

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**CONFLITOS DE TRÂNSITO EM ÁREAS DE POLOS GERADORES DE  
TRÁFEGO E INSTITUIÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: a educação  
para o trânsito como alternativa**

**LUIZA DE RESENDE**

**UBERLÂNDIA/MG**  
**2010**

**LUIZA DE RESENDE**

**CONFLITOS DE TRÂNSITO EM ÁREAS DE POLOS GERADORES DE  
TRÁFEGO E INSTITUIÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: a educação  
para o trânsito como alternativa**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia.

**Área de concentração:** Geografia e Gestão do Território

**Orientador:** Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira

**Uberlândia (MG)  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
2010**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

R433c Resende, Luiza de, 1970-  
Conflitos de trânsito em áreas de polos geradores de tráfego e instituições de interesse social [manuscrito]: a educação para o trânsito como alternativa / Luiza de Resende. - 2010.  
249 f.: il.

Orientador: William Rodrigues Ferreira.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Programa de Pós-Graduação em Geografia.  
Inclui bibliografia.

1. Geografia – Transportes - Teses. 2. Tráfego - Controle - Teses. 3. Trânsito - Educação – Teses. I. Ferreira, William Rodrigues. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

---

CDU: 911:656

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**Luiza de Resende**

**Conflitos de trânsito em áreas de Pólos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse  
Social: a educação para o trânsito como alternativa**

---

**Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira (Orientador - IG/UFU)**

---

**Prof. Dr. João Batista de Deus (UFG)**

---

**Profa. Dra. Beatriz Ribeiro Soares (IG/UFU)**

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Resultado:** \_\_\_\_\_

Aos meus pais, pela compreensão, pelo amor sem cobranças e por entenderem minha ausência no período de realização deste trabalho. Vocês foram os meus primeiros professores, pois me ensinaram as primeiras lições de vida pautada em valores como honestidade, caráter e justiça. Ao meu tio Amir, *in memoriam*, minha eterna gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

A efetivação desta pesquisa não teria sido possível sem o auxílio de diversas pessoas e instituições, dentre as quais merecem destaque especial as que são aqui mencionadas.

Ao Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira, pela oportunidade, confiança, cordialidade, orientação e acompanhamento paciente no desenvolvimento deste trabalho.

Às professoras Dra. Denise Labrea Ferreira e Dra. Beatriz Ribeiro Soares, pela presteza e enriquecedoras contribuições na qualificação deste trabalho, e que desde a graduação contribuíram para minha formação.

À professora Vera Lúcia Salazar Pessoa, pela amabilidade e colaboração no desenvolvimento da pesquisa qualitativa.

A todos os professores e colegas da pós-graduação, pelo convívio e aprendizado.

Aos amigos que conheci no mestrado, pelo apoio, bate-papo, ajuda nos momentos de pouca inspiração, além do compartilhar de ideias e materiais que ajudaram a moldar este trabalho, em especial, ao Emerson, à Flávia e à Márcia.

À família, que sempre expressa seu apoio em palavras de otimismo e carinho: meu pai, minha mãe, minhas irmãs, meus tios, tias e primos.

A todos os amigos, amigas e colegas de trabalho que, ao longo dos dois anos que se passaram, mostraram interesse em minha dissertação de mestrado, pela troca de experiências, alegria, disponibilidade e apoio cotidiano.

À VERTRAN, com destaque para Rosi, pelas informações e conhecimentos colocados à minha disposição para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos funcionários da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes – SETTRAN, pela ajuda durante a pesquisa dos dados, dispostos a colaborar para o bom andamento do trabalho e o esclarecimento de dúvidas.

Ao Controle de Tráfego em Área – CTA, pela disponibilização de informações e dados estatísticos, em especial, a Aílton Borges e Jairo.

Ao Núcleo de Operações de Tráfego, sobretudo, a Joana e Patrícia Vilela Almeida, por fornecerem dados e disponibilizarem materiais para pesquisa.

Aos administradores e funcionários das instituições pesquisadas: creche, ADEVIUD, UAI Tibery, escola pública e escola particular. Aos primeiros, por permitirem o acesso e concederem informações, e aos outros, por se colocarem à minha disposição para responder e também ajudar na aplicação de questionários e entrevistas.

Aos alunos das instituições de ensino, por responderem aos questionários aplicados, e às pessoas que acessaram os serviços oferecidos por estes empreendimentos e se dispuseram a responder à entrevista.

Aos moradores e comerciantes próximos das instituições de ensino, por me receberem e disponibilizarem tempo para a entrevista.

Aos pesquisadores que trabalharam e tornaram possível a realização da contagem volumétrica, especialmente a Lidiane.

A todas as pessoas que não foram aqui mencionadas, mas que de alguma maneira, direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa, o meu sincero obrigado! Quero reafirmar que sem a contribuição de todos vocês a concretização desta pesquisa não teria sido possível.

[...] a vida acontece no trânsito, mas, para nossa indignação, também é banalizada neste mesmo espaço. [...] Além disso, não cabe mais pensar no trânsito como se fosse constituído apenas de ruas, estradas, carros e motoristas... Existem também os ciclistas, motociclistas, calçadas e os pedestres [...] (CORASSA, 2007, p. 99-101).

## RESUMO

Este trabalho focaliza como a avaliação e a análise da implantação de Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social em Uberlândia podem atenuar os transtornos na circulação nas adjacências desses estabelecimentos. Nesse sentido, propõe-se a Educação para o Trânsito como alternativa para a redução dos conflitos ao trafegar, tendo por objetivo a mudança de atitudes e valores que priorizem o respeito à vida, de modo a garantir segurança e conforto para acessar os lugares desejados no espaço urbano. Almeja-se compreender o conflito estabelecido na mobilidade urbana, relacionando-o ao comportamento, valores e atitudes dos usuários das vias públicas, sejam motoristas, pedestres, ciclistas ou motociclistas que circulem próximo aos Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social. Estes empreendimentos atraem um elevado número de viagens e oferecem serviços a pessoas de diferentes faixas etárias e condições físicas. Desse modo, a fim de alcançar os objetivos propostos, foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento de referencial teórico-conceitual acerca da temática em questão, realização de entrevistas despadronizadas, registro fotográfico, elaboração de mapas, aplicação de questionários, contagem volumétrica de veículos e pedestres. A análise dos resultados da pesquisa revelou os impactos gerados pelos empreendimentos ao sistema viário da área de sua influência e a relação entre o comportamento inadequado das pessoas ao circular, desrespeitando as normas de circulação e comprometendo o deslocamento e acesso às áreas selecionadas para estudo neste trabalho.

**Palavras-chave:** Circulação. Trânsito. Polos Geradores de Tráfego. Educação. Comportamento.

## **ABSTRACT**

This study emphasizes how the evaluation and analysis of the implementation of Generators Poles of Traffic and Institutions of Social Interest in Uberlândia can attenuate the disorders on circulation in the adjacency of these establishments. In this way, it's proposed an Education to the Transit as an alternative of reduce the conflicts while transit, with the aim to change attitudes and values that prioritize the respect for life and ensure safety and comfort for access the desired places in the urban areas. It also aims to understand the conflict established on the urban mobility, relating it to the behavior, values and attitudes of the public road users, like a driver, pedestrian, cyclist and motorcyclist that surround closed to the Generators Poles of Traffic and Institutions of Social Interest. These undertakings attract a high number of trips and offer services to people of different age groups and physical conditions. To reach the proposed objectives, were developed the following methodological procedure: reference survey of theoretical and conceptual about the issue thematic, realize of unstandardized interviews, photographs registers, production of maps, questionnaires application, volumetric counting of vehicles and pedestrians. The analysis of the results of the research revealed the impacts generated by the undertakings to the road system in the area of its influence and of the relationship between the misconduct of persons when circulate, disrespecting the standards movement and undermining the displacement and access to the selected areas to study on this work.

**Keywords:** Surround. Transit. Generators Poles of Traffic. Education. Behavior.

## LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua México, cruzamento da Avenida Araguari com a Rua Sacramento (2009).....	145
Diagrama 2 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009).....	152
Diagrama 3 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009).....	158
Diagrama 4 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Avenida Segismundo Pereira com a Rua Pedro José Samora (2009).....	167
Diagrama 5 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009).....	177
Diagrama 6 - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Avenida Benjamin Magalhães com a Rua Venezuela (2009).....	184

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Uberlândia (MG): calçada e rua estreitas na Rua Dom Barreto, Bairro Fundinho (2010).....	53
Foto 2 - Uberlândia (MG): calçada estreita e casa com arquitetura antiga, sem garagem, na Rua Dom Barreto, Bairro Fundinho (2010).....	54
Foto 3 - Uberlândia (MG): pavimentação não asfáltica na Rua Barão de Camargos, Bairro Fundinho (2010).....	55
Foto 4 - Uberlândia (MG): vista parcial do Setor Central, na Avenida Floriano Peixoto (2010).....	56
Foto 5 - Uberlândia (MG): vista parcial do Setor Central, na Avenida Afonso Pena (2010).....	56
Foto 6 - Uberlândia (MG): vista parcial do hipermercado Carrefour (2010).....	57
Foto 7 - Uberlândia (MG): vista parcial do Center Shopping (2010).....	58
Foto 8 - Uberlândia (MG): vista parcial do Centro Administrativo (2010).....	58
Foto 9 - Uberlândia (MG): vista parcial da Câmara de Vereadores (2010).....	59
Foto 10 - Uberlândia (MG): fluxo de pessoas e veículos, na Avenida Afonso Pena (2010).....	60
Foto 11 - Uberlândia (MG): calçada com obstáculos que impedem a circulação segura de pedestres na Rua Machado de Assis (2010).....	61
Foto 12 - Uberlândia (MG): calçada com declividade acentuada e com material de construção impedindo a passagem das pessoas (2009).....	67
Foto 13 - Uberlândia (MG): disputa pelo espaço nas vias públicas, na periferia do bairro Laranjeiras (2010).....	68
Foto 14 - Uberlândia (MG): instituição particular de ensino (2009).....	90
Foto 15 - Uberlândia (MG): Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009).....	92
Foto 16 - Uberlândia (MG): Creche Menino Jesus (2009).....	93
Foto 17 - Uberlândia (MG): Associação de Deficientes Visuais - ADEVIUD - (2009).....	97
Foto 18 - Uberlândia (MG): Lar de Idosos, na Rua Coronel Severiano, Bairro Fundinho (2009).....	98
Foto 19 - Uberlândia (MG): Unidade de Atendimento Integrado- UAI -, na Rua Benjamin Magalhães, Bairro Tibery (2009).....	102
Foto 20 - Uberlândia (MG): acidente envolvendo três veículos sem vítimas fatais na Av. João Naves de Ávila, próximo à Av. Cesário Alvim (2010).....	109

Foto 21 - Uberlândia (MG): sinalização para veículos e pedestres; e calçadas pavimentadas, na Rua México, esquina com a Avenida Araguari (2009).....	129
Foto 22 - Uberlândia (MG): calçada sem pavimentação, na Rua Antônio Bernardes da Costa, próximo à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009).....	130
Foto 23 - Uberlândia (MG): circulação de pedestres e veículos em frente à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009).....	131
Foto 24 - Uberlândia (MG): alunos circulando pela calçada para acessar a instituição particular de ensino (2009).....	132
Foto 25 - Uberlândia (MG): alunos circulando na faixa de rolamento para acessar a instituição pública de ensino (2009).....	132
Foto 26 - Uberlândia (MG): calçada estreita com obstáculos, próximo à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009).....	133
Foto 27 - Uberlândia (MG): alunos trafegando no meio da via para ir à Escola Municipal Professor Jacy de Assis e calçada sem pavimentação (2009).....	134
Foto 28 - Uberlândia (MG): na porta de entrada da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, a via pública torna-se um território sem lei (2009).....	135
Foto 29 - Uberlândia (MG): alunos da escola particular efetuando travessia na faixa de pedestre e utilizando a calçada para trafegar (2009).....	136
Foto 30 - Uberlândia (MG): alunos da escola pública desrespeitando a faixa de pedestres (2009).....	136
Foto 31 - Uberlândia (MG): sinalização horizontal e vertical próxima à entrada da escola particular (2009).....	137
Foto 32 - Uberlândia (MG): ausência de sinalização adequada próxima à escola pública (2009).....	138
Foto 33 - Uberlândia (MG): pedestres e veículos circulando no momento de entrada e saída das aulas na instituição de ensino superior (2009).....	148
Foto 34 - Uberlândia (MG): família circulando com carrinho de bebê ao buscar e levar o filho à creche (2009).....	162
Foto 35 - Uberlândia (MG): deficiente visual em frente à ADEVIUD (2009).....	169
Foto 36 - Uberlândia (MG): conversão de ônibus na esquina do Lar de Idosos (2009).....	181
Foto 37 - Uberlândia (MG): cruzamento da Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009).....	186

Foto 38 - Uberlândia (MG) - Unidade de Atendimento Integrado - : motociclista utilizando o rebaixamento destinado aos pedestres no canteiro central da via (2009).....	189
Foto 39 - Uberlândia (MG): calçada com obstáculos em frente à UAI Tibery (2009).....	190
Foto 40 - Uberlândia (MG): pedestres atravessando com sinal aberto para os veículos motorizados, na Avenida Afonso Pena, esquina com Olegário Maciel (2010).....	200
Foto 41 - Uberlândia (MG): palestra sobre trânsito na Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009).....	214
Foto 42 - Uberlândia (MG): campanha temática de Educação para o Trânsito (2009).....	215
Foto 43 - Uberlândia (MG): campanha temática de Educação para o Trânsito (2009).....	216
Foto 44 - Uberlândia (MG): palestra educativa sobre trânsito na Transitolândia, no Parque do Sabiá (2010).....	217
Foto 45 - Uberlândia (MG): crianças circulando pela Transitolândia na condição de ciclistas e com equipamentos adequados, no Parque do Sabiá (2010).....	218

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Uberlândia (MG): frota circulante (2009).....	50
Gráfico 2 - Uberlândia (MG): faixa etária dos envolvidos em acidentes de trânsito (2008)..	110
Gráfico 3 - Uberlândia (MG): acidentes de trânsito, conforme o horário (2008).....	111
Gráfico 4 - Uberlândia (MG): faixa etária dos entrevistados das instituições de ensino (2009).....	114
Gráfico 5 - Uberlândia (MG): gênero dos entrevistados das instituições de ensino (2009)...	114
Gráfico 6 - Uberlândia (MG): grau de escolaridade dos entrevistados das instituições de ensino (2009).....	115
Gráfico 7 - Uberlândia (MG): você considera o trânsito de Uberlândia organizado? (2009).....	116
Gráfico 8 - Uberlândia (MG): enquanto pedestre, você se sente seguro para circular? (2009).....	117
Gráfico 9 - Uberlândia (MG): em sua opinião, qual medida tornaria o trânsito mais seguro? (2009).....	118
Gráfico 10 - Uberlândia (MG): a questão do trânsito é um assunto conversado com a família na hora de se locomover pela cidade? (2009).....	119
Gráfico 11 - Uberlândia (MG): você recebe(eu) orientações dos pais ou responsáveis sobre como agir no trânsito? (2009).....	121
Gráfico 12 - Uberlândia (MG): você considera importante inserir no currículo escolar o tema educação para o trânsito? (2009).....	122
Gráfico 13 - Uberlândia (MG): na sua escola, de que forma o tema trânsito é discutido? (2009).....	123
Gráfico 14 - Uberlândia (MG): em quais momentos o tema trânsito é abordado em sala de aula? (2009).....	124
Gráfico 15 - Uberlândia (MG): ao deslocar para a escola, qual meio de transporte você utiliza? (2009).....	125
Gráfico 16 - Uberlândia (MG): quando você vai à escola com um grupo de colegas, por onde caminha? (2009).....	126
Gráfico 17 - Uberlândia (MG): qual o principal motivo de não caminhar pela calçada para ir à escola? (2009).....	126
Gráfico 18 - Uberlândia (MG): ao caminhar para ir à escola em horário de aula, você utiliza a faixa de pedestre? (2009).....	127

Gráfico 19 - Uberlândia (MG): no entorno e em frente à sua escola há sinalização adequada? (2009).....	128
Gráfico 20 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 2, na Rua México, cruzamento com a Avenida Araguari e Rua Sacramento (2009).....	146
Gráfico 21 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 04, na Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009).....	154
Gráfico 22 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo de tempo no movimento 06, na Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009).....	160
Gráfico 23 - Uberlândia (MG): meio de transporte utilizado pelos responsáveis para levar e buscar as crianças à Creche (2009).....	161
Gráfico 24 - Uberlândia (MG): você considera o trânsito organizado em frente à Creche? (2009).....	164
Gráfico 25 - Uberlândia (MG): qual é o horário com maior fluxo de veículo e pedestres ao levar e buscar as crianças à Creche? (2009).....	165
Gráfico 26 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 4, na Avenida Segismundo Pereira com a Rua Pedro José Santana (2009).....	169
Gráfico 27 - Uberlândia (MG): meio de transporte utilizado pelos deficientes visuais para se deslocarem pela cidade (2009).....	170
Gráfico 28 - Uberlândia (MG): você considera o trânsito organizado? (2009).....	171
Gráfico 29 - Uberlândia (MG): Em frente à ADEVIUD existe algum problema que dificulta o acesso à mesma? (2009).....	175
Gráfico 30 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 1, na Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009).....	179
Gráfico 31 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 3, na Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009).....	186
Gráfico 32 - Uberlândia (MG): você considera o trânsito de Uberlândia organizado? (2009).....	187

