a expansão da frota automotiva nestes países a tendência é aumentar o conflito entre pedestres e veículos. Portanto, é possível haver um crescimento no número de acidentes envolvendo pedestres e assim, estes países, devem estar preparados não só para que sua malha viária absorva a quantidade de veículos, mas também que isto seja feito buscando-se a segurança das pessoas que caminham pelas vias urbanas.

No Brasil, por exemplo, Oliveira (2004) relata situações em que fatores internos, relacionados com questões de segurança pública, levam o pedestre a tomar atitudes arriscadas na travessia de via expressa no Rio de Janeiro, devido ao medo que o usuário tem de ficar parado muito tempo na calçada no horário vespertino. Apesar de este estudo ter sido focado em diversos componentes relacionados à agradabilidade na utilização de um bairro da cidade do Rio de Janeiro, a questão da travessia na via expressa mostrou-se ser um dos principais fatores que influenciam na percepção positiva/negativa do ambiente construído. Outro fator também identificado como colaborador para o desrespeito às regras do trânsito foi a demora do semáforo em permitir a travessia do pedestre e as distâncias a serem percorridas para se alcançar a um local com sinalização semafórica.

⁷ O economista Jim O'Neill, do grupo de investimento Goldman Sachs, cunhou o termo BRIC para designar Brasil, Rússia, Índia e China como um bloco de nações emergentes e que se tornarão uma potência econômica maior que o G6 (Estados Unidos da América, Japão, Alemanha, Reino Unido, França e Itália), a partir de 2050. Os seus estudos baseiam-se, entre outros quesitos, pelo aumento no acúmulo de capital e consumo de bens nas populações destes países (vide Wilson & Purushotaman, 2003). Nos dias atuais, é um termo largamente utilizado na economia e na política.

A situação do pedestre de nações em desenvolvimento é semelhante às dificuldades enfrentadas pelos usuários das vias urbanas dos grandes centros populacionais do Brasil. Pesquisas realizadas em países como Jordânia (Hamed, 2001), Índia (Tiwari et al., 2007) e Chile (Diaz, 2002) mostram as dificuldades que os pedestres precisam vencer para poder caminhar com segurança e tranquilidade nas calçadas dos seus países.

Na cidade de Nova Déli, na Índia, Tiwari et al. (2007) observaram que a probabilidade dos pedestres atravessarem de forma insegura as vias semaforizadas é influenciada pela variação do tempo de espera na calçada fornecido pelo semáforo. Quanto maior o tempo de espera para travessia, aumentava a tendência do pedestre em desobedecer a indicação da sinalização semafórica. Foi identificado também que os homens tendem a comportar-se de forma mais insegura de que as mulheres no uso das vias semaforizadas.

Ressalte-se que neste estudo, os cruzamentos analisados por Tiwari et al. (2007) possuem características bastante penosas para o pedestre. Os pesquisadores relatam a existência de canteiro central dividindo as vias e que a altura do degrau do canteiro varia entre 30 e 50 cm. Há locais com a presença de cercas para desestimular o uso de certos trechos. Também foram colocadas, em alguns pontos, passarelas e passagens subterrâneas para pedestres. Entretanto, este tipo de passagem tem pouca utilização pelo pedestre devido a questões relacionadas com a sensação de falta segurança devido ao medo de assaltos e a localização considerada pouco privilegiada das passarelas.

Outra característica bastante curiosa é que o tempo de verde para o pedestre não permite a travessia confortável em um único ciclo. Os pedestres necessitam atravessar a via completa em dois ciclos ou correrem para alcançar o outro lado da rua. Porém, o estudo concluiu que a maioria dos pedestres prefere atravessar a via até a sua metade, mesmo em condições inseguras, para completar o segundo trecho em segurança e que a redução de travessias inseguras seria obtida no caso de redução do tempo de espera por parte do usuário.

Em estudo sobre a intenção do pedestre em violar as normas de trânsitos, realizado por Diaz (2002), em Santiago do Chile, também se identificou que os homens desobedecem com mais frequência as regras em travessias semaforizadas do que as mulheres. Ou seja, o estudo feito na Índia tem conclusão similar ao realizado pela pesquisa sul-americana.

