

THAYS APARECIDA NUNES CAMPOZANO

**ESTUDO SOBRE A MOBILIDADE DE PEDESTRES:
CONDIÇÕES ERGONÔMICAS, INTENÇÕES E
COMPORTAMENTOS NO CENTRO DA CIDADE DE
CAMPO GRANDE-MS.**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
MESTRADO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE – MS
2008**

THAYS APARECIDA NUNES CAMPOZANO

**ESTUDO SOBRE A MOBILIDADE DE PEDESTRES:
CONDIÇÕES ERGONÔMICAS, INTENÇÕES E
COMPORTAMENTOS NO CENTRO DA CIDADE DE
CAMPO GRANDE-MS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Psicologia da Universidade Católica Dom Bosco, como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Psicologia, área de concentração em Psicologia da Saúde sob a orientação do Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
MESTRADO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE – MS**

2008

A dissertação apresentada por Thays Aparecida Nunes Campozano, intitulada **ESTUDO SOBRE A MOBILIDADE DE PEDESTRES: CONDIÇÕES ERGONÔMICAS, INTENÇÕES E COMPORTAMENTOS NO CENTRO DA CIDADE DE CAMPO GRANDE-MS**, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia à Banca Examinadora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), foi

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten - UCDB (Orientador)

Prof^a Dr^a Iara Picchioni Thielen - UFPR

Prof^a Dr^a Regina Célia Ciriano Calil – UCDB

Campo Grande-MS, de 2008.

“O Senhor dá a sabedoria e da sua boca vem a inteligência e o entendimento”.

(Bíblia Sagrada – Provérbios 2:6)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu esposo Ataíde e aos meus pais, Ercio Campozano e Maria Aparecida, que sempre estiveram ao meu lado durante toda esta caminhada por deixarem sempre palavras de conforto e sabedoria e pela demonstração de carinho em cada ato por eles realizado, o que, sem dúvida alguma, alimentou e tornou possível a realização deste. Dedico também a todos os participantes do trânsito, na esperança de poder contribuir para uma sociedade mais segura e humana, e ao Prof. Dr. Reinier J. A. Rozestraten por ser meu Grande Mestre no caminho do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por se fazer presente em minha vida proporcionando mais esta conquista.

Ao Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten, pela confiança e prestividade, professor querido a quem desejo que Deus mantenha acesa a chama da inquietude intelectual.

À Prof^a. Dr^a. Angela Elizabeth Lapa Coelho, por sempre incentivar nos estudos e na pesquisa a todos os discentes da Graduação em Psicologia e do Mestrado em Psicologia da Universidade Católica Dom Bosco.

À Prof^a. Dr^a. Regina Calil, pela disposição em ajudar e pela sabedoria na transmissão do conhecimento.

A Prof^a Msc. Maria Solange Félix Pereira, pelo exemplo na construção de uma psicologia social e comunitária mais humana.

Aos meus queridos amigos Patrícia Fernanda, Kaio, Julio, Lucas Prestes, Maycom, Solange, Éder Prestes e outros, pela colaboração constante e pela amizade sincera.

Aos meus queridos irmãos, pela presença em todos os momentos vivenciados por mim. Jamais me esquecerei de vocês.

Ao meu esposo Ataíde Neto, por estar ao meu lado em todos os momentos.

Aos pedestres de Campo Grande-MS, pela participação nas respostas dos questionários.

Ao Programa de Mestrado em Psicologia, pelo incentivo financeiro dado através da Bolsa/Prosup/CAPES.

RESUMO

Pedestre é qualquer pessoa que esteja se locomovendo a pé nas vias públicas, é considerado por muitos estudiosos como o óleo lubrificante do sistema trânsito, sem o pedestre não há trânsito. O objetivo desta pesquisa de mestrado foi analisar as condições ergonômicas para mobilidade de pedestres e suas intenções de comportamento no centro da cidade de Campo Grande-MS. Para a observação ergonômica buscou-se medir a média da: largura das calçadas do quadrilátero central da cidade, da altura e localização dos obstáculos em relação à borda das calçadas. Observou-se também o estado geral dos passeios, a qualidade da iluminação pública, a existência ou não de rampas para facilitar o trânsito de pedestres, se existem faixas e semáforos (focos) de pedestres, bem como seu estado de conservação. Foram observados assim, o lado esquerdo e o direito de 62 quadras do centro da cidade. Os principais resultados alcançados foram: largura média das calçadas de 2,99m; os pavimentos dos passeios em boas condições de conservação e pouca inclinação. Apenas 57,25% das calçadas possuíam rampas, algumas em péssimas condições. Para verificar as intenções de comportamentos e opiniões de pedestres sobre a qualidade do trânsito oferecido a eles foram utilizados dois questionários sobre intenções de comportamentos e opiniões de pedestres em situações de trânsito. Foram entrevistados 282 pedestres adultos, sendo 170 mulheres e 112 homens. No primeiro questionário, foram descritas três situações que envolviam a tarefa da travessia, e indagado como o pedestre costumava se comportar em cada uma delas. No segundo, foram apresentadas 18 situações comuns enfrentadas por pedestres os quais tinham que responder com que freqüência as realizavam. Os homens mostram uma maior tendência a assumir comportamentos de risco na travessia quando comparado às mulheres. Os principais erros cometidos por pedestres são: atravessar fora da faixa de segurança e entre carros estacionados. Para eles o maior perigo na travessia é constituído pelas motocicletas seguido pelos carros. Consideraram o tempo do semáforo como insuficiente para os pedestres poderem atravessar. Sugere-se que seja dada uma atenção maior à educação para o trânsito, bem como à base ergonômica para qualidade de trânsito de pedestres para que haja fluidez, conforto e segurança no dia-a-dia das pessoas e, consequentemente, diminua o número de atropelamentos não só em Campo Grande, mas no Brasil.

Palavras-Chave: Pedestre, Ergonomia e Trânsito.

ABSTRACT

Pedestrian is every person who is moving him or herself by feet on public ways. By some researchers he or she is considered the lubricant oil of the traffic system, without pedestrians there is no traffic. The aim of this research was to analyze the ergonomic conditions for the mobility of pedestrians and their behavioural intentions in the center of the city of Campo Grande-MS. For the ergonomic observation were calculated the following media: width of the sidewalks of the quadrilateral center of the city, height of obstacles and their localization do the edge of the sidewalks. Were observed also the general states of the sidewalks, the quality of the public illumination, the presence of ramps to facilitate the mobility of the pedestrians, the existence of crosswalks and traffic lights for pedestrians and also their state of conservation. In this way were observed the left and right sides of 62 blocks. The main results were: medium width of the sidewalks 2.99m.; the pavements of the sidewalks were in good conditions and present little inclination. Only 57,25% of the sidewalks had ramps, some in bad conservation. To verify the behavioural intentions and the opinions of the pedestrians about the traffic quality offered to them were used two questionnaires: one about behavioural intentions and another about opinions of pedestrians in traffic situations. Interviewed were 282 adult pedestrians: 170 women and 112 men. In the first questionnaire three situations were described involving the crossing task, and asking how the pedestrian used to behave in each of them. In the second were presented 18 common situations confronted by pedestrians and they had to say how frequently they used them. Men showed greater tendency to have risky crossing behaviours than women. The main errors made by the pedestrians were crossing out of the crossways e between parked cars. For them the worst danger by crossing the ways were the motorcycles in the first place followed by the cars. They consider the crossing time by the traffic lights as insufficient. It was suggested to give more attention to the traffic education and to give more importance to the ergonomic basis for the traffic quality of pedestrians to create more fluidity, comfort and security for the every-days mobility of the pedestrians and, consequently, a diminishing in the horrifying number of pedestrians being run over not only in Campo Grande, but also in Brazil

Keys-word: Pedestrian, Ergonomics, Traffic.

LISTA DE TABELAS

	Pág.
TABELA 1 – Resultado do Questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres em porcentagem dividido entre homens e mulheres	67
TABELA 2 – Respostas à primeira situação de trânsito descrita no questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres em porcentagem dividido entre homens e mulheres.....	69
TABELA 3 - Respostas à segunda situação de trânsito descrita no questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres em porcentagem dividido entre homens e mulheres.....	71
TABELA 4 - Respostas à terceira situação de trânsito descrita no questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres em porcentagem dividido entre homens e mulheres.....	73
TABELA 5 – Opinião dos pedestres em relação à ergonomia do trânsito. Resultado em porcentagem dividido entre homens e mulheres.....	74

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1 – Pirâmide de Segurança de Hydén.....	28
FIGURA 2 – Fases psíquicas da gênese do comportamento.....	29
FIGURA 3 – Quadras observadas.....	52
FIGURA 4 – Gráfico 1 – Largura média das calçadas das quadras observadas.....	60
FIGURA 5 – Gráfico 2 – Altura média dos obstáculos nas quadras observadas.....	61
FIGURA 6 – Gráfico 3 – Distância média dos obstáculos em relação à borda externa.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS

ABRASPE	Associação Brasileira de Pedestres
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
ICTCT	<i>International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PLANURB	Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente
PROSUP	Programa de Suporte à Pós-graduação de Instituições de Ensino Particulares
UCDB	Universidade Católica Dom Bosco

LISTA DE APÊNDICES

	Pág.
APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	87
APÊNDICE 2 – Questionário de Opinião sobre o comportamento de pedestres.....	88
APÊNDICE 3 – Questionário de Comportamento de Pedestres.....	91
APÊNDICE 4 – Planilha de Observação ergonômica.....	92
APÊNDICE 5 – Carta enviada por e-mail ao Dr. Emílio Moyano Dias.....	94
APÊNDICE 6 – Descrição das ruas e avenidas observadas no centro de Campo Grande-MS.....	95

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 – Declaração de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UCDB.....	99
ANEXO 2 – Carta de aprovação do uso dos questionários de comportamento de pedestres elaborado pelo Dr. Emílio Moyano Díaz.....	100

SUMÁRIO

	Pág.
1 – INTRODUÇÃO.....	16
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 – Definições de Trânsito.....	22
2.1.1 – O Ambiente e o Trânsito.....	23
2.1.2 – Conflitos no Trânsito.....	26
2.1.3 – Fases Psicogenéticas do Comportamento.....	29
2.2 – Trânsito: Um comportamento social.....	31
2.3 – Ergonomia das Vias para os Pedestres.....	34
2.4 – Análise de Tarefa de Pedestres.....	42
3 – OBJETIVOS.....	49
3.1 – Objetivo Geral.....	50
3.2 – Objetivos Específicos.....	50
4 – MÉTODO.....	51
4.1 – Local.....	52
4.2 – Instrumentos.....	53
4.3 – Procedimentos.....	53
4.4 – Participantes.....	56

4.5 – Aspectos Éticos.....	56
5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	58
5.1 – Resultados da observação ergonômica.....	59
5.2 – Resultados da pesquisa de comportamento.....	66
6 – CONCLUSÃO.....	75
REFERÊNCIAS.....	79
APÊNDICES.....	86
ANEXOS.....	98

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas relacionadas à segurança dos pedestres foram até agora muito negligenciadas, devido à grande importância dada aos veículos e à segurança viária. No Brasil, morrem cerca de 40 mil pessoas em acidentes de trânsito e não há dúvida de que grande parte dessas vítimas são os pedestres. É preciso, portanto, buscar alternativas para o aumento da segurança dessas pessoas no trânsito. Essas alternativas somente serão construídas a partir da opinião dos próprios participantes do trânsito, e essas opiniões poderão ser verificadas e comparadas por meio de métodos empíricos, centrados na observação e descrição do ambiente construído para o trânsito, e das opiniões e dos comportamentos de pedestres.

Nos últimos meses do ano de 2005, notou-se um relevante interesse de organizações internacionais, como a *International Co-operation on Theories and Concepts in Traffic Safety (ICTCT)* e *AVV Transport Research Centre – Safety Section*, em estudar assuntos ligados à segurança do pedestre. Para essas organizações, os pedestres são as maiores vítimas no trânsito. Em vista dos problemas mundiais do pedestre no trânsito, ressaltados por Rob Methorst (2005) no Workshop do ICTCT em Helsinki e indicado como assunto privilegiado de estudo em diversos países da Europa, conforme relato de seu fundador no Workshop de Valência (2007). Verificando o interesse no estudo dos pedestres na Europa e sua concretização em 2006, decidiu-se tomar esse assunto como tema desta dissertação. Na Europa, existem 57 colaboradores estudando os problemas relacionados à segurança dos pedestres no trânsito. (METHORST, 2007).

Durante os anos de 2003 a 2005, foi realizada uma pesquisa pela autora desta dissertação, no programa de Iniciação Científica da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) sobre os testes de atenção utilizados na avaliação de motoristas e sua real validade para tarefas que os motoristas devem desempenhar no trânsito, daí surgiu a possibilidade de criação de um foto-teste de atenção com situações reais do trânsito. Através desta experiência de pesquisa no laboratório de psicologia, e de atividades realizadas no programa de monitoria de psicologia experimental junto ao 2º e 4º semestres de graduação em psicologia do ano de 2003, que o interesse pela pesquisa em trânsito foi se estreitando.

Após apresentação da pesquisa intitulada “*Testing Attention in Traffic Situations*” no Workshop do ICTCT realizado em 2005 na UCDB, o desejo por seguir a carreira

acadêmica foi sendo gerado, e a partir daí o assunto trânsito, mais especificamente o tema pedestre tornou-se alvo de interesses e muitas indagações. (CAMPOZANO, 2005)

Shinar (1978), em seu livro *Psychology on the Road: The human factor in traffic safety*, dedicou um capítulo especial aos pedestres no qual aponta vários problemas relacionados ao trânsito deles, tais como: as dificuldades de idosos e das pessoas com deficiência; as estatísticas de acidentes com pedestres as quais indicam as crianças e os idosos como dois grupos de alto risco; a sinalização e as faixas de segurança e os conflitos de trânsito de pedestres com os veículos; e a necessidade da visibilidade de pedestres, especialmente à noite, nas estradas.

Em 1981 foi criada a Associação Brasileira de Pedestres por Eduardo José Daros e conta com um site que é constantemente atualizado com informações, artigos e debates sobre o pedestre. (ABRASPE, 2006)

Klein (1994), em seu artigo sobre mortes no trânsito do Rio de Janeiro (Brasil), mostra que, em 1990 cerca de 1/3 das vítimas fatais nos acidentes de trânsito estavam no interior dos veículos. Portanto cerca de 2/3 dos óbitos no trânsito ocorreram por atropelamentos. Isso indica a necessidade de pesquisas e de atividades para reduzir e prevenir o número de mortes de acidentes de trânsito por meio de medidas que protejam os pedestres.

No Brasil em 2005, de um total de 35.763 acidentes com vítimas fatais, 17,5% foram por atropelamentos. Entre os anos de 1996 a 2005, foram 105.346 pedestres mortos no trânsito. Somente em 2004, morreram 153 pedestres no estado do Mato Grosso do Sul, resultando em uma taxa de 6,9 por cem mil habitantes. (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2007). Em Campo Grande, no mês de janeiro de 2007, ocorreram 479 acidentes, destes 28 envolveram pedestres com uma vítima fatal. (Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul – DETRAN/MS, 2007).

Pedestres, são todos os que andam a pé no espaço público, dentre os quais, os portadores de deficiência física. Ser pedestre é uma condição natural do ser humano. Os carros e outros equipamentos de transporte foram inventados para facilitar os deslocamentos humanos e de cargas, mas a principal condição humana no trânsito é a de ser pedestre. A Associação Brasileira de Pedestres (ABRASPE) formulou, em 2005, a carta de Medidas Prioritárias de Proteção aos Pedestres, com o objetivo de assegurar a Vida no trânsito, visto que mortes por atropelamentos constituem um problema de saúde pública. A Organização Mundial de Saúde define a Saúde como completo bem-estar

físico, mental e social. (OMS, 1948). Daí a necessidade que a saúde seja um alvo a ser alcançado também no trânsito.

Os mortos e os mutilados no trânsito constituem um problema de saúde pública em que todos participam e a todos é outorgado o direito de “ser livre”, de “ir e vir”. O espaço público torna-se a cada dia mais um palco de acidentes, atropelamentos e mortes. Porém, não se deve somente olhar para os prejuízos que o trânsito proporciona, pois existem inúmeros benefícios que são alcançados na utilização desse espaço. Nele as pessoas podem se locomover e chegar a diferentes lugares, todas as mercadorias de consumo chegam aos supermercados e destes às nossas residências, pode-se ir e vir da escola, do serviço, etc.

Methorst (2007) considera o pedestre como o “óleo de lubrificação” de todo o sistema de trânsito. Sem pedestre não há trânsito nenhum, pois todos os participantes de trânsito em algum momento são pedestres.

Para regulamentar a utilização do espaço público existem as leis de trânsito, cujas normas foram estudadas durante anos por um conjunto de técnicos e peritos para proporcionar um trânsito seguro com muito mais benefícios do que prejuízos. Como resultado, surgiu em 1997, por meio da Lei 2503 de 23 de setembro, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). No entanto atualmente há uma tendência de reformular vários aspectos do CTB. (BRASIL, 1998)

Os artigos 68, 69, 70 e 71 do CTB regulamentam sobre os pedestres e condutores de veículos não motorizados. Asseguram aos pedestres a utilização de passeios e/ou passagens apropriadas das vias urbanas. Quando não existirem passeios ou quando não for possível a utilização desses, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos. Em caso de obstrução da calçada ou da passagem para pedestres, deverá ser assegurada a devida sinalização e proteção para circulação destes. Cabe ao órgão ou entidade com circunscrição sobre a via a responsabilidade de manter as faixas e passagens de pedestres em boas condições de visibilidade, higiene, segurança e sinalização. O artigo 72 assegura a todo cidadão o direito de solicitar por escrito aos órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito, a sinalização, a fiscalização e a implantação de equipamentos de segurança, bem como o de sugerir alterações em normas, legislação e outros assuntos pertinentes ao atual código.

Todos os direitos e deveres regulamentados pelo CTB tendem a proteger o pedestre. Houve um grande progresso no código de 1997, em comparação ao de 1966,

com um significativo aumento da menção de pedestres. O código de 1966 ocupava-se quase exclusivamente com os veículos.

O presente trabalho descreve as reais condições de trânsito oferecidas aos pedestres no centro da cidade de Campo Grande-MS, como também registra suas principais intenções de comportamentos indagando-lhes suas opiniões.

Como primeiro momento, é abordado o conceito “trânsito”, quais são os diversos participantes do espaço público e a constante fluidez de participantes no trânsito, no qual espaço transitável é o espaço de interação social. No segundo momento, trata-se da ergonomia das vias para os Pedestres e de como são regulamentadas as normas ergonômicas, e questiona-se: será que existe um tipo de calçada ideal ou, ao menos, referências para a construção dessas calçadas? No terceiro momento, são apresentadas as principais tarefas dos pedestres, e indaga-se: Existe um comportamento correto a ser seguido pelos pedestres? No quarto tema é apresentado uma análise da tarefa de pedestres, e no quinto momento, são definidos os objetivos e as metodologias utilizadas na pesquisa de campo, bem como os resultados alcançados, a que se seguem a discussão dos resultados e as conclusões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica constitui-se de quatro partes. A primeira discute as definições de trânsito com seus diversos ambientes, conflitos e os processos psicológicos da gênese do comportamento. A segunda, consiste de reflexões sobre o trânsito como um comportamento social. A terceira trata da ergonomia das vias para pedestres, e a quarta discute a análise de tarefas de pedestres.

2.1 – Definições de Trânsito

Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga. (BRASIL, 1998).