## **LISTA DE MAPAS**

Mapa 1 - Uberlândia (MG): localização do município na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (2010).....	30
Mapa 2 - Uberlândia (MG): localização dos Polos Geradores de Tráfego - PGTs selecionados para análise (2009).....	31
Mapa 3 - Uberlândia (MG): configuração espacial dos setores e bairros (2010).....	51
Mapa 4 - Uberlândia (MG): configuração espacial do Setor Central (2010).....	52
Mapa 5 - Uberlândia (MG): localização da instituição particular de ensino, no Bairro Bom Jesus (2009).....	89
Mapa 6 - Uberlândia (MG): localização da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, no Bairro Laranjeiras (2009).....	91
Mapa 7 - Uberlândia (MG): localização da Creche Menino Jesus, no Bairro Osvaldo Rezende (2009).....	94
Mapa 8 - Uberlândia (MG): localização da Associação de Deficientes Visuais - ADEVIUD -, no Bairro Santa Mônica (2009).....	96
Mapa 9 - Uberlândia (MG): localização do Lar de Idosos, no Bairro Fundinho (2009).....	99
Mapa 10 - Uberlândia (MG): localização da Unidade de Atendimento Integrado - UAI -, no Bairro Tibery (2009).....	101

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - DENATRAN: fator de equivalência para cada tipo de veículo (1984).....	141
--	-----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - DENATRAN: edificações que ultrapassam os limites de área ou capacidade dos Polos Geradores de Tráfego (2001).....	82
Tabela 2 - Uberlândia (MG) - instituição particular de ensino - : volume de veículos motorizados por tipo modal nos cruzamentos da Rua México com a Rua Araguari; e Rua México com a Rua Sacramento (2009).....	146
Tabela 3 - Uberlândia (MG): - Escola Municipal Professor Jacy de Assis – volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009).....	153
Tabela 4 - Uberlândia (MG) - Creche Menino Jesus - : volume de veículos motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009).....	159
Tabela 5 - Uberlândia (MG): volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, no cruzamento da Avenida Segismundo Pereira com a Rua Pedro José Samora (2009).....	168
Tabela 6 - Uberlândia (MG) - Lar de Idosos - : volume de veículos motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009).....	178
Tabela 7 - Uberlândia (MG) - Unidade de Atendimento Integrado - : volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009).....	185

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADEVIUD	Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
BM	Banco Mundial
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo
CMTT	Coordenadoria Municipal de Trânsito e Transportes de Uberlândia
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CTA	Controle de Tráfego em Área
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
EIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
EIV	Estudo e Impacto de Vizinhança
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FPH	Fator Pico Hora
FUNSET	Fundo de Educação e Segurança no Trânsito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre produtos industrializados
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NOT	Núcleo de Operação de Tráfego
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAITT	Plano de Ação Imediata de Trânsito e Transportes
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PGT	Polo Gerador de Tráfego
PGV	Polo Gerador de Viagem
PIB	Produto Interno Bruto
PLANMOB	Plano de Mobilidade Urbana
SETTRAN	Secretaria de Trânsito e Transporte de Uberlândia
SIT	Sistema Integrado de Transportes
SMSU	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Uberlândia
SNT	Sistema Nacional de Trânsito
UAI	Unidade de Assistência Integrada
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UVP	Unidade Veicular Padrão

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	21
<b>1. A cidade “pró-automóvel”</b> .....	33
1.1. As transformações urbanas no Brasil e o transporte.....	33
1.2. A Geografia e os meios de transporte.....	38
1.3. Abordagem conceitual sobre trânsito e seus correspondentes.....	42
<b>2. Planejamento urbano: mobilidade e acessibilidade</b> .....	44
2.1. Mobilidade, acessibilidade, sustentabilidade, inclusão social.....	44
2.2. Algumas considerações acerca da evolução urbana de Uberlândia.....	49
2.3. A ocupação do solo urbano: acesso e mobilidade no sistema viário.....	63
2.4. Legislações que influem direta e indiretamente na mobilidade em Uberlândia.....	70
<b>3. Os Polos Geradores de Tráfego (PGTs)</b> .....	76
3.1. Caracterização dos Polos Geradores de Tráfego.....	77
3.2. Classificação dos Polos Geradores de Tráfego.....	81
3.3. Medidas mitigadoras de contenção dos impactos provocados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego.....	85
3.4. Descrição dos Polos Geradores de Tráfego em Uberlândia.....	88
3.4.1. Instituição Particular de Ensino.....	88
3.4.2. Escola Municipal Professor Jacy de Assis.....	90
3.4.3. Creche Menino Jesus.....	93
3.4.4. Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia - ADEVIUD.....	95
3.4.5. Lar de Idosos.....	98
3.4.6. Unidade de Atendimento Integrado – UAI.....	100
3.5. Impactos provocados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego.....	103
3.6. Impactos provocados pelos acidentes de trânsito.....	105
3.6.1. Acidentes de trânsito em Uberlândia.....	108
<b>4. Resultado dos dados referentes ao Polos Geradores de Tráfego e às Instituições de Interesse Social</b> .....	113

4.1. A percepção dos estudantes acerca dos problemas de trânsito em áreas adjacentes às instituições de ensino em Uberlândia (MG).....	113
4.2. Análise dos resultados da contagem volumétrica nos Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social.....	139
4.2.1. Instituição Particular de Ensino.....	144
4.2.2. Escola Municipal Professor Jacy de Assis.....	150
4.2.3. Creche Menino Jesus.....	157
4.2.4. Associação dos Deficientes Visuais de Uberlândia - ADEVIUD.....	166
4.2.5. Lar de Idosos.....	176
4.2.6. Unidade de Atendimento Integrado - UAI.....	182
4.3. Soluções propostas pelos entrevistados.....	190
<b>5. Educação para o trânsito: uma alternativa para amenizar os conflitos de circulação no entorno dos PGTs e Instituições de Interesse Social.....</b>	<b>195</b>
5.1. A inserção da Educação para o Trânsito.....	195
5.2. Trânsito e educação na escola: instruir para mudar.....	202
5.3. Propostas para trabalhar os conteúdos da Educação para o Trânsito.....	208
5.4. A Educação para o Trânsito em Uberlândia (MG).....	212
<b>Considerações finais.....</b>	<b>223</b>
<b>Referências.....</b>	<b>227</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>236</b>
Apêndice A.....	237
Apêndice B.....	241
<b>Anexos.....</b>	<b>243</b>
Anexo A.....	244
Anexo B.....	245
Anexo C.....	246
Anexo D.....	247

Anexo E.....	248
Anexo F.....	249

## INTRODUÇÃO

A urbanização brasileira intensificou-se a partir de 1940 e 1950 em decorrência do processo de industrialização, que dinamizou outras atividades econômicas ligadas a comércio, serviços e transportes. Este processo decorreu da modernização tanto da sociedade quanto da economia brasileira, entretanto, uma parcela considerável dos benefícios advindos dessas mudanças permanece inacessível à maior parte da população. Esta realidade se agrava, sobretudo, pela ineficácia das políticas públicas urbanas voltadas para as camadas sociais de baixa renda.

Um exemplo disso é o fato de que a população residente em áreas centrais de cidades brasileiras de grande e médio porte diminui gradativamente, enquanto que as periferias tornam-se mais densas e seus moradores, por conseguinte, têm dificuldades no acesso aos serviços de transporte, educação, saúde e lazer. Essa dificuldade determina um maior número de deslocamentos de grandes distâncias, o que agrava o trânsito com a maior ocorrência de congestionamentos, acidentes, gastos com transporte, poluição e, por fim, desgaste físico-mental.

Diante do contexto exposto acima, necessita-se de um mecanismo – uma rede de mobilidade eficiente – que contribua para o desenvolvimento de uma cidade, região ou país, uma vez que sem um sistema de circulação sustentável, o movimento dos indivíduos torna-se difícil e complexo. Cabe ressaltar que tanto as mercadorias quanto as pessoas são deslocadas diariamente de um local para o outro, desempenhando um papel preponderante na integração dos diversos lugares existentes.

O crescimento das cidades brasileiras no século XX trouxe, no seu bojo, significativas e profundas transformações do espaço urbano, com o crescimento horizontal e vertical, além do aumento dos fluxos de mercadorias, cidadãos e redes de transportes. Em virtude da intensificação da urbanização, também aumentou o fluxo de veículos automotores particulares e públicos, com o intuito de atender à demanda crescente, tornando-se necessário o estabelecimento de uma infraestrutura adequada, pautada em leis, normas e gestão do trânsito, as quais viabilizassem o melhoramento e a fluidez da circulação de motoristas e pedestres.

Em outras palavras, a cidade está adensada de relações complexas, díspares e em constante transformação, que determinam as necessidades e particularidades de deslocamento diário de seus habitantes. Em decorrência disso, o poder público e a sociedade precisam organizar e reorganizar a mobilidade, a fim de que haja a redução de conflitos e acidentes.

Nesse sentido, pode-se asseverar que a conciliação de interesses distintos e divergentes pode ser obtida mediante a implementação da Educação para o Trânsito desde a infância, formando cidadãos com atitudes adequadas, as quais priorizam a vida humana. Em suma, vários estudiosos consideram que a Educação para o Trânsito é mais efetiva quando aplicada a crianças, pois estas já cresceriam com este conhecimento e seriam multiplicadoras dos conceitos que aprenderam, exigindo dos adultos atitudes corretas ao trafegar pelas ruas.

Todavia, para que seja significativa, a Educação para o Trânsito na escola deve ser concebida como uma prática, a qual possibilite criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam os conteúdos pertinentes à construção de valores que priorizem a vida. Estes valores devem propiciar a compreensão da realidade e a participação nas relações sociais, políticas e culturais diversificadas, ampliando as condições que são fundamentais ao exercício da cidadania na edificação de uma sociedade menos excludente. (CHIARATO, 2000).

Mediante essas constatações, cabe assinalar que o objetivo deste trabalho é identificar e analisar o tráfego em locais com elevado fluxo de veículos em Uberlândia, denominados Polos Geradores de Tráfego – PGTs, e próximo a Instituições de Interesse Social. Além disso, observa-se a conduta de motoristas e pedestres ao circularem em frente e/ou no entorno desses empreendimentos, verificando como a Educação para o Trânsito pode contribuir para a intervenção e amenização dos conflitos nos referidos lugares.

Em síntese, as metas desta pesquisa são: 1) Contextualizar o processo de urbanização e o transporte urbano, suas trajetórias, problemas e alternativas, na perspectiva de uma mobilidade sustentável e inclusiva; 2) Entender a responsabilidade do poder público nas esferas federal, estadual e municipal sobre a temática, analisando as estratégias criadas para diminuir os conflitos entre condutores e pedestres; 3) Acompanhar e analisar artigos e reportagens da mídia escrita e falada, de modo a compreender a posição da comunidade diretamente envolvida; 4) Avaliar a situação da infraestrutura viária e as condições operacionais estabelecidas em horários de maior fluxo (pico) no entorno imediato dos equipamentos estudados; 5) Analisar como a escola pode intervir na formação de crianças, adolescentes e jovens, educando-os para lidarem com essa situação de forma humanizada.

A escolha dos pontos para estudo se deu em função dos serviços oferecidos e do movimento da via onde estão instalados os PGTs e as Instituições de Interesse Social selecionados para constituir esta pesquisa. É relevante esclarecer que, neste trabalho, a sigla PGTs será denominada empreendimentos, que, conforme o porte e o tipo de serviço prestado, atraem e geram viagens (DENATRAN, 2001).

A partir deste conceito, foram escolhidos para análise os seguintes estabelecimentos: duas instituições de ensino - uma particular e outra pública - e um prestador de serviço na área da saúde, cujos nomes utilizados neste trabalho são, respectivamente, Instituição Particular de Ensino, Escola Municipal Professor Jacy de Assis e Unidade de Assistência Integrada - UAI.

Embora as Instituições de Interesse Social também tenham sido designadas como empreendimentos – devido à função do serviço prestado que também gera e atrai viagens tal como os PGTs –, essas instituições não se incluem na classificação efetuada pelo Denatran (2001) em virtude da capacidade, da atividade e do tamanho que apresentam. No entanto, as mesmas abordagens e conceitos definidos pelo órgão mencionado acima para os PGTs serão adotadas para as Instituições de Interesse Social do tipo de serviços prestados e da clientela atendida, como crianças, idosos e deficientes visuais, e, por conseguinte, em função do número de viagens adicionadas ao sistema viário. Assim, foram pesquisadas a Creche Menino Jesus, o Instituto Social São Vicente e Santo Antônio (Lar de Idosos), e a Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia – ADEVIUD.

Vale mencionar que a Instituição Particular de Ensino localiza-se no bairro Bom Jesus, no Setor Central da cidade de Uberlândia. Já a Escola Municipal Professor Jacy de Assis situa-se no bairro Laranjeiras, na área periférica do Setor Sul. No tocante à Unidade de Atendimento Integrado – UAI, trata-se de um estabelecimento público municipal, prestador de serviços na área da saúde. Localiza-se no bairro Tibery, em uma via que serve de passagem para chegar a outros bairros, atraindo pessoas e veículos não só em função da procura por atendimento médico. Esta instituição é frequentada por todas as faixas etárias, desde crianças até idosos, como também por pessoas portadoras de deficiência e outras que sofreram acidentes e estão fazendo uso, por período determinado, de cadeiras de rodas ou muletas.

Já a Creche Menino Jesus, que atende crianças de zero a seis anos, localiza-se no bairro Osvaldo Rezende, em cuja via há um intenso fluxo de veículos e pessoas em função dos serviços hospitalares oferecidos nas proximidades. Essa movimentação interfere no acesso daqueles que chegam e saem da creche, utilizando os diversos modais de transporte, sejam motorizados ou não. Todavia, o foco do trabalho é a creche e não os serviços hospitalares existentes em suas proximidades. Assim, o ponto necessita de maior atenção devido à fragilidade das crianças que ainda trafegam no colo dos pais ou em carrinhos de bebê. Além disso, os responsáveis, ao se dirigem para a instituição, precisam levar sacolas com pertences dos filhos, ficando sobrecarregados principalmente quando circulam a pé, de ônibus, ou mesmo em veículos e não encontram lugar para estacionar.

No que tange à Instituição São Vicente e Santo Antônio, esta é um Lar de Idosos localizado no bairro Fundinho, sendo a via caracterizada por fluxo intenso de veículos e pessoas. O bairro onde se localiza a referida instituição foi o primeiro núcleo central da cidade e apresenta ruas e calçadas estreitas, sendo um dos fatores que impedem uma circulação segura para a população em geral. Vale assinalar que este ponto foi escolhido devido à proximidade desta instituição a um cruzamento com sinalização imprópria, no qual, além do passeio público estreito, há ainda muitos obstáculos, declividade e piso inadequado.

Por sua vez, a Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia - ADEVIUD atende portadores de deficiência visual, os quais precisam de atendimento específico. Localiza-se na avenida Segismundo Pereira, via estrutural de mão dupla no bairro Santa Mônica, em que há um intenso fluxo de veículos e pessoas e ausência de sinalização adequada, sobretudo, para indivíduos com necessidades especiais. Geralmente, quando se fala em acessibilidade, há um destaque para o cadeirante pelo fato de ser dada a ele maior visibilidade nos meios de comunicação. Entretanto, os deficientes visuais também precisam de acessibilidade por meio de sinalizações que garantam maior segurança e independência ao trafegarem pelas vias urbanas.

Pelo fato de os PGTs e as Instituições de Interesse Social escolhidos localizarem-se, especialmente, em áreas centralizadas, verificou-se de que forma a infraestrutura viária e o poder público – por intermédio de leis específicas para estas instituições e aliado ao planejamento da mobilidade urbana – podem atuar na redução ou eliminação dos conflitos de circulação para os usuários das vias públicas. Afinal, os indivíduos têm necessidades específicas ao procurarem tais equipamentos para acessar os serviços desejados. Eles apresentam dificuldades que podem ser em maior ou menor grau em função da faixa etária e das condições físicas.

Além disso, os problemas advindos da idade são agravados não só em função da infraestrutura viária desfavorável, como a ausência de áreas para estacionar e a sinalização inadequada. Observou-se que, mesmo quando há sinalização e áreas delimitadas de estacionamento para idosos e deficientes, estas são ignoradas por grande parte da população.

Portanto, o comportamento inadequado das pessoas provoca uma desordem no trânsito local e no entorno desses empreendimentos devido ao desrespeito às normas de circulação e, principalmente, à vida. Em resumo, o motorista que realiza atitudes descabidas ao deslocar-se no espaço urbano potencializa os acidentes, reduz a fluidez, provoca agressões verbais e, em casos extremos, até físicas entre os usuários das vias.

Nessa perspectiva, deve haver medidas que amenizem ou eliminem a desordem no trânsito provenientes da iniciativa de políticas públicas ligadas ao planejamento urbano de trânsito e transporte, através de ações básicas como Educação para o Trânsito, análise e avaliação de PGTs, fiscalização e legislação que regulamente a utilização e (re)construção de vias e calçadas. Enfim, cada agente deve assumir sua co-responsabilidade e cada cidade necessita criar ações locais de acordo com sua cultura e especificidades para resolver os conflitos da circulação.

Nesse contexto, este trabalho justifica-se em virtude de serem factuais os transtornos que atingem a vida diária de todos os cidadãos, os quais circulam por locais que atraem muitas pessoas e veículos, sendo frequentes o desrespeito às normas de trânsito e, conseqüentemente, os acidentes e as discussões.

Desse modo, o conflito se estabelece entre pedestres e motoristas ao utilizarem as vias e calçadas próximas a estabelecimentos que exercem elevada atratividade para a circulação de pessoas e veículos, especialmente quando se dirigem para estes locais em horários de maior fluxo. Nesse cenário, ficam evidentes os sinais de desobediência às regras e normas de trânsito, tanto por questões culturais de comportamento como pela falta de estrutura das vias e de sinalização adequada, inviabilizando uma convivência saudável entre os cidadãos.