Outro ponto importante acrescentado por Diaz (2002) foi em relação ao comportamento do usuário mais jovem na utilização de travessias semaforizadas. Os jovens pedestres (17 – 25 anos de idade) tendem a cometer maior quantidade de violações, erros e lapsos do que os adultos (acima de 26 anos). Diaz (2002) no seu estudo não considera o pedestre como “vítima de condutores agressivos e inescrupulosos”, mas que este também tem sua participação nos acidentes ocorridos nas travessias chilenas. Principalmente o homem adulto jovem.

Hamed (2001), em pesquisa realizada na Jordânia, desenvolveu um modelo matemático na intenção de avaliar o comportamento de pedestres. Este modelo verifica o tempo de espera na calçada e a quantidade de tentativas para realizar uma travessia. Segundo a pesquisa, as variáveis mais significantes para a prever o comportamento dos pedestres em situação de pré-travessia são gênero, idade, quantidade de filhos, frequência de travessias no mesmo ponto, números de pessoas em grupo tentando atravessar, posse de veículo próprio, destino, localização da residência em relação ao ponto de travessia e envolvimento passados em acidentes de trânsito.

Assim como Diaz (2002), Hamed (2001) aponta a falta de comprometimento do pedestre com as normas de trânsito em função da sua segurança física. Entretanto, Hamed (2001) é mais comedido nas suas críticas ao salientar que o descumprimento das regras de trânsito por parte dos condutores é também um dos fatores para a causa de acidentes. Inclusive, salienta o pesquisador, neste ponto surge um paradigma: o pedestre ter que forçar a passagem e valer a sua vez de atravessar no seu local apropriado de travessia, levando os veículos a frearem de forma perigosa para a segurança do pedestre. Há também as situações em que em trechos com um grande fluxo de pedestre causam atraso no ritmo de tráfego de veículos.

Hamed (2001) também identificou que os homens desobedecem mais a sinalização do que as mulheres. Além disso, outro fator que influenciou fortemente o comportamento inseguro do pedestre foi o seu nível de conhecimento da travessia. Quanto maior a frequência da pessoa naquela travessia, aumentava o risco na maneira de atravessar a via.

A pesquisa de Seedat et al. (2006) expõe claramente as similaridades das condições dos pedestres nos países fora do eixo das consideradas já desenvolvidas. Através de um estudo qualitativo, as pesquisadoras investigaram o

uso das vias urbanas das cidades de Nova Déli, na Índia, e Joanesburgo, na África do Sul, por pedestres mulheres. A importância deste trabalho é justamente por focar num grupo que tende a respeitar com mais rigor as normas de trânsito – o público feminino. Enfatiza-se que as entrevistas foram realizadas em duas cidades com problemas graves relacionados à violência urbana e vulnerabilidade aos riscos existentes na malha viária destes centros. Em relação ao trânsito de veículos, a grande diferença entre as duas cidades é a heterogeneidade de tipos de veículos que trafegam por Nova Déli (carros, ônibus de dois andares, *rickshaw* e bicicletas), enquanto em Joanesburgo o transporte motorizado é mais convencional, porém com um crescimento acelerado da sua frota.

As pedestres entrevistadas, de ambas as cidades, reportaram sobre a sua sensação de fragilidade no ambiente viário. Um dos principais motivos foram o desrespeito dos condutores que avançam o sinal mesmo a vez sendo do pedestre, impedido, assim, o seu direito de passagem. Reclamaram também do trânsito pesado nas ruas e a má conservação das vias. As participantes de Joanesburgo afirmam que não respeitam a sinalização semafórica, por acreditarem que tais equipamentos não fornecem qualquer auxílio ao pedestre

A vulnerabilidade relacionada à dimensão gênero é citada nesta pesquisa como algo que influencia o comportamento das mulheres no uso do ambiente viário. O medo de caminhar nas ruas está presente para as pedestres dos dois centros. Enquanto as mulheres de Nova Déli temem serem abordadas sexualmente, as pedestres de Joanesburgo acautelam-se na sua caminhada devido ao medo de assaltos à mão armada. Por esta razão, elas evitam utilizar as ruas de suas cidades à noite.