Esta definição mostra-se redundante, pois não há necessidade de especificações de animais isolados ou em grupos, conduzidos ou não. Se os animais não estiverem em uma condição, automaticamente estarão em outra.

Matos (2000) trata o trânsito como um elemento do sistema viário, formado pelas próprias malhas do sistema viário, como a rodoviária, ferroviária e linhas aéreas e, sobretudo pelo conjunto de normas e códigos, e pelos usuários com seus equipamentos de locomoção e suas necessidades de ir e vir. Para ele o trânsito precisa ser repensado para a construção de um novo “pacto social”, no qual o sistema passaria a ser também um agente construtor e veiculado de valores, como o da comunicação, locomoção, convivência social, e de temas como o da cidadania, solidariedade, inclusão, integração, direitos, realização coletiva, prazer de viver, prazer do encontro e da fraternidade, o que deveria ser trabalhado a fim de tocar os sentimentos das pessoas para tornar o trânsito qualitativamente melhor.

Para Rozestraten (1988, p. 4), o trânsito é definido como “o conjunto de deslocamentos de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema de normas, que tem como objetivo assegurar a integridade de seus participantes”.

Vasconcelos (1985) fala das constantes mudanças de interesse no trânsito, dizendo que no trânsito não existe papel fixo, e que os interesses dos indivíduos mudam

conforme o papel que estes assumem. Para o autor, o trânsito é uma atividade social e política, principalmente por existir uma constante interação entre os indivíduos e está diretamente ligado às características da sociedade capitalista.

Como ponto de referência desta dissertação, decidiu-se optar pela definição de trânsito proposta por Rozestraten (1988), pois, o trânsito é um conjunto de deslocamentos porque não existe trânsito feito por um único indivíduo; deve ocorrer nas vias públicas, já que se acontece em um terreno particular não precisa obedecer ao Código; é um sistema, porque envolve um conjunto de elementos que cooperam para a realização de uma função comum: “chegar ao destino são e salvo”; é um sistema convencional de normas, porque os especialistas criaram livremente as normas do trânsito por um convênio entre os países, e a finalidade principal é que cada indivíduo alcance sua meta sem sofrer danos.

Para o autor, o trânsito ocorre em um ambiente social e este influencia diretamente as atividades dos indivíduos, bem como o estado de humor de cada cidadão.

2.1.1 - O Ambiente e o Trânsito

A seguir buscou-se fazer uma comparação entre os participantes do trânsito e os funcionários de uma empresa, pois o trânsito ocorre num ambiente, assim como o trabalho.

O ambiente do trânsito é composto de diversas características climáticas, estruturais e sociais. Quanto melhores as características ambientais, melhores poderão ser os desempenhos dos participantes do trânsito.

Para MCFarling (1978), o ambiente influencia diretamente o comportamento da pessoa. Para efeito de estudos, os psicólogos dividem o ambiente físico em dois tipos: o construído pelas pessoas ou modificado por elas e o ambiente natural. As características do ambiente criadas pela pessoa deram origem, também, à poluição, à superpopulação e a outras consequências indesejáveis. O ambiente pode ser composto de subsistemas como, por exemplo, condições climáticas, estrutura urbana, edificações, etc. Todos esses subsistemas se relacionam entre si e influenciam o comportamento.

Wohlwill (1970 apud McFARLING, 1978) descreve três formas de relacionamento com o ambiente. A primeira é que o comportamento ocorre num contexto específico do ambiente, contexto esse que impõe restrições fundamentais sobre as espécies de comportamento que nele podem ocorrer. Em um segundo tipo de relação, determinadas qualidades associadas a um ambiente particular podem ter um amplo efeito sobre o comportamento e a personalidade do indivíduo. Como exemplo o autor cita a brutalidade de um motorista de ônibus em seu trabalho na cidade de Nova York e relaciona essa brutalidade com as condições de estresse e tensão às quais esses indivíduos ficam sujeitos em sua batalha diária com o tráfego urbano e o congestionamento. O terceiro tipo de relação é aquele em que o ambiente serve como força motivadora, podendo gerar reações afetivas e atitudinais, reações de aproximação e esquiva.

Conforme Rozestraten (2004), todo comportamento desenvolve-se em um ambiente. Ele distingue quatro tipos de ambientes que estão presentes no trânsito: ambiente social, no qual há várias pessoas em constante contato entre elas; o ambiente físico, que é composto pelas ruas, pelas paisagens naturais, pelos veículos, pelos sinais de trânsito e outros; o ambiente normativo, que são as normas de circulação; e o ambiente pessoal: corporal e psíquico.

O ambiente físico é composto por todos os elementos que permitem ao homem viver. Nele há a matéria em seus diversos estados (sólido, líquido e gasoso), para melhorar, por exemplo, o ambiente gasoso se vê atualmente importantes esforços para diminuir a produção de gás carbônico pelos carros e a poluição da atmosfera. O ambiente social é necessário para vida humana poder se desenvolver e é nele que existe a linguagem e toda cultura.

O trânsito é um ambiente social por excelência, no qual se encontram milhões de pedestres e veículos que têm de conviver; um ambiente no qual um tem que dar preferência para o outro; em que cada um tem seu alvo, seu destino. O trânsito ensina que cada um tem de se sacrificar um pouco e permitir ao outro fazer aquilo a que tem direito.

O ambiente normativo está intimamente ligado ao ambiente social, pois o trânsito é uma sociedade em movimento, em que cada um quer alcançar seu alvo, mas isto só é possível ocorrer, sem mortes e feridos, quando cada cidadão respeita o CTB.

A criança no ensino fundamental deve aprender como se comportar no trânsito para estar seguro; a educação para o trânsito é uma ótima oportunidade para mostrar que

uma sociedade somente funciona bem quando cada um obedece às normas, caso contrário o trânsito continuará matando dezenas de milhares de pessoas.

O ambiente pessoal: corporal e psíquico é formado pelo organismo do indivíduo, estado de saúde ou doença e estados mentais de humor, stress, ansiedade, calma, etc.

Podem ocorrer falhas no ambiente social, no ambiente físico, no ambiente pessoal e até mesmo nas normas. Quando ocorrem falhas em qualquer um desses ambientes, o risco de acidentes aumenta. Esses diversos ambientes determinam o tipo de trânsito que se terá, e é dentro desses ambientes que os indivíduos se comportam. As normas para o comportamento correto dentro desses ambientes devem ser passadas a todos os cidadãos, pois, se não conhecem as normas, as chances de se comportarem corretamente no trânsito diminuem, principalmente porque não vão conseguir processar as informações dos diversos estímulos dados.

Muitas vezes, os indivíduos não têm um comportamento que é necessário no trânsito por não saberem processar de forma correta as informações dos diversos tipos de ambientes como, por exemplo, interpretar como as diversas cores dos semáforos para veículos devem influenciar o comportamento dos pedestres ou o que significa a faixa de segurança para os pedestres.

Günther et al (2007) tratam das influências ambientais, atitudes e percepções acerca do comportamento de estacionar irregularmente num estacionamento universitário. Dentre as principais conclusões sobre a influência do ambiente em um dito comportamento de trânsito foi que os participantes da pesquisa consideraram que “a preguiça de caminhar longas distâncias” do estacionamento do carro até os lugares de interesse dentro da universidade como principal fator que contribui para o comportamento de estacionar de forma irregular. Outro fato importante apontado pelos autores é a ausência de multas, questões relacionadas ao fator tempo e ao não se engajar moralmente. Para eles o fato de as pessoas desconhecerem as reais consequências de suas atitudes parece ser a principal razão para comportamentos inadequados no trânsito.

Methorst (2007) em seu artigo sobre necessidade de qualidade para pedestres considera que para se estudar o comportamento do pedestre no trânsito é necessário uma abordagem sistêmica, que procura estudar um fato levando em consideração o maior número de dimensões possíveis.

No trânsito a maioria dos problemas não podem ser resolvidos por medidas de engenharia de trânsito numa só dimensão, os acidentes não são causados por apenas um

fator, mas por uma série de coincidências críticas, onde muitos fatores são envolvidos. Os programas de Segurança Viária Sustentável na Holanda e Visão Zero na Suécia são as primeiras abordagens implementadas numa nação inteira e que são focalizadas na prevenção, onde os defeitos potenciais de sistemas são tratados de tal modo que as más funções (acidentes) são preventas ou pelo menos diminuídas até o ponto em que os acidentes com ferimentos graves ou mesmo fatais não constituem mais um grande risco. (METHORST, 2007)

2.1.2 – Conflitos no Trânsito

Vasconcelos (1985) discute a circulação humana e os diversos problemas que podem ocorrer neste processo, tais como: conflito físico, no qual ocorre uma disputa pelo espaço; e conflito político, que reflete os interesses diferentes das pessoas no trânsito. Os conflitos políticos ou de interesses estão diretamente ligados à posição que a pessoa ocupa no trânsito, posição essa que pode ser de pedestre, de motorista, de morador, proprietário de estabelecimento, passageiro de ônibus, entre outras.

Dessas posições surgem dois agravantes. O primeiro é que o interesse do usuário que faz emergir o conflito muda durante a viagem, podendo assumir diversas faces. O segundo, é que a posição das pessoas no trânsito muda constantemente.

Para esse autor, a eliminação total de conflitos físicos é impossível, porque as pessoas mudam de interesse no decorrer do percurso. O que seria possível é a eliminação parcial desses conflitos por meio de medidas das diversas ciências, como: Engenharia, Medicina, Psicologia, Pedagogia, e outras. Para isso deve-se considerar que no trânsito busca-se em primeiro lugar a fluidez, que é a facilidade de circulação com o mínimo possível de obstáculos; em segundo lugar, a segurança na qual o que se deseja é o respeito pela vida e o menor número possível de acidentes; em terceiro lugar, a acessibilidade, que é a facilidade ou dificuldade com que os locais da cidade são atingidos pelas pessoas ou mercadorias, medida pelo tempo e pelo custo envolvido; e em quarto lugar, a qualidade de vida, que é o respeito às funções de cada via,

principalmente às vias de zonas residenciais, e aos procedimentos em defesa do meio ambiente.

Existe na Suécia uma técnica de estudos de conflitos, elaborada por Christer Hydén da Universidade de Lund, que substituiu a análise de acidentes. Estudar os conflitos tem a vantagem de apresentar mais dados em menos tempo, pois existem muito mais conflitos do que acidentes, e o estudo dos conflitos pode dar mais dados sobre os pontos de alto risco de acidentes também no trânsito de pedestres, sem que haja necessidade de esperar o acidente com suas consequências negativas.

Os conflitos citados por Vasconcelos (1985) são de interesses entre os diversos usuários das vias, já os citados por Hydén são conflitos no sentido de “quase-acidentes”, ou seja, no segundo caso existe uma situação entre dois ou mais usuários em que, teria acontecido o acidente se pelo menos um não tivesse feito uma ação para evitá-lo. A severidade do conflito é calculada pela velocidade dos dois conflitantes em relação ao tempo até o ponto do provável acidente.

Hydén colocou isto também como o lema da organização criada por ele no “International co-operation on theories and concepts in traffic safety” – ICTCT – “*Don't wait for accidents to happen*”. (HYDÉN, 2007). A técnica inclui a filmagem em cruzamentos, onde o conflito pode ser mais tranquilamente estudado.

Essa noção de continuidade, onde eventos menos traumáticos acontecem em grande escala e os mais traumáticos ocorrem com menos freqüência como pode-se observar na figura 1.

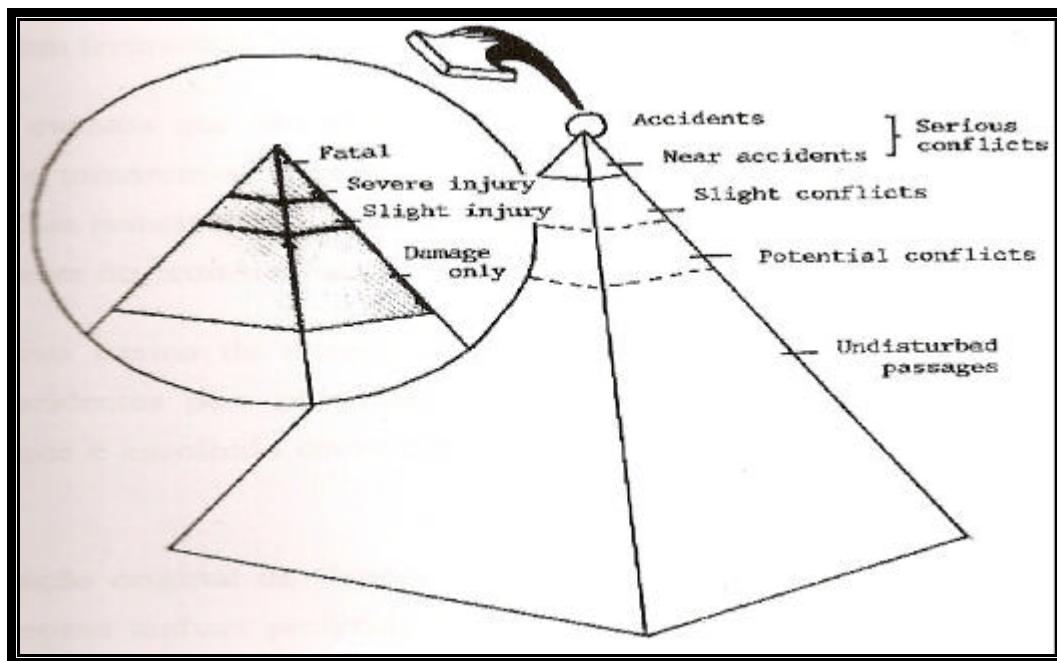


Figura 1 – Pirâmide de segurança de Hydén. (ANDRADE, 2008 p. 67)

Obs.: Tradução dos Termos.*

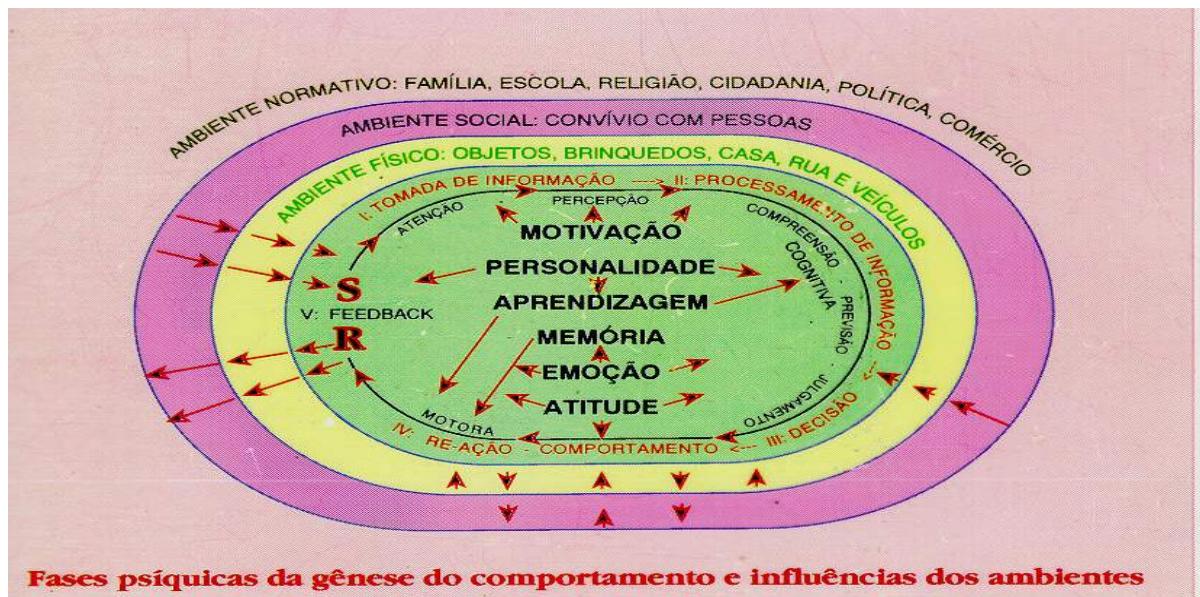
Na pirâmide se vê que uma grande parte do trânsito se desenvolve sem acidentes, a medida que se sobe na pirâmide os conflitos aparecem primeiro como potenciais, depois como leves se transformando logo em seguida em quase-acidentes ou conflitos sérios, se desenvolvendo para acidentes com somente dano material depois acidentes com ferimentos leves e ferimentos graves e por fim o acidente fatal. Portanto Hydén vê claramente o conflito como um estágio intermediário entre o trânsito seguro e o acidente. Para o autor o fato de se estudar bem o conflito a ponto de conseguir evitá-lo pode-se pelo menos diminuir o número de acidentes no trânsito.

* Tipos de Acidentes: *fatal* – fatal; *severel injury* – ferimento severo; *slight injury* – ferimento leve; *damage only* – danos materiais.

Fases: *undisturbed passages* – trânsito seguro; *potential conflicts* – conflitos em potencial; *sligt conflicts* – conflitos leves; *serious conflicts* – conflitos sérios; *near accidents* – quase-acidentes; *accidents* – acidentes.

2.1.3 – Fases Psicogenéticas do Comportamento

Rozestraten (1988) apresenta as fases psicogenéticas do comportamento humano (figura 2).



O autor denomina esse estudo de ciclo da psicogênese do comportamento humano ou processos psíquicos básicos do comportamento no trânsito e em outras atividades. Esse ciclo de psicogênese do comportamento envolve diversas fases, as quais são: “tomada de informação e seu processamento, a tomada de decisão, a ação e o *feedback*”.

A tomada de informação é composta em primeiro lugar pela atenção, em que o estímulo é captado pelos órgãos de sentido; em segundo lugar, pela detecção ou o estudo dos limites da percepção; em terceiro, pela discriminação ou diferenciação, na qual o indivíduo verifica os detalhes dos estímulos, diferenciando-os de todos os outros estímulos semelhantes; e em quarto lugar, pela identificação figurativa, por meio da qual se pode dizer se os estímulos já foram vistos ou não.

O processamento de informação envolve a compreensão, em que há identificação significativa e a compreensão mais geral da situação; a seleção funcional, quando se distingue, entre os sinais e indicações de trânsito aquilo que mais serve ao indivíduo, também está ligada à compreensão da situação; a previsão, em que se

constrói uma idéia do que determinado estímulo ou reação pode ocasionar em um futuro próximo. O processamento de informação contém a construção de conceitos, a aprendizagem e a memória cognitiva, o pensamento, a reflexão e o julgamento.

A tomada de decisão resulta do julgamento que define o que é melhor para fazer e é um ato da vontade extremamente ligado à personalidade, aos valores e atitudes de cada pessoa. A rapidez de decisão normalmente depende da rapidez de julgamento.

Reação ou resposta corresponde diretamente ao comportamento observável, que depende de treinamento motor e de uma memória motora. A ação pode resultar da realização de todas as fases ou pode ser por automatismos nos quais se passa diretamente da tomada de informação para o comportamento pois as ações do processamento e da decisão já são conhecidas.

Feedback ou retroalimentação, é a avaliação do comportamento realizado e pode ser o início de um novo comportamento, eventualmente, no *feedback*, a pessoa verifica se as consequências de seu comportamento correspondem ou não àquilo que quis fazer. Todas essas fases do ciclo de psicogênese do comportamento acontecem muito rapidamente, dezenas de vezes durante um minuto em uma situação de *rush**.

Para que um comportamento seja executado da melhor maneira possível, é necessário que os estímulos sejam claros e não ambíguos e estejam dentro dos limites dos órgãos de sentido; uma outra condição é que a pessoa tenha alcançado um certo nível de maturação, pois não se pode exigir que uma criança de dois anos tenha um tempo de reação igual ao de um adolescente; o indivíduo deve estar motivado a perceber e a reagir ao estímulo e deve aprender o significado dos diversos símbolos no trânsito.