Assim, para atingir os objetivos propostos, foram seguidos estes procedimentos metodológicos: a) Levantamento bibliográfico do tema em teses, dissertações, livros e artigos; b) Análise de reportagens relacionadas ao trânsito, publicadas em jornais, sobretudo, pelo fato de esta temática ser atual e estar presente na vida dos indivíduos, apresentando-se, ainda, como recepção crítica da mídia televisiva; c) Levantamento secundário de assuntos relacionados ao tema em revistas, jornais, internet, Estatuto da Cidade, Plano Diretor, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Código de Trânsito Brasileiro - CTB, Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN e Ministério das Cidades, produzidos não apenas pelos meios de comunicação, mas também pelo poder público Federal, Estadual e Municipal; d) Trabalho de campo nos PGTs e Instituições de Interesse Social; e) Entrevista com os pedestres e motoristas que circulam em locais específicos da cidade e com os gestores públicos; f) Aplicação de questionário, tabulação e análise dos dados; g) Registro fotográfico; h) Estudo da infraestrutura viária, do volume de tráfego, identificação de conflitos e levantamento de dados acerca dos acidentes de trânsito.

Os documentos produzidos pelos órgãos arrolados no item “c” propiciam uma análise crítica das relações entre planejamento e gestão do trânsito no processo de urbanização das

idades brasileiras e da educação para o trânsito. Já as informações coletadas conforme o item “f” são provenientes de 203 questionários com questões fechadas, aplicados nos meses de março e abril de 2009 a um grupo constituído de estudantes do Ensino Fundamental, Médio, Pré-vestibular e Educação de Jovens e Adultos - EJA do Ensino Fundamental, totalizando uma amostra de 5% do universo estudado. O instrumento de pesquisa supracitado, segundo Gil (1999), é um método de investigação no qual são apresentadas questões por escrito às pessoas inquiridas, com a finalidade de conhecer conceitos, crenças, valores, importância, perspectiva e circunstâncias vividas em torno do tema analisado.

O referido autor considera o questionário como um mecanismo que apresenta vantagens e desvantagens. Seus benefícios advêm da possibilidade de serem aplicados a uma quantidade maior de pessoas, já que alguns exemplos podem ser enviados pelo correio, a um baixo custo, não necessitando de pesquisador qualificado para aplicá-lo, pois os cidadãos que o respondem não precisam se identificar. Além disso, há a vantagem de os pesquisados não sofrerem influência do pesquisador.

As desvantagens, por sua vez, são várias: 1) As pessoas analfabetas, por diversas vezes, precisam ser excluídas da pesquisa pelo fato de não compreenderem as questões; 2) Existe uma necessidade de redução da quantidade de perguntas, visto que os questionários extensos têm grande chance de não serem respondidos; 3) Há o desconhecimento das circunstâncias nas quais o questionário foi respondido, aspecto que pode intervir na qualidade da resposta apresentada; 4) Os itens respondidos podem ter significados distintos para cada indivíduo, o que interfere na objetividade dos resultados.

Do total de 203 questionários, 68 foram aplicados aos estudantes da rede pública e 135 aos da instituição particular. Essa técnica foi empregada dentro e no entorno dos estabelecimentos de ensino, objetivando conhecer as situações vivenciadas pelos discentes ao circularem pela cidade para irem à escola. Vale mencionar que houve a compreensão dos conflitos vivenciados por eles e a relevância da Educação para o Trânsito como uma atenuante desses problemas.

Também é relevante comentar que nesta pesquisa foi utilizada a entrevista despadronizada ou não-estruturada, conforme definição de Marconi e Lakatos (2002). Gil (1999), por sua vez, a denomina de entrevista informal. De acordo com os procedimentos adotados pelos respectivos autores, esta metodologia permite reunir elementos que servirão de base para informações sobre o tema pesquisado. Assim, adotou-se a entrevista por entender que ela possibilita a análise do comportamento humano e do assunto investigado.

Esta técnica de coleta de dados, conforme Gil (1999), torna possível ao pesquisador buscar informações por meio da formulação de perguntas acerca de um determinado tema junto a um grupo específico de pessoas capazes de fornecer-lhe dados a respeito da pesquisa. Marconi e Lakatos (2002, p. 92) complementam que a entrevista almeja a obtenção de informações referentes a assuntos e situações: “A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. Para os autores, esse é um procedimento que busca informações durante uma conversa para identificar os problemas sociais e propor transformações aos mesmos.

Em conformidade com essa concepção, foram entrevistadas 100 pessoas, nos meses de fevereiro e março de 2009, as quais trafegam nas vias de Uberlândia para acessarem os PGTs e as Instituições de Interesse Social. A finalidade desse método foi conhecer os conflitos diários estabelecidos no trânsito e as diferentes percepções das pessoas ao circularem pelo espaço urbano, utilizando-se de transporte motorizado ou não. Esta metodologia foi escolhida devido à flexibilidade em adequá-la à diversidade do universo pesquisado, pois o estudo foi realizado com indivíduos de diferentes níveis de escolaridade, faixa etária e condições físicas.

A entrevista é uma prática utilizada frequentemente nas Ciências Sociais com o intuito de avaliar e compreender como as pessoas pensam e agem, em que acreditam, quais seus valores, sentimentos e percepção em relação às situações vivenciadas. O objetivo é, portanto, entender o comportamento humano a fim de propor mudanças ou intervenções socioeconômicas, culturais e/ou políticas. Enfim, é uma técnica bastante utilizada entre psicólogos, pedagogos, assistentes sociais e jornalistas, além de ser de suma importância, também, para geógrafos que desejam investigar os mais variados temas. Mas, como qualquer outro método de pesquisa, apresenta aspectos positivos e negativos.

Em se tratando dos aspectos positivos, pode-se dizer que as entrevistas viabilizam informações e dados acerca dos diversos elementos socioeconômicos, políticos e culturais, os quais podem ser analisados quantitativamente, possibilitando o entendimento de atitudes e comportamentos das pessoas. Também é possível, a partir das entrevistas, obter informações de analfabetos, deficientes físicos e visuais. A entrevista permite, ainda, ao pesquisador interagir diretamente com o entrevistado, de modo que aquele pode observar neste as suas expressões corporais e tom de voz, além de tornar possível a adaptação de questionamentos conforme o andamento da conversa, esclarecendo fatos e dúvidas que possam surgir.

Como aspecto negativo, cita-se o prejuízo que esse método pode ter com a falta de vontade do entrevistado para responder às perguntas quando não as compreende. Ele pode

ainda omitir ou falsificar informações por ser influenciado pelo entrevistador. No entanto, os elementos negativos podem ser eliminados pelo pesquisador, valendo-se de critérios e cuidados, sendo-lhe exigida grande habilidade e ética no desenvolvimento do trabalho a fim de que não influencie ou interfira nas respostas dos entrevistados, comprometendo-as.

A contagem volumétrica nos pontos selecionados foi efetuada nos meses de abril, maio e junho de 2009, nos horários e dias da semana em que o movimento no local era mais acentuado, para refletir as circunstâncias vivenciadas por motoristas e pedestres ao trafegarem por estes locais. Para tanto, utilizou-se a contagem manual, com pesquisadores estrategicamente situados nos cruzamentos com prancheta, lápis e croqui da direção dos movimentos realizados pelos veículos ao longo da via, identificação dos tipos de veículos, quantidade e direção destes, num tempo de variação de 15 em 15 minutos. Esta técnica não seguiu os mesmos critérios das convencionais, que selecionam os dias e horários da semana considerados mais representativos, como terça-feira, quarta-feira e quinta-feira, das 7 às 9 horas, das 11 às 13 horas e das 17 às 19 horas.

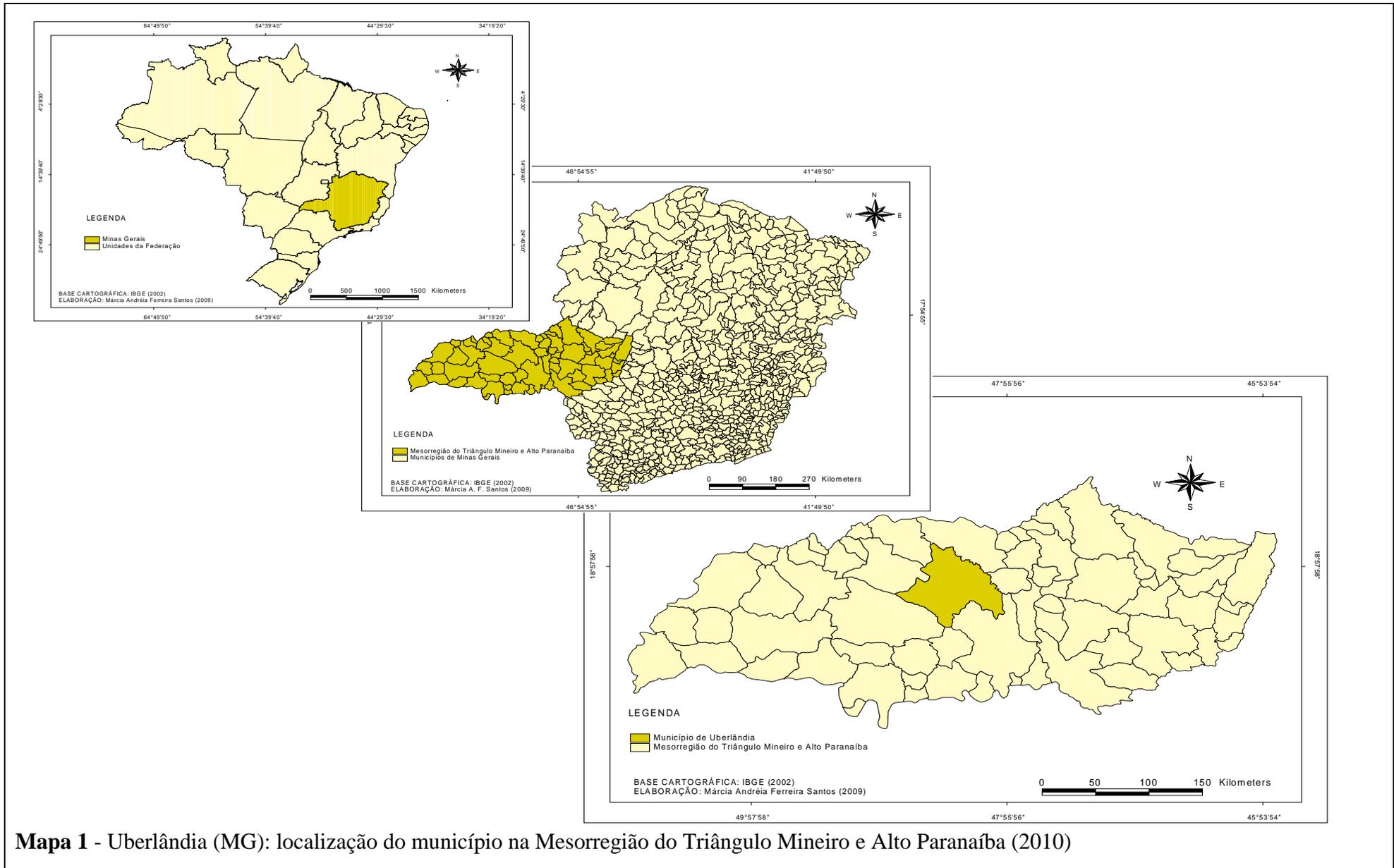
Aliado à contagem volumétrica realizada, sobressai o comportamento humano ao circular no entorno das vias onde estão localizados os PGTs e as Instituições de Interesse Social. Independentemente do modal utilizado, existência ou não de sinalização, fiscalização, planejamento do trânsito urbano e/ou infraestrutura viária adequada, a atitude das pessoas e a decisão tomada individualmente interfere direta e indiretamente na mobilidade urbana. Ou seja, se as regras de circulação existentes forem respeitadas e os transeuntes entenderem que o trânsito é feito por eles, os conflitos diários e a desordem podem ser reduzidos em função não só dos demais elementos citados como também pela ampliação e implantação de sinalização e fiscalização.

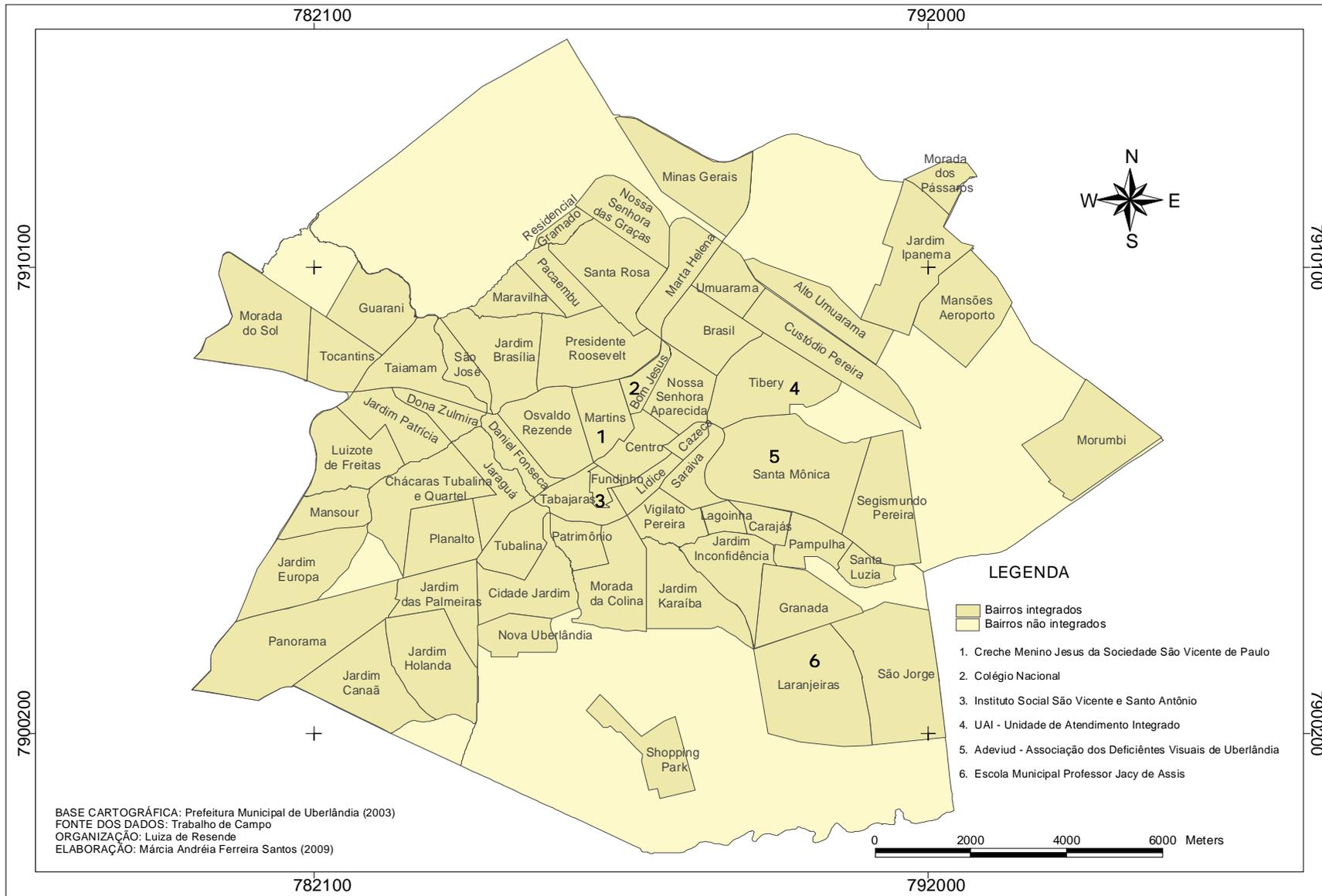
Sabe-se que a conduta da sociedade ao circular e a infraestrutura viária implementada nestes locais são elementos preponderantes para atenuar ou aumentar os transtornos advindos da circulação. Além disso, existem outros fatores decisivos, como engenharia de tráfego, planejamento de trânsito e transporte.

Todavia, nesta pesquisa, o enfoque foi dado à infraestrutura viária e, sobretudo, ao comportamento das pessoas ao circularem em frente a estes estabelecimentos, haja vista que este elemento é um fator imprescindível neste processo. Por esta razão, o comportamento humano foi agregado ao conjunto de situações e avaliado de acordo com a relevância que possui dentre as ações adotadas pelo poder público e incorporadas pela sociedade no dia-a-dia por meio da mudança de valores e atitudes no trânsito.

A contagem dos pedestres foi realizada manualmente, seguindo o mesmo procedimento efetuado para a contagem de veículos. O objetivo da pesquisa de fluxo de tráfego é definir o número, o tipo e a direção dos movimentos dos veículos e pedestres naqueles espaços citados anteriormente.

Em relação ao local selecionado para o estudo, cumpre ressaltar que o município de Uberlândia (Mapa 1) possui uma área de 4.115, 09 km<sup>2</sup>. Deste total, 219 km<sup>2</sup> são de área urbana e 3.896.822 km<sup>2</sup> de área rural. A população estimada para o ano de 2009 foi de 634.345 habitantes (IBGE, 2009). A cidade localiza-se no Triângulo Mineiro, espaço sobremaneira dinâmico e que tem apresentado uma intensificação do tráfego de pessoas e motoristas nos últimos anos. Este fator reflete em algumas cidades pertencentes a esta região, sobretudo pelo aumento da população e das necessidades que permeiam a vida em sociedade. No Mapa 2 podem ser visualizados os PGTs e as Instituições de Interesse Social selecionados para análise desta pesquisa.





**Mapa 2 - Uberlândia (MG): localização dos Polos Geradores de Tráfego - PGTs selecionados para análise (2009)**

Em síntese, a dissertação foi estruturada em cinco capítulos. O capítulo I faz uma abordagem do processo de urbanização e crescimento das cidades, relacionando-o com os meios de transporte, especialmente o automóvel, e expõe as questões norteadoras deste trabalho.

Já o capítulo II trata da relação entre planejamento urbano, transporte, mobilidade e acessibilidade no espaço urbano. Por sua vez, o capítulo III apresenta o referencial teórico sobre os Polos Geradores de Tráfego, traçando um paralelo entre o crescimento das cidades brasileiras e os conflitos decorrentes do aumento de veículos em circulação.