Num primeiro momento, esta questão da vulnerabilidade feminina parece não importar para uma pesquisa sobre sinalização semafórica. Entretanto, o medo de ficar ao largo de uma via de alta velocidade para veículos, esperando o seu direito de passagem, pode levar mulheres a terem comportamentos inseguros para minimizar o risco de uma abordagem alheia ou até mesmo assalto. Desta forma, a pedestre pode preferir avançar um semáforo com sinalização vermelha para ela. É o que mostra Oliveira (2004) na utilização da Avenida das Américas. As mulheres reportaram o temor de permanecerem paradas muito tempo num mesmo lugar, evitavam ficar até muito tarde na rua e passar por trechos desertos, mas necessários, para chegar até o ponto de ônibus. Por isso existe a possibilidade de

ocorrer adoção de comportamentos inseguros durante a deambulação nas vias públicas em cidades em que a sensação de insegurança é grande.

3.3. O primeiro mundo

Apesar das conclusões mostradas pelas pesquisas realizadas em cidades de nações em desenvolvimento apontarem para o comportamento dos pedestres como um dos principais fatores para a ocorrência de acidentes, verifica-se que nos países de primeiro mundo as atitudes dos pedestres não têm uma alteração significativa em relação aos cidadãos dos países como Brasil e Índia, por exemplo.

De qualquer forma, conforme lembram Sisiopiku & Akin (2003), o design do ambiente urbano tem um papel crucial no comportamento das pessoas que trafegam a pé. Pode-se identificar o quanto do ambiente construído influencia no comportamento do pedestre e contribui para que aconteçam acidentes devido ao conflito entre pedestres e veículos. É o que mostra a pesquisa de Loukaitou-Sideris et al. (2007) realizada numa das cidades mais ricas dos Estados Unidos: Los Angeles. Este trabalho demonstra que mesmo em cidades ricas de países de primeiro mundo, ocorrem situações penosas para pedestres.

Loukaitou-Sideris et al. (2007) fizeram um levantamento do uso do solo na cidade de Los Angeles e analisam fatores físicos e sociais que afetam o risco do pedestre envolver-se em atropelamentos. São diversos fatores analisados tais como uso do solo, densidade populacional, forma urbana e características do tráfego. Os pesquisadores correlacionam estes fatores com acidentes acontecidos com pedestres. A partir do cruzamento destas informações, concluíram que os pedestres que mais estão expostos aos riscos de acidentes são justamente aqueles que habitam regiões mais pobres das cidades – bairros com população majoritária de origem latina e de baixa renda.

Inclusive, Loukaitou-Sideris et al. (2007) citam estudos que mostram que em outros estados americanos as populações mais carentes (negros e latinos) são as mais expostas aos riscos de acidentes no uso de travessias. Portanto, outras pesquisas reforçam a hipótese de Loukaitou-Sideris et al. (2007) sobre a influência do uso do solo na utilização das vias urbanas e expõem que a forte

correlação entre posição sócio-econômica dos habitantes, design urbano dos bairros e acidentes com pedestres não é um fenômeno exclusivo da cidade de Los Angeles.

Após o levantamento da localização de onde acontecem mais acidentes, os pesquisadores identificaram que as características físicas dos bairros são bem semelhantes aos locais descritos nas pesquisas feitas em cidades do terceiro mundo. São trechos com quadras gigantes e calçadas curtas, perto de vias de alta velocidade para veículos. Muitas vezes os locais possuem barreiras físicas impossibilitando uma visibilidade clara para condutores e pedestres.

Um paradoxo que acontece nos estudos norte-americanos, segundo Reed & Sem (2005), justamente são estas populações carentes as que mais têm a percepção dos riscos envolvidos na utilização das vias urbanas e que procuram obedecer com mais rigor as normas de trânsito. Os estudiosos especulam que a relação entre fatalidade no trânsito e a etnia dos envolvidos nos Estados Unidos é devido ao grande número de negros e latinos utilizando as vias urbanas como pedestres, ciclistas e passageiros de transporte coletivo, portanto, estão mais expostos a acidentes nas ruas e avenidas da cidade. É importante ressaltar que estas etnias são as que possuem menor poder aquisitivo e acesso aos melhores empregos, logo são os que mais dependem do transporte público.