Pode-se citar como exemplo um comportamento de cruzar uma avenida sem faixa de pedestre. Em um primeiro momento, o pedestre pára na calçada e olha para os lados para perceber se existem veículos se aproximando, depois ele julga a situação levando em conta as normas que conhece, em seguida ele decide se vai executar a travessia e como esta será executada. Em um quarto momento, ele atravessa a avenida e verifica se conseguiu concluir com segurança ou não. Por último, ele analisa a travessia realizada e a considera como bem feita.

* Rush: Hora de grande movimento nas ruas. (MICHAELIS, 2001. p. 297)

Trânsito é uma construção social realizada pelo comportamento de todos seus participantes em que deve haver respeito para que o número de acidentes diminua e, consequentemente, a segurança aumente.

Methorst (2007) fala da importância do pedestre no trânsito. O autor afirma que se não existisse o pedestre o trânsito também não existiria, pois ele é a base de todo o movimento no trânsito. Discute também a necessidade de aumentar os estudos para melhorias na qualidade do trânsito para os pedestres.

2.2 - TRÂNSITO: UM COMPORTAMENTO SOCIAL

Por ser uma atividade extremamente social, na Psicologia do Trânsito trabalha-se com os conceitos da Psicologia Social, pois existe um interesse por estudar o comportamento das pessoas em interação com outras e destas com os diversos ambientes que as cercam.

Reuchlin (1965) diz que os objetivos de estudo da Psicologia Social são as interações entre o indivíduo e os grupos aos quais ele pertence. A interação para ele implica uma reciprocidade entre o meio e cada um que o compõe.

Para Rodrigues (1994), Psicologia Social é o estudo das manifestações comportamentais suscitadas pela interação de uma pessoa com outras pessoas, ou pela mera expectativa de tal interação.

Lane (1995, p. 74) argumenta que o psiquismo humano se “[...] constitui na materialidade histórica de cada sociedade, de cada cultura”. A Psicologia Social, portanto, passa a ver cada ser humano em função de sua história social e cultural, construindo um saber particular, por meio de categorias universais de estudo como: atividade, consciência e identidade (personalidade). Sendo assim, “[...] a subjetividade se objetiva nas ações do homem sobre o seu meio, assim como esse meio se torna subjetivo no psiquismo humano” (LANE, 1995, p. 74). Para a autora, o papel da Psicologia Social é levar os seus profissionais a atuar junto a indivíduos e grupos, promovendo o desenvolvimento da consciência social e dos valores morais em direção a uma ética que negue o individualismo e busque valores universais de igualdade e de crescimento qualitativo do ser humano.

Sendo construído historicamente o trânsito não é um ser que se produz a si mesmo. Berger & Luckmann (1991, apud PEREIRA, 1997) consideram que no trânsito a pessoa torna-se indivíduo através de sua relação com o ambiente. Os participantes do trânsito correlacionam-se com todos os ambientes que compõem o trânsito e também com uma ordem cultural e social específica de criação e consumo do espaço urbano.

Pereira propõe (1997) a leitura do trânsito como uma dimensão macro-social. Esta dimensão corresponde à sociedade com seu sistema sócio cultural, incluindo nível de educação, religião, leis, sistema econômico, padrão de vida, espírito de participação pública, demanda de transporte e o próprio veículo. A autora destaca ainda, que as especificidades sócio-culturais, políticas e econômicas, existentes nos três subsistemas clássicos do trânsito (Homem, Via e Veículo) permitem considerá-lo como uma questão social e um meio coletivo de consumo, que envolve a ação do Estado e de todos os setores da sociedade.

Considera-se o trânsito como um processo de interação na medida em que existe uma comunicação entre os participantes e usuários desse sistema. Quando dois condutores estão se locomovendo e se encontram em posições diversas em um cruzamento, ambos têm o interesse de chegar ao seu destino o mais rápido possível e com o máximo de segurança. Para essa situação, existem as leis que regulamentam os sistemas. Essas leis são produtos sociais, elas foram construídas para facilitar a vida no trânsito e possibilitam que cada um por sua vez alcance seu destino.

Quando se obedece às leis, está-se obedecendo à sociedade. As interações no trânsito ocorrem por meio da linguagem, a qual por sua vez pode assumir diferentes formas como, por exemplo, símbolos como os sinais, placas, cores, gestos do guarda, dos pedestres, dos motoristas e palavras.

A sociedade não é um construto psicológico, mas uma realidade historicamente construída através de séculos, constituída por milhões de pessoas e todas desejam ter uma qualidade de vida. Sem dúvida o desenvolvimento da linguagem contribuiu na construção das primeiras sociedades. As primeiras estradas já datam de mais ou menos 10.000 anos antes de Cristo. Provavelmente os primeiros trilhos levaram para lugares onde havia água ou alimentos e depois aqueles que serviram de intercâmbio com outras sociedades.

Dois fatores de grande importância social contribuíram para a construção de enormes estradas como a “estrada da seda” que ia do mar Mediterrâneo até Pequim e a “estrada real” que ia do mar Mediterrâneo até a Índia. Os dois fatores eram: o comércio

e o poder militar para rapidamente poder levar as tropas para lugares de revolta. Foi assim que Júlio César organizou uma extensa rede de excelentes estradas na Europa Ocidental. Alexandre o Grande já o tinha feito antes na região da Macedônia, Grécia, Ásia Menor, Pérsia, Egito e até Índia. (LAY, 1993)

Hoje em dia a sociedade depende inteiramente das estradas para sua sobrevivência. Sabe-se bem que se os caminhoneiros pararem durante duas semanas as sociedades nas grandes cidades entram em colapso, não apenas no Brasil. Assim como a sociedade criou o trânsito, o trânsito sustenta a sociedade.

Conforme a Constituição Brasileira (1988) somos todos iguais, mas na realidade nem tanto. O trânsito mostra isto: há pedestres que tem que ser pedestre, pois não tem dinheiro para ter um veículo como foi mostrado no trabalho *“Ergonomic basis, opinions and behaviours of aged pedestrians in Campo Grande MS – Brazil”* (ROZESTRATEN, 2007).

Subindo a escala da potência econômica-financeira vem a aquisição de bicicletas, de motos, de carros simples indo para os mais sofisticados e caríssimos últimos modelos do ano. Isto é capitalismo. Mas o CTB é democrático, isto é, suas normas e regras servem para todos, independente do seu estado sócio-econômico. Em princípio pode soar bonito, no entanto, quem conhece um pouco a vida brasileira e seu trânsito sabe que a multa para o filho de um deputado federal não é a mesma coisa que para o carpinteiro. O dinheiro de multas e taxas dos DETRAN’s não é usado para fins de trânsito. (ROZESTRATEN, 2008)

A atuação dos participantes do trânsito apesar disso continua social. Todo usuário tem que respeitar o outro, mesmo que às vezes isto também dependa da posição sócio-econômica. Que o respeito social pela vida do outro não está sendo executado, isto é mostrado todo ano através de dezenas de milhares de mortes no trânsito do Brasil e pelas centenas de milhares de mutilados e feridos. Até pode-se perguntar se é melhor morrer no trânsito ou ser condenado como tetraplégico a uma vida de total dependência numa cadeira de rodas?

Muitas vezes este último caso é a consequência de um comportamento anti-social de alguém. Não falta orientação do CTB a este respeito, como consta no artigo 29, inciso XII § 2º “....os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.” O trânsito brasileiro já seria outro se somente se respeitasse esta norma, que é uma expressão de cidadania e de espírito social.

O dirigir com espírito social poderia ser uma escola de virtudes como prudência, paciência, gentileza, cuidado, competência, respeito com a vida própria e a de outros, altruísmo, o exercício prático destas virtudes no trânsito mudaria radicalmente as feições do trânsito brasileiro, salvando anualmente dezenas de milhares de vidas. A psicologia social poderia se incumbir de achar quais os caminhos pelos quais pode-se tornar as pessoas melhores cidadãs preocupadas com o bem social e não apenas com seu bem estar individual.(ROZESTRATEN, 2008)

Sayão (2007) trata sobre a importância da cidadania no trânsito para ela a responsabilidade pelo coletivo e o respeito às leis garantem uma qualidade de vida a todos, ao contrário do que se vê atualmente. Atitudes de confronto e competição, cada um por si, e vale tudo para atingir a meta pessoal. Uma vez que o trânsito se constitui uma atividade social, os psicólogos sociais do trânsito devem buscar alternativas de ação para levar os indivíduos e grupos a tomar consciência a favor do bem-estar comum, em que a segurança e a tranquilidade devem reger o espaço público.

A seguir abordamos o tema ergonomia das vias para os pedestres, mais especificamente os termos considerados padrões para uma melhor qualidade de trânsito para os pedestres.

2.3 - ERGONOMIA DAS VIAS PARA OS PEDESTRES

Para falar em condições de trânsito oferecidas aos pedestres, é necessário refletir sobre o planejamento urbano e a ergonomia. Como se pode trabalhar o conceito de ergonomia no trânsito? Será que existe uma relação entre esses conceitos?

Usa-se a definição de Iida (1990, p. 12) na qual ergonomia é definida como “o estudo da adaptação do trabalho ao homem”. Para que ocorra essa adaptação, o autor considera necessário que seis esferas estejam em sintonia: o homem, a máquina, o ambiente, a informação, a organização e as consequências do trabalho.

Na pessoa estão contidas as características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais. A “máquina” é entendida como todas as ajudas materiais que a pessoa utiliza para realizar uma determinada tarefa. O ambiente se refere ao estudo das características do ambiente físico que envolve a pessoa durante uma tarefa, como a temperatura,

ruídos, vibrações de luz, cores e gases. As Informações, referem-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, transmissão de informações, processamento e tomada de decisões. Na definição de Iida (1990), entende-se que a ergonomia pode ser aplicada a todo e qualquer tipo de relação entre a pessoa e seu ambiente, tentando promover uma melhor qualidade de vida para essa pessoa.

Para Rozestraten (2005), a ergonomia não está ligada a uma profissão específica, pois as pessoas podem ter uma profissão de engenheiro, médico, psicólogo ou pedagogo, desenhista industrial, decorador e ao mesmo tempo ser especialista em ergonomia. Mesmo assim, torna-se necessária uma equipe multidisciplinar para entender a ligação desses sistemas (Engenharia, Medicina, Antropologia, etc) entre si e com o trabalho. Para esse autor, a ergonomia pode ser aplicada diretamente ao trânsito, visto que nele, existe a interação constante entre pessoa e ambiente.

Os três elementos básicos do trânsito são via, veículo e o usuário da via. Desses três, o mais importante é o usuário da via (a pessoa), pois todos os outros existem em função dele e procuram assegurar-lhe a qualidade de vida.

O autor sugere algumas condições ergonômicas que para ele são específicas do trânsito, e indica diferenças da situação ergonômica de um condutor de veículo e um operador numa fábrica, como por exemplo: o condutor está em movimento junto com o veículo, comparado ao trabalhador que opera uma máquina, normalmente parado; condutor em interação com outros condutores em uma via e/ou com pedestres, comparado a um ambiente de trabalho, onde cada um exerce sua função; o condutor não vê o produto do seu trabalho, só mudou de lugar, e o operário na maioria das vezes é informado a respeito do produto final de sua ação; o ambiente do condutor do veículo está em constante mudança, ele precisa controlar a sua ação de acordo com a ação de outros usuários do trânsito, o operário geralmente interage pouco com os outros; o condutor no trânsito deve conhecer as regras para um comportamento seguro, essas regras encontram-se no Código de Trânsito Brasileiro; para o operário cada máquina impõe suas próprias regras; condutores e pedestres estão em constante risco de acidentes; é necessário que tenham atenção constante para trafegar no trânsito; também existe uma quantidade enorme de estímulos, o que pode prejudicar a atenção dos usuários da via, além disso, o número de participantes no trânsito é muito grande, e em geral, bem maior do que o número de operários numa empresa.

As aplicações práticas da ergonomia na construção de veículos são mencionadas por Rozestraten em 2006, abordando as facilidades e comodidades dessa ciência

aplicada ao carro. Entre essas atribuições da ergonomia, há a facilidade de comunicação, facilidade de movimento, o conforto, a segurança e a proteção.

Acredita-se que todas essas atribuições podem ser aplicadas em ações para melhorar as condições de trânsito para os pedestres, pois à medida que as calçadas forem mais bem adaptadas para o andar com segurança, o conforto e a fluidez, diminuirão certamente o lamentável número de acidentados e mortos de trânsito no Brasil.

O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) define calçada como “... 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”.

A qualidade das calçadas para pedestres, conforme o especialista em trânsito Gold (2003), pode ser definida e medida principalmente em termos de três fatores: fluidez, conforto e segurança. Uma calçada com fluidez apresenta largura e espaço livre compatíveis com os fluxos de pedestres, que conseguem andar com velocidade constante. Uma calçada com conforto apresenta um piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado. O piso é quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais. Não deve haver obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres, obrigando-os a desviar do seu caminho. Uma calçada segura não oferece aos pedestres nenhum perigo de queda ou tropeço.

Alguns fatores determinantes para a qualidade das calçadas, de acordo com Gold (2003) são:

1. *Largura das Calçadas:* A largura das calçadas depende primeiramente do número de pedestres esperados para utilização. Uma calçada com largura mínima livre de 1,5m é necessária para dois adultos poderem caminhar confortavelmente lado a lado ou em direções opostas. Porém, levando em consideração a necessidade de se evitar contato dos pedestres com o acabamento áspero da construção lindeira, a necessidade de se evitar atritos entre os pedestres e os veículos transitando próximos à guia, e o espaço necessário para mobiliário urbano como postes, etc.

Procurou-se verificar a largura das calçadas das quadras do quadrilátero central da capital do estado de Mato Grosso do Sul.

2. *Largura da área de separação:* Áreas de separação entre o tráfego veicular e o de pedestres são necessárias para prover mais altos níveis de conforto e de segurança pública aos pedestres. O princípio a ser seguido é que um passeio estreito

nunca deve estar localizado em contato direto com a movimentação do tráfego de veículos, pois o risco de acidentes envolvendo pedestres será maior.

Verificou-se também a existência ou não de área de separação entre as calçadas e as ruas de tráfego de veículos do centro de Campo Grande-MS.

3. *Pavimento dos Passeios:* Considerando fluidez, conforto e segurança dos pedestres, concreto é a superfície preferida para os passeios, provém maior vida útil e menor manutenção.

No Brasil, geralmente às leis municipais responsabilizam o proprietário pela manutenção dos passeios em frente à sua residência, gerando uma variedade de pavimentos, o que pode dificultar o tráfego de pedestres. Procurou-se verificar os principais tipos de pavimento dos passeios da região central de Campo Grande.

4. *Inclinação:* Os passeios devem ser construídos para acomodar todos os pedestres e devem ser o mais plano que a prática possa permitir, já que declividade longitudinal ou transversal gera desconforto para os pedestres. A inclinação máxima para rampas é de 1:12 (8,3%). A declividade transversal máxima para passeios é de 1:50 (2%). Essas medidas estão de acordo com Norma Técnica Brasileira 9050.

Buscaram-se esclarecimentos junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Mato Grosso do Sul, e o mesmo informou sobre a existência da Lei de Acessibilidade e sobre a ABNT 9050. Mas o questionamento sobre como medir a declividade longitudinal e transversal não foi respondido. Conseqüentemente, para que a observação ergonômica, logo adiante descrita, pudesse ser realizada optou-se por classificar os passeios como: plano, quase plano e inclinado.

5. *Rampas:* As rampas são desejáveis em todas as travessias (demarcadas ou não por faixas de pedestres) tanto nas interseções quanto nas entre-quadradas. Costuma-se dizer que as rampas são para o acesso de pessoas em cadeiras de rodas. No entanto as rampas também acomodam melhor todos os pedestres, especialmente ambulantes, carrinhos de mão, carrinhos de bebê, malas com rodas, idosos e pedestres com redução da mobilidade.

6. *Obstáculos ao longo da via:* A distância final das placas ou outros obstáculos aéreos localizadas nos passeios ou próximas deste deve ser de pelo menos 2,1m acima da superfície dos passeios a fim de evitar lesões aos pedestres. Arbustos, árvores e outras plantas paisagísticas devem ser aparadas para evitar a invasão dos passeios. Os obstáculos podem não ser identificados pelos pedestres principalmente por aqueles com deficiências visuais. Dessa forma, quaisquer obstáculos aéreos devem ser

retirados da rota dos pedestres. É necessário que haja fiscalização constante para que sejam excluídos os obstáculos que não respeitem a altura mínima desejada, evitando-se assim acidentes, principalmente com deficientes visuais e com pessoas que estejam caminhando sem prestar muita atenção. Os telefones públicos, por exemplo, são obstáculos inesperados para os portadores de deficiência visual.

7. *Iluminação:* Uma boa iluminação pública aumenta a visibilidade, conforto e segurança pública dos pedestres caminhando nas calçadas à noite. Iluminação reforçada é recomendável em áreas onde exista alta concentração de atividades noturnas de pedestres, tais como igrejas, escolas, centros comunitários e passarelas. O ideal seria que todo centro urbano possuísse condições de boa visibilidade principalmente durante o período noturno. A falta de visibilidade expõe as pessoas aos mais diversos riscos, entre eles o do acidente por tropeços e/ou atropelamentos e assaltos noturnos.

8. *Drenagem:* Uma importante característica da calçada para a segurança dos pedestres é a microdrenagem. A microdrenagem permite o escoamento superficial direto da água precipitada evitando que ela fique acumulada no passeio. A drenagem pode ser observada pela presença de bueiros para escoamento das águas das chuvas. Calçadas que acumulam águas constituem risco para os pedestres, pois o mesmo tem que desviar muitas vezes entrando direto na pista de rolamento para veículos, além do risco de enchentes.

9. *Mobiliário Urbano:* Uma outra questão a ser ponderada é a disposição do mobiliário urbano, do plantio de árvores adequadas e ponderações construtivas de acessos para pessoas com dificuldades de mobilidade ou de necessidades especiais. A disposição dos elementos ao longo da calçada deve respeitar uma área de desobstrução mínima de 1,20m, para os pedestres poderem se locomover com mais segurança e conforto. Na pesquisa de campo a seguir, procurou-se verificar a altura dos obstáculos e a presença ou ausência de passagens específicas para deficientes visuais.

As leis municipais no Brasil normalmente responsabilizam cada proprietário pela manutenção das boas condições do trecho de calçada em frente a sua residência ou edificação, o que resulta em uma variedade de tratamentos. Não é possível obter um calçamento estético e harmônico sem a padronização de todos os trechos. Como muitas vezes não existe uma fiscalização sistemática, alguns proprietários não mantêm suas calçadas. Percebem-se então calçadas completamente abandonadas, esburacadas, cheias de obstáculos, sem revestimento e com todo tipo de inclinações.

O pedestre vai se esquivando procurando os melhores caminhos, e muitas vezes, abandona a calçada para caminhar na via de tráfego. Assim a calçada se torna uma área de “enduro” para o pedestre.

Outro fator determinante é o conceito, ainda geral porém errôneo, de que a calçada não faz parte do sistema de trânsito. Assim, mesmo em cidades com agentes de operação de trânsito constantemente trabalhando para manter as vias livres para circulação de veículos, não há agentes equivalentes para manter as calçadas livres e em boas condições para a circulação de pedestres. Na maioria dos países do primeiro mundo o projeto de calçadas é considerado de competência do poder público. Nos Estados Unidos, existe a preocupação de separar a área onde o pedestre caminha da faixa destinada ao deslocamento veicular por uma zona de separação. Nesta zona de separação são plantadas árvores e estão localizados todos os elementos como telefone, bancos, lixeiras entre outros. A área livre de obstrução destinada à circulação de pedestres é bem definida. Toma-se cuidado para garantir essas condições durante toda sua extensão. A disposição dos elementos, tais como postes, bancos, lixeiras, também seguem uma padronização de localização. Na França e na Holanda, existe o cuidado do governo para com as vias de pedestres, ao longo das quais são evitados obstáculos e o pedestre têm um espaço razoável para se locomover.