No que tange o capítulo IV, este analisa os resultados dos dados levantados nos PGTs e Instituições de Interesse Social a partir dos questionário e das entrevistas despadronizadas para aferir as diferentes percepções dos usuários das vias públicas ao circularem no sítio urbano. O capítulo apresenta ainda a análise da contagem volumétrica de veículos e pedestres. Por último, o capítulo V traça uma discussão acerca da Educação para o Trânsito, juntamente às considerações finais.

## 1. A CIDADE “PRÓ-AUTOMÓVEL”

O automóvel é um hóspede recente na história das cidades. Sua introdução no meio urbano só ocorre efetivamente a partir das primeiras décadas do século XX, quando a cidade já constitui um fato histórico e social de grande relevância. Durante milhares de anos os homens circularam por suas cidades à velocidade do caminhar ou da tração animal. Apesar de tão longa experiência com modos de circulação não-motorizados, não parece ser uma tarefa fácil conceber, hoje em dia, cidades que funcionem sem o automóvel. Pouquíssimas cidades atuais [...] podem prescindir por completo desta ferramenta-chave a serviço da liberdade de movimentação individual autocomandada (DUARTE, 2006, p. 9).

Este capítulo apresenta uma discussão acerca das transformações urbanas geradas pelos meios de transportes motorizados, sobretudo, pelo automóvel. Pretende-se também analisar a infraestrutura urbana destinada predominantemente a este tipo de transporte no Brasil.

### 1.1. As transformações urbanas no Brasil e o transporte

Para a sociedade urbana, a cidade é o local de trabalho, serviços, comércio, moradia, lazer, dentre outros. Um lugar de viver, conviver e promover a produção e a reprodução tanto da vida quanto do capital. Portanto, ela possui um valor de uso. Nesse cenário urbano, surgem interesses conflitantes e de oposição entre os usuários que o constituem. Alguns almejam melhor qualidade de vida, a preço acessível, tanto para a moradia quanto para os meios de transportes. Outros têm interesse no capital industrial, comercial e imobiliário, utilizando-se da cidade para realizar negociações e obter o máximo de lucro. Assim, o processo de urbanização e a estruturação do espaço intraurbano estão inteiramente relacionados ao desenvolvimento do capitalismo e da indústria, podendo variar de um lugar para outro, conforme as características econômicas e políticas de cada região. E, para isso, depende-se substancialmente dos transportes, pois o mesmo proporciona as interações espaciais necessárias, promovendo a integração dos lugares e articulando a movimentação de pessoas e a circulação de mercadorias.

Nos países desenvolvidos, especialmente na Europa, a industrialização ocorreu no início do século XVIII, aliada à expulsão das pessoas da zona rural em direção às cidades, onde eram utilizadas como mão-de-obra nas fábricas que surgiam. Já nos países subdesenvolvidos, esse processo também está relacionado às transformações da economia, mas a industrialização

ocorreu somente no século XX, intensificando-se após a crise de 1929, que provocou a falência da economia agrário-exportadora, como no caso do Brasil, com a geração da crise no campo e a consequente expulsão da população para as cidades em busca de melhores condições de vida. Porém, essas não foram encontradas por muitas pessoas, começando, assim, um processo de urbanização caracterizado por diversos problemas, tais como os de moradia, emprego e transporte urbano.

A urbanização brasileira intensificou-se a partir de 1940. Nesse período, a população era predominantemente rural, representada por 74% do total, e apenas 26% moravam nas cidades. Porém, esse quadro começa a se modificar com o aumento gradativo da população urbana, sobretudo, a partir da segunda metade da década de 1960, sendo que, no ano 2000, o Brasil possuía 81,2% da população habitando as cidades (IBGE, 2000).

Maricato (2002) comenta que a passagem da economia agroexportadora para a urbano-industrial revelou novas formas de trabalhar, morar e se locomover. Trouxe novos hábitos e valores promovidos por uma sociedade consumista, sendo esta característica divulgada e valorizada pelos meios de comunicação, com o objetivo de criar um mercado de consumo interno para atender aos anseios do desenvolvimento econômico. Portanto, as cidades passaram a simbolizar o novo, o moderno e tornaram-se um polo de atração para a população. Nesta conjuntura, desenvolveu-se no Brasil um novo ciclo econômico e político voltado para a instância urbana e sua organização socioespacial. Contudo, ainda é reduzido o número de pessoas que conseguem inserir-se no mercado de consumo idealizado e divulgado pela mídia.

O desenvolvimento industrial brasileiro foi estruturado por meio da união do Estado com as indústrias multinacionais, sobretudo, a automobilística. Dessa forma, o país norteou seus recursos para investir em infraestrutura necessária à implantação das indústrias multinacionais, ficando, assim, em segundo plano os investimentos em equipamentos urbanos que poderiam melhorar a qualidade de vida da população. Muitas pessoas, atraídas pelas oportunidades de emprego na indústria, vieram para as cidades, e como nem todos conseguiram a colocação pretendida, surgiram grandes bolsões de pobreza nos centros urbanos distantes da área central.

Concomitante à expansão urbana, cresceu o número de veículos em circulação, pois o automóvel é um mediador entre a expansão horizontal urbana e a especulação imobiliária, uma vez que o uso e a ocupação do solo urbano são processos que atendem à lei da oferta e da procura. Sabe-se que o custo dos terrenos e dos imóveis é ajustado conforme sua localização na área urbana e que o zoneamento urbano determina o preço de cada área de acordo com a acessibilidade oferecida por esta aos serviços urbanos. Nesse sentido, Santos (1996, p. 96)

afirma que “a organização dos transportes obedece a essa lógica e torna ainda mais pobres os que devem viver longe dos centros, não apenas porque devem pagar caro seus deslocamentos como porque os serviços e bens são mais dispendiosos nas periferias”.

Podemos exemplificar melhor este fato da seguinte forma: quando uma área não possui infraestrutura viária que possibilite fluidez, ou quando esta se encontra ausente, sua valorização é bem menor. Ao contrário, locais que apresentam boa qualidade destes bens de consumo possuem elevado custo no mercado imobiliário. Como consequência, as obras viárias efetuadas pelas prefeituras municipais são apropriadas pelos interesses econômicos das grandes empresas privadas, principalmente, construtoras, empreiteiras e imobiliárias, com o objetivo de maximizar seus lucros.

A organização e a reorganização das cidades grandes, médias e pequenas apresentam ineficácia no planejamento urbano e de transportes, sendo estes problemas agravados porque os recursos públicos são direcionados para criar conforto e segurança para uma pequena parcela da população em detrimento da maioria. São crescentes as disparidades entre a cidade de alguns e a cidade de todos, isto é, a produção da riqueza concentrada em determinadas áreas do espaço urbano e a difusão da pobreza.

A cidade deve ser vista no seu todo. Nesse aspecto, o poder público tem um papel relevante e ativo na produção, organização, reprodução e reorganização do sítio urbano. Cabe aos administradores públicos direcionar os recursos arrecadados dos impostos para beneficiar toda a população, e não eleger determinados segmentos sociais e agentes econômicos que se apropriam do dinheiro público para manter seus privilégios, reproduzir o capital e expandir seus lucros. Esses grupos obedecem à lógica e à razão do capital e não do social. Além disso, os recursos públicos não aumentam na proporção que crescem as necessidades da população.

O poder público atua direta ou indiretamente na redistribuição de obras e infraestrutura com vistas a uma sociedade mais justa e igualitária para todos ou, pelo menos, deveria portar-se dessa forma. Ele também exerce a função de mediador entre as necessidades e os interesses coletivos e privados, cujas ações são permeadas por contradições. Nesse sentido, cria-se uma via pública voltada para o transporte coletivo, que também é utilizada, em maior número, pelo transporte particular, o que acaba prejudicando a circulação.

A implantação de serviços públicos em determinadas áreas traz a valorização do espaço, gerando um cenário conflituoso devido à revalorização e à expulsão da população carente que residia até então naquele local. Por outro lado, o planejamento urbano e de transporte, muitas vezes, agrava os problemas existentes no espaço urbano, ao invés de solucioná-los. Essa realidade ocorre porque há uma supervalorização do crescimento econômico em detrimento

do remanejamento democrático dos recursos e equipamentos urbanos para garantir o direito de consumo a todos os cidadãos.

A busca por esse crescimento econômico levou o Brasil à modernização, mas não ao desenvolvimento social equilibrado. Elevaram-se as migrações do campo para as cidades, provocadas pela quebra da hegemonia da economia agrícola e da consequente dinamização da indústria nacional na década de 1930. De acordo com Santos (1996), a urbanização brasileira teria se tornado generalizada apenas a partir de meados do século XX, chamada por ele de “macro-urbanização e metropolização”.

Durante séculos, entretanto, o Brasil foi essencialmente agrário. Mas, se entre o fim do período colonial e o final do século XIX as cidades pouco se desenvolveram, o período entre 1920 e 1940 é marcado pela triplicação da população urbana. É entre 1940 e 1980 que acontece uma verdadeira inversão quanto ao lugar de concentração da população brasileira, sendo que a taxa de urbanização, em 1980, chegou a 68,86% (SANTOS, 1996, p.31). A partir de então, o processo de urbanização brasileiro tornou-se cada vez mais complexo, sendo chamado pelo referido autor de “meio técnico-científico-informacional”, que marca o momento histórico no qual “[...] a construção ou reconstrução do espaço se dará com um crescente conteúdo da ciência, de técnicas e de informação<sup>1</sup>”. Com isso, num espaço de tempo relativamente curto, o Brasil acelerou o processo de mecanização e, após a Segunda Guerra Mundial, as linhas férreas existentes no país foram interligadas, houve a construção de estradas de rodagem e outros investimentos foram realizados em infraestrutura.

As cidades brasileiras modernas, com uma aglomeração de pessoas cada vez maior, alavancam-se pelo “nexo econômico”, sendo necessários investimentos pesados em infraestrutura, a fim de propiciar a mobilidade dos indivíduos no espaço urbano. O sistema capitalista implementado necessita de condições físicas que facilitem o comércio, o trabalho e a produção de bens, sendo que, dentre eles, os meios de comunicação e de transporte são privilegiados.

As redes de infraestrutura têm origem, portanto, com a intensificação dos processos de industrialização e urbanização, sendo aprimoradas pelo constante desenvolvimento técnico-científico. Todavia, a origem dessas redes, da forma como existem hoje, é recente e remontam às primeiras décadas do século XIX, exemplificadas pelas ferrovias, telégrafos, iluminação pública e saneamento urbano. Sabe-se, ainda, que “desde suas origens, esses sistemas apresentam um duplo caráter de serviço público voltado para a satisfação dos usuários em

---

<sup>1</sup> Ibid., p. 37.

geral e de suporte à atividade econômica, voltado para o atendimento de requisitos específicos da produção” (SILVA, 2004, p. 264).

A escala alcançada pela urbanização provocou iniciativas por parte do Estado e modificações na administração pública, dando origem ao chamado “planejamento urbano”, o que já teria ocorrido de forma incipiente durante os anos do Estado Novo, mas consolidou-se, de fato, após a década de 1970.

Por planejamento urbano, entendia-se o conjunto das ações de ordenação espacial das atividades urbanas que, “não podendo ser realizadas ou sequer orientadas pelo mercado, tinham que ser assumidas pelo Estado, tanto na sua concepção, quanto na sua implementação”. (DEÁK, SCHIFFER, et al., 2004, p. 13). Surgiram vários estímulos governamentais, com o objetivo de promover o planejamento das cidades, mas, na prática, os planos não eram e continuam não sendo tão bem sucedidos, pois a técnica, muitas vezes, esbarrava em problemas políticos arraigados. Apesar das deficiências apresentadas pelo planejamento urbano, as cidades continuam crescendo. Grandes aglomerados formaram-se e, com eles, novos termos, na tentativa de apreender o fenômeno, como “metrópoles” e “megalópoles”.

Com o crescimento da população urbana nas grandes metrópoles e cidades médias, o transporte aparece como uma necessidade, devido às grandes distâncias a serem percorridas pelos moradores em direção à residência, trabalho, escola, serviços, comércio etc. Ganha importância, portanto, os chamados meios ou modos de transporte, como responsáveis pela mobilidade das pessoas no espaço urbano.

Sem adentrar nas especificidades da urbanização brasileira – um processo dinâmico e complexo, com algumas inflexões – interessa aqui verificar como o crescimento das cidades, isto é, da população urbana, iniciado, sobretudo, a partir dos anos 1930, inaugura novos hábitos e um estilo de vida mais adaptado às cidades. Nesse sentido, “[...] é claro que transformações quantitativas de tal magnitude implicam transformações qualitativas profundas”. (DEÁK, SCHIFFER, et al., 2004, p. 11).

Assim, com a urbanização e expansão das cidades, as atividades de serviços, comércio, trabalho, lazer, atendimento médico e educação, dentre outras, se difundiram no espaço urbano. O binômio acessibilidade-mobilidade torna-se bem de consumo essencial para a reprodução da vida moderna. Os atos de ir e vir são mediados pelo meio de transporte utilizado e, nesse contexto, a infraestrutura viária destinada a estes modos de transporte é fundamental na garantia de qualidade de vida nas cidades grandes e médias. Assim, no tópico

a seguir, discutiremos a Geografia e a análise que ela realiza dos meios de transportes, já que estes são elementos importantes na transformação socioespacial das cidades.

## 1.2. A Geografia e os meios de transporte

La movilidad de las personas y de las mercancías constituye uno de los elementos más significativos de las sociedades industriales y post-industriales (PONS, BEY, 1991, p. 9).

Devido à magnitude do setor de transportes, envolvendo a política, a economia e a vida em sociedade, este tema é bastante complexo e apresenta múltiplas variáveis. Portanto, sua compreensão deve ser multidisciplinar, com a participação de profissionais de diversas áreas, como engenheiros de transportes, advogados e geógrafos. Esses últimos, por meio da Geografia dos Transportes, têm suscitado aspecto relevante para avaliar o setor.

Para Hoyle e Knowles (1998), existem dois motivos para que a Geografia dos Transportes seja importante. Um deles envolve a disposição das instalações, a infraestrutura e a indústria dos transportes, isto é, a rede de transportes que constitui uma estrutura socioespacial complexa no espaço geográfico, pois, em função dela, gera-se renda e emprego. O outro motivo é o objeto de estudo da Geografia, o espaço geográfico, considerando todos os aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais, bem como a inter-relação deles no território. Assim, os transportes constituem-se como um mediador dessas relações, já que unem os lugares.

Ainda de acordo com os referidos autores, a “Geografia dos Transportes preocupa-se com a explicação socioeconômica, industrial e a estrutura de povoamento, na qual a rede de transporte se desenvolve e o sistema de transporte opera (HOYLE; KNOWLES, 1998, p. 2). Dessa maneira, os geógrafos preocupam-se em analisar e compreender a expansão e o desenvolvimento dos transportes e suas implicações no espaço. Esses pesquisadores procuram soluções que possam amenizar ou eliminar os problemas vivenciados em função dos meios de transporte, como restrição de acesso e deslocamento, congestionamentos, acidentes e conflitos entre motoristas e pedestres. Ao mesmo tempo, cabe aos geógrafos avaliar o uso e a ocupação do solo, averiguar os problemas ambientais e propor ações que contemplem o planejamento urbano, aliado ao de transportes. A contribuição desses pesquisadores é importante, já que seu objeto de estudo é o espaço onde vivemos e os transportes são meios que viabilizam o desenvolvimento da vida a partir do simples ou complexo ato de ir e vir.

O crescimento das cidades está intimamente relacionado ao desenvolvimento dos meios de transporte utilizados pelas pessoas nesse espaço. Segundo Pons e Bey (1991), o aumento da circulação derivada do desenvolvimento tecnológico contribui para a fusão de comunidades distintas e distantes, o que vem diminuindo o papel essencial que haviam exercido os fatores “distância e proximidade”. Para as mesmas autoras, os modernos meios de transporte e comunicação, que possibilitam as intensas movimentações de pessoas e mercadorias, são consequências das relações sistemáticas entre ciência e técnica, além de permitirem a interconexão, em escala planetária, e a aparição de um novo sistema no mundo.

Desde sua origem, o termo “transporte” estaria relacionado à ideia de “ultrapassar uma fronteira ou limite”, sendo que fronteira implica a noção de “território”, o que, ao final, liga o termo à própria concepção de “espaço”. Por sua vez, “distância”, tal como o conceito de “transporte”, pode ter muitas definições. Uma concepção comum informa sobre “proximidade” e “distância” como referência à noção de espaço, considerada através de um ponto de referência por meio do qual se medem as ditas noções. Entretanto, aceitando a noção de espaço como não-absoluto, isto é, relativo, a noção de distância é uma questão espaço-temporal e, portanto, não-absoluta (PONS; BEY, 1991).

Convém pontuar que os obstáculos que antes se impunham em função das distâncias, com relação ao domínio do espaço pelo homem e que é base do progresso humano, hoje têm sido superados em função dos avanços tecnológicos. Para algumas correntes de pensamento, tal como a behaviorista, verifica-se que as noções de distância têm muito mais a ver com o aspecto temporal do que com aquele estritamente espacial, sendo que, como mencionado, a concepção de “distância” está, agora, muito mais relacionada à percepção; portanto, uma noção mais subjetiva do espaço (PONS; BEY, 1991). Os referidos autores acrescentam que:

Es por ello que el transporte, como médio a través del cual poder hacer realidad la superación de la distancia “espacio-temporal”, há adquirido en el mundo moderno dimensiones insopechadas pues si posibilitó primero la conquista del espacio y su dominio es hoy condición de existência del mismo<sup>2</sup>.

Dessa forma, o transporte vem deixando de ser “[...] algo circunstancial para converterse en un mecanismo de control no solo presente del territorio y sus habitantes sino también futuro<sup>3</sup>”. Torna-se, portanto, necessária a reflexão sobre o fator distância, num mundo “sem distâncias”, ou seja, em que as distâncias espaciais absolutas perdem lugar para os conceitos modernos de distâncias espaço-temporais e também de distância temporal. Tudo

---

<sup>2</sup> Pons e Bey (1991, p. 32).