Em Israel, Rosenbloom et al. (2004), também identificou como uma comunidade mais pobre comporta-se de maneira diferente do que uma comunidade vizinha. Neste estudo, os pesquisadores investigaram a influência da religião em relação a maior ou menor adesão às normas de trânsito durante a travessia em vias semaforizadas. Foi comparado o comportamento entre judeus não-ortodoxos e judeus ultra-ortodoxos. Cada grupo habitava cidades diferentes, permitindo assim a observação de forma isolada das duas comunidades. A pesquisa informa que os judeus ultra-ortodoxos violam três vezes mais que os habitantes da outra cidade. A principal conclusão para o resultado é que os judeus ultra-ortodoxos temem menos a morte, são menos ligados a questões materiais (por isso vivem de forma mais simples) e confiam o seu destino nos desígnios divinos.

O interessante é que, nesta pesquisa, Rosenbloom et al. (2004) verificaram comportamento semelhante identificado em outros estudos entre os judeus não-ortodoxos: pedestres do sexo masculino e pessoas mais jovens tendem a avançar

mais o semáforo com a sinalização vermelha. Entretanto, entre os judeus ultra-ortodoxos a questão referente à idade não faz qualquer diferença. Todos desobedecem igualmente às sinalizações do semáforo. Rosenbloom et al. (2004) justificam que nesta comunidade os indivíduos desde criança já assumem muitas responsabilidades consideradas avançadas em comparação com o resto da sociedade israelita e ocidental. Inclusive, casa-se adolescente. Portanto, todos habitantes, sejam crianças, jovens ou adultos, comportam-se da mesma maneira. É importante mencionar que os motoristas de outras cidades reclamam bastante sobre o comportamento inseguro dos pedestres da cidade de Bnei-Brak (cidade do judaísmo ultra-ortodoxo).

Entretanto, não é necessário que os ambiente construído esteja localizado em regiões mais carentes para verificar que o pedestre tem algumas preferências no uso de travessias em vias para veículos. Sisiopiku & Akin (2003) investigaram em Michigan, nos Estados Unidos, as preferências dos transeuntes ao longo de 1 km da Grand River Avenue. Esta avenida, próxima ao campus da Michigan State University e utilizada por estudantes, possui diversos tipos de equipamentos urbanos para facilitar o uso da via pelos pedestres. Os recursos existentes na avenida são faixas de pedestre nos cruzamentos e no meio da via, barreiras físicas (vegetações e pequenos muros), abrigos na ilha central, pavimentos coloridos e placas com a sinalização “Atravesse somente na ausência de tráfego de veículos”. É uma via planejada para a travessia do pedestre. Vide figura 31.

A maioria dos usuários da Grand River Avenue informou que preferem utilizar as travessias apropriadas existentes no meio do quarteirão. Ou seja, passagens semaforizadas nos cruzamentos podem ser preteridas pelos pedestres como via prioritária. Os resultados mostraram que lugares preparados para travessia do pedestre encorajam as pessoas utilizá-las desde que atendam as necessidades de tempo delas. Muitos revelaram que preferem atravessar em trechos que encurtem o caminho.

A sinalização semafórica não foi o suficiente para convencer o pedestre a respeitar a sua vez de atravessar. Entre as 166 pessoas que utilizaram a passagem com semáforos, 45% admitiram atravessar a via quando percebiam uma brecha no trânsito de veículos e outros 45% disseram que atravessaram a rua quando o fluxo de veículos estava completamente limpo. Somente 10% aguardaram a luz verde de pedestre para poder passar para o outro lado da avenida. Neste trabalho,

não há qualquer menção sobre questões de violência urbana ou outro fator social que possa influenciar o desrespeito às normas de trânsito. Os autores identificaram o desrespeito pelos motoristas para permitir a passagem das pessoas e consideram que tal fato pode incentivar o pedestre a escolher outra rota ou atravessar fora do seu tempo de passagem quando ocorrer uma brecha no tráfego.