No Brasil, o Decreto de Lei nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta as leis nº 10.048 de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, e dá outras providências.

O capítulo III deste decreto trata das condições gerais de acessibilidade, o capítulo IV fala da implementação da acessibilidade arquitetônica e urbanística. Nesses capítulos, os planos diretores municipais e de transporte e trânsito passam a regrer essas acessibilidades. No art. 15 informa que, no planejamento e na urbanização das vias, praças, logradouros, parques e demais espaços de uso público, deverão ser cumpridas as exigências dispostas nas Normas Técnicas de Acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT-9050).

Nisso se inclui a construção de calçadas com rampa acessível ou elevação da via para travessia do pedestre em nível e instalação de piso tátil direcional e de alerta para pessoas com deficiência visual. O art. 17 regulamenta a construção de semáforos para pedestres instalados nas vias públicas, que deverão estar equipados com mecanismo que

sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoa portadora de deficiência visual ou com mobilidade reduzida, em todos os locais onde a intensidade do fluxo de veículos, de pessoas ou a periculosidade na via assim determinarem, mediante solicitação dos interessados.

A Norma Técnica Brasileira 9050, válida a partir de 30.06.2004, trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Nesta, a acessibilidade é definida como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos.

Conforme a definição do CTB já citada: a calçada é a parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada para o trânsito de pedestres e, quando possível a implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins. Em caso de obstáculos, deve-se observar a altura livre, mínima de 2,10m, e as inclinações transversal e longitudinal das calçadas, já que calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres com inclinação superior a 8,33% não podem compor rotas acessíveis.

Também devem ser observadas dimensões mínimas de faixa livre de 1,5m sendo o mínimo admissível de 1,20m. As faixas de travessia de pedestres devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997. As faixas devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos, focos de pedestres, no prolongamento das calçadas e passeios. A largura da faixa de travessia de pedestres é determinada pelo fluxo de pedestres no local. As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Os rebaixamentos das calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante. Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si, podem estar localizados nas esquinas, nos meios de quadra e nos canteiros divisores de pistas.

As passarelas de pedestres devem ser providas de rampas, ou rampas e escadas, ou rampas e elevadores, ou escadas e elevadores para sua transposição. A largura da passarela deve ser determinada em função do volume de pedestres estimado para os horários de maior movimento. Onde houver semáforo ou focos de acionamento manual para travessia de pedestres, o dispositivo de acionamento deve situar-se na altura entre

0,8m e 1,2m do piso. Quando instalados em vias públicas com grande volume de tráfego ou concentração de pessoas com deficiência visual, esses dispositivos devem estar equipados com mecanismos que emitam um sinal sonoro ou outro mecanismo alternativo, que sirva de auxílio às pessoas com deficiência visual, quando o semáforo estiver aberto para os pedestres.

Em Campo Grande-MS, a lei nº 3.670 de 29 de outubro de 1999 dispõe sobre a adequação de logradouros e edifícios abertos ao público, garantindo acesso apropriado às pessoas com deficiência e dá outras providências. O art. 5 informa que as calçadas deverão ser construídas de maneira contínua, revestidas de material antiderrapante, sem degraus ou obstáculos que prejudiquem a circulação de pessoas. No art. 8, fica proibida a instalação de telefones públicos, caixas de correios, coletores de lixo, barracas e bancas em geral, bem como quaisquer outros mobiliários urbanos junto ao rebaixamento e deve ser garantida faixa livre e contínua de 1,20 m de largura.

Em Campo Grande o órgão responsável pelas ações voltadas para acessibilidade ao cidadão com deficiência é o Grupo Técnico de Acessibilidade, sob coordenação do Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente – PLANURB.

Para as ações da PLANURB serão priorizados os terminais rodoviários, pontos de ônibus, serviços educacionais e de saúde, praças, centros esportivos e culturais, comércios de grande porte, templos religiosos, instituições financeiras e o quadrilátero central compreendido entre a Av. Calógeras, as Ruas 7 de setembro, Padre João Crippa e Av. Mato Grosso.

Esse foi o principal motivo da escolha do quadrilátero central para realização da observação ergonômica descrita mais adiante. A seguir são descritos os principais comportamentos a serem realizados pelos pedestres. Primeiramente é feita uma descrição da análise de tarefas, onde alguns pesquisadores estudaram minuciosamente o comportamento da travessia e em seguida descreveram a maneira mais segura de realizá-la, e por fim são descritas algumas regras de comportamento de pedestres no trânsito.

2.4 - ANÁLISE DE TAREFAS DE PEDESTRES

Uma análise de tarefa é uma forma de se estudar comportamentos e abrange uma enumeração sistemática de processos a respeito de uma determinada atividade. Uma tarefa poderia ser definida como um padrão de atividades dirigidas a uma finalidade e está sujeita a determinadas limitações estruturais e ambientais. (MICHON, 1977 apud BROOKHUIS, 1989).

Para Brookhuis (1989), uma análise de tarefa consiste em um método de pesquisa psicológica, na qual, cada vez que um comportamento é analisado minuciosamente, está-se fazendo uma análise de tarefa. Mas como se pode realizar a análise dos comportamentos dos pedestres? Primeiramente deve-se entender melhor como o método de análise de tarefa é utilizado e para isso se utiliza a exposição de Brookhuis (1989) junto com os princípios de Gold (2003).

Para Brookhuis (1989), os componentes de uma tarefa podem ser de ordem diferente, e para a análise destes torna-se necessário considerar: 1- se o comportamento durante a execução de uma determinada tarefa pode ser observado; 2- os comportamentos, funções ou processos que são necessários durante a execução da tarefa; 3- as capacidades e habilidades que alguém deve possuir para poder executar uma tarefa, e as propriedades de uma tarefa em termos de estímulo e resposta.

No entanto, o estudo das tarefas depende primeiramente da finalidade a que se destina e esta determinará o método e a forma da descrição dos comportamentos. Um exemplo é descrito pelos autores quando sistematizam o comportamento básico do pedestre, que é a travessia.

Van der Molen (1989) utilizou os resultados de uma pesquisa sobre tarefas no trânsito para uso sistemático em programas educativos. Nesse modelo, o autor fez uma descrição das principais tarefas de pedestres infantis. Primeiramente, foi necessário fazer uma lista de tarefas, a qual contém 26 itens principais.

A travessia é adaptada a circunstâncias específicas do trânsito, da via, do tempo ou condições sociais, como por exemplo: com relação a determinados tipos de lugares de travessias regulamentadas, alta intensidade de tráfego, condições de iluminação e de

tempo, comunicação com outros participantes do trânsito, etc. Esses autores classificaram, já em 1977, as tarefas básicas para a execução da travessia, que para eles consiste em detecção, julgamento e decisão. Conforme detalhamento a seguir:

1- “Execução da detecção e Julgamento”.

Na detecção o pedestre deve perceber (olhar e ouvir) todos os veículos em movimento ou estacionados em todas as direções relevantes; levar em consideração a quantidade de sentidos de direção e tipos de cruzamentos; o destino das pistas; saber que a detecção visual poderá ser dificultada por condições de iluminação (lusco-fusco, escuridão, luz contra) em combinação com a ausência ou má qualidade de iluminação artificial, chuva, neblina, cor, superfície da via, também muitas vezes, em combinação com a cor e o tipo de veículo e com determinadas condições de luz e tipos de limitações. Também deve levar em consideração que a detecção auditiva poderá ser dificultada por som muito alto. (VAN DER MOLEN, 1989)

Nessa etapa, o autor descreve a detecção como uma atividade exclusivamente perceptiva, na qual se consideram todas as características dos estímulos ambientais que envolvem a situação de trânsito. Seguido a essa etapa, há o julgamento, atividade que envolve uma participação de níveis de atenção e processamento de informação.

2- “Julgamento”

O julgamento para o autor consiste em verificar se os veículos estão em movimento ou parados; verificar se os veículos que estão parados vão andar; verificar se a travessia poderá ser executada, sem entrar em conflito com outros veículos que estão em movimento. Levar em consideração os seguintes aspectos do tráfego de veículos e da via: distância, velocidade, direção, pista na qual se encontra o tráfego ou vai se encontrar, comunicação e atividades com aumento e diminuição da velocidade, ultrapassagem, desvio e largura da pista. Adaptar o julgamento às condições ruins de iluminação e/ou más condições de visão e audição. (VAN DER MOLEN, 1989)

3- “Decisão”

A terceira etapa da tarefa de travessia é a decisão, etapa que envolve todos os conhecimentos anteriores, bem como as atitudes e características de personalidade dos pedestres.

Nela o pedestre deve decidir sobre o momento do começo da travessia na base da situação do trânsito do momento e previsão de modificações da situação do trânsito. Ele deve começar a andar, depois de já ter verificado todas as direções da situação de trânsito e que esta não muda essencialmente durante o julgamento. Continuar

executando a detecção e o julgamento. Andar em um ritmo firme, mas tranquilo. Atravessar de maneira mais reta (menos oblíquo possível). Quando ocorrerem coisas imprevistas, executar estratégias de desvio: parando o mais rápido possível, andando para frente ou para trás. Tentar entrar em comunicação com o condutor do veículo e deixar claro suas próprias intenções. Usar, se possível, a marcação da pista como ilha temporária de fuga. Terminar a travessia. (VAN DER MOLEN, 1989)

A tarefa de atravessar foi julgada em pormenores, tanto em termos de comportamento observável, por exemplo, ritmo de andar, escolha do local para travessia, como em termos de processos psicológicos, como perceber, julgar e decidir.

Os processos psicológicos estão diretamente ligados ao comportamento que se decide no trânsito, atitudes internas como o limite de risco que se decide tomar também influenciam diretamente os pedestres.

Gold (2003, p. 5) define o pedestre como “[...] qualquer pessoa que esteja se locomovendo a pé nas vias públicas”. Para o autor a palavra “pedestre” significa uma condição temporária de cada membro da população. As pessoas que estejam locomovendo-se em cadeiras de roda, podem e devem ser consideradas como pedestres.

Para esse autor:

Os pedestres caminham normalmente levando uma perna por vez para frente, se equilibrando sobre o pé da outra perna, que fica parado no piso. O pé da perna em movimento se levanta do piso, mas muito pouco, normalmente com a aparência de estar deslizando. Assim qualquer saliência na calçada representa perigo de interromper o movimento, podendo resultar em queda ou tropeço do pedestre. (GOLD, 2003, p. 7)

Existem diversas categorias de pedestres e, conforme o avançar da idade, as limitações no trânsito aumentam. Notam-se as diferenças no andar de crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos.

Esta pesquisa pretende observar quais são os principais intenções de comportamentos e opiniões dos pedestres adultos no trânsito da cidade de Campo Grande/MS e, juntamente, verificar o substrato ergonômico das calçadas e dos cruzamentos que se destinam à circulação deles.

A Associação Brasileira de Pedestres (ABRASPE) divulgou, em 1999, um Manual de Orientação do Pedestre na cidade de São Paulo – SP. Esse manual contém orientações básicas para se locomover no trânsito e tem como objetivo conscientizar os cidadãos sobre seus direitos e deveres como pedestre, esclarecendo suas eventuais

dúvidas sobre as soluções dos problemas que enfrentam no dia-a-dia. Esse manual contém também algumas regras para a circulação, as quais são chamadas de “Regras para não ser Atropelado”. Serão aqui apresentadas para deixar mais claro quais são as tarefas dos pedestres e como essas são informadas à população.

Troque olhares com o motorista, quando puder; ande sempre pela calçada ou pelo acostamento; evite andar pelo meio fio; pare, olhe e escute com atenção o trânsito; seja esperto, nas vias sem sinalização para pedestres, somente inicie a travessia, quando a distância dos veículos permitir que você realize caminhando com naturalidade; peça ajuda, caso não tenha entendido a sinalização ou sinta-se inseguro para atravessar a via; use a própria cabeça, não corra atrás de outras pessoa, achando que elas são espertas e sabem o que fazem; procure não atravessar em frente a veículos estacionados; respeite os sinais e use as faixas de pedestres ou as passarelas quando possível; atravesse em trajetória perpendicular à via, caso sinta-se inseguro, levante o braço com a palma da mão voltada para os motoristas; use material reflexivo no vestuário ou segure um objeto branco na mão, deixando-o bem a vista, quando andar durante o período noturno; ajude crianças, idosos e deficientes a atravessar a via, mantendo o braço levantado durante a travessia e caminhe pelo acostamento ou quando não houver, bem na lateral da pista, tanto nas estradas, como em vias sem calçadas, sempre de frente para os veículos, ainda que as luzes o incomodem. (ABRASPE, 1999).

Díaz (1999) desenvolveu uma linha de trabalho que explora atitudes para as transgressões e as atribuições causais que os motoristas e os pedestres constroem a respeito dos acidentes de trânsito, e o que foi constatado não corresponde às causas que mais freqüentemente explicam os acidentes segundo os estudiosos. A Teoria do Comportamento Planificado tem sido aplicada aos estudos das atitudes ao dirigir, e os propósitos para predizer o comportamento infrator em condutores estão dando seus primeiros resultados. Nesse sentido, foi elaborado um estudo para aplicar a Teoria do Comportamento Planificado ao comportamento de pedestres. Para isso o autor faz uma divisão entre o comportamento transgressor, como uma violação calculada ou deliberada, e o comportamento denominado de erro. (DÍAZ, 1997).

Para Parker et al. (1995), o termo “erro humano” é utilizado para designar atos inseguros e o conseqüente envolvimento em acidente. Esses atos inseguros podem ser divididos em violações e erros, estando presente no primeiro ato a característica de uma

ação planejada contrária à lei. No segundo, há presença de intenção de comportamento correto.

Lawton (1997) e Parker et al. (1998) caracterizam os lapsos como comportamentos duvidosos que envolvem problemas de atenção e de memória, podendo representar inconveniente aos motoristas. Os Erros são falhas de ações planejadas em busca de resultados intencionais desejados, incluindo falhas de observação e de julgamento das ações. Violações e Infrações são desvios das práticas tidas como necessárias para manter uma operação segura dentro de um sistema potencialmente perigoso.

Numa pesquisa realizada por Díaz, no Chile em 1997, foram construídos dois questionários. O primeiro, para avaliar as variáveis da Teoria do Comportamento Planificado a respeito do comportamento de atravessar ruas em zonas desprotegidas e não demarcadas como um cruzamento permitido para pedestres. Nesse questionário, foi avaliada a atitude de adotar um comportamento de risco, as normas subjetivas a respeito deste, o controle percebido e a intenção comportamental de realizar ou não dito comportamento. No segundo instrumento, foi sistematizado o auto-relato do comportamento habitual dos pedestres ao transitar pela cidade. A pesquisa de campo apresentada no presente estudo faz uma análise das principais intenções de comportamentos de pedestres e uma descrição do substrato ergonômico oferecido aos pedestres no centro da cidade de Campo Grande-MS.

Sternberg (2000) define os lapsos como erros na realização de um meio intencional de alcançar um objetivo, os lapsos só ocorrem nos processos automáticos, esses por sua vez são ocultos da consciência, involuntários e consomem poucos recursos de atenção. Os processos automáticos não envolvem o controle consciente. Já os enganos ou erros ocorrem geralmente em atividades controladas pela consciência, através de falhas na escolha de um objetivo ou na especificação de um meio para atingi-lo. As atividades controladas pela consciência geralmente são realizadas em série e consomem um tempo relativamente longo para sua execução quando comparadas aos processos automáticos.

Os resultados da pesquisa desenvolvida por Díaz, no Chile mostraram que as principais infrações cometidas pelos pedestres são: pedestres nas ruas ou pistas de automóveis, atravessar repentinamente as ruas, imprudência dos pedestres e transitar em estado de embriaguez. Os pedestres jovens de 17 a 25 anos aparecem consistentemente estando mais a favor da realização da conduta infratora que os pedestres adultos, em sua

atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido. Os homens cometem mais erros que as mulheres ao transitar. Os modelos permitem supor que os pedestres manifestam uma intenção comportamental que reflita claramente uma decisão (consciente portanto) de infringir a norma, isto é, trata-se em geral dos usuários das vias que deliberadamente manifestam um comportamento perigoso.

Díaz (2007) explora as principais tendências de pesquisa acerca da accidentabilidade no trânsito de pedestres e aponta os altos índices de mortes por atropelamentos nos países americanos quando comparados aos países desenvolvidos sendo que esses últimos apresentam grande variabilidade.

Alchieri et al. (2007) em seu estudo sobre comportamento seguro de pedestres em situações de cruzamentos viários afirmam que os aspectos externos são enumerados mais em detrimento de avaliações pessoais na percepção de possíveis falhas na decisão de não usar os sistemas de segurança, limitações físicas e fatores como distração, erros de julgamento e avaliação da distância/velocidade do fluxo de veículos.

No Brasil, existem seis infrações apontadas no CTB no Art. 254 que podem ser cometidas pelos pedestres, as quais são: I - permanecer ou andar nas pistas de rolamento, exceto para cruzá-las onde for permitido; II - cruzar pistas de rolamento nos viadutos, pontes ou túneis, salvo onde exista permissão; III - atravessar a via dentro das áreas de cruzamento, salvo quando houver sinalização para esse fim; IV – utilizar-se da via em agrupamentos, capazes de perturbar o trânsito, ou para prática de qualquer folgado, esporte, desfiles e similares, salvo em casos especiais e com a devida licença da autoridade competente; V - andar fora da faixa própria, passarela, passagem aérea ou subterrânea; VI - desobedecer à sinalização de trânsito específica. Infração – leve com penalidade de multa, em 50% (cinquenta porcento) do valor da infração de natureza leve. (CTB, Nova Coletânea de legislação de trânsito, 2005).

Apesar dessa possibilidade de ser multado, são raríssimos os casos em que as multas são aplicadas aos pedestres no Brasil.

Verificou-se apenas duas pesquisas de mestrados realizadas por psicólogos sobre o comportamento de pedestres no Brasil. Uma realizada por Santana (2000), sobre a situação do pedestre com deficiência visual, e outra, por Monteiro (1998), sobre o comportamento de pedestres idosos. Ambas realizadas em Belém, no Mestrado do Departamento de Psicologia Experimental da Universidade Federal do Pará. Além dessas pesquisas, há uma sobre o comportamento de pedestres idosos em Campo Grande MS, que foi apresentada no ICTCT em 2007. (ROZESTRATEN et al., 2007)

Methorst (2007) apresentou no Workshop em Valência o projeto sobre as necessidade de qualidade para pedestres que encontra-se ainda em andamento e que atualmente conta com a colaboração de 65 pesquisadores de 44 organizações de 20 países.

O projeto de qualidade para pedestres foi elaborado para identificar o que as pessoas necessitam para sua mobilidade e permanência segura e agradável no espaço público e para mostrar o valor adicional de uma abordagem sistêmica comparada com abordagens setoriais. Os principais objetivos deste projeto são: identificar o que as pessoas precisam para uma mobilidade segura; relacionar as necessidades a intervenções estruturais e funcionais e ações políticas; e mostrar o valor adicional de uma abordagem sistêmica que considere os diversos sistemas envolvidos em uma determinada questão.