<sup>3</sup> Ibid.

isso, entretanto, é possível unicamente através do processo de desenvolvimento dos meios de comunicação e transporte.

De acordo com Ferraz e Torres (2004), entende-se por modo de transporte a maneira como este é concretizado. Assim, existem diversos modais que podem ser utilizados para que pessoas e mercadorias circulem no espaço urbano, como: ônibus, caminhão, veículos particulares, a pé, bicicleta, moto, dentre outros.

O meio de transporte pode ser público, coletivo, particular ou individual, além de motorizado ou não. Ferraz e Torres (2004, p. 3) afirmam que veículos não motorizados “[...] são todos os modos em que o esforço para movimentação é realizado pelo homem ou pelo animal”, enquanto os motorizados “[...] são os modos que utilizam no deslocamento outra fonte de energia que não a tração animal ou humana, a qual é normalmente transformada em energia mecânica”. Hoje, percebe-se um predomínio do transporte motorizado e particular em relação ao não motorizado e público. Este fato se deve ao aumento das distâncias a serem percorridas e do número de deslocamentos diários realizados na cidade para acessar as diversas atividades que constituem a vida em sociedade.

O transporte motorizado e particular oferece maior agilidade e flexibilidade, pois permite a mudança de percurso para atender as necessidades individuais, enquanto o público possui pontos de embarque e desembarque, horários e trajetos fixos a serem percorridos. No primeiro, o usuário tem livre arbítrio para selecionar o caminho e horário, enquanto no segundo, esta flexibilidade inexistente.

Ainda segundo Ferraz e Torres (2004), o modo de transporte está diretamente relacionado ao tamanho da cidade. Nas cidades pequenas, o transporte não motorizado, principalmente a pé e de bicicleta, é muito utilizado, e à medida que esta vai crescendo, ocorre o aumento do uso de transportes motorizados. Assim, conforme o tamanho das cidades, há um predomínio do motorizado e particular, em detrimento do público e coletivo.

O desenvolvimento socioeconômico de um país, região e cidade depende da sua malha viária, que pode ser entendida, de maneira simples, como suas estradas, rodovias, ruas, avenidas, enfim, os caminhos pelos quais passam os meios de transporte usados pela sociedade, podendo ser a carroça, o bonde, o trem ou o automóvel. Estes caminhos determinam o modo de circulação das pessoas e mercadorias.

Na Antiguidade, as vias e os meios de transporte eram mais rústicos, as estradas eram estreitas e usadas pelo seres humanos e animais. Todavia, com o progresso tecnológico, os transportes foram se modernizando. Ampliou-se a largura das estradas e a velocidade dos veículos foi aumentada, proporcionando a diminuição das distâncias e promovendo a

reestruturação e reorganização do espaço mundial. Concomitante ao progresso dos transportes, surgiram diversos modais, mas, sem sombra de dúvida, o automóvel é o mais utilizado, principalmente, em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Os transportes, atualmente, têm sido tema de discussão e interesse, pois dizem respeito ao mundo, uma vez que as pessoas viajam de um lugar para o outro não só para lazer, mas também a trabalho e para a prática de outras atividades. Além disso, as mercadorias são fabricadas, distribuídas e consumidas em todo o planeta; logo, as pessoas precisam de serviços específicos e distintos, que são oferecidos somente em alguns lugares, e para acessá-los precisam viajar. Dessa forma, Hoyle e Knowles (1998, p. 1) asseguram que:

A indústria de transportes existe para proporcionar o movimento de pessoas e mercadorias, e para a provisão e distribuição de serviços e transporte, além disso, preenche uma das mais importantes funções e é uma das mais penetrantes atividades em qualquer sociedade e economia.

Nos países desenvolvidos, os sistemas de transportes são modernos e possuem uma boa infraestrutura, contemplando estradas, aeroportos, ferrovias e portos. Já nos países subdesenvolvidos, essa realidade é diferente, pois faltam recursos para investir e integrar a rede de transportes e, conseqüentemente, a economia, na esfera mundial. Contudo, em ambos os casos, os transportes são essenciais para a realização da vida diária e, quando estes são insuficientes, dificultam o deslocamento das pessoas de um lugar para o outro e o acesso a serviços e mercadorias dispostos no espaço local, regional, nacional ou mundial.

No Brasil, a rede de transporte é inadequada e insuficiente para atender a demanda frequente. Há problemas referentes às filas para embarque em ônibus, congestionamento nas ruas das cidades médias e grandes, espera nos saguões dos aeroportos, caminhões enfileirados e carregados com mercadorias nas rodovias, parados por causa da má conservação das estradas ou à espera para descarregarem nos portos (VITIELLO, 2008).

A crise no sistema de transportes brasileiro acarreta danos à economia e ao desenvolvimento nacional. No entanto, a questão da infraestrutura de transportes no país não é recente. Atualmente, estes problemas não atingem somente a população de baixo poder aquisitivo, à qual é destinado o transporte público, mas atingem aeroportos, avenidas e ruas utilizadas pela população de poder aquisitivo mais elevado.

As vias urbanas são pontos essenciais para a circulação de pessoas e mercadorias. Elas desempenham um papel fundamental na organização, reorganização e reestruturação do espaço geográfico, pois ligam diversos lugares, constituindo uma essencial rede de articulação. Verifica-se que a maioria dos meios de transporte tem um maior ou menor grau

de eficiência, operando geralmente dentro de um nível razoável para que a economia e a sociedade não parem totalmente. Hoyle e Knowles (1998, p. 1) assinalam que:

Transporte é foco de atenção da mídia quando acidentes acontecem, quando greves paralisam os serviços ou quando excitantes inovações capturam o interesse público ou se torna uma matéria de controvérsia serviços de transporte não podem operar perfeitamente o tempo todo, e viagens públicas sempre têm maior ou menor grau pré-concebido de reclamações justificadas ou não.

Vitiello (2008) acrescenta que a construção de rodovias, hidrovias, ferrovias, aeroportos e portos, na maioria das situações, têm por objetivo desenvolver as atividades econômicas que sustentam cidades, regiões e nações. Portanto, nenhuma economia consegue sobressair e desenvolver-se sem investimento em um sistema de transportes que contemple uma boa infraestrutura viária urbana e rural, capaz de conectar todos os lugares. No entanto, é perceptível, no caso do Brasil, que os interesses econômicos são colocados acima dos sociais, incidindo nos conflitos verificados e vivenciados nas grandes e médias cidades existentes no país. Assim, no que se refere à segurança da circulação da população, independentemente do modal utilizado, são necessários não só investimentos em infraestrutura viária de transportes motorizados e não motorizados, mas sim, é preciso que se estabeleça um planejamento que integre todos os lugares, seja dentro das áreas urbanas ou fora delas, para que ocorra o desenvolvimento econômico democrático de todo o país. Mais do que isso, é também imprescindível que o transporte coletivo tenha prioridade sobre o individual.

O ingresso do automóvel na sociedade moderna e a necessidade de adaptar as cidades a ele provocaram impactos e mudanças de diversas formas. A partir do século XX, com a popularização e disseminação do automóvel, o espaço urbano foi adequado à circulação de veículos, já que o aumento da largura das ruas e avenidas é efetuado por meio da redução da largura das calçadas, que atendem às necessidades do pedestre, e das praças públicas, que são locais de convivência e lazer. Assim, faz-se necessário compreender alguns conceitos que serão referenciados no decorrer deste trabalho.

### **1.3. Abordagem conceitual sobre trânsito e seus correspondentes**

O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) conceitua trânsito como sendo a movimentação e mobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres. A via, por sua vez, é caracterizada por uma superfície onde transitam veículos, pessoas e animais, e compreende pista, calçada, acostamento, ilha e canteiro central. Dessa forma, o trânsito está para a circulação assim como o sistema viário está para a estrutura física das vias. Ressalta-se,

portanto, a necessidade de articulação do planejamento urbano de transporte com a circulação, com vistas ao equilíbrio entre ambos.

Em se tratando do planejamento urbano, Pires, Vasconcellos e Silva (1997) afirmam ser uma ação que determina as circunstâncias de utilização e ocupação do solo urbano. Trata-se de um processo estabelecido pelo tipo de edificação: residencial, comercial, industrial, dentre outros. Em subsequência, delibera-se a localização espacial de equipamentos urbanos, como escolas, unidades de saúde, etc. E, por fim, o planejamento da circulação, vinculado ao trânsito, define a infraestrutura viária usada por pessoas e veículos. Por isso, está relacionado à fiscalização, às atitudes dos usuários das vias e à fomentação da educação para o trânsito e determina, também, como as vias podem ser utilizadas.

Enfim, transitar é uma necessidade intrínseca do ser humano. Silva, Costa e Pampolha (2001, p. 75) acrescentam que:

[...] a dispersão das atividades urbanas está diretamente associada com a dependência da população quanto ao transporte. Foi através da evolução dos meios de transportes que se chegou à configuração espacial hoje existente nas principais cidades brasileiras. Em virtude disso, as atividades mais usuais da população (como trabalho, estudo, lazer, compras etc.) e as suas localizações geram viagens com características específicas quanto ao itinerário, modo de transporte e horário.

Assim, conclui-se que a gestão das cidades pode ser planejada pelo poder público para melhorar as condições da mobilidade urbana, dotar a cidade de infraestrutura viária adequada, controlar a implantação de PGTs e Instituições de Interesse Social, bem como promover a Educação para o Trânsito. Esses instrumentos, combinados e inter-relacionados, são capazes de promover deslocamento seguro e confortável, com equidade e democracia.

## **2. PLANEJAMENTO URBANO: MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE**

### **2.1. Mobilidade, acessibilidade, sustentabilidade, inclusão social**

O crescimento permanente das cidades brasileiras não é acompanhado por uma infraestrutura viária e um sistema de transporte público de qualidade. A ineficácia do transporte público e o aumento das distâncias a serem percorridas no espaço urbano estimulam o uso do transporte individual e desestimula o transporte não motorizado. Dessa forma, o sistema viário torna-se ineficiente para atender a demanda de circulação de pedestres, ciclistas e veículos, comprometendo o trânsito urbano (PIRES; VASCONCELLOS; SILVA, 1997). Por conseguinte, ocorrem conflitos, acidentes, congestionamentos, falta de segurança e poluição ambiental, o que reduz ou dificulta a mobilidade, o acesso, a sustentabilidade e a inclusão da população no sítio urbano.

Contudo, a cidadania plena é alcançada quando o cidadão tem respeitado, entre outros direitos, o de ir e vir, a fim de acessar com segurança e conforto os bens e serviços oferecidos na cidade. É nessa perspectiva que o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006c) define a mobilidade como um bem primordial para o ordenamento da expansão urbana, pois garante o deslocamento das pessoas, enquanto a “acessibilidade” oferece condições seguras e independentes para se chegar não só aos meios de transporte e ao sistema viário, mas também às construções, equipamentos urbanos e destinos almejados na cidade. Assim, todas as condições e possibilidades oferecidas para sair, chegar e utilizar o espaço urbano caracterizam a mobilidade urbana. Entre essas condições está também a “sustentabilidade”, ligada às condições ambientais, pois propõe a redução das viagens motorizadas com vistas à diminuição dos impactos ambientais, como a poluição atmosférica e sonora.

Esses novos paradigmas propostos pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2006c) vêm ao encontro da necessidade de melhorar e priorizar a qualidade de vida nas cidades brasileiras, especialmente, nas grandes e médias, em função do elevado fluxo de pessoas e veículos em circulação, sobretudo os motorizados, e da ineficácia de planejamento de trânsito e transporte. Nesse contexto, o Ministério das Cidades elaborou o Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade – PLANMOB, caracterizado por uma nova concepção de mobilidade urbana mais abrangente, pois determina a construção de cidades com melhor qualidade de vida, por meio da inclusão social e do meio ambiente sustentável. Para isso, são necessárias políticas públicas locais que priorizem a locomoção das pessoas e não dos veículos.

O Estatuto das Cidades determinou a obrigatoriedade de um Plano de Transporte Urbano Integrado, vinculado ao Plano Diretor Municipal. Assim, os municípios com mais de 500 mil habitantes devem elaborar seu Plano de Transportes e Trânsito, definido pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2006c) como uma ferramenta para nortear as políticas urbanas integradas ao Plano Diretor dos municípios. Deve conter diretrizes, instrumentos e projetos direcionados à coordenação das áreas de circulação, serviços de trânsito e transporte público, com o intuito de oferecer circunstâncias apropriadas de mobilidade, promovendo acesso da população e da logística de distribuição de produtos. Os fundamentos dessa nova maneira de conceber a mobilidade nas cidades estão caracterizados pelos seguintes elementos propostos pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2006c):

1. Redução de viagens motorizadas por meio da eliminação de vazios urbanos, descentralização de serviços, comércio e melhoria da localização dos equipamentos urbanos de maneira que possam ser alcançados por viagens a pé e de bicicleta;
2. Concessão de privilégios aos modos não motorizados de transporte, incorporando-os ao traçado urbano, por meio da construção de ciclovias, ciclofaixas, calçadas amplas e sem obstáculos, e integrando-os ao modal de transporte público;
3. Reconsideração do desenho urbano e da circulação de veículos criando um novo traçado com uma infraestrutura viária que proporcione a redução de velocidade dos veículos e desestimule o uso dos mesmos, privilegiando a circulação de pedestres com o alargamento e manutenção de calçadas que torne a movimentação mais segura;
4. Priorização do transporte coletivo e valorização da importância de locomoção a pé, devendo-se criar infraestrutura específica para estes modais, como faixas e corredores exclusivos para ônibus e calçadas melhores para pedestres. A consequência dessas medidas é a redução de veículos particulares em trânsito, diminuindo-se os conflitos de circulação, como os acidentes e a poluição;
5. Desenvolvimento dos meios não motorizados de transporte, como a bicicleta, com o intuito de reduzir os impactos ambientais e os custos de transporte, devendo-se criar infraestrutura específica no traçado urbano, como ciclovias e ciclofaixas;
6. Oferecimento de mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, criando um espaço urbano que ofereça acesso e circulação a todos os lugares em condições seguras por meio dos transportes e equipamentos urbanos que atendam pessoas com deficiência ou não, idosos e crianças;

7. Contemplação do transporte hidroviário, cujo modal deve integrar-se aos outros meios de transportes nas cidades onde haja essa possibilidade;
8. Estruturação da gestão local, com a legitimação da responsabilidade dos municípios na prestação de serviços público essencial, como os transportes. De tal modo, deve-se assegurar ações políticas de gestão da mobilidade urbana por meio do planejamento, regulamentação e implementação da mesma.

Percebe-se que os novos conceitos de mobilidade e princípios que legitimam essa abordagem destacam a importância dos governos locais na execução de políticas de mobilidade com intervenções espaciais. Para isso, deveriam criar, ampliar e reorganizar as cidades conforme a realidade em que a população esteja inserida.

A mobilidade e a acessibilidade urbana são marcadas pelo uso predominante do transporte individual e particular, em detrimento do público e coletivo. De acordo com Mello (2005, p. 68), observa-se que:

[...] o uso do solo, e a forma como as zonas urbanas e as atividades são distribuídas numa área ou região, têm grande impacto na acessibilidade, na mobilidade e influência na operação do sistema de transportes. No entanto, o modelo tradicional de planejamento dos transportes não tem considerado a amplitude destas questões.

O crescimento do número de veículos em circulação é motivado por fatores como o aumento do poder aquisitivo das famílias, o incentivo governamental com linhas de crédito em longo prazo para adquirir automóveis, a redução de impostos – como o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) – e o direcionamento da maior parte dos recursos públicos para infraestrutura viária, que beneficia o transporte motorizado, preferencialmente, o individual, em detrimento do transporte público e não motorizado.

Em virtude dessa situação, é imprescindível modificar a configuração do traçado viário para todos os modais de transportes, por meio de medidas como ampliação e construção de calçadas, ciclovias e vias exclusivas para ônibus. É preciso oferecer igualdade de deslocamento e acesso ao transporte não motorizado e público, além de não priorizar a utilização do automóvel, principalmente, o individual. As vias públicas devem ser compartilhadas coletivamente, atendendo as necessidades de circulação de todos os usuários, sejam pedestres, ciclistas, usuários do transporte público ou motoristas. Por fim, quando os automóveis particulares deixarem de ser privilegiados, será possível uma mudança no pensar e agir das pessoas acerca do deslocamento no espaço urbano.

Mobilidade e acessibilidade referem-se ao deslocamento de pessoas, bens, serviços e mercadorias, mediados pela disponibilidade de oportunidades oferecidas aos indivíduos para chegar aos diversos lugares demandados. O direito de ir e vir deve ser pautado numa circulação democrática para todos os cidadãos, tanto para os que apresentam condições físicas saudáveis quanto para os indivíduos com necessidades especiais.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, acessibilidade refere-se à probabilidade e qualidade de conseguir chegar, atingir e utilizar com segurança e independência as edificações, o mobiliário e os equipamentos do espaço urbano (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004). Por outro lado, a Lei 10.098 (BRASIL, 2000) regulamentada pelo decreto 5.296, de 02/12/2004, Capítulo III, Artigo 8, parágrafo I, define acessibilidade como:

[...] condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Nessa conjuntura, Vasconcellos (2001, p. 97) comenta que:

Do ponto de vista sociológico, as vias, em si mesmas, não são meios coletivos de consumo, a menos que condições adequadas de mobilidade e acessibilidade sejam garantidas àqueles sem acesso ao transporte individual, às crianças, aos pobres, aos idosos, aos portadores de deficiência física [...] e à maioria da população rural.

O deslocamento da população deve obedecer às regras e leis de trânsito normatizadas pelo novo Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997), Lei 9.503, que começou a vigorar em janeiro de 1998. Porém, a atitude e o comportamento no trânsito são decisões individuais, influenciadas por fatores externos.