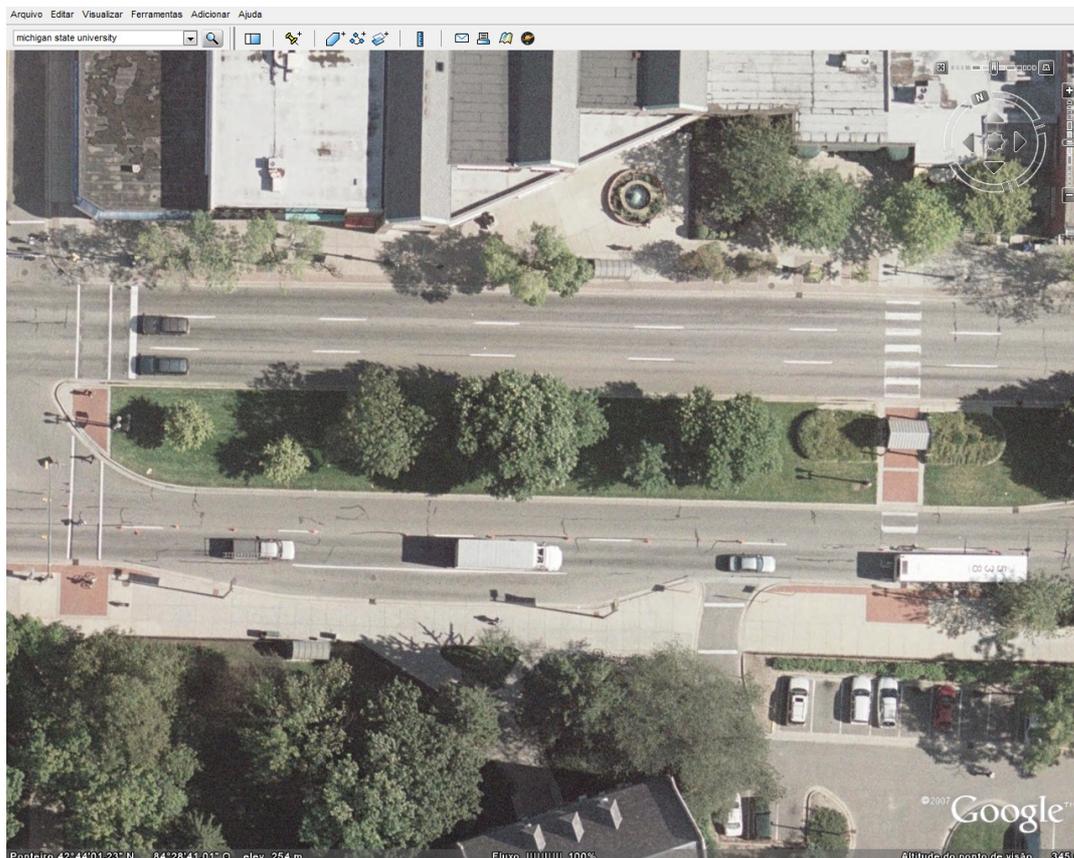


Figura 32 - Um trecho da Grand River Avenue. Nota-se pontos de travessia nos cruzamentos e no meio da via. Piso diferenciado e abrigo na ilha de refúgio. Imagem obtida através do software Google Earth.

Sisiopiku & Akin (2003) concluem que as interseções sinalizadas ajudam a canalizar o tráfego de pedestres, mas não conseguem persuadir as pessoas a aderirem às normas do trânsito, principalmente em vias com baixo fluxo de veículos.

3.4. O pedestre nas vias brasileiras

A situação do pedestre nas vias de cidades brasileiras é bastante penosa. São vários os fatores contribuintes para tal condição: ruas sem calçadas, falta de manutenção do calçamento, barreiras físicas no percurso, etc. A utilização de trechos com travessia equipada com sinalização semafórica também contribui para o desconforto das pessoas nas vias. Potencializa-se, desta forma, a exposição do pedestre ao risco de confrontar-se com veículos nas pistas. As estatísticas dos acidentes de trânsito mostram que o atropelamento é um dos principais motivos para a ocorrência de fatalidade, conforme comentado no capítulo 1.