Atualmente foi construído um plano de trabalho para a ação incluindo um cronograma de organização e de planejamento de pesquisa. Uma primeira visão geral das publicações e dos projetos foi produzida. Muitos dados têm que se basear sobre opiniões de peritos e estudos empíricos ocasionais, devido a falta de literatura com o tema pedestre. Os pesquisadores construíram um *website* para comunicação e publicação e o mesmo encontra-se disponível no endereço eletrônico: www.walkeurope.org. Está tomando forma uma nova abordagem compreensiva que é a sistêmica, na qual vários aspectos estão sendo levados em consideração. Muitos políticos estão apoiando e auxiliando a pesquisa de pedestres em nível internacional e verificou-se a necessidade de conseguir dados empíricos, pois por enquanto a avaliação de peritos é muitas vezes a única opção de pesquisa.

Baseado nessas tendências internacionais de pesquisa para a qualidade de trânsito de pedestres, a seguir são apresentados os objetivos desta pesquisa de mestrado.

3 OBJETIVOS

3.1 – Objetivo Geral

Analisar as condições ergonômicas para mobilidade de pedestres e suas intenções de comportamentos no centro da cidade de Campo Grande-MS.

3.2 – Objetivos Específicos:

- Descrever as condições ergonômicas destinadas à circulação de pedestres encontradas na região central de Campo Grande-MS.
- Pontuar algumas relações entre as intenções de comportamentos de pedestres e o substrato ergonômico.
- Averiguar as principais opiniões dos pedestres a respeito do substrato ergonômico destinado a circulação dos mesmos.

4 MÉTODO

O método utilizado nesta pesquisa foi essencialmente descritivo e quantitativo com aplicação de medições físicas e questionários.

4.1 - Local:

Foram observadas ergonomicamente 124 quadras (descritas no Apêndice 6) do centro da cidade de Campo Grande, as quais constituem o quadrilátero central compreendido entre a Av. Calógeras, as Ruas 7 de setembro e Padre João Crippa e a Av. Mato Grosso. Conforme Figura 3.

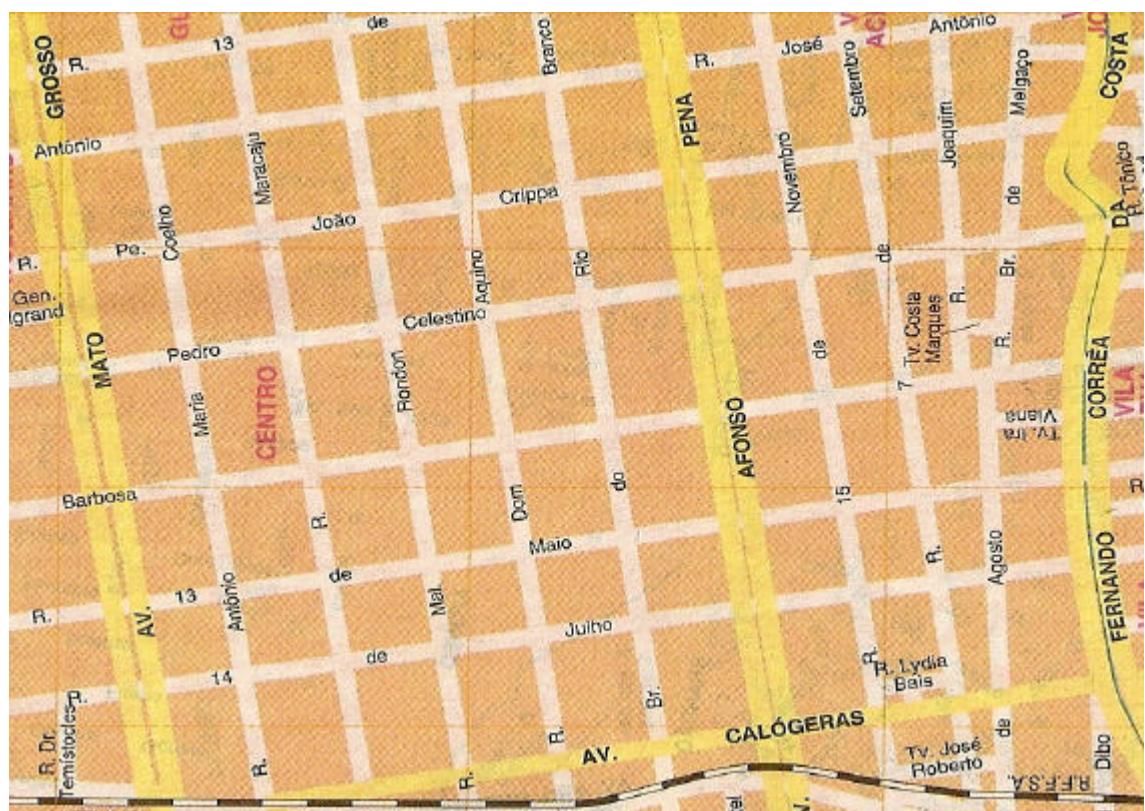


Figura 3: Mapa da região central da cidade de Campo Grande-MS. Obtido em: Lista Listel de Mato Grosso do Sul de 2007 p. 22.

Para aplicação dos questionários os pedestres foram abordados em diversos locais como escolas, hospitais, feiras, postos de gasolinhas.

4.2 - Instrumento:

Para as medições foi utilizada uma planilha de observação ergonômica (Apêndice – 4), trena, pranchetas, lápis e borracha. Para a análise de intenções de comportamento de pedestres foram utilizados dois questionários.

O primeiro denominado “questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres” e o segundo “questionário de intenções de comportamento de pedestres”.

No primeiro questionário foram descritas três situações comuns na tarefa da travessia. Foi solicitado que os pedestres marcassem sua opinião sobre cada uma delas. Esse questionário foi elaborado a partir de modificações e adaptações do Questionário de Opinião sobre o Comportamento de Pedestres utilizado no Chile pelo pesquisador Dr. Emílio Moyano Díaz da Universidade do Chile. O questionário encontra-se no Apêndice número 2.

O segundo questionário foi elaborado pela pesquisadora juntamente com o orientador, baseado na Escala de Comportamento Peatonal, construída por Moyano Díaz. A utilização e adaptação desta Escala em forma de questionário foi autorizada por escrito pelo autor, conforme carta no Anexo I. Neste questionário são descritos 18 tipos de comportamentos, em situações comuns do trânsito, realizados por pedestres. Foi solicitado que o entrevistado marcasse a freqüência com que realizava tais comportamentos. A freqüência variava em uma escala de 1 a 5. Onde o 1 correspondia a nunca faço, 2 a faço de vez em quando, 3 a faço freqüentemente, 4 a quase sempre faço e 5 a sempre faço.

4.3 – Procedimento:

Primeiramente, a pesquisadora treinou quatro colaboradores. Foram realizados três encontros para treinamento onde foram dadas instruções sobre como proceder à observação e medição ergonômica e o preenchimento da planilha de observação. Foi feito um treino prévio em três quadras com cada observador.

Os procedimentos se basearam sobre os princípios e as ações mencionadas por Philip Gold no seu artigo “Melhorando as condições das calçadas” (GOLD,2003).

As quadras foram observadas no período noturno. Geralmente eram dois observadores por quadra, um media os obstáculos e comprimentos e o outro anotava os resultados.

As seguintes características ergonômicas foram observadas e registradas.

➤ **Largura das calçadas**

Foi medida a largura das calçadas, com auxílio de uma trena. A largura do meio fio não foi considerada como sendo parte da largura da calçada. Esta largura deve permitir que dois pedestres caminhem lado a lado com facilidade. Gold (2003) indica a largura de 1.50 metros como o mínimo necessário.

➤ **Obstáculos**

Com o auxílio de uma trena foi medida a altura de todos os obstáculos verticais e horizontais existentes nas quadras. Quando a altura ultrapassava 3 metros, foi anotado simplesmente como mais de 3 metros. Na planilha de observação foram descritos todos os obstáculos observados. Anotava-se também a localização de cada obstáculo em relação à borda externa das calçadas. Os obstáculos incluíram: buracos, degraus, superfície derrapante, declividade acentuada, veículos estacionados na calçada, pilhas de materiais de construção ou lixo, orelhão, árvores, placas de sinalização, etc. Todos os objetos que poderiam dificultar o trânsito dos pedestres nas calçadas foram considerados como obstáculos.

➤ **Faixas de Pedestres**

Foi verificada a presença ou ausência de faixas de pedestres nos cruzamentos de cada quadra observada. Verificou-se também o estado de conservação das mesmas. Considerando-se a nitidez e o estado da conservação da pintura, elas poderiam ser classificadas como: mal conservadas, mais ou menos conservadas e bem conservadas. A nitidez do desenho da faixa pode colaborar para que o pedestre a utilize na sua travessia.

➤ **Semáforos (focos) para pedestres**

Nos cruzamentos das quadras observadas foi verificado se existe semáforo exclusivo para pedestres, bem como o estado de conservação, que poderia ser classificado como: mal conservado, mais ou menos conservado e bem conservado. Essas classificações levavam em consideração o funcionamento ou não dos semáforos, a visibilidade para os pedestres e a nitidez das cores dos focos. Outras observações em relação aos semáforos poderiam ser anotadas na planilha de registro. Era importante registrar se o semáforo ou foco para pedestres era bem visível e se chamava a atenção deles para colaborar na segurança.

➤ **Iluminação noturna**

Foi anotado se existia ou não iluminação noturna, bem como a qualidade da mesma, que poderia se classificada em: ótima, boa e ruim. Essa classificação levava em consideração a intensidade da iluminação. A iluminação das calçadas é um ponto crucial para a segurança dos pedestres durante a noite, especialmente quando há buracos ou degraus.

➤ **Microdrenagem**

Neste item era observado e registrado se existia cuidado com a drenagem das águas das chuvas, através da presença ou não de bueiros para o escoamento. A ausência ou mau funcionamento da microdrenagem obriga o pedestre a molhar seu calçado mais do que o necessário, além de tornar a situação propícia a quedas ou escorregamentos.

➤ **Rampas**

Observou-se a existência ou a falta de rampas nas calçadas para facilitar a travessia de pedestres e cadeirantes, verificando-se também a quantidade de rampas em cada quadra. As rampas facilitam muito a entrada nas vias dos veículos tanto para os idosos, ou pedestres com dificuldade de andar como para todas as pessoas que levam carrinhos de bebês ou malas com rodinhas.

➤ **Mobiliário Urbano**

Entende-se por mobiliário urbano as adaptações feitas nos passeios para facilitar o fluxo de pessoas portadoras de necessidades especiais, principalmente com deficiência visual.

Foi observado e registrado nas quadras a existência ou a falta de passagens específicas para acesso de pessoas com dificuldades de mobilidade ou com necessidades especiais, como guias para pedestres com deficiência visual. Essas guias geralmente são constituídas por uma faixa de lajotas com bolinhas que facilmente podem ser verificadas e seguidas com a vareta branca dos portadores de deficiência visual.

4.4 - Participantes:

Foram convidados a participar da pesquisa, 282 pedestres, com idade entre 16 e 65 anos, sendo 170 mulheres e 112 homens.

Após uma abordagem amigável e explicação da finalidade da pesquisa os pedestres foram convidados a participar da pesquisa, se consentiram pediu-se que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que uma cópia ficou com o entrevistado e outra com a pesquisadora. Aqueles que aceitaram a continuar na pesquisa responderam os dois questionários, que foram preenchidos pelos pesquisadores.

O primeiro questionário aplicado foi o “Questionário de Comportamento de Pedestres” e o segundo foi o “Questionário de Opinião sobre o Comportamento de Pedestres.”

Os questionários que não estiveram totalmente preenchidos, ou preenchidos de forma incorreta, foram desconsiderados. O total de questionários inválidos foi de 12.

4.5 – Aspectos Éticos

Primeiro foi elaborado o projeto desta pesquisa e submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco. Seguiu junto o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e todos os participantes da pesquisa o assinaram antes de responder os questionários. (Apêndice - 1).

Procurou-se observar as normas da Resolução 196/96 do Conselho Federal de Saúde (BRASIL, 1996), garantindo o anonimato dos participantes e a certeza que sua participação não causaria nenhum prejuízo à sua saúde física, moral ou social. Seguiu-se também a resolução número 016/2000, do Conselho Federal de Psicologia, concernentes à realização de estudos e pesquisas. (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2000). Os participantes foram respeitados em sua dignidade e autonomia, garantido-lhes o direito de desistir a qualquer momento da pesquisa e o mínimo de danos possíveis. Sendo que nenhum dano foi registrado com a participação na pesquisa realizada.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em gráficos e tabelas, seguidos pela discussão. Foram divididos em resultados da observação ergonômica das calçadas do quadrilátero central de Campo Grande-MS, e resultados das opiniões e intenções de comportamentos dos pedestres.

5.1 - Resultados da observação ergonômica das calçadas do quadrilátero central de Campo Grande-MS.

As ruas observadas foram: 13 de maio, Rui Barbosa, Av: Calógeras, 14 de Julho, Rua Pedro Celestino e Rua Pe João Crippa. Com início da observação na Av: Fernando Corrêia da Costa e término na Av: Mato Grosso. Ao todo foram observadas 124 quadras de um lado só ou 62 quadras de dois lados. Encontra-se no Apêndice 6 a descrição minuciosa das quadras observadas.

Em seguida apresentamos os gráficos a respeito das medições ergonômicas das calçadas. Representando primeiro a largura média das calçadas observadas e em seguida a altura média dos obstáculos e sua distância até a borda da calçada.

5.1.1 - Largura média das calçadas:

A largura média das calçadas observadas foi de 2,99m, existindo grande quantidade medindo entre 1,01m a 3,00m. O meio fio segue uma medida padrão de 0,10m a 0,12m. Para calcular a largura média geral das calçadas observadas, somou-se as larguras das calçadas individuais e depois dividiu-se a soma pelo número total de calçadas. O resultado está apresentado no gráfico 1.

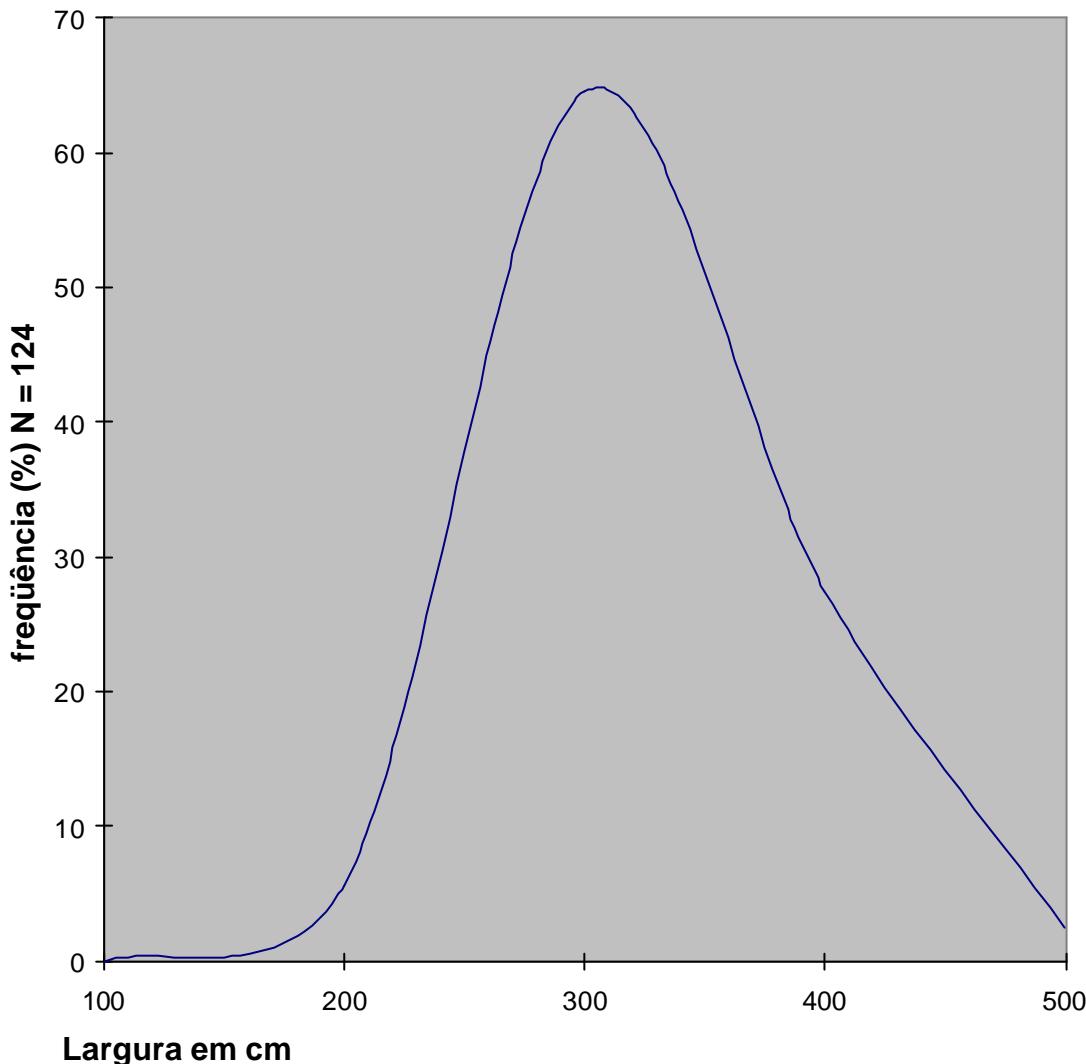


Gráfico 1: Largura média das calçadas das quadras observadas

Como pode ser observado no gráfico 1 a grande maioria das calçadas está entre 2 e 4 metros de largura, sendo que a média foi de 2,99m, o que é uma largura muito boa e está acima do padrão de 1,50 metros referenciado por Gold (2003) e pela ABNT 9050.

5.1.2 - Obstáculos: resultados em cm da altura média dos obstáculos e a distância média em relação à borda externa das calçadas.

Todas as calçadas observadas possuem obstáculos ao longo da via. Para calcular a média foram somados as medidas anotadas em cada quadra e dividido pelo número de

obstáculos, depois somou-se a média de todas as quadras e dividiu-se pelo número de quadras.

A altura média encontrada foi de 3,03m e a localização média externa foi de 0,77m, conforme gráficos 2 e 3. Os principais obstáculos eram árvores, pontos de ônibus, parquímetro de estacionamento, lixeiras, placas de propaganda comercial, postes, telefones públicos, buracos nas calçadas, entre outros.