Segundo Vasconcellos (2000), o espaço construído possui características físicas que interferem na circulação, como as condições da via e sinalização. Pires, Vasconcellos e Silva (1997, p. 37), por sua vez, afirmam que:

Nos planos urbanísticos, que podem ser gerais ou locais, deve haver o cuidado de se estabelecer o equilíbrio entre a distribuição espacial da população, das atividades da capacidade de infra-estrutura, incluindo-se o sistema viário e o transporte coletivo. Este equilíbrio pode ser garantido pela coordenação das ações de planejamento urbano, de transporte e de trânsito.

Dessa forma, os serviços de transporte estão ligados diretamente às necessidades de locomoção da população. Ordenar o crescimento das cidades leva à necessidade de criar políticas de mobilidade integradas ao planejamento urbano. A adoção desses critérios contribui para instituir a cidade que se deseja. Portanto, deve-se planejar o transporte,

compatibilizando os usos e a ocupação do solo com a localização das atividades e a demanda de serviços e comércio para assegurar mobilidade e acesso democrático, seguro e confiável.

A velocidade do desenvolvimento das cidades ocasionou um crescimento urbano conflituoso e desordenado. Assim, um dos pontos fundamentais do planejamento é ordenar o uso e ocupação do solo. O planejamento é responsável pela dinâmica socioespacial da cidade, podendo segregar alguma parcela da população ou trabalhar o espaço urbano em prol da coletividade, democratizando seu uso para diminuir as desigualdades socioeconômicas. Acrescenta-se que as cidades são os lugares de produção, organização, reprodução e reorganização de interesses conflitantes e contraditórios. Todavia, cabe ao planejamento urbano, aliado ao de transportes, a mediação desses interesses divergentes, de maneira a atender, democraticamente, toda a população.

De acordo com Ferreira (2002), existem diversas falhas relacionadas à mobilidade e ao sistema viário, como: inexistência de planejamento urbano para o uso e ocupação do solo, sistema de transporte inadequado, implantação de empreendimentos geradores e atratores de elevado fluxo de pessoas e veículos sem análise prévia, falta de restrições para a utilização do automóvel e ausência de incentivo à utilização do transporte não motorizado, com implantação e manutenção de vias específicas para esse fim.

A especulação imobiliária, a serviço do capital imobiliário, é responsável pela expansão urbana horizontal. Criam-se loteamentos e bairros cada vez mais distantes do centro urbano e, entre um bairro e outro, deixam espaços vazios para serem loteados posteriormente. Esta estratégia do capital imobiliário se justifica pela valorização deste espaço com infraestrutura de água, esgoto e energia, efetuada pelo poder público, que ao levar estes benefícios para os novos bairros construídos passam primeiro neste espaço vazio.

O ônus do planejamento inadequado das cidades brasileiras é dividido, igualmente, com toda a população, mas o bônus é privilégio de alguns segmentos sociais, que se apropriam, indiretamente, dos recursos públicos oriundos de impostos pagos por toda a população, como infraestrutura urbana, viária e equipamentos públicos. Diante disso, as cidades médias, com o aumento da frota de veículos decorrente do crescimento populacional, começaram a apresentar problemas que antes eram restritos às metrópoles e grandes cidades brasileiras, tais como: congestionamentos, aumento do número de acidentes, expansão horizontal e vertical das cidades, provocada pelo crescimento urbano sem planejamento adequado. Em função disso, aumentou a necessidade de transportes motorizados.

Nessas circunstâncias encontra-se Uberlândia, uma cidade média que apresenta expressivo aumento populacional e da frota de veículos. Dessa forma, a gestão do

planejamento urbano pode intervir com o objetivo de amenizar os conflitos oriundos da circulação urbana, do transporte motorizado e não motorizado. Para uma melhor compreensão dessa temática, abordaremos o processo de organização socioespacial da respectiva cidade.

## **2.2. Algumas considerações acerca da evolução urbana de Uberlândia**

O espaço de circulação deve garantir a chegada e saída dos ambientes de trabalho, educação, saúde e lazer para todos os habitantes da cidade. Nessa perspectiva, ações no sentido de desenvolver uma mobilidade sustentável e acessibilidade universal eficiente no espaço urbano propiciam a inclusão de todos, sem restrição econômica, física e etária (BRASIL, 2006c).

De acordo com o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006a), o aumento de viagens motorizadas tanto de transporte individual quanto coletivo é mais expressivo nas cidades grandes e médias. Paralelamente a esse processo, ocorre a redução das viagens não motorizadas efetuadas a pé e de bicicleta.

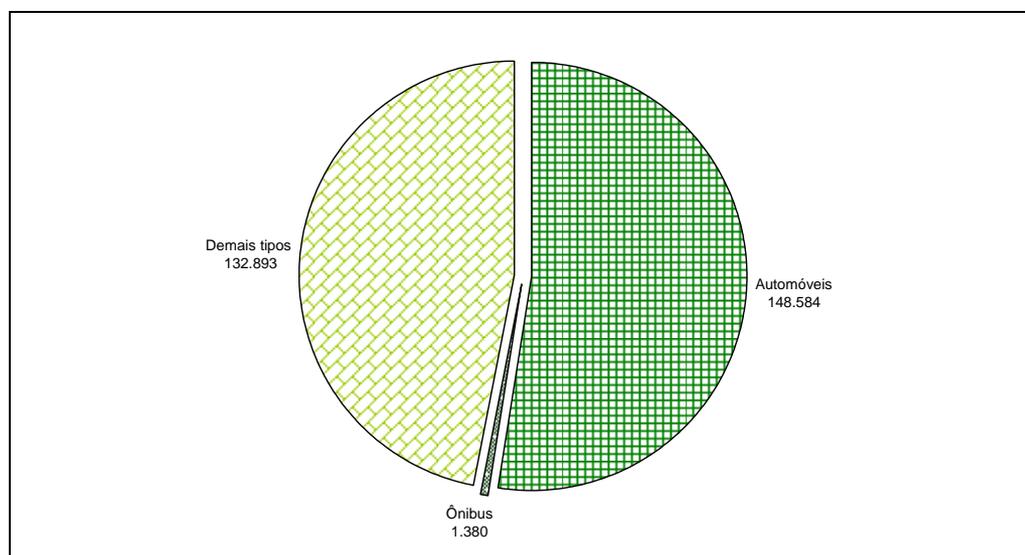
Em Uberlândia, uma cidade média, elevou-se o número de veículos motorizados, sobretudo, o individual. Todavia, concomitante a esse processo, a maior parte dos deslocamentos é realizada por transporte público ou a pé, em consonância com a contagem do Movimento Nacional pelos Direitos ao Transporte (2009, p. 20), o qual explicita que:

[...] a distribuição dos deslocamentos por modo atualmente é a seguinte: deslocamentos feitos a pé representam 38,6%, por transporte coletivo 29,1%, pelo transporte individual motorizado 29,6%, e por bicicletas 2,7%. Mas os automóveis ocupam mais de 80% do sistema viário, e os pedestres, as bicicletas e o transporte coletivo são vistos como empecilhos para a fluidez do trânsito. É a privatização da via pública.

Constata-se um processo contraditório no qual todos são prejudicados ao deslocarem-se na área urbana, pois quanto maior o número de automóveis particulares em circulação, menor o de passageiros no transporte público e, conseqüentemente, maior o valor da tarifa cobrada aos usuários. Para os ciclistas e pedestres, o espaço de circulação é diminuído e, com isso, cresce a disputa pelas vias públicas, já que os automóveis particulares são privilegiados.

Devido à comodidade apresentada pela utilização do automóvel particular, torna-se difícil atrair usuários para o transporte público, o qual ocasiona atrasos, desconforto, tempo de espera do ônibus, maior tempo gasto para chegar ao local desejado ou ao ponto de embarque. Já para os veículos particulares, o sistema viário oferece mais fluidez e disponibiliza estacionamentos não só na via pública, mas em estabelecimentos de serviço e comércio.

Diante dessa situação exposta, torna-se difícil desestimular o uso de veículos particulares nas cidades. Em Uberlândia, por exemplo, verificou-se um aumento da frota motorizada no período de 1998 a 2009, que variou de 159.731 para 282.857, tendo um aumento, portanto, de 123.126 veículos. Destes, a frota de automóveis variou de 92.157 para 148.584 no mesmo período, o que corresponde a um aumento de 56.427 veículos; a de ônibus, por sua vez, passou de 957 para 1.380, representando um crescimento pouco expressivo se comparado com o aumento do número de automóveis (SETTRAN, 2010). Em Uberlândia, a malha viária é utilizada por uma frota automotiva numerosa, como pode ser visualizado no Gráfico 1.



**Gráfico 1** - Uberlândia (MG): frota circulante (2009)

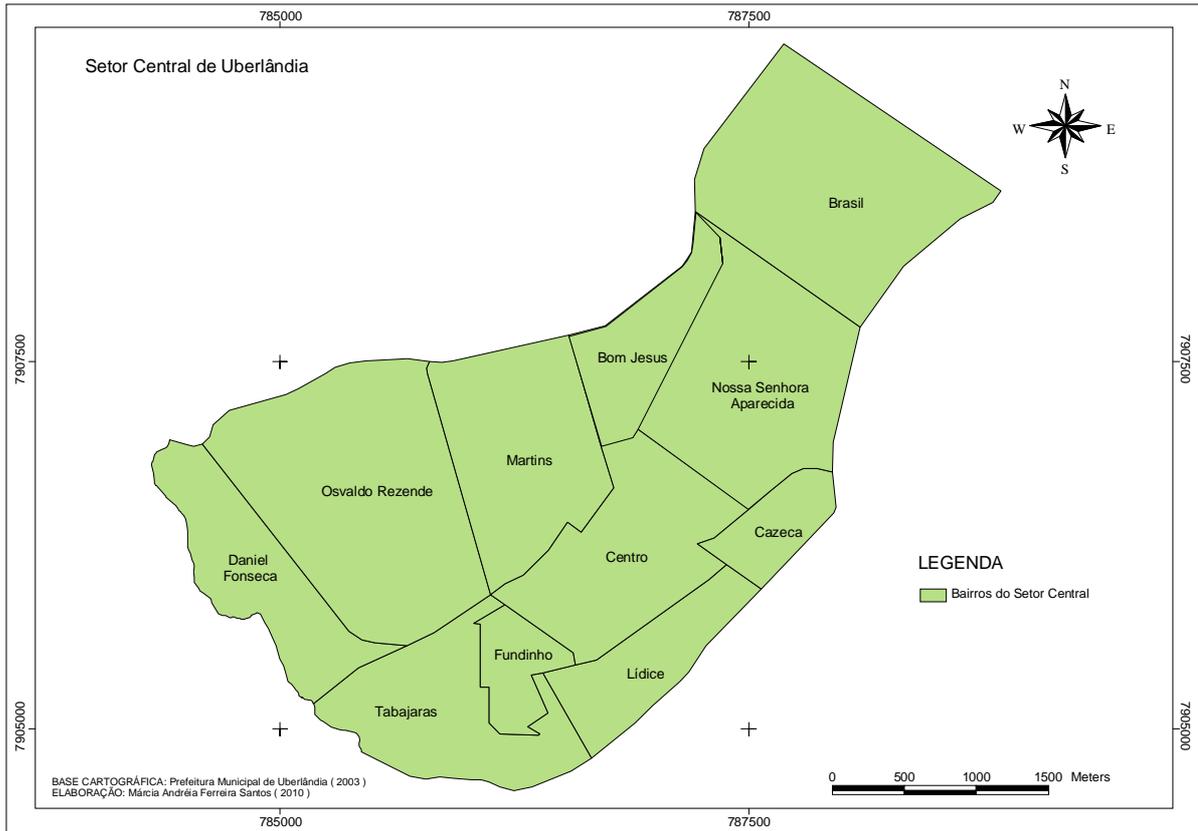
Fonte: Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte de Uberlândia (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

De acordo com a SETTRAN, em 2009 foram registrados 282.857 veículos. Esses dados correspondem a uma taxa de motorização de 2,4 veículos por habitante. Desse total, 360 veículos pertenciam à frota de transporte coletivo, correspondendo a um percentual de 0,12%, e transportaram 60.264.528 passageiros. Esse número corresponde ao total geral de viagens no ano de 2009 contabilizados nas catracas dos ônibus.

Em relação a todas as viagens diárias realizadas, os usuários dos dias úteis corresponderam a 84,05% do total; os dos sábados, a 10,33%; e os dos domingos e feriados, a 5,62%. Esses dados indicam o aumento do número de automóveis em circulação para atender ao transporte particular e individual em detrimento do público e coletivo, um sinal de impacto imediato no sistema viário urbano. Em maio de 2010, foi registrado um total de 294.279 veículos (SETTRAN, 2010).





**Mapa 4** - Uberlândia (MG): configuração espacial do Setor Central (2010)

A paisagem urbana permite ler e interpretar os diferentes momentos históricos do espaço urbano uberlandense. Como exemplo, o primeiro núcleo central da cidade, o bairro Fundinho, ainda guarda uma característica marcante, que o tempo e a modernidade não conseguiram apagar, como as ruas e calçadas estreitas (Foto 1).



**Foto 1** - Uberlândia (MG): calçada e rua estreitas na Rua Dom Barreto, Bairro Fundinho (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

O bairro também apresenta casas sem garagem para o automóvel, que ainda não era popularizado e poderia ficar estacionado na via, pois o índice de violência urbana era menor. No entanto, não abordaremos esta questão, pois não é o objetivo deste trabalho. Vale comentar que essas casas ainda não foram descaracterizadas pelos novos usos do espaço dessa área (Foto 2).



**Foto 2** - Uberlândia (MG): calçada estreita e casa com arquitetura antiga, sem garagem, na Rua Dom Barreto, Bairro Fundinho (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

Algumas ruas do bairro possuem pavimentação não asfáltica (Foto 3), característica de uma época na qual a cidade pertencia ao pedestre, às carroças e ao carro de boi. Observa-se, portanto, que a estrutura urbana não se apaga, mas sim, o espaço socialmente utilizado ganha novos usos. Dessa forma, a cidade apresenta uma nova dimensão: a paisagem e o ritmo antigo criam um novo cenário.



**Foto 3** - Uberlândia (MG): pavimentação não asfáltica na Rua Barão de Camargos, Bairro Fundinho (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

Após a chegada do automóvel, o traçado urbano foi modificado para atender as necessidades que surgiram, provocando profundas mudanças na cidade. Assim, em 1908, o então prefeito de Uberlândia, Alexandre Marquez, encomendou a criação de uma nova área central, com um conjunto de novas, largas e extensas avenidas, tais como a Floriano Peixoto (Foto 4), Afonso Pena (Foto 5), Cipriano Del Fávero, João Pinheiro, Cesário Alvim e suas oito transversais. Encomendou, também, o plano de expansão da cidade, com o objetivo de ampliar o perímetro urbano a partir do antigo núcleo da cidade, o bairro Fundinho (FERREIRA, 2002).



**Foto 4** - Uberlândia (MG): vista parcial do Setor Central, na Avenida Floriano Peixoto (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)



**Foto 5** - Uberlândia (MG): vista parcial do Setor Central, na Avenida Afonso Pena (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

Ferreira (2002) relata que, em 1954, foi elaborado um novo plano urbanístico para atender a demanda originada pelo aumento da circulação de pessoas e veículos e também para acolher as necessidades do transporte motorizado. Esse plano previa a abertura de avenidas para desafogar a Rua Rio de Janeiro, atual Avenida Getúlio Vargas, e a Avenida São Pedro, atual Avenida Rondon Pacheco, além do alargamento de vias e a construção de viadutos. O referido autor comenta que, por meio do Plano de Ação Imediata de Trânsito e Transportes - PAITT, de 1978, poucas mudanças aconteceram. Foram executadas algumas alterações na geometria dos cruzamentos, na constituição de mão única e nos semáforos de algumas avenidas.

Em 1990, promulgou-se a Lei Orgânica do Município, integrando a circulação urbana ao Plano Diretor. Ainda em 1990, a Prefeitura Municipal de Uberlândia contratou o escritório de Jaime Lerner para efetuar consultoria de planejamento urbano e formular o Plano Diretor, os planos setoriais de trânsito e transporte, além da estruturação urbana e de obras. A partir de então, o crescimento populacional de Uberlândia, aliado às facilidades oferecidas pelos transportes motorizados, acelerou o processo de descentralização, intensificando novos usos e ocupação do solo urbano por meio da instalação de empreendimentos que ofereceram serviços e comércio fora da área central. Dentre as iniciativas, destaca-se a construção do hipermercado Carrefour, em 1991 (Foto 6); do Center Shopping, em 1992 (Foto 7); do Centro Administrativo (Foto 8) e da Câmara de Vereadores (Foto 9), ambos em 1993.



**Foto 6** - Uberlândia (MG): vista parcial do hipermercado Carrefour (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)



**Foto 7** - Uberlândia (MG): vista parcial do Center Shopping (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)



**Foto 8** - Uberlândia (MG): vista parcial do Centro Administrativo (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)



**Foto 9** - Uberlândia (MG): vista parcial da Câmara de Vereadores (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

A construção desses empreendimentos acelerou a degradação da área central e a transferência da classe média e alta para os novos bairros criados, especificamente, para atender à classe de maior poder aquisitivo que residia no centro e, atualmente, constituem a população de bairros como Cidade Jardim e Morada da Colina (FERREIRA, 2002).

Ainda conforme o autor supracitado, em 1991, foi concebido o Plano do Sistema Integrado de Transportes - SIT e, em 1997, ocorreu a sua implantação. Nessa conjuntura, percebe-se que a expansão da cidade e os diferentes usos do solo urbano foram e são induzidos pelos transportes motorizados, fundamentais para viabilizar as variáveis de acesso e deslocamento na cidade.