As pesquisas brasileiras sobre a utilização das travessias semaforizadas demonstram que as condições enfrentadas por aqueles que precisam caminhar nas nossas avenidas são bem semelhantes ao que se encontra nos países em desenvolvimento. Algumas situações são similares também às condições de países do primeiro mundo, notadamente em bairros onde vivem comunidades mais carentes localizados nas periferias das cidades.

É importante lembrar que parece existir uma relação direta entre quantidade de acidentes de trânsito e o uso do solo, conforme foi destacado por Loukaitou-Sideris et al. (2007). No Brasil, Nassi & Trindade (2004) também identificaram que a situação sócio-econômica é um fator que colabora para a ocorrência de acidentes de trânsito. Através de indicadores de exclusão social (Índice de Desenvolvimento Urbano-IDH) correlacionados com indicadores referentes à causa de acidentes (número de vítimas, veículos e habitantes), os pesquisadores puderam comprovar que quanto mais carente as capitais de estados brasileiros maior é o número de fatalidades no trânsito:

“As capitais que apresentam os mais baixos indicadores de desenvolvimento social são as que apresentam as maiores taxas de fatalidade no trânsito. Pode-se verificar que a histórica divisão entre “ricos e pobres” nas regiões brasileiras afeta, também, a ocorrência dos acidentes de trânsito. Estas constatações permitem o estabelecimento de novos enfoques na análise e execução de medidas que visem a redução dos acidentes. Possibilita-se compreender que a situação de miséria em que se encontram muitas de nossas regiões produz, por meio de suas deficiências conjunturais, nefastos efeitos no trânsito.” (Nassi & Trindade, 2004. p.8)

Apesar de Nassi & Trindade (2004) não se referirem diretamente à questão do atropelamento, diante dos números mostrados pelo IPEA no primeiro capítulo,

percebe-se a gravidade dos riscos envolvendo o pedestre. Mesmo o atropelamento sendo contabilizado em apenas 3,6% entre os acidentes nas rodovias brasileiras, justamente é este tipo de sinistro que mais mata pessoas nas estradas junto com a ocorrência de colisão frontal. Atente-se que muitas das vias expressas existentes no País estão margeadas por edifícios residenciais e centros comerciais, tornando as avenidas em local com intenso fluxo de pedestres, conforme observado por Oliveira (2004) na Avenida das Américas, que é trecho da rodovia BR-101 na cidade do Rio de Janeiro.

Campos (2005), a partir de um número maior de variáveis apresentadas por Nassi & Trindade (2004), verifica, através de um estudo comparativo, a incidência de acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro nos anos de 1991 e 2000. Nesta pesquisa, ela conclui que uma das principais variáveis que influenciam a ocorrência de acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro é a extensão viária. Cavallieri & Britto (2001), num estudo específico sobre atropelamentos no primeiro semestre de 2001 na cidade do Rio de Janeiro, identificou que as três vias mais perigosas para os pedestres eram também avenidas com uma extensão viária significativa: Av. Brasil, Av. Presidente Vargas e Av. das Américas. As duas últimas possuem sinalização semaforizada em toda sua extensão. A identificação de Cavallieri & Britto (2001) reforça a posição de Campos (2005) sobre a importância do comprimento da via em relação a acidentes de trânsito.

Velloso (2006), em seus estudos, realiza um levantamento de fatores contribuintes de atropelamentos de pedestres em rodovias inseridas em áreas urbanas, mais precisamente no Distrito Federal – na Região Administrativa de Taguatinga – na rodovia DF 001, conhecidos como Pistão Norte e Sul. A ocupação dessas regiões é feita por shopping escolas, faculdades, shopping centers, grandes redes de supermercados, hospitais, concessionárias de automóveis, boates e postos de gasolina. A autora afirma que os fluxos de pedestres, ciclistas e veículos são bem intensos. A situação parece ser bastante semelhante a já comentada situação da Avenida das Américas.