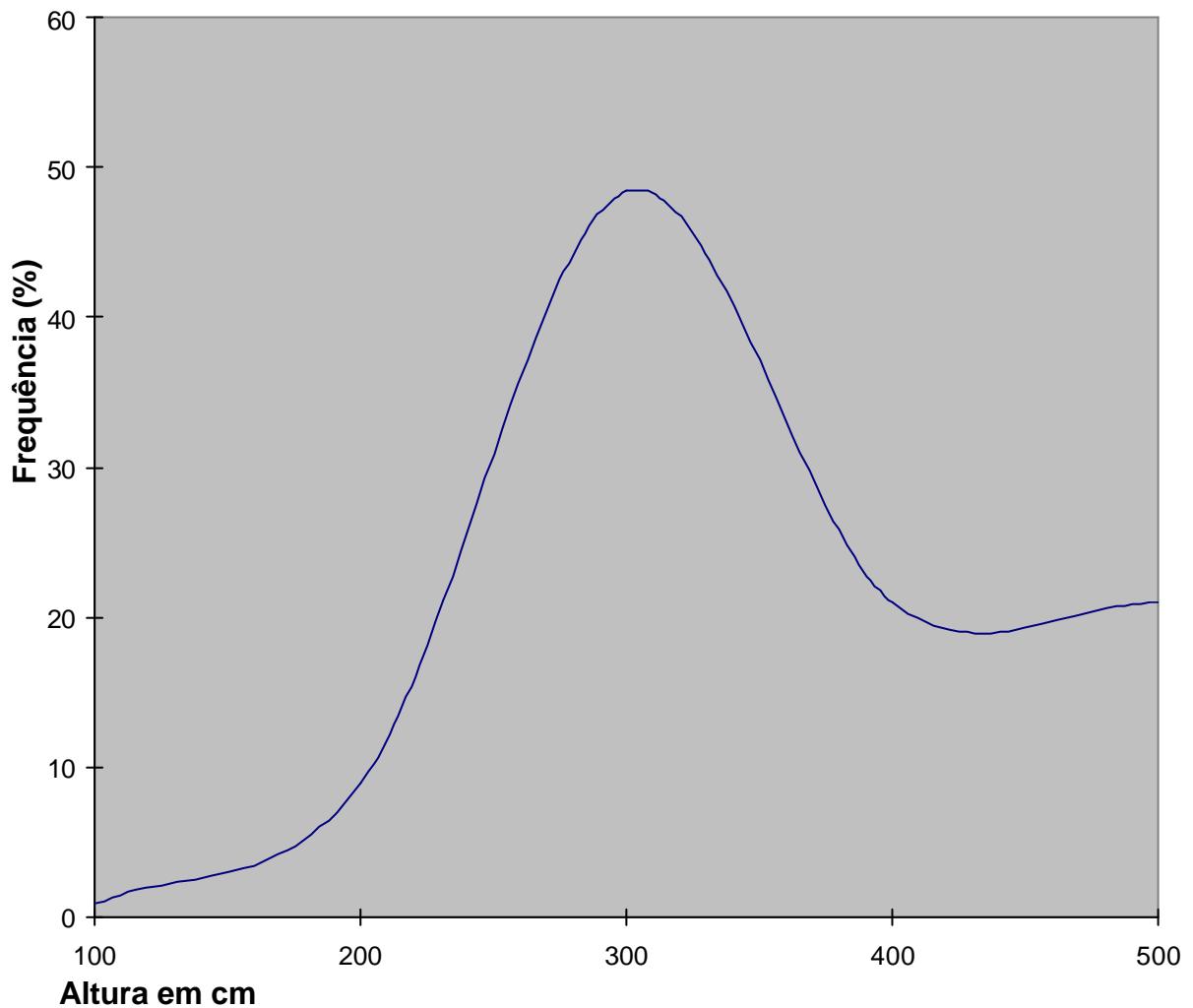


Gráfico 2: Altura Média dos Obstáculos nas Quadras Observadas

As distâncias dos obstáculos em relação à borda externa dos passeios observados encontra-se respostado no gráfico 3.

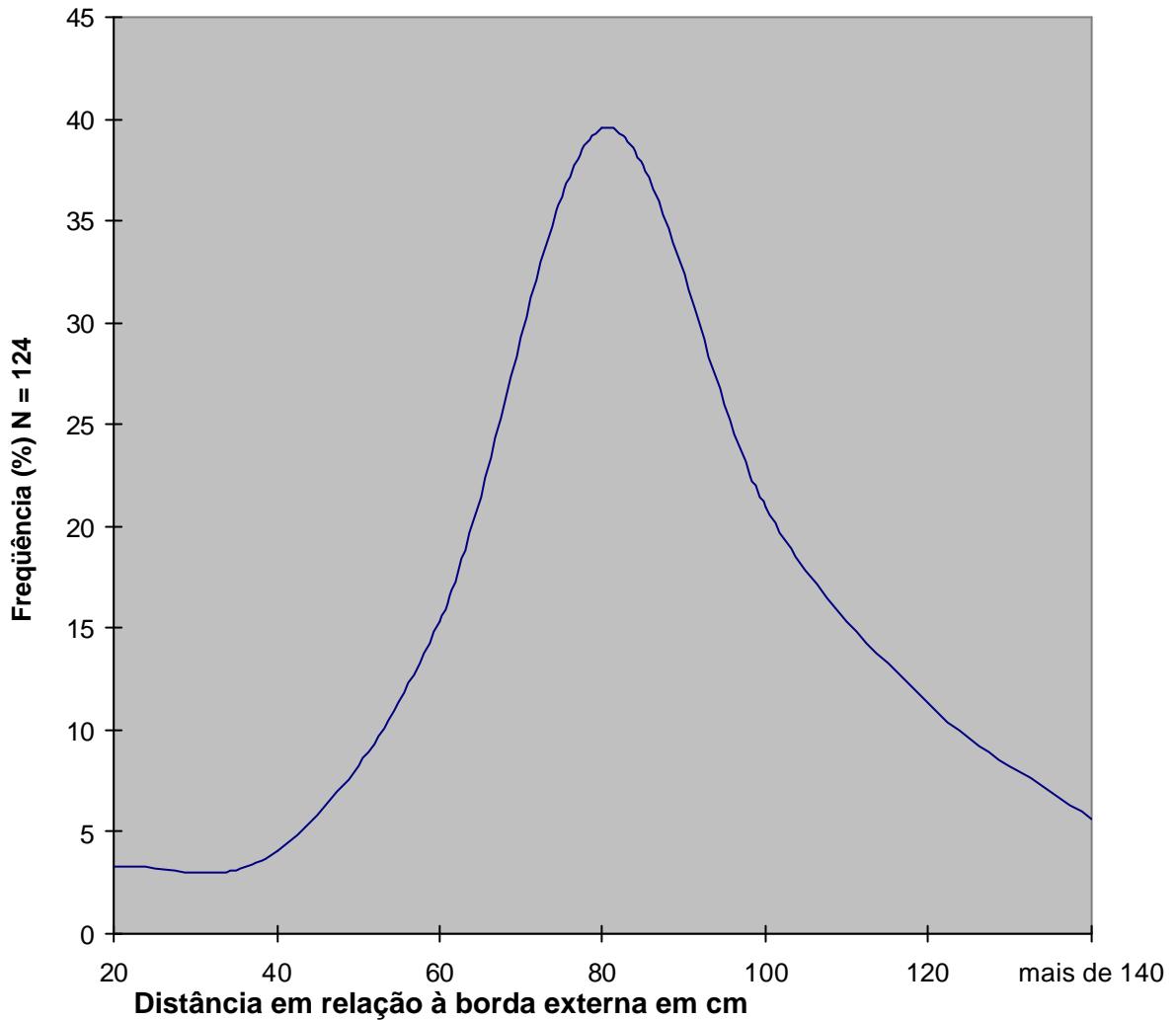


Gráfico 3: Distância média dos obstáculos em relação à borda externa das calçadas em cm

Conforme o gráfico 3, grande parte dos obstáculos existentes nas calçadas do centro de Campo Grande estão localizados entre 41 à 100cm de distância do meio-fio dos passeios, garantindo, em muitas calçadas, passagem livre para circulação de pedestres.

Para calcular as características a seguir, foi utilizado o cálculo de freqüência simples considerando-se $N = 124$.

5.1.3 – Pavimento das calçadas

Em relação ao tipo de pavimento das calçadas observadas, 54,04%, possuíam o pavimento de ladrilho, 39,51% de concreto e 6,45%, de ladrilho e concreto. Não foram constatados passeios sem pavimento.

5.1.4 – Inclinação

Conforme a observação ergonômica, 87,9% das calçadas foram consideradas como planas, 11,29%, inclinadas e 0,8%, meio inclinadas.

5.1.5 – Rampas

Quanto à presença ou não de rampas: 57,25% das calçadas observadas possuíam rampas para facilitar o fluxo de pedestres cadeirantes e 42,74% não. Das que têm rampas, 56,33% têm 4 rampas, 32,39% têm 3 rampas, 5,63% têm 2 rampas, e 5,63% têm apenas 1 rampa. Algumas rampas estavam em péssimas condições para circulação de pedestres, pois não estavam bem acabadas e continham vários obstáculos, desta maneira mais atrapalham do que facilitam o andar dos pedestres exatamente na hora que estão se preparando para a travessia.

5.1.6 – Iluminação Noturna

Com relação à iluminação noturna, 74,19% têm iluminação noturna e o restante, 25,80%, não. A qualidade é considerada boa em 77,17% e ruim em 22,83%, o que pode prejudicar a circulação das pessoas, pois o risco de queda aumenta. Este resultado significa que $\frac{1}{4}$ dos passeios para pedestres têm iluminação noturna insuficiente

podendo ser causa de quedas e de desconforto para os pedestres. Para uma capital a má iluminação de 25% das calçadas é um índice sem dúvida muito alto.

5.1.7 – Microdrenagem e passagens específicas para acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais

Quanto à presença ou não de bueiros, foi constatado que 54,42% das calçadas possuem bueiros e 45,58% não. Os bueiros são essenciais para a captação do fluxo das águas das chuvas, a ausência desses dificulta a qualidade da movimentação das pessoas, trazendo riscos de quedas e tropeços. Este resultado é no mínimo alarmante pois a metade dos bueiros que precisavam estar lá são inexistentes. Sem dúvida a falta de bueiros em quase 50% das calçadas tem como consequência que os pedestres muitas vezes devem pular em horas de chuva por cima de um “riacho” para poderem fazer sua travessia, o que não é uma situação digna de uma capital de estado.

A presença de mobiliário urbano para o fluxo de pedestres portadores de necessidades especiais, especialmente a deficiência visual, existe em apenas 25,80% das calçadas observadas, no restante 74,20%, não. Os portadores de deficiência visual não são portadores de deficiência visual em alguns quarteirões da cidade; quanto às guias para deficientes visuais a cidade ainda é muito mal equipada.

5.1.8 – Faixas para Pedestres

Faixas de pedestres estavam presentes em 96,78% das calçadas observadas. Com relação à conservação das faixas: 66,67% estavam mais ou menos conservadas, 20,83%, mal conservadas e apenas 12,5%, bem conservadas. Isto mostra que mais de 1/3 das faixas não estão em bom estado de conservação e às vezes são quase invisíveis.

Este fato sem dúvida tem influência sobre o comportamento dos pedestres que junto a uma faixa quase invisível decidem atravessar onde acham melhor. De fato há cruzamentos na cidade onde a travessia é quase impossível, porque depois do pedestre ter esperado pela parada dos carros que continuam a trajetória na rua que ele quer

atravessar, começam os carros na rua que atravessa e fazem a conversão para esquerda ou para a direita sobre a faixa de pedestres, de modo que o pedestre tem que atravessar arriscando sua vida. Pode-se citar como exemplo, o cruzamento entre Av: 13 de maio e Rua Dom Aquino. Poderia se perguntar: será que não está na hora de dar aos pedestres 10 ou 15 segundos para realizar a travessia, fechando os semáforos para todos os carros? e ainda: porquê os carros, que por si já vão mais rapidamente têm preferência em tudo? Será conseqüência do capitalismo? E porquê o pedestre é considerado um cidadão de segunda classe que tem menos direito e vive mais arriscadamente?

5.1.9 – Semáforos para pedestres

Semáforos para pedestres, ou “focos” conforme o CTB, estavam presentes em 60,49% dos cruzamentos e, em 39,51%, não. Com relação à conservação dos semáforos: 43,34% estavam mal conservados, 37,33% mais ou menos conservados e apenas 17, 33%, bem conservados. A classificação como mal conservada, mais ou menos conservada e bem conservada foi considerada pela verificação do funcionamento ou não dos focos e pela conservação da estrutura física dos mesmos.

As principais observações em relação aos semáforos de pedestres são que muitos não funcionam no período noturno, não têm botão para serem acionados por pessoas com deficiência visual e não possuem tempo específico para travessia de pedestres, pois abrem simultaneamente com os semáforos dos veículos que podem fazer a conversão durante a travessia de pedestres.

A seguir serão apresentados em tabelas os resultados da pesquisa de intenções de comportamento de pedestres. Em primeiro lugar a tabela relacionada com os resultados do questionário de opinião sobre o comportamento dos pedestres e em seguida a tabela que se refere aos resultados do questionário sobre a avaliação do comportamento dos pedestres.

5.2 – Questionários Gerais

5. 2.1 - Questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres

Na tabela 1 são descritas 14 situações de trânsito e as respostas dos pedestres entrevistados. O questionário encontra-se no Apêndice – 3.

Tabela 1: Resultados do Questionário sobre a freqüência auto-relatada de diversos tipos de comportamentos de pedestres.

Avaliação	1		2		3		4		5	
Situação	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1	46,43	46,50	37,50	34,70	7,15	7,05	1,78	7,65	7,14	4,10
2	14,30	9,41	35,71	38,23	14,28	14,70	18,75	11,76	16,96	25,90
3	28,60	21,18	21,43	30,60	21,43	14,10	9,80	11,18	18,74	22,94
4	16,96	12,94	16,96	14,12	16,96	12,93	11,60	11,76	37,52	48,82
5	31,25	31,76	42,86	40,59	8,03	7,65	8,93	9,41	8,93	10,59
6	20,54	25,88	24,10	35,89	12,50	12,94	16,07	8,24	26,79	17,05
7	32,14	29,41	41,96	39,41	13,40	12,35	5,36	11,18	7,14	7,65
8	19,64	18,23	41,07	44,70	14,29	15,89	14,29	9,42	10,71	11,76
9	63,40	63,53	25,90	21,18	3,50	5,89	3,60	5,29	3,60	4,11
10	12,50	11,76	14,29	10,00	17,86	21,18	6,25	2,94	49,10	54,12
11	52,70	53,53	13,40	22,35	10,71	7,66	8,01	4,70	15,18	11,76
12	25,00	30,00	33,93	41,18	14,28	10,58	8,93	6,48	17,86	11,76
13	6,25	4,12	4,47	5,30	15,18	18,82	6,25	7,06	67,85	64,70
14	8,93	11,18	16,07	14,12	16,97	14,12	4,46	10,58	53,57	50,00
15	76,78	80,00	4,46	8,24	4,46	2,94	7,15	1,18	7,15	7,64
16	5,36	4,70	13,39	10,00	16,07	16,47	13,39	5,89	51,79	62,94
17	31,26	36,47	29,46	32,35	11,60	11,77	11,60	8,82	16,08	10,59
18	50,00	54,12	13,40	17,06	10,72	8,82	11,60	5,30	14,28	14,70

1 = Nunca faço; 2 = Faço de vez em quando; 3 = Faço freqüentemente;

4 = Quase sempre faço; 5 = Sempre faço

H = homens (N=112)

M = mulheres (N = 170)

Conforme Tabela 1, a maioria dos pedestres entrevistados não atravessam a rua quando o semáforo dos veículos ainda está amarelo e andam de vez em quando pela direita nas calçadas, muitos constumam ser impacientes com os pedestres que andam mais lentamente. Grande parte espera que o semáforo fique vermelho para os veículos para poder atravessar com mais segurança, prefere atravessar as ruas passando entre os carros estacionados, em vez de buscar um lugar onde possa ter mais visibilidade do tráfego de veículos. Muitos pedestres do sexo masculino (26,79%) têm o costume de atravessar a rua quando o semáforo dos veículos ainda está verde e de vez em quando têm o costume de atravessar as ruas em lugares não protegidos para os pedestres (41,96%). Cerca de metade dos homens e mulheres (41,07% e 44,70%, respectivamente) atravessa de vez em quando as ruas na metade das quadras e antes de atravessar param no meio fio e olham para os lados (67,85% e 64,70%), sempre procuram manter contato visual com os motoristas, principalmente no momento da travessia (53,57% e 50,00%).

A maioria dos pedestres entrevistados não levanta um dos braços para sinalizar a intenção de atravessar a rua (76,78% e 80,00%). A maior parte dos entrevistados constuma atravessar as ruas o mais rápido possível (51,79% e 62,94%). Nota-se que 14,28% dos homens e 14,70% das mulheres têm o costume na travessia de entrar direto na pista de automóveis e depois olhar para ver se vêm veículos. Muitos dos entrevistados costumam atravessar as ruas em diagonal, buscando economizar tempo (10,59% homens e 14,28% mulheres) mas expondo-se a maior risco.

Com relação a travessia de pedestres nota-se que ao entrarem direto na pista de automóveis, para somente depois olhar se vem ou não veículo expõe os pedestres à vários perigos e risco de conflitos. Esses conflitos poderiam ser estudos mais minuciosamente para que o índice de acidentes com pedestres diminua, o que Hydén (2007) denomina de Técnica de Estudo de Conflitos, essa técnica é desenvolvida atualmente por pesquisadores do trânsito na Universidade de Lund.

Nota-se a importância de estudos de comportamentos de pedestres na abordagem sistêmica, o que segundo Methorst (2007) resultaria em múltiplas ações de diferentes órgãos, levando em consideração o maior número de faces de uma determinada realidade, buscando minimizar ao máximo as consequências negativas na qualidade oferecida ao trânsito de pedestres.

5.2.2- Questionário sobre a Avaliação das Intenções do Comportamento do Pedestres

Na tabela 2, apresenta-se em porcentagem as respostas referentes à primeira situação de trânsito. Buscou-se verificar as principais intenções de comportamentos, durante uma travessia.

Tabela 2 – Respostas do questionário sobre intenções de comportamentos em diversas situações de trânsito.

Avaliação	Muito Correto		Correto		Mais/Menos Correto		Incorreto		Totalmente incorreto	
Situação	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Você está caminhando ..										
Atravessar a rua parece-lhe:	2,68	3,53	22,32	14,12	22,32	27,65	33,04	41,17	19,64	13,53
Concordo totalmente		Concordo		Concordo mais/menos		Discordo		Totalmente Incorreto		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Atravessar a rua evitaria...	12,50	5,90	31,25	38,22	29,46	32,94	22,33	20,00	4,46	2,94
O expõe a um ...	36,60	27,65	44,65	38,83	11,60	18,23	5,35	19,94	1,80	2,35
Poderia significar ...	6,25	10,00	13,40	12,95	9,82	13,53	48,21	48,23	22,32	15,29

H= homens (N = 112)

M= mulheres (N = 170)

Na Tabela 2 é descrita uma situação comum para os pedestres. “Você está caminhando por uma rua com pouco movimento em Campo Grande. É um dia bastante calmo e você está na metade da quadra e está com muita pressa, quando de repente observa do outro lado da rua algo que você precisa ou que lhe chama a atenção (pessoa, ou objeto). Aí você decide atravessar ali mesmo a rua.”

Esta situação foi adaptada da escala de comportamento de pedestres usada no Chile (DÍAZ, 2005). Buscou-se avaliar a travessia que é considerada como a tarefa mais perigosa para os pedestres, onde o risco de atropelamento é maior. O pedestre é o participante do trânsito que quando comparado aos outros participantes é mais vulnerável às sequelas dos acidentes. O motorista está dentro do carro, protegido pela lataria e cinto de segurança. O motociclista pode estar usando seu capacete e roupas especiais, assim como o ciclista. Já o pedestre não conta com esses acessórios de segurança ao desempenhar suas tarefas no trânsito.

Ao analisar as respostas dos entrevistados (112 homens e 170 mulheres) pode-se perceber que grande parte dos pedestres (33,04% homens e 41,17% mulheres) afirma ser incorreto atravessar a rua na metade da quadra. Mas dizem que muitas vezes atravessar na metade da quadra evitaria muitos incomodos para eles (31,25%; 38,22%). Concordam que cruzar as ruas na metade da quadra pode expor o pedestre a um maior risco de acidentes (44,65%; 38,83%), e que cruzar as ruas na metade das quadras não se caracteriza uma infração, portanto não se tem o risco de ser multado como pedestre (48,21%; 48,23%).