Esse processo de centralização e descentralização pode ser verificado a partir do aumento de veículos em circulação, que num primeiro momento foram propulsores do desenvolvimento, trazendo aspectos positivos. Porém, com o passar do tempo, este modelo de progresso, pautado na priorização do automóvel, especialmente o particular em detrimento do público, gerou sérios problemas para toda a circulação diária da população (FERREIRA, 2002). Assim, o processo de desenvolvimento do espaço urbano perpassa pelas facilidades criadas pela infraestrutura viária urbana, que permitiu fácil acessibilidade de pessoas e mercadorias a este espaço (Foto 10).



**Foto 10** - Uberlândia (MG): fluxo de pessoas e veículos, na Avenida Afonso Pena (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

Ressalta-se que o aumento do fluxo de pessoas, automóveis e mercadorias levou à degradação da área urbana, que sofreu e sofre com a perda de amenidades ambientais, falta de espaço público, congestionamentos, poluição sonora, visual, atmosférica, ausência de estacionamento para ciclistas, motos e carros. Os pedestres, por sua vez, não têm calçadas que permitam um caminhar seguro e tranquilo, já que estas são estreitas, cheias de obstáculos e inadequadas para pessoas portadoras de deficiência física (Foto 11). Acrescenta-se a isso insatisfação dos usuários do transporte público urbano devido ao custo da tarifa, aumento do tempo dos deslocamentos, perda da confiabilidade e atratividade (PIRES; VASCONCELLOS; SILVA, 1997). Todos esses fatores destacados anteriormente trazem como consequência a dificuldade de deslocar-se, isto é, a redução da mobilidade urbana.



**Foto 11** - Uberlândia (MG): calçada com obstáculos que impedem a circulação segura de pedestres na Rua Machado de Assis (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

De acordo com Serpa (2007, p. 31), “a privatização dos espaços livres, de uso coletivo é, no entanto, um problema que atinge as cidades como um todo, sem distinção de classes”. Embora as vias públicas sejam concebidas para o uso coletivo, ocorre a “privatização” das calçadas, o que diminui o acesso e o deslocamento dos pedestres. Esse fato pode ser exemplificado na área central de Uberlândia, onde mesas de bar ocupam a calçada. Dessa forma, o pedestre, ao circular pela calçada, tem seu lugar de passagem tomado indevidamente não só pelas mesas de bar, mas também pelo comércio informal, lixo, carros estacionados, dentre outros. Em função desses obstáculos, o pedestre é obrigado, muitas vezes, a disputar o espaço com os automóveis. Todavia, a principal característica das calçadas como espaços públicos é que devem ser acessíveis a todos os cidadãos que trafegam nas cidades. As circunstâncias em que ocorre a apropriação indevida das vias públicas destinadas aos pedestres geram um conflito de uso, pois há um desrespeito da finalidade para a qual foram concebidas.

Ao relacionar o planejamento urbano ao de mobilidade, tem-se a finalidade de reduzir o número de viagens motorizadas, ocupar os vazios urbanos, aproximar as ofertas de serviços, educação e lazer dos lugares de moradia, além de pensar o traçado urbano de uma maneira que priorize a segurança e a qualidade de vida da população, e não somente a fluidez de

veículos particulares. Portanto, é necessário que a circulação seja pensada nos planos e projetos na perspectiva de uma mobilidade sustentável e inclusiva.

A cidade não deve ser reorganizada e criada partindo-se da ideia de que todas as pessoas um dia serão proprietárias de veículos. Dessa forma, é preciso pensar na valorização dos transportes coletivos e não motorizados como os meios mais importantes. Cabe, ainda, ressaltar a relevância de reconhecer o deslocamento a pé como um modo de transporte para viagens de reduzida distância. Para isso, faz-se necessário incorporar, de fato, as calçadas, e integrá-las à via pública, com tratamento específico e eficaz para atender as necessidades dos pedestres, com conforto e segurança.

Os Planos Diretores norteiam as políticas urbanas por meio de normas e diretrizes que permitem à cidade criar mecanismos de controle da expansão urbana. Por esse motivo, é necessário que esses planos tenham diretrizes e ações para a mobilidade urbana, baseadas em ações públicas direcionadas para a infraestrutura viária e os meios de transporte. Portanto, é preciso criar as áreas de circulação para os diversos modos de transporte, estabelecendo prioridades e regulamentando as ações de agentes privados na prestação de serviços públicos, além de disciplinar o uso dos espaços públicos de circulação.

Nesse sentido, o Plano Diretor de Uberlândia, estabelecido por meio da Lei Complementar nº 432, de 19 de outubro de 2006 (UBERLÂNDIA, 2006), possui em seu diagnóstico uma descrição da estrutura física e da história dos planos e propostas formulados anteriormente. As avaliações a respeito da mobilidade são superficiais, pois não contêm dados que indicam as condições reais da infraestrutura direcionada para o deslocamento urbano, não havendo pesquisas relacionadas ao comportamento na circulação e pesquisas de origem destino, dentre outras. O Capítulo VI, Artigo 25, incisos I, III e V apresentam diretrizes da política de mobilidade urbana e rural no município de Uberlândia, que são:

- I - Elaborar o Plano de Mobilidade Urbana e Rural que dê prioridade aos transportes não motorizados e coletivos; III - Racionalizar a circulação de bens e mercadorias;
- V - Elaborar projetos visando a implantação de ciclovias nos fundos de vales e a implementação de rede cicloviária integrada, contemplando o deslocamento casa-trabalho e inter-modalidade.

Neste item da mobilidade urbana deveria ser contemplado o plano de mobilidade urbana e rural de acordo com a hierarquia considerada pelo Código de Trânsito Brasileiro, priorizando o pedestre, o ciclista e o transporte público por ônibus. No que tange à rede de ciclovias, deixa de abordar sua implantação integrada aos outros modais, especialmente o transporte coletivo da cidade. Também não cita a criação de bicicletários que promovam a intermodalidade, considerando o deslocamento casa-trabalho, educação, saúde, lazer, dentre

outros. Portanto, deixa-se de contemplar projetos e programas de Educação para o Trânsito, além de projetos de avaliação, fiscalização e implantação de Polos Geradores de Tráfego.

Verifica-se que, nos artigos 25 e 26 do Plano Diretor de Uberlândia, há descompasso entre medidas eficazes e eficientes que deem preferência, de fato, à melhoria da mobilidade e da acessibilidade, priorizando o deslocamento seguro por meio da Educação para o Trânsito. Por isso, muitas vezes, a falta de ações que contemplem a mobilidade e a acessibilidade da população dificulta o dia-a-dia no espaço urbano, não só devido à deficiência de sinalização adequada, vias com buracos, calçadas estreitas e cheias de obstáculos, como também em razão da insuficiência de medidas que promovam mudanças de atitudes da população ao circular pela cidade, respeitando as normas de trânsito independentemente do modal utilizado, seja pedestre, ciclista, motociclista ou motorista. Cabe ainda destacar que a posse do solo nas cidades interfere significativamente no movimento da população nas vias urbanas e no acesso aos equipamentos dispostos neste espaço. Assim, discutiremos esse tema a seguir.

### **2.3. A ocupação do solo urbano: acesso e mobilidade no sistema viário**

De acordo com a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), todos os municípios com mais de 20 mil habitantes devem possuir seu Plano Diretor. No entanto, as políticas urbanas de trânsito e transporte dificilmente são empregadas de forma coordenada e complementar. Vasconcellos (2005) afirma que a maioria das cidades brasileiras não possui um setor específico de planejamento urbano. Por isso, o crescimento urbano pode acontecer de forma desordenada, refletindo no uso e ocupação irregular do solo, cuja utilização passa a atender aos anseios do mercado imobiliário, de modo que a expansão urbana ocorre sem controle, criando bairros distantes das áreas centrais. Essas circunstâncias acarretam a dependência do transporte urbano motorizado e seu conseqüente encarecimento, além do não investimento em outros modais.

Algumas dificuldades existentes na implantação de um planejamento urbano democrático nas cidades brasileiras são apontadas por Maricato (2002), a saber: a) O espaço reflete as relações da sociedade que o concebe, sendo assim passível de transformações, podendo sofrer influências e ser influenciado; portanto, em uma sociedade com muitas desigualdades, torna-se complicado edificar uma cidade ausente desses caracteres que a compõe; b) Na situação crítica em que se encontra o poder público, uma administração que separa o discurso da prática, ocorre a concessão de privilégios àqueles que detêm o poder aquisitivo em detrimento de quem não o possui; c) O conflito entre as instâncias pública e

privada, em que se estabelecem relações de troca de favores e vantagens ao invés do respeito aos direitos, às regras e às leis constituídas; d) A importação de comportamentos culturais, gerando uma separação entre o que, de fato, existe no âmbito local.

Ainda conforme a referida autora, há no país a “privatização” do poder público e uma série de planos e secretarias de planejamento que possuem inúmeros “planos sem planejamento” urbano adequado. Diante disso, percebe-se a dificuldade de se fazer planejamento urbano e de transporte de forma democrática no Brasil, pois a máquina pública é dirigida pela elite em benefício próprio, e esta, temendo a perda de sua hegemonia, não busca a democratização.

Contudo, é na esfera local que está a base de uma ação transformadora através do planejamento urbano e de transportes participativo, por meio do Plano Diretor mediado pelo Estatuto da Cidade, Lei nº. 10.257 (BRASIL, 2001a). Aliás, conforme a Constituição Federal Brasileira de 1988 e o Estatuto das Cidades, o Imposto Predial Territorial Urbano - IPTU progressivo é um instrumento urbanístico aplicado quando a terra não cumpre sua função social, que consiste no aumento, a cada ano, do imposto cobrado sobre a propriedade que desobedecer à lei. Em Uberlândia, o IPTU progressivo começou a ser aplicado, porém, sofreu duras críticas e, com o passar do tempo, deixou de ser praticado. Sobre esse fato, Jesus (2002, p. 33) explica que:

Essa questão ocorreu na gestão do prefeito Zaire Rezende (1982-1988), quando foi implantado o IPTU progressivo. Um dos objetivos dessa medida foi amenizar os impactos da especulação imobiliária na cidade. A reação veio com toda força. A imprensa reagiu e teceu duras críticas contra essa medida. Os donos de imobiliárias recusaram-se a pagar os impostos e ficaram inadimplentes.

Ainda de acordo com a referida autora, o IPTU progressivo foi utilizado na campanha eleitoral de 1988 pelos adversários políticos do candidato apoiado pelo então prefeito que estava no poder, com o argumento de ter prejudicado toda a população de maneira igualitária e não a classe dominante, constituída de políticos e empresários. Estes últimos expressaram indignação por se considerarem “explorados”, o que na verdade não correspondia aos fatos, pois se tratava somente de uma medida contra a especulação dos imóveis e pela redução do lucro para os proprietários das imobiliárias.

Em 1989, assumiu a gestão municipal o novo prefeito eleito Virgílio Galassi, opositor de Zaire Rezende. Imediatamente, foi elaborado um novo projeto de lei e enviado à Câmara de Vereadores, que o aprovou. Neste projeto, foi solicitado o perdão de 50% do IPTU devido pelos contribuintes em inadimplência, além de prazo para quitar o restante da dívida. Esse fato exemplifica o conflito entre o público e o privado no que tange à especulação imobiliária,

bem como ao transporte coletivo. Os gestores públicos se utilizam de medidas políticas e da imprensa para legitimar benefícios, atendendo a interesses particulares de políticos e empresários, e não da sociedade. Percebe-se, portanto, que a aplicabilidade da lei depende dos interesses em jogo, de quem a aplica e a quem será aplicada.

Maricato (2002) afirma que o plano de transporte é imperativo como parte do Plano Diretor nas cidades com mais de 500 mil habitantes. O ir e vir nos centros urbanos são necessidades da vida moderna que dependem diretamente do sistema de transporte. Assim, quando este é ineficiente, prejudica a qualidade de vida da população por meio de poluição ambiental, congestionamentos e acidentes. Essa ineficiência advém de elementos socioeconômicos e políticos imbricados nas ações de trânsito e transporte que privilegiaram o transporte motorizado. As cidades foram e são moldadas para a pujança e utilização dos veículos, especialmente o particular em detrimento do público. A respeito disso, Silva (2007, p.1-2) explicita o seguinte:

Em contrapartida, os sistemas de transporte público sofreram com a falta ou insuficiência de investimentos, não atendendo satisfatoriamente a demanda existente. Formou-se, assim, no país, uma separação clara entre aqueles que têm acesso ao automóvel e aqueles que dependem do transporte público, refletindo, na prática, as grandes disparidades sociais e econômicas da nossa sociedade. Enquanto uma parcela reduzida desfruta de melhores condições de transporte, a grande maioria continua limitada nos seus direitos de deslocamento e acessibilidade.

Dessa maneira, os meios de transportes e a infraestrutura viária disponibilizados para a população nas cidades são componentes essenciais para a materialização da cidadania. Por meio da garantia de acessibilidade à população, independentemente de sua condição socioeconômica, promove-se a liberdade para a realização das atividades diárias.

A garantia dos meios de transporte à população, especialmente os de caráter público, é imprescindível, pois o aumento de veículos em circulação e o crescimento populacional têm acirrado a disputa pelo espaço de circulação nas vias urbanas, provocando inúmeros acidentes com sérios prejuízos sociais e econômicos para toda a sociedade.

Portugal e Goldner (2003) assinalam que os diferentes tipos de utilização e emprego do solo urbano geram viagens com intensidade e características diferenciadas. Tal fato explica-se porque o uso e a ocupação do solo são determinantes na influência da demanda de transporte. Dessa forma, a regulamentação e organização do espaço podem assegurar a melhoria da qualidade de vida da população nas grandes cidades, oferecendo bens essenciais como a acessibilidade e a mobilidade urbana.

Para Vasconcellos (2001), a acessibilidade pode ser caracterizada pela facilidade de se chegar aos destinos almejados. Ela representa o grau mais direto dos resultados de um sistema de transporte e foi dividida pelo referido autor em dois grupos: a macroacessibilidade, caracterizada pela facilidade de percorrer o espaço e chegar aos equipamentos urbanos e edificações esperadas; e a microacessibilidade, referente à chegada direta e sem dificuldade aos veículos ou lugares, por exemplo, ponto de ônibus e estacionamento.

Conforme o autor supracitado, os principais fatores que interferem na mobilidade são renda, nível de instrução, idade e ocupação. Observa-se que os deslocamentos aumentam quanto maior for a renda; os homens geralmente trafegam mais do que as mulheres; jovens deslocam-se mais do que os idosos; pessoas com melhor instrução viajam mais; e os adultos com emprego formal e estável se movimentam mais.

Assim, para Duarte, Sánchez e Libardi (2008, p. 12), “o grande desafio que deve ser abraçado pela mobilidade urbana é a inclusão de parcelas consideráveis da população na vida das cidades, promovendo a inclusão social à medida que proporciona acesso amplo e democrático ao espaço urbano”. De tal modo, os deslocamentos no espaço urbano devem abarcar todos os tipos de transportes motorizados ou não e integrá-los ao modo de utilização do solo urbano, ao planejamento urbano e de transporte, o que refletirá na condição de vida da população.

Conforme o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006e), o deslocamento das pessoas é gerado pelas suas necessidades de acessar os serviços e o comércio. No entanto, a busca pela satisfação das necessidades de sobrevivência depende das vias e dos transportes utilizados, que de uma forma simples define os meios para se chegar aos diversos equipamentos urbanos existentes. Assim, a interação entre transporte, sistema viário, planejamento urbano, uso e ocupação do solo são elementos que, integrados, podem garantir uma circulação segura para todos os usuários das vias. O referido órgão acrescenta que “[...] promover a mobilidade urbana para a cidade sustentável significa permitir aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente, hoje e no futuro, aos espaços urbanos” (BRASIL, 2006e, p. 6).

O plano de mobilidade deve estabelecer condições para diminuir o número de deslocamentos por meio do transporte motorizado. Para isso, deve controlar o processo de expansão urbana, coibir a sua ampliação desordenada, privilegiar e promover o adensamento da população nas áreas urbanas e reorganizar a repartição das funções urbanas.

Quando uma cidade promove a circulação baseada na justiça e na igualdade de direitos de acessibilidade, independentemente do modal utilizado e da condição socioeconômica da população, ela garante qualidade de vida aos seus habitantes. Mas, geralmente, no dia-a-dia,

percebe-se que nos trajetos realizados pelas pessoas ocorrem situações que impedem a movimentação com tranquilidade e segurança, pois há diversos obstáculos que marcam a falta de infraestrutura urbana e de planejamento. Acrescenta-se a isso o comportamento inadequado das pessoas no trânsito, ao assumirem o papel de pedestres, motoristas ou passageiros.

Muitas vezes, há uma demora no tempo do percurso realizado pelas pessoas porque é necessário que se percorram grandes distâncias devido às condições desfavoráveis do deslocamento. Por exemplo, o transporte público é, em sua maioria, ineficiente, lotado e não consegue atender à demanda com horários precisos, apesar da tarifa ser alta. O transporte particular, por sua vez, é representado por uma quantidade elevada de veículos em circulação, o que provoca acidentes e congestionamentos, aumentando o tempo diário de permanência no trânsito, sendo cada vez mais acirrada a disputa por espaço nas vias. O ciclista não possui vias específicas para circular e, quando existem, são inadequadas ou insuficientes. O pedestre não tem calçadas adequadas disponíveis e estas, geralmente, apresentam buracos, falta de pavimentação e obstáculos (Foto 12), de modo que as pessoas precisam se arriscar na disputa pela via, junto aos veículos (Foto 13), colocando-se em risco e, muitas vezes, tornando-se vítimas do trânsito.



**Foto 12** - Uberlândia (MG): calçada com declividade acentuada e com material de construção impedindo a passagem das pessoas (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)



**Foto 13** - Uberlândia (MG): disputa pelo espaço nas vias públicas, na periferia do bairro Laranjeiras (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Com todas as deficiências do sistema viário, os automóveis particulares são os menos prejudicados, pois têm maior fluidez no espaço urbano, o qual é planejado justamente com tal fim. Para esses veículos, as vias recebem um melhor tratamento, o que estimula o seu uso no espaço urbano, uma vez que as cidades crescem e os equipamentos urbanos são distribuídos de forma desigual e dispersa, levando à expansão urbana e à segregação da população de baixa renda a áreas mais distantes.