A pesquisadora identifica que a negligência do pedestre e a desatenção do mesmo, somada à falta de facilidades (semáforos e passarelas, por exemplo) no ambiente são fatores contribuintes para a ocorrência de atropelamentos. A pesquisadora conclui em seus estudos que:

“os atropelamentos de pedestres ocorridos em rodovias inseridas em áreas urbanas decorrem em grande parte da associação entre a atitude do pedestre e as características de seu meio ambiente, partindo do pressuposto de que o motorista envolvido em atropelamento já é, notoriamente, considerado um fator contribuinte potencial, não pode ser rejeitada”. (Velloso, 2006, p.138)

Ela sugere além de implantação de equipamentos facilitadores para o uso da travessia, que também se faça uma intensa campanha de educação no trânsito voltada para este público.

Especificamente sobre o trecho travessia de pedestres dentro pela faixa apropriada, Vialle & Kraus (2003) mostram como a implantação indiscriminada da faixa de pedestre pelas ruas de Florianópolis (SC) colabora com o desrespeito à sinalização do trânsito por parte dos usuários – pedestres e motoristas. Eles alegam, inclusive, que o único modelo de faixa para pedestre descrito no CTB pode realmente trazer confusão para condutores e pessoas que atravessam a pista, pois o desenho da faixa é o mesmo para qualquer situação de travessia pelo pedestre. Os pesquisadores sugerem três tipos de faixas diferentes:

i. em travessias semaforizadas, não usar as faixas, e sim duas faixas transversais a este, espaçadas para demarcar a ‘passagem’ de travessia. Esta solução já é adotada por algumas municipalidades brasileiras;

ii. em vias de alto fluxo com médias velocidades, usar esquemas diferenciados no pavimento apoiados em grupos focais intermitentes acionados por botoeiras, caracterizando a não-prioridade absoluta do pedestre; e

iii. faixas de pedestres como as atuais devem ser reservadas para pontos de prioridade absoluta de pedestres (em frente a escolas, hospitais), tendo-se a certeza de tratar-se de locais de baixas velocidades do fluxo veicular, com símbolos de advertência a motoristas sobre a prioridade dos pedestres”. (Vialle & Kraus, 2003, p.7)

A faixa para pedestre é apenas um dos componentes do sistema de travessia para pedestres. Existem outros que podem ser considerados mais complexos, principalmente para alguns grupos da população brasileira. É o que mostra Sant’Anna (2006) no seu trabalho sobre mobilidade da população idosa. A pesquisadora lembra dos cronômetros instalados nos semáforos e dos grupos focais piscantes. Ambos instrumentos servem para reforçar a informação que o tempo de travessia está prestes a terminar. Porém, esta informação pode trazer maior ansiedade ao pedestre, principalmente para os idosos, que possuem sua mobilidade reduzida durante a caminhada pela cidade. Sant’Anna (2006) reforça a

necessidade de utilizar outras formas de reforço na informação para auxiliar o uso da travessia de pessoas idosas: rebaixamento do piso, sinais sonoros, etc. O idoso é um usuário com características próprias que, conforme Sant'Anna (2006), tende a virar menos o pescoço para verificar o tráfego de veículos, causando maior dependência dos equipamentos existentes na sinalização semafórica.

Além da ansiedade causada pela cronometragem, Sant'Anna (2006) afirma que “a falta de padronização dos semáforos contribui para deixar os pedestres confusos principalmente se acreditaram que são capazes de atravessar no tempo verde mas perceberem que seu desempenho não corresponde a essa crença”.

No geral, os pesquisadores concordam que os projetistas responsáveis pelo trânsito brasileiro estão mais preocupados com as questões relacionadas com a fluidez do tráfego de veículos (Sant'Anna, 2006; Campos, 2005; Nassi & Trindade, 2004; Vialle & Kraus, 2003). Desta forma, relega-se a um segundo plano o conforto da viagem não motorizada, seja pedestre ou ciclista.

A justificativa de que o trânsito brasileiro prioriza o uso dos veículos automotores, tornando as ruas mais hostis para os pedestres, segundo Velloso (2006), não deve subtrair a culpa do pedestre no seu comportamento durante a sua atividade nas calçadas e travessias na cidade.