O CTB no Art. 254 regulamenta que os pedestres devem realizar a travessia em áreas demarcadas e protegidas. Segundo o Código esse comportamento caracteriza uma infração de natureza leve, com penalidade de multa em 50% do valor da infração de natureza leve. (CTB, NOVA COLETÂNIA DE LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO, 2005)

Apesar dessa possibilidade de ser multado, são raríssimos os casos em que as multas são aplicadas aos pedestres no Brasil. Acredita-se que a impunidade para comportamentos inadequados no trânsito seja um fator resultante da falta de fiscalização por parte dos órgãos reguladores do trânsito.

A seguir é apresentada a Tabela 3, onde descreve-se uma situação de travessia realizada em locais protegidos com faixa de segurança e com a ocorrência de um evento não esperado, como a abertura do semáforo de trânsito de veículos.

Tabela 3 – Respostas da segunda situação de trânsito do questionário sobre intenções de comportamentos de diversas situações de trânsito.

Avaliação	Concordo totalmente		Concordo		Concordo mais ou menos		Discordo		Discordo totalmente	
Situação	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Você está atravessando uma rua na faixa de pedestres...										
Você resolve continuar a travessia o mais depressa possível...	33,03	27,64	43,76	44,70	4,46	8,84	12,50	14,70	6,25	9,12
Atravessar somente na faixa para pedestres ...	Totalmente Correto		Bastante Correto		Mais ou menos Correto		Incorreto		Totalmente Incorreto	
	66,07	65,30	19,64	25,90	8,92	5,90	3,57	1,76	1,80	1,14
	Concorda Totalmente		Concorda		Concorda mais ou menos		Discorda		Discorda totalmente	
Você procura atravessar o mais rápido possível...	24,10	16,50	40,18	50,60	16,97	14,70	15,18	14,10	3,57	4,10
Não se preocupa muito em atravessar ...	6,25	4,70	20,53	16,64	16,07	16,47	41,07	45,29	16,08	15,90
Acha difícil atravessar nas faixas...	16,07	8,23	35,73	33,52	17,85	23,52	24,10	23,56	6,25	11,17

H = homens (N = 112)

M = mulheres (N = 170)

Na Tabela 3, é descrita a seguinte situação de trânsito de pedestres: “ Você está atravessando uma rua na faixa de pedestres, quando de repente o semáforo de veículos abre.”

Quando os pedestres entrevistados foram indagados nos questionários a respeito de comportamentos sobre os quais poderiam ou não estar de acordo foi verificado que a grande parte dos entrevistados continua a travessia o mais depressa possível com passos

firmes e atento para que os motoristas possam vê-los. (43,76%; 44,70%). A maioria diz que atravessar as ruas somente nas faixas de pedestres é totalmente correto (66,07% e 65,30%). Muitos concordam que têm o costume de atravessar as ruas o mais rápido possível (40,18%; 50,60%). Discordam em relação a não se preocupar em atravessar as ruas nas faixas de segurança para os pedestres (41,07% e 45,29%), porém acham difícil de atravessar nas faixas, pois na maioria das vezes têm que andar bastante até chegar à elas (35,73%; 33,52%).

Existe uma controvérsia quanto as intenções de comportamentos no sentido de atravessar as ruas nas faixas de segurança para os pedestres e muitas vezes ter que andar muito para poder atravessar com mais segurança. Acredita-se que essa controvérsia seja fruto das atribuições de “poder” e “status” atribuída ao automóvel, fruto da estrutura social urbana que privilegia os carros. Resultando em ruas amplas e bem sinalizadas para os automóveis e um descaso quase que total para com os pedestres, como se eles não existissem no sistema trânsito. (PEREIRA, 1997)

Torna-se necessário uma mudança na realidade do trânsito brasileiro. Se todo cidadão obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro à risca, principalmente, ao artigo 29, inciso XII § 2º , que refere que os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados, e juntos, pelos pedestres. (BRASIL, 1998). Se todos observassem essa regra o trânsito brasileiro seria outro. Teríamos menos mortes, feridos, e pessoas com menos estresse. A alegria e o prazer de viver estariam refletida nas ruas e avenidas das cidades, todos teríamos liberdade de andar tranquilamente exercendo a cidadania e o espírito de fraternidade.

Rozestraten (2004) fala sobre a necessidade da educação para o trânsito desde os primeiros anos do Ensino Fundamental. Para o autor, a criança desde pequena deve aprender a se comportar no trânsito. A educação no trânsito não se aprende apenas nos cursos preparatórios para obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), pois bem antes de ter idade para obter a CNH a pessoa já participa do trânsito e tem o direito de saber quais são as regras que regem esse espaço público. Acredita-se que mudanças no comportamento só acontecem mediante uma educação de qualidade, dada por profissionais bem qualificados e instruídos no tema do trânsito como um comportamento social.

À seguir apresenta-se a tabela 4 onde descrevemos uma situação comum encontrada nas calçadas de Campo Grande. Fora descritas em porcentagens as principais intenções de comportamentos dos pedestres entrevistados.

Tabela 4 - Respostas da terceira situação de trânsito do questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres.

Avaliação	Concorda Totalmente		Concorda		Concorda mais/ menos		Discorda		Discorda Totalmente	
Situação	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Você está andando no centro da cidade...										
Você se direciona cuidadosamente...	41,96	27,64	36,60	54,13	10,73	11,76	8,03	5,89	2,68	0,58
Você desce rápido da calçada...	2,70	2,35	6,25	4,15	4,45	4,72	42,85	51,17	43,75	37,64
Você atravessa a rua...	9,82	12,35	26,78	39,41	17,85	22,94	35,73	22,35	9,82	2,94

H = homens (N = 112)
M = mulheres (N = 170)

Na Tabela 4, é descrita a seguinte situação: “ Você está andando no centro da cidade, quando de repente se depara com um obstáculo na calçada, obrigando-o a transitar pela rua de tráfego de veículos.”

Ao serem indagados sobre o que poderia ser feito nesta situação muitos direcionam-se cuidadosamente, prestando atenção no tráfego de veículos (41,96%; 27,64%) e discordam em não prestar atenção ao movimento dos carros (42,85% e 51,17%). A maioria discorda em ter que atravessar a rua para andar na calçada do outro lado (35,73%; 22,35%), embora considerem ser perigoso andar na rua juntamente com os carros. Ou seja, a intenção é adotar o comportamento de risco de atropelamentos ainda que subjetivamente.

Acredita-se que os órgãos municipais e estaduais devam zelar para que os passeios destinados à circulação de pedestres ofereçam qualidade para o movimento deles, evitando ao máximo a existência de obstáculos e em caso de obras, prover meios seguros alternativos.

Ressalta-se a necessidade de mudanças de atitudes no trânsito, e que essas atitudes são passíveis de mudança a partir do empenho de todos os envolvidos no sistema de trânsito e transporte, principalmente no que se refere a dar prioridade máxima para educação para o trânsito desde a infância. (ROZESTRATEN, 2004; METHORST, 2007).

Na tabela 5 estão descritas em porcentagens as opiniões dos pedestres entrevistados sobre a qualidade da ergonomia do sistema de trânsito na região central de Campo Grande-MS.

Tabela 5 – Opinião dos pedestres em relação à ergonomia do trânsito.

Avaliação	Muito Bom		Bom		Regular		Ruim		Péssimo			
Situação	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1	1,78	1,20	19,65	14,11	45,54	43,50	16,96	22,96	16,07	18,23		
2	Muito Grande		Grande		Suficiente		Insuficiente		Muito Insuficiente			
	3,60	2,30	7,10	5,30	33,90	30,60	43,71	50,00	11,60	11,80		
3	Ônibus		Caminhões		Motocicletas		Táxis		Bicicletas		Carros	
	4,50	7,70	2,70	8,82	44,60	45,30	0	1,76	3,50	4,11	44,6	35,3
4	Muito Amplo		Amplo		Suficiente		Insuficiente		Completamente Insuficiente			
	2,68	1,76	12,50	4,70	37,50	34,70	41,07	51,17	6,25	7,67		
5	Grande Demais		Grande		Adequada		Estreita		Estreita Demais			
	1,80	0	2,70	5,90	43,75	35,30	41,76	47,00	9,80	11,80		
6	Muito bem indicados		Bem Indicados		Mais ou Menos Indicados		Mal indicados		Péssimamente Indicados			
	12,50	11,79	44,65	40,00	28,57	34,70	10,71	8,82	3,57	4,70		

H = homens (N = 112)

M = mulheres (N = 170)

Como pode ser observado na tabela acima, muitos pedestres consideram o estado físico das calçadas como regular: 45,54% (homens) e 43,50% (mulheres).

O maior perigo para os pedestres na travessia é constituído pelas motocicletas 44,60% (homens), 45,30% (mulheres) seguido pelos carros com 44,60% (homens) e 35,30% (mulheres).

O tempo dos semáforos para os pedestres poderem atravessar é insuficiente para 41,07% (homens) e 51,17% (mulheres) dos entrevistados. A largura das calçadas do centro da cidade de Campo Grande é considerada estreita para 41,76% (homens) e 47,00% (mulheres) entrevistadas. Em relação as placas de indicação dos nomes das ruas no centro de Campo Grande, 44,65% (homens) e 40,00% (mulheres) consideram que estão bem indicadas e apenas 3,57 % (homens) e 4,70% (mulheres) dizem que estão pessimamente indicadas.

Constata-se que a largura das calçadas do centro da cidade de Campo Grande está dentro dos padrões considerados normais por Gold (2003), mas na opinião dos

próprios usuários são consideradas como estreitas. Talvez pelo grande número de pedestres que circulam por esses passeios, principalmente pelo fato de ser uma região comercial. Quando se refere as condições ergonômicas das calçadas e passeios o fator principal a levar em consideração é o conforto e a segurança dos pedestres. Por isso considera-se de fundamental importância a adaptação do mobiliário urbano para prover mais qualidade de vida e segurança a todos os usuários do trânsito em Campo Grande-MS.

No estudo organizado por Methorst (2007) foi verificado que existem poucas referências e estudos sobre a necessidade de qualidade para o trânsito de pedestres na Europa e na América, e muitas vezes os estudos pioneiros são baseados em dados fornecidos por especialistas em trânsito, e não por pesquisas de campo. Baseados neste fato e nos resultados alcançados nesta pesquisa de mestrado sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas acadêmicas na Psicologia do Trânsito como um todo, mas principalmente sobre o pedestre, que é o tema dessa dissertação.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo, na busca de uma melhor compreensão sobre as condições ergonômicas para a mobilidade de pedestres e suas intenções e comportamentos no centro da cidade de Campo Grande-MS, avaliou as principais características das calçadas, faixas, semáforos (focos) de pedestres, qualidade da iluminação noturna e a existência ou não de obstáculos ao longo das calçadas, além de caracterizar através de dois questionários elaborados pela pesquisadora, quais eram as principais intenções e freqüência de comportamentos dos pedestres da amostra estudada.

Observou-se que as condições ergonômicas estavam de acordo com os princípios de normalidade indicados por Gold (2003), pelo Código de Trânsito Brasileiro (1998) e pelas normas da ABNT 9050.

Alguns pontos merecem ser destacados: a largura média das calçadas de 2,99m, a má conservação das faixas e dos semáforos (focos) de pedestres. Em todos os cruzamentos observados os semáforos de pedestres não possuíam tempo específico para a travessia dos pedestres. Mesmo a largura das calçadas dentro dos padrões de normalidade, observou-se que grande parte dos pedestres as consideraram como estreitas, o que provavelmente é devido à grande quantidade de pessoas que circulam ao mesmo tempo por elas. Gold (2003) ressalta que é fundamental considerar a quantidade de pedestres que circulam pelos passeios públicos para que baseado na probabilidade esperada de fluxo máximo, construir à largura dos passeios. Observou-se também que a ausência, em vários lugares, da iluminação noturna e a má qualidade delas, faz com que os riscos de acidentes aumentem.

A principal conclusão deste estudo diz respeito à influência da base ergonômica no comportamento dos pedestres e sobre as intenções psicológicas de comportamentos no trânsito.

Os resultados apontam para uma crítica nos métodos de estudos, na Psicologia do Trânsito que não considerem a pessoa em seu contexto histórico, social e cultural, pois conforme Pereira (1997) o trânsito é caracterizado por uma dimensão macro-social que corresponde à sociedade com seu sistema sócio-cultural, incluindo nível de educação, religião, leis, sistema econômico, padrão de vida, espírito de solidariedade e

participação pública. Existe, portanto, a necessidade de todos os cidadãos poderem circular com segurança, de ir e vir, e principalmente, a necessidade de se repensar o trânsito como um agente construtor e veiculador de valores para torná-lo qualitativamente melhor.

Com relação aos resultados encontrados nesta pesquisa sugere-se que as autoridades municipais de trânsito dêem mais importância ao tema pedestre. Principalmente, por ser considerado como a mola propulsora do sistema trânsito. Sem o pedestre não há trânsito. Todos as pessoas ocupam o papel de pedestre, mesmo que muitas vezes se locomovam em veículos, mas ao sair do automóvel passam a ser pedestre.

Foi constatado a necessidade de programas de educação para o trânsito desde a infância, para que a criança já cresça sabendo as regras de como se comportar adequadamente nas diversas situações de trânsito. O que nos remete a crer que teremos uma sociedade no trânsito mais cidadã, mais fraternal, que respeita e seja que respeitada, diminuindo assim, o lamentável número de mortes no trânsito com suas consequências negativas.

Na base ergonômica destinada a circulação de pedestres no centro de Campo Grande MS, a principal sugestão é que se aumente o tempo dos semáforos, ou que os mesmos tenham um tempo de 10 à 15 segundos exclusivos para a travessia de pedestres. Isso já ocorre em algumas cidades do Brasil, como São Paulo e Rio de Janeiro. Todos os esforços são necessários para prover a diminuição dos riscos de atropelamentos no centro de Campo Grande, principalmente, durante a travessia de cruzamentos.

Através dos resultados dos dois questionários aplicados pode-se concluir que as intenções de comportamentos dos pedestres no centro da cidade de Campo Grande encontram-se dentro de uma anormalidade, conforme os atributos das tarefas de pedestres e das regras para uma travessia segura da Associação Brasileira de Pedestres. (ABRASPE - 1999). Pois muitos pedestres costumam atravessar as ruas em diagonal (10,59% homens e 14,28% mulheres) e afirmam ser correto atravessar as ruas somente nas faixas, mas não têm o costume de andar até elas. Esses comportamentos incorretos poderiam ser amenizados se existissem mais esforços do poder público para promover uma educação para o trânsito de qualidade.

Constatou-se que os pedestres do sexo masculino mostram uma tendência maior de assumir atitudes de risco no trânsito quando comparados às mulheres. Este resultado

corrobora a pesquisa de Díaz (1999) que indica que os homens mostram mais comportamentos de risco no trânsito no Chile.

Muitas intenções de comportamentos errados são atribuídos à falhas na base ergonômica, como por exemplo: falta de tempo específico para os pedestres poderem atravessar, falta de conservação das faixas de segurança. Nota-se uma relação estreita entre comportamentos incorretos e falhas na qualidade ergonômica oferecida ao trânsito de pedestres. O que evidência a necessidade de estudos para prover alternativas de qualidade no trânsito que levem em consideração várias facetas de um mesmo fenômeno.

Sugere-se que campanhas de educação para o trânsito sejam realizadas e que seja dada uma atenção maior aos pedestres, pois esse é um papel que todo cidadão desempenha. Dentro disso o psicólogo do trânsito tem o dever de se aperfeiçoar e de buscar alternativas para que a cidadania e o respeito ao próximo sejam valores diários na sociedade, principalmente dentro do ambiente do trânsito onde cerca de 40 mil pessoas morrem anualmente.

REFERÊNCIAS

ABNT – **NBR 10520** – Informação e documentação – citação em documentos – apresentação. Ago.2002.

_____ **NBR 14724** – Informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. 2005.

_____ **NBR 6023** – Informação e documentação – referências – elaboração. Ago. 2002.

ABRASPE. Associação Brasileira de Pedestres. **Manual de Orientação do Pedestre** – Cidade de São Paulo. Abril, 1999. Disponível em <http://abraspesp.org.br> . Acesso em: 10 ago. 2006.

ALCHIERI, J. C. et al. Comportamento humano seguro de pedestres em situações de cruzamentos viários. **VII Congresso Brasileiro de Psicologia do Trânsito e I Congresso Ibero-americano de Psicologia do Trânsito e Transporte**. Curitiba , nov. 2007. Disponível em www.psicologiadotransito.com.br . Acesso em 02 jan.2008.

ANDRADE, M. O. P. E. **Nível de atenção e sinais e sintomas de estresse em motoristas com e/ou sem infrações e acidentes**. 2007. 127 f. (Mestrado em Psicologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2007.

BRASIL. **Código Nacional de Trânsito**, Detran: Pernambuco, 1966.

BRASIL. **Código de trânsito Brasileiro**, Detran: Pernambuco, 1997.

BRASIL. (Código Nacional de Trânsito). **Nova Coletânea de legislação de trânsito**. Sagra Luzzatto: Porto Alegre, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196/96**. Obtido em: www.conselho.saude.gov.br Acesso em: 30 de setembro de 2006.

BRASIL. Constituição Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL. Dispõe sobre os critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, e dá outras providências. Decreto nº 5.296 de 2 de outubro de 2004. Publicado no Diário Oficial da União de 3.12.2004.

BROOKHUIS, K. **Taakanalyse (Análise de Tarefa)** - Tradução: Reinier J. A. Rozestraten) in Handboek Sociale Verkeerskunde, C. W. F. Knippenberg, J. A. Rothengatter e J. A. Michon., Cap. 18 p. 273-281. Assen/Maastricht : Van Gorcum, 1989.

CAMPOZANO, T.; ROZESTRANTEN, R. Estudo de correlação de teste de atenção em estudantes universitários e motoristas acidentados e não acidentados. **VIII Encontro de Iniciação Científica da UCDB**. Cadernos de Resumos p.57. Campo Grande/MS. 27 a 29 de outubro de 2004.

CAMPOZANO, T.; ROZESTRANTEN, R. Estudo de correlação de teste de atenção e da escala de estresse (ISSL) em estudantes universitários e motoristas acidentados e não acidentados. **IX Encontro de Iniciação Científica da UCDB**. Cadernos de Resumos p.100. Campo Grande/MS. 17 a 18 de novembro de 2005.

CAMPOZANO, T. Testing Attencion in Traffic Situations. Measures to assess risk in traffic as reflected by individual test performance, in attitude measurement and by behaviour and interaction. **Abstracts of International Co-operation on Theories and Concepts in Traffic Safety. ICTCT Extraworkshop..** p.15. Campo Grande, Brasil. 21 a 23 de Março de 2005.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução CFP n. 016/2000 de 20 de dezembro de 2000.** Disponível em <http://www.pol.org.br/legislação/legresolucoes2000.cfm> Acesso em 10 de ago. 2006b.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE MATO GROSSO DO SUL. .
Estatística do trânsito de Campo Grande: referência janeiro de 2007. Disponível em:
<http://www.detran.ms.gov.br> Acesso em: 20 fev. 2007a.

DÍAZ, Emilio M. Teoría del Comportamiento Planificado e intención de infringir normas de transito en peatones. **Estudios de psicología**, v. 2, n. 2, p. 335-348, 1997.

DÍAZ, E. M. **Psicología social y seguridad de tránsito**. Editorial Universidad de Santiago, Chile, 1999.

GOLD, Philip A. **Melhorando as condições de caminhada em calçadas** (Nota Técnica). São Paulo, out. 2006. Disponível em: <http://www.pedestre.org.br> Acesso em: 27 de out. de 2006b.