“No Brasil, o fato de alguns projetos viários não levarem em consideração as necessidades básicas do pedestre fez surgir uma forte corrente de trabalho que passou a enxergá-lo como a grande vítima do sistema. Esta visão, que não leva em consideração que o pedestre, muitas vezes, contribui com a ocorrência dos próprios atropelamentos, não ajuda a resolver o problema. Uma vez que o pedestre é poupado de toda e qualquer crítica, a consequência imediata é torná-lo um agente descompromissado de sua responsabilidade no trânsito”. (Velloso, 2006, p.23).

“Assim, tanto a vertente que esquece do pedestre, quanto aquela que o exclui de suas responsabilidades, são pouco eficazes para a solução de um problema que tanto aflige às nações. Como no Brasil não há estudos específicos que tratem dos fatores contribuintes dos atropelamentos, desmistificar toda e qualquer corrente tendenciosa, de forma a exortar pedestres e motoristas a assumirem seu papel responsável no trânsito, é de fundamental importância”. (Velloso, 2006, p.24).

Verifica-se aqui a importância de investigar de forma mais detalhada o comportamento do pedestre e como o sistema informacional pode influenciar nas suas crenças, atitudes e motivações. Nos dois capítulos seguintes traçam-se os delineamentos de como a presente pesquisa pode contribuir com as investigações aqui relatadas sobre a utilização das vias urbanas pelo pedestre.

3.5. Conclusão do capítulo

Neste panorama, verifica-se que o ato de atravessar uma avenida a pé é uma atividade penosa em várias partes do mundo, independente da qualidade sócio-econômica do país. Mesmo em nações desenvolvidas, percebe-se que o pedestre pode enfrentar situações de risco, principalmente em comunidades mais pobres existentes dentro de suas fronteiras. O fenômeno piora nas nações em processo de desenvolvimento, agravado bastante pela expansão de sua frota veicular e, no caso do Brasil, pela falta de estrutura e mobilização que possa auxiliar campanhas permanentes de educação no trânsito.

Pelo que foi mostrado nas pesquisas internacionais (Loukaitou-Sideris et al., 2007; Reed & Sem, 2005; Rosenbloom et al., 2004) e nacionais (Campos, 2005; Nassi & Trindade, 2004), pode-se concluir que o uso do solo e as condições sócio-econômicas são fortes fatores que influenciam no conforto e na segurança do pedestre durante o uso das calçadas e de equipamentos para travessia de ruas.

Apesar da consciência dos riscos envolvidos pela sua exposição ao perigo, são justamente as classes mais carentes que sofrem com as agruras do trânsito como pedestres, pois são estas pessoas que não possuem veículo próprio e são obrigadas a utilizar transporte público e deslocar-se por mais tempo nas calçadas, portanto, expondo-se por mais tempo. Oliveira (2004) identificou que os transeuntes das calçadas da Avenida das Américas eram justamente moradores de outros bairros habitados por população com menor poder aquisitivo. Estes moradores, na sua maioria, utilizavam ônibus e vans para deslocar-se até o trabalho e necessitavam atravessar a avenida para chegar até o ponto da sua condução.

Outros fatores ficam evidentes em relação à influência sobre o comportamento do pedestre na utilização de passagens em trechos semaforizados. A partir da classificação de Yagil (2000) verifica-se que fatores externos e internos contribuem para que os pedestres adotem determinadas atitudes durante a sua estada nas vias urbanas. Em relação aos fatores externos, as pesquisas acima mencionadas revelaram que os locais de maior dificuldade são justamente aqueles que possuem características semelhantes entre si: longas quadras, calçadas

estreitas, deficiência na sinalização para pedestre e vias de alta velocidade para veículos.

O comprometimento com as leis de trânsito e as motivações dos usuários são elementos identificáveis entre os autores que investigaram questões sobre fatores internos. Mesmo nos países desenvolvidos e em lugares com bastante recurso para pedestre, Sisiopiku & Akin (2003) mostraram que os pedestres tendem a não respeitar o seu tempo de travessia, caso percebam uma possibilidade de atravessar a rua. Neste caso, é importante ressaltar que parte dos pesquisadores concorda sobre a responsabilidade do pedestre em respeitar as leis do trânsito (Hamed, 2001; Diaz, 2002; Campos 2005).