GÜNTHER, H. et al. Influências ambientais, atitudes e percepções acerca do comportamento de estacionar irregularmente num estacionamento universitário. **VII Congresso Brasileiro de Psicologia do Trânsito e I Congresso Ibero-americano de Psicología do Trânsito e Transporte**. Curitiba , nov. 2007. Disponível em: <http://www.psicologiadotransito.com.br>
Acesso em 02 jan. 2008a.

IIDA, I. **Ergonomia**: Projeto e Produção. Edgard Blücher Ltda: São Paulo, 1990.

KLEIN, C. H. Mortes no Trânsito na Cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. e Saúde Pública**. vol. 10, 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script> Acesso em 24 nov. 2005.

LANE, S. T. M; SAWAIA, B. B. (Orgs.) **Novas veredas da psicologia social**. Brasiliense: São Paulo, 1995.

LAY, M. G. **Ways of the World: a History of the Word's Roads and of the vehicles that used them** Sydney (Austrália). Primavera Press. 1993

LAWTON, R; PARKER, D; STRADLING, S. The role of affect in predicting social behaviours: the case of road traffic violations. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 27, n. 14, p. 1258-1276, 1997.

MARQUES, H.R.; MANFROI, J.; CASTILHO, M.A e NOAL, M.L. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. UCDB: Campo Grande, 2006.

MATOS, E. G. **Trânsito e pacto social**. Belém, 2000.

MELLO J., M. H; KOIZUMI, M. S. **Acidentes de trânsito no Brasil**: um atlas de sua distribuição. ABRAMET: São Paulo, 2007.

METHORST, R. Pedestrians' Quality Needs – Progress of a Systems Approach Project. Book of Abstracts . **International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety**, p. 50. Valênciia: 2007.

MCFARLING, H. **Psicología ambiental**. USP. EPU: São Paulo, 1978.

MICHAELIS. **Dicionário prático de inglês**. Melhoramentos: São Paulo, 2001.

MOLEN van der, H. H. **Voetgangestaken en Votgangersdrag - Tarefas e comportamentos de pedestres** – Tradução de Reinier J. A. Rozestraten. Handboek Sociale Verkeerskunde, C. W. F. Knippenberg, J. A. Rothengatter e J. A. Michon.. Cap. 19 p. 283-303. Assen/Maastricht: Van Gorcum, 1989.

MONTEIRO, C. A. S. **Comportamento de conflito de pedestres idosos e condutores de veículos durante a travessia de um cruzamento perigoso e contramedidas**. 1998. 96f. Dissertação (Mestrado em teoria e pesquisa do comportamento) – Universidade Federal do Pará. PA, 1998.

OMS – Organização Mundial de Saúde. **The World Health Report**. Genebra, 1998.

PARKER, D.; REASON, J. T.; MANSTEAD, A. S. R.; STRADLING, S. Driving errors, driving violations and accident involvement. **Ergonomics**, v. 38, n. 5, p. 1036-1048, 1995a.

PEREIRA, M. S. F. **As representações das ações dos condutores sobre a prática no volante do automóvel**. 1997. 169f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – USP. São Paulo, 1997.

REUCHLIN, M; PRADO, J. B. **História da psicologia**. Difusão Européia do livro: São Paulo, 1965.

ROZESTRATEN, R.. J. A. **Psicologia do Trânsito. Conceitos e Processos básicos**. EPU: São Paulo, 1988.

ROZESTRATEN, R. J. A. **Psicopedagogia do trânsito**: Princípios psicopedagógicos da educação transversal para o trânsito para professores do Ensino Fundamental. Campo Grande: UCDB, 2004.

ROZESTRATEN, R. J. A. Ergonômia no Trânsito. **Psicologia: Pesquisa & Trânsito**. V. 1, n.1, p. 1-8, 2005.

ROZESTRATEN, R. J. A A ergonomia Veicular do século XX. **Psicologia: Pesquisa & Trânsito** v.2, n.1, p. 45-52, 2006.

ROZESTRATEN. R. J. A.; COELHO, A. R.; CUNHA, N. S.; KOLTERMANN, O. M.; ROCHA. Economic basis, opinions and behaviours of aged pedestrians in Campo Grande M.S. Brazil. . **International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety**, p. 75. Valênciia, 2007.

ROZESTRATEN, 2008 (Comunicação Pessoal)

RODRIGUES, A. **Psicologia social**. Vozes: Petrópolis, 1994.

SANTANA, C. R. **Trânsito de pedestres portadores de deficiência visual em Belém**. 2000. 92 f. Dissertação (Mestrado em teoria e pesquisa do comportamento) – Universidade Federal do Pará, PA, 2000.

SAYÃO, R. Trânsito e cidadania. **Folha de S. Paulo**. Caderno 8, p. 13, São Paulo: 19 abr. 2007.

SHINAR, DAVID. **Psychology on the road: The human factor in traffic safety**. John Wiley & Sons, Inc. EUA, 1978.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Artmed: Porto Alegre, 2000.

VASCONCELOS, E. A. **O que é trânsito?** Coleção Primeiros Passos. Brasiliense: São Paulo, 1985.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por meio desta estamos lhe convidando para participar de uma pesquisa sobre as condições das calçadas e travessias para pedestres em Campo Grande – MS. Esta pesquisa está ligada ao mestrado em psicologia da UCDB*. Você foi selecionado por estar andando nas calçadas do centro da cidade, ou por andar frequentemente pelas mesmas. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

O estudo pretende observar os principais comportamentos dos pedestres no trânsito do centro da cidade de Campo-Grande/MS e verificar o estado das calçadas e dos cruzamentos que se destinam a circulação dos mesmos.

Sua participação consiste em responder dois questionários sobre comportamentos de pedestres.

Não existe nenhum risco relacionado à sua participação e os benefícios consistem em proporcionar uma visão geral sobre as opiniões e comportamentos de pedestres o que poderá facilitar futuras intervenções no trânsito.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois servirão para dar uma visão coletiva sobre o estado das calçadas e os principais comportamentos nelas executados. Você receberá uma cópia deste termo.

Thays Aparecida Nunes Campozano

Nome e assinatura do pesquisador
Fone: (67) 3386-9131/ 9603-6804

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome e Assinatura do Participante da pesquisa

* UCDB: Universidade Católica Dom Bosco. Centro de Pesquisa e Pós-Graduação: Mestrado em Psicologia. Av: Tamandaré n° 6000. Jardim Seminário. Campo Grande-MS. Fone: (67) 3312-3605

APÊNDICE 2

Questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres.

Questionário de opinião sobre o comportamento de pedestres.

Neste questionário descrevemos diversas formas de como as pessoas se comportam no trânsito. Em cada situação você deverá indicar qual seria sua forma habitual de pensar e agir. As respostas deste questionário não revelam seu nome e somente serão utilizadas para pesquisa, por isso pedimos que responda com o máximo de sinceridade.

Marque somente uma das cinco opções oferecidas para cada pergunta. É importante que todas as perguntas sejam respondidas.

Data: ____ / ____ / ____ Idade: _____ Sexo: M () F ()

1- Você está caminhando por uma rua com pouco movimento em Campo Grande, é um dia bastante calmo e você está na metade da quadra e está com muita pressa, quando de repente observa do outro lado da rua algo que você precisa ou que lhe chama atenção (pessoa, ou objeto). Aí você decide atravessar ali mesmo a rua.

a) Atravessar a rua parece-lhe:

- | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| 1-muito correto | 2-correto | 3-mais ou menos correto |
| 4-incorreto | 5- totalmente incorreto. | |

b) Atravessar a rua evitaria muitos incômodos para você:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| 1-Concordo totalmente | 2-Concordo | 3-Concordo mais ou menos |
| 4- Discordo | 5-Discordo totalmente. | |

c) Cruzar a rua o expõe a um maior risco de acidente:

- | | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1- Concordo totalmente | 2- Concordo | 3-Concordo mais ou menos |
| 4- Discordo | 5-Discordo totalmente. | |

d) Cruzar a rua poderia significar ser multado.

- | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| 1-Concordo totalmente | 2-Concordo | 3-Concordo mais ou menos |
| 4- Discordo | 5-Discordo totalmente. | |

2- Você está atravessando uma rua na faixa de pedestres, quando de repente o semáforo para veículos abre:

a) Você resolve continuar a travessia o mais depressa possível, com passos firmes e atento para que os motoristas possam te ver.

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1-Concordo totalmente | 2- Concordo | 3-Concordo mais ou menos |
| 4- Discordo | 5- Discordo totalmente. | |

b) Atravessar somente na faixa para pedestres lhe parece:

- | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------------|
| 1-Totalmente correto | 2- bastante correto | 3-mais ou menos correto |
|----------------------|---------------------|-------------------------|

- 4- Incorreto 5- Totalmente incorreto.
- c) Procura atravessar o mais rápido possível, pois quer chegar logo ao outro lado da rua.
 1-Concordo totalmente 2-Concordo 3-Concordo mais ou menos
 4-Discordo 5- Discordo totalmente.
- d) Não se preocupa muito em atravessar nas faixas para pedestres:
 1- Concorde totalmente 2- Concorde 3- Concorde mais ou menos
 4- Discordo 5- Discordo Totalmente.
- e) Acha difícil atravessar nas faixas, pois na maioria das vezes tem que andar bastante até chegar a elas.
 1- Concorde totalmente 2- Concorde 3- Concorde mais ou menos
 4- Discordo 5-Discordo totalmente.
- 3- Você está andando no centro da cidade, quando de repente se depara com um obstáculo na calçada, obrigando-o a transitar pela rua de tráfego de veículos.
- a) Você direciona-se cuidadosamente, prestando atenção no tráfego de veículos.
 1-Concordo totalmente 2-Concordo 3-Concordo mais ou menos
 4-Discordo 5-Discordo totalmente.
- b) Você desce rápido da calçada e invade a pista de veículos, sem dar muita importância para o movimento deles.
 1-Concordo totalmente 2- Concorde 3-Concordo mais ou menos
 4- Discordo 5- Discordo totalmente.
- c) Você atravessa a rua, para andar na calçada ao outro lado.
 1-Concordo totalmente 2-Concordo 3-Concordo mais ou menos
 4- Discordo 5- Discordo totalmente.
- 4- Nas próximas questões pedimos que você dê sua opinião sobre diversas características das vias destinadas à circulação de pedestres.
- a) Na sua opinião o estado físico das calçadas no centro de Campo Grande é:
 1-muito bom 2-bom 3-regular 4-ruim 5-péssimo.
- b) A quantidade de focos (semáforos) para pedestres no centro de Campo Grande é: 1-muito grande 2-grande 3-suficiente 4-insuficiente 5-muito insuficiente.
- c) O maior perigo para os pedestres na travessia é constituído pelos:
 1-ônibus 2-caminhões 3-motocicletas 4-táxis 5-bicicletas 6-carros.
- d) Nas travessias em ruas que se cruzam e que têm semáforos para os carros o tempo para os pedestres poderem atravessar é:
 1-muito amplo 2-amplo 3-suficiente 4-insuficiente 5-completamente insuficiente.
- e) A largura das calçadas para circulação de pedestres é:

1- Grande demais 2- Grande 3- Adequada 4- Estreita 5-Estreita demais.

f) Os nomes das ruas no centro de Campo Grande estão:

1-Muito bem indicados 2- bem indicados 3- mais ou menos indicados
4- mal indicados 5- pessimamente indicados.

APÊNDICE 3

Questionário de comportamento de Pedestres

Ao andar pelas ruas da cidade todos nós cometemos erros, lapsos e transgressões. Pedimos que você responda a cada item marcando se os comportamentos abaixo correspondem a condutas que você:

- | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 1- Nunca Faço | 2- Faço de vez em quando | 3- Faço freqüentemente |
| 4- Quase Sempre faço | 5- Sempre faço. | |

Responda marcando um X na coluna correspondente (de acordo com a escala acima):

	Em que medida você realiza as condutas abaixo?	1	2	3	4	5
1	Atravesso a rua quando a luz do semáforo para veículos está amarela (mudando para o vermelho).					
2	Costumo andar pela direita nas calçadas					
3	Sou impaciente com pedestres que andam devagar na minha frente, e que não atravessam com rapidez as ruas.					
4	Espero que o semáforo fique vermelho para os veículos.					
5	Atravesso as ruas passando entre os carros estacionados.					
6	Cruzo as ruas com o semáforo verde para os carros quando não vejo veículos se aproximando.					
7	Costumo atravessar as ruas em cruzamentos não protegidos para pedestres.					
8	Tenho o costume de atravessar as ruas na metade da quadra.					
9	De repente dou-me conta que andei várias ruas e atravessei sem prestar atenção no trânsito.					
10	Olho sempre os semáforos dos automóveis antes de atravessar.					
11	Faço caminhadas e não me importo se estou indo na mesma direção que a dos carros.					
12	Procuro fazer o caminho mais curto para chegar ao meu destino, ainda que isto signifique que tenha que atravessar em lugares não muito seguros.					
13	Antes de atravessar eu paro no meio-fio e olho para os dois lados.					
14	Procuro manter contato visual como os motoristas, principalmente no momento da travessia.					
15	Quando quero Atravessar levanto um dos braços para sinalizar minha intenção.					
16	Atravesso a rua o mais rápido possível.					
17	Costumo atravessar um cruzamento em diagonal para ganhar tempo.					
18	Quando quero atravessar costumo parar no meio fio e olhar pra os dois lados					

APÊNDICE 4

Planilha de Observação Ergonomica

Data: ___/___/___ Início da Observação: ___ Fim da observação: ___ hs.

Tempo total de observação: ___

Dia da semana: ___ Registro Áudio-Visual: () Sim () Não Tipo de Registro:

Local Observado: ___

Observador: ___

1- Largura da calçada em metros: ___

2- Largura da área de separação (Meio Fio): ___

3- Tipo de Pavimento: ___

4- Inclinação (Declividade longitudinal ou transversal): ___

5- Rampas (existem rampas nas travessias para facilitar o fluxo de pedestres cadeirantes?) () Sim () Não Quantidade: ___

6- Obstáculos ao longo da calçadas: (Vide tabela atrás)

Existe Obstáculo? () Sim () Não

Quantidade:

Localização Média em relação à borda externa da calçada:

Altura média dos obstáculos:

Observações:

7- Iluminação Noturna:

Existe Iluminação: () Sim () Não

Qualidade da Iluminação Noturna: () Ótima () Boa () Ruim

8- Microdrenagem: Existe cuidado com a drenagem das águas das chuvas (presença de bueiros?) () Sim () Não

9 - Mobiliário Urbano: (Existem passagens específicas para acesso de pessoas com dificuldades de mobilidade ou de necessidades especiais?)

() Sim

() Não

10 – Faixas de Pedestres:

10.1- Existem faixas de pedestres nos cruzamentos observados? () Sim () Não

10.2- Conservação das Faixas:

- () Mal Conservadas () Mais ou menos conservadas () Bem conservadas

11 - Semáforo para pedestres:

Existe Semáforo exclusivo para pedestres? () Sim () Não

Conservação dos semáforos:

- () Mal conservados () Mais ou menos conservados () Bem conservados.

Observações em relação aos semáforos:

12- Observações Gerais:

Resposta da Questão 6:

APÊNDICE 5

Carta enviada por e-mail ao Dr. Emílio Moyano Díaz da Universidade do Chile

CAMPO GRANDE, MS-Brasil, 20 de Setembro de 2006.

Caro Prof. Dr. Emílio Moyano Díaz

Meu nome é Thays Aparecida Nunes Campozano, sou aluna do Mestrado em Psicologia pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul – Brasil.

Estou desenvolvendo uma pesquisa sobre comportamento de pedestres e as condições ergonômicas para o trânsito dos mesmos.

Em uma breve pesquisa bibliográfica na *internet* consegui seu artigo intitulado “Teoría del Comportamiento Planificado e Intención de Infrigir normas de transito en peatones”. Achei esse artigo muito interessante, e gostaria muito de poder usar o questionário de opiniões sobre comportamento e a Escala do comportamento peatonal.

Se o senhor aprovar gostaria muito de poder utilizá-lo no estudo que estamos desenvolvendo em nossa cidade. Este estudo vai de encontro com a intenção de estudar os pedestres em um projeto Internacional do prof. Rob Methorst pelo International Co-operation in Teories and Concepts in Traffic Safety.

Meu orientador Prof. Dr. Reinier J. A. Rozestraeten também se interessou muito pelo estudo e pela sua formação.

Como estamos tentando realizar um artigo sobre a análise de tarefas de pedestres ele traduziu dois artigos do livro Molen Van Der (1989) intitulado “As Análises de Tarefa”, os quais penso que seria também de seu interesse e estou encaminhando junto a esta carta.

Contando com seu apoio e muito feliz em saber que existem pesquisas sobre o comportamento de pedestres.

Agradeço,

Ass: _____

Thays Aparecida Nunes Campozano

e-mail: psic.thays@terra.com.br ou tatacampozano@hotmail.com

Endereço: Rua José Gilberto Abuassan, nº 357. Bairro Aero Rancho VI.

Campo Grande – MS, Brasil – CEP: 79084-080.

APÊNDICE 6

Descrição dos nomes das ruas e avenidas do centro de Campo Grande –MS, que foram observadas ergonomicamente.

Foram observadas as calçadas do lado direito e esquerdo das ruas:

- 13 de maio, no trechos compreendidos entre as ruas:

Fernando Corrêia e 26 de Agosto;
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;
Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

- Rua Rui Barbosa, entre:

Fernando Correia da Costa e 26 de Agosto;
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;
Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

- Av. Calógeras, entre:

Fernando Correia da Costa e 26 de Agosto,
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;
Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

■ Rua 14 de Julho, entre:

Fernando Correia da Costa e 26 de Agosto;
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;
Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

■ Rua Pedro Celestino, entre:

Fernando Correia da Costa e 26 de Agosto;
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;

Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

■ Rua Padre João Crippa, entre:

Fernando Correia da Costa e 26 de Agosto;
26 de Agosto e 7 de Setembro;
7 de Setembro e 15 de Novembro;
15 de Novembro e Av. Afonso Pena;
Afonso Pena e Barão do Rio Branco;
Barão do Rio Branco e Dom Aquino;
Dom Aquino e Marechal Cândido Rondon;
Marechal Cândido Rondon e Maracaju;
Maracaju e Antônio Maria Coelho;
Antônio Maria Coelho e Av. Mato Grosso.

ANEXOS

ANEXO 1

Declaração de Aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco.



Missão Salesiana de Mato Grosso
Universidade Católica Dom Bosco
Instituição Salesiana de Educação Superior

DECLARAÇÃO

Declaramos, para fins de direito, que o projeto “Estudo Sobre as Condições Ergonômicas para a Mobilidade de Pedestre e sua Opiniões e Comportamento no Centro da Cidade de Campo Grande – MS” nº. 073/2006B, de responsabilidade de Thays Aparecida Nunes Campozano, após análise do Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Católica Dom Bosco CEP/UCDB e encaminhamento para a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/CONEP, foi considerado aprovado sem restrições.

Campo Grande, 26 de Março de 2007.


Adir Casaro Nascimento
Vice Presidente do CEP *em escrivão*

ANEXO 2

Carta de Aprovação do Uso dos Questionários de Comportamento de Pedestres feita pelo Dr. Emílio Moyano Díaz da Universidade do Chile.

De: Emilio Moyano
Para: psic.thays
Data: 17/10/06 11:06
Assunto: Re: En:Teoría del Comportamiento

Texto:

Thays,

Eu quiero que voce tenga el questionnaire, ¿cual es la endereco postal?

Saludos,

Emilio Moyano D.