Segundo o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006b), a elevação do número de automóveis em circulação desencadeou não só o aumento da poluição, mas também da quantidade de viagens motorizadas, pois permitiu a expansão horizontal urbana e deteriorou o transporte público. Por isso, é necessário articular políticas públicas e planejamento urbano integrado ao de trânsito e transporte para uma mobilidade urbana eficiente.

A mobilidade é realizada no lugar onde as pessoas vivem. Assim, ações para viabilizá-la devem ser mediadas pela legislação dos municípios – norteadas por lei de uso e ocupação do solo, código de obras e sistema viário –, direcionadas pelo Plano Diretor, instrumento essencial de promoção da política de desenvolvimento e planejamento do crescimento urbano. Um dos princípios básicos do Plano Diretor é garantir o direito a uma cidade sustentável, por meio da promoção da moradia, infraestrutura urbana, transporte, trabalho e serviços.

O Plano Diretor deve ser integrado aos planos, projetos e programas peculiares, reunindo o conceito de que o movimento é concentrado nas pessoas e não nos automóveis. (BRASIL, 2006b). Por isso, é essencial democratizar e dar prioridade aos equipamentos urbanos e infraestrutura destinados a pedestres e ciclistas, que além de serem ambientalmente corretos, são acessíveis à população de menor poder aquisitivo.

Associado ao Plano Diretor está o PLANMOB (BRASIL, 2006c), guia para a elaboração dos Planos Diretores de Transporte e Mobilidade, que dentre as diversas orientações, direciona medidas para ligar todos os bairros existentes no espaço urbano à área central e a outros setores da cidade. Isso implica dar prioridade ao transporte público, não motorizado, criando infraestrutura viária com o objetivo de garantir a toda a população acesso rápido, livre, democrático e em condições de igualdade aos diversos locais de comércio e serviço da área urbana. O PLANMOB também orienta a integração entre todos os modais de transporte e salienta que devem ser levados em consideração os impactos provocados na mobilidade pelos empreendimentos de grande porte, como escolas, hospitais e shopping centers, que atraem grande volume de veículos e pessoas.

O Ministério das Cidades (BRASIL, 2006d) sugere, de forma resumida, diretrizes e ações por meio do Plano Diretor e do PLANMOB para melhorar os deslocamentos urbanos. Dentre elas, destaca-se a importância de oferecer um transporte público com qualidade e eficiência. Para que isso aconteça, é necessária uma proporção entre a oferta e a procura. Além disso, deve-se melhorar o trânsito nas áreas centrais, por meio do desestímulo ao uso do automóvel particular nesses locais, da integração dos diversos modais de transporte, da criação de uma infraestrutura viária que dê prioridade aos equipamentos, priorizando os passeios, as ciclovias e os corredores de ônibus. Deve-se, ainda, tornar o preço da tarifa de transporte público mais barata, o que, conseqüentemente, atrairia as pessoas para usá-lo.

A discussão demonstra que o planejamento urbano, de transporte e de trânsito são ferramentas importantes para garantir o uso e a ocupação do solo de forma justa e viabilizar a todos os habitantes das cidades acesso e deslocamento seguro e em condições de equidade. Estes elementos têm uma influência direta na redução não só de acidentes e conflitos de trânsito nas vias da cidade, mas, especialmente, nos PGTs e Instituições de Interesse Social, já que a implantação desses empreendimentos está vinculada ao uso do solo urbano, ao trânsito, ao transporte e ao sistema viário nas áreas sob sua influência. Portanto, a regulamentação e a aplicação de leis específicas para a mobilidade interferem no movimento diário da população. Desse modo, iremos tratar das leis que interferem no deslocamento do cidadão uberlandense.

## 2.4. Legislações que influem direta e indiretamente na mobilidade em Uberlândia

É necessário conceber a cidade como um espaço em constante formação e readequação, associado a políticas públicas por meio da colaboração e responsabilidade de cada esfera: Federal, Estadual e Municipal. A criação, compreensão e aplicação de legislações que contemplem a mobilidade urbana requerem o entendimento de que o espaço deve ser compreendido como um sistema de transporte para atender democraticamente a necessidade de toda a população – independentemente de sua condição socioeconômica e do meio de transporte utilizado, seja motorizado ou não – e que também atenda e garanta as especificidades de mobilidade de crianças, idosos e pessoas com deficiência. Nessa perspectiva, em Uberlândia, a Lei Complementar nº 432, de 19 de outubro de 2006 (UBERLÂNDIA, 2006), constitui os princípios e diretrizes para a implantação do Plano Diretor do Município. No Artigo 2º diz:

O Plano Diretor é o principal instrumento da política de desenvolvimento urbano e ambiental de Uberlândia, tendo por objetivo orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada, bem como atender as aspirações da comunidade, constituindo-se na principal referência normativa das relações entre o cidadão, as instituições e o meio físico.

No contexto do município de Uberlândia, um regulamento importante a ser analisado é a Lei Complementar municipal nº 245, de 30 de novembro de 2000 (UBERLÂNDIA, 2000), que dispõe sobre o parcelamento e zoneamento do uso e ocupação do solo, no seu Capítulo I, Artigo 2º:

A presente lei complementar tem por objetivo: I - disciplinar os critérios de parcelamento do solo, integrados à política de uso e ocupação do solo urbano; VI - definir as zonas apropriadas para a localização de equipamentos e serviços de grande porte; VII - compatibilizar o uso e a ocupação do solo urbano com a hierarquia viária definida pelo Sistema Viário Municipal.

Logo no Capítulo VIII, que trata das áreas de estacionamento de veículos, há uma ponderação sobre os espaços destinados a estacionamento, referente a tamanho, localização e ampliação das áreas construídas. Desse modo, os Artigos 95 e 98 dizem:

As áreas de estacionamento de veículos deverão atender às exigências desta Lei Complementar, bem como aquelas previstas no Código de Obras, específicas a cada atividade e deverão receber orientação do órgão municipal responsável pelo Trânsito e Transportes, quando couber. § 1º. As dimensões mínimas de uma vaga de estacionamento são de 2,4 m (dois vírgula quatro metros), por 5,0 m (cinco metros) com área mínima de 12,0 m<sup>2</sup> (doze metros quadrados), desimpedida para manobras. Parágrafo único. Os estacionamentos poderão estar localizados próximos ao empreendimento.

Art. 98. As ampliações com área construída superior a 50 m<sup>2</sup> (cinquenta metros quadrados), deverão atender à área de estacionamento, proporcional à área ampliada, sendo cumulativas as áreas das ampliações.

Ressalta-se que nesta Lei não foram identificadas referências específicas quanto aos PGTs, como tamanho, tipo, porte e onde poderão ser implantados, mas apenas a relação da área construída à criação de estacionamentos e tamanho das vagas.

Por outro lado, as normas municipais da Lei Complementar nº 374 de 2004 (UBERLÂNDIA, 2004) tratam do sistema viário básico de Uberlândia. O Artigo 1º diz que o sistema viário básico da cidade foi estabelecido de forma integrada e compatibilizado com a legislação de Parcelamento e Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo e com o Sistema Integrado de Transporte Coletivo Urbano, conforme disposto no Plano Diretor da Cidade. No Artigo 2º são traçados os objetivos desta lei, elencados nos incisos I ao V:

I - Estabelecer a hierarquização do sistema viário a partir da estruturação urbana definida no Plano Diretor do Município; II - Estabelecer funções diferenciadas para todo o conjunto de vias urbanas, priorizando o transporte coletivo; III - Estabelecer a capacidade física de cada via constante do sistema viário básico; IV - Caracterizar a circulação viária segundo graus de fluidez e velocidade; V - Disciplinar os deslocamentos na malha urbana.

Ainda de acordo com a referida Lei, a hierarquização das vias, abordada no Artigo 5º, será constituída conforme a capacidade de tráfego e fluidez correspondente de cada via, combinando com a Lei de Parcelamento e Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo municipal. A solicitação dos estudos de impacto viário é responsabilidade do município, no entanto, não há uma regra que determine em relação ao uso do solo precisamente a classificação de um empreendimento como PGT.

A Lei nº 4808, de 26 de outubro de 1988 (UBERLÂNDIA, 1988), aprova o código de obras de Uberlândia e, na suas disposições preliminares, o Artigo 1º regulamenta as obras no município envolvendo construções, reformas, demolições e instalação de equipamentos de circulação vertical e de segurança, bem como execução de serviços e instalações, sem danos à legislação urbanística existente.

Quanto ao projeto, de acordo com o Artigo 15, a Prefeitura deverá informar, por meio de solicitação, as restrições urbanísticas que ocorrem sobre o imóvel. Para efetuar a aceitação de projeto arquitetônico, a Prefeitura deliberará regulamentação da lei com os dados que instituem o pedido de licença, como plantas, elevações, cortes e demais dados indispensáveis para entender o projeto. No entanto, o Artigo 21 prevê que, em casos de projetos que forem julgados para aprovação e não estiverem de acordo com a legislação relacionada, tanto o dono

quanto o responsável técnico pelo projeto serão devidamente notificados para apresentar-se ao órgão competente com o intuito de conhecer as correções a serem realizadas.

No capítulo III, são consideradas construções não residenciais: comércio, serviços, indústria, lugares de reunião e edificações de uso especial. Assim, no Artigo 116, inciso I, temos: “As edificações não residenciais deverão ainda dispor de compartimento, ambientes ou locais para: I - estacionamento de veículo, sendo que naqueles com capacidade superior a 50 vagas, serão obrigatórias faixas de acomodação para entrada e saída de veículos”. Para os serviços prestados de educação, o Artigo 134 traz que: “Nas escolas superiores deverá ser previsto estacionamento na proporção de uma vaga para cada 50m<sup>2</sup> de área construída”.

O Parágrafo Único trata das normas para a execução de obras: “Deverão ser feitos pelo construtor os reparos dos estragos causados à via pública”. O Artigo 166 assegura que a implantação de construções, incluindo circulação de carga e descarga, não deve atrapalhar o trânsito de automóveis.

No Artigo 170, a edificação de passeios públicos deve acolher ao disposto no Capítulo III. Será considerada como passeio público a área física com destino exclusivo à circulação de pedestres. Assim, os Artigos 172, 173, 174 e 175 dizem o seguinte:

Os passeios públicos deverão: I - apresentar rampas no sentido transversal com declividade inferior a 5%; II - ser revestido de material não escorregadio; III - não apresentar degraus, quando o logradouro público tiver declividade inferior a 15%.  
Parágrafo Único - As águas pluviais ou aquelas resultantes de lavagens de quaisquer pavimentos deverão correr sob os passeios, em tubulações ou canaletas cobertas na via pública  
Parágrafo único - considera-se entre outros, material derrapante para construção de passeios públicos a- ardósia; b- mármore; c- marmorite; d- pastilha; e- cerâmica lisa; f- cimento liso.

Art. 173 - Os passeios públicos já construídos com material derrapante, quando danificados, serão reformados de acordo com o artigo 172. Parágrafo único - considera-se danificado para efeito deste artigo, o passeio que estiver com estragos que prejudiquem o trânsito de pedestres.

Art. 174 - Nas reformas gerais dos passeios, ocasionados por qualquer motivo, será obrigatória a utilização de materiais antiderrapantes.

Art. 175 - O proprietário do imóvel com o passeio a ser reformado, nos termos do artigo 173, terá o prazo de cento e oitenta dias para realizar a reforma, contados da notificação.

Devido à concepção de cidades com um sistema viário urbano que favorece a circulação de veículos e mercadorias, os pedestres têm seu espaço de movimentação cada vez mais restrito. Tal fato pode ser explicitado pelas calçadas estreitas, cheias de obstáculos e pavimentadas com diferentes tipos de pisos que impedem a locomoção, pois provocam

acidentes e quedas, especialmente de idosos, crianças e pessoas com deficiência. Conforme o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006e, p. 48), considera-se que:

A circulação é o elo de toda ação da *mobilidade urbana*. Para todo e qualquer movimento a se realizar no espaço urbano sempre haverá a necessidade de se deslocar de algum ponto para outro. Este deslocamento feito com ordenação define o ato de circular, deflagrado como uma das funções da cidade moderna. [...]. A calçada é o local mais avaliado para uma discussão de acessibilidade urbana. Devem ser observados: o material empregado na área de passeio público, as transposições de um lado para outro da via pública, as formas de travessia, e as configurações e locações do mobiliário urbano.

Em Uberlândia, apesar de a legislação determinar a construção de calçadas, estabelecendo critérios, como declividade e pavimentação, incluindo o tipo de piso que não deve ser utilizado, a fiscalização inadequada é recorrente e o desrespeito à legislação vigente é constante, havendo a construção de calçadas que impedem a mobilidade da população.

O Estatuto da Cidade, Lei nº. 10.257/2001 (BRASIL, 2001a), delibera a lei que serve de instrumento ao Meio Ambiente Municipal no processo de ordenamento urbano, em seus Artigos 36 e 37, transcritos a seguir:

Art. 36 - Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37 - O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões: I – adensamento populacional; II – equipamentos urbanos e comunitários; III – uso e ocupação do solo; IV – valorização imobiliária; V – geração de tráfego e demanda por transporte público; VI – ventilação e iluminação; VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Conforme Oliveira (2001), a elaboração do Estudo e Impacto de Vizinhança - EIV não desobriga a preparação e aceitação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA, exigido pela lei ambiental. O EIV deve analisar e incluir as características citadas nos artigos 36 e 37, como também considerar a opinião da população direta e indiretamente atingida pela construção do empreendimento. Por conseguinte, a elaboração deste estudo se faz necessária para avaliar os impactos positivos ou negativos provocados pelos empreendimentos que afetam a qualidade de vida da população que reside no entorno destes estabelecimentos.

A Lei Complementar nº 017, de 04 de dezembro de 1991, que trata do Meio Ambiente (UBERLÂNDIA, 1991), faz uma abordagem da poluição provocada pelo barulho dos veículos, definindo meio ambiente e fonte poluidora. No inciso VIII e Artigos 14 e 15, diz:

Considera-se fonte poluidora efetiva ou potencial, toda atividade, processo, operação, maquinário, equipamento ou dispositivo fixo ou móvel, veículos e outros, que causem ou possam causar emissão ou lançamento de poluentes ou qualquer outra espécie de degradação da qualidade ambiental.

Art. 14 - A emissão de som ou ruído por veículos automotores, aeroplanos e aeródromos e os produzidos no interior dos ambientes de trabalho, obedecerão às normas expedidas respectivamente, pelo CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) e pelos órgãos competentes do Ministério da Aeronáutica e Ministério do Trabalho.

Art. 15 – Quando o nível de som proveniente do tráfego, medido dentro dos limites reais da propriedade onde se dá o suposto incômodo, ultrapassar os níveis fixados nesta lei caberá à secretaria municipal competente articular-se com outros órgãos responsáveis, visando adoção de medidas mitigadoras do distúrbio sonoro.

Esta lei também não faz referência a critérios para a construção dos PGTs e seus impactos. Diante do que foi exposto, em relação à implantação desses empreendimentos, inexistem regras específicas. Nas leis averiguadas, há um indicativo quanto à quantidade de vagas de estacionamento atreladas ao uso e atividade do estabelecimento. Além disso, não é deliberado critério para a edificação interna dos empreendimentos. Também não foi reconhecida uma metodologia específica de análise dos PGTs, nem critérios para estudo de impacto, ou mesmo classificação da interferência e abrangência dos mesmos. Inexiste correlação do tamanho à quantidade de vagas de estacionamento e não há critérios de padronização interna para as construções. A instalação do PGT está atrelada de forma indireta à hierarquização da via.

Não existe na prática uma fundamentação legal sobre as questões dispostas anteriormente, apenas indicações citadas nas referidas leis. Dessa maneira, são necessárias leis efetivas e específicas para a aprovação dos projetos para a instalação dos PGTs junto aos órgãos de trânsito municipais. Mesmo que haja uma menção indireta das leis, como o número de vagas de estacionamento e dimensão, é necessário que todos os passos para identificar, avaliar e propor medidas mitigadoras estejam seguramente regulamentados com legislação específica para que todos os profissionais (engenheiros de tráfego, técnicos e gestores) sigam as mesmas determinações e não deem margem a divergências, já que cada secretaria lê e interpreta a lei de acordo com suas definições, não havendo consenso entre elas.

Ao diagnosticar previamente os impactos provocados pela edificação de PGTs, trazidos pela inadequação de sua construção, com número de vagas para estacionar proporcional ao tamanho e atividades desenvolvidas, áreas específicas para carga/descarga e embarque/desembarque, áreas de acesso ao empreendimento, largura de calçadas, vias e

sinalização adequada, observa-se a necessidade de propor melhorias, adequando-os à circulação de pessoas e veículos.

A adoção das medidas de avaliação citadas acima traz segurança e conforto a todos os usuários das vias, independentemente do modal utilizado. Devido ao crescimento das cidades brasileiras, é preciso equilibrar a infraestrutura viária de implantação dos PGTs para diminuir os conflitos na circulação diária. Mas também é necessário mudar a atitude das pessoas ao circularem por estes locais e nas vias da cidade, por meio da Educação para o Trânsito, com a finalidade de garantir uma circulação mais harmoniosa.

O próximo tópico trará uma abordagem sobre os Polos Geradores de Tráfego - PGTs, com o intuito de melhor compreender seus conceitos, evolução e a maneira pela qual este assunto será abordado na cidade de Uberlândia pelas autoridades competentes, assim como essa questão pode interferir na vida dos habitantes de cidades médias.

### 3. OS POLOS GERADORES DE TRÁFEGO (PGTs)

[...] o tipo específico do ambiente de circulação influencia diretamente a qualidade e a eficiência dos movimentos de pessoas e mercadorias. (VASCONCELLOS, 2001, p. 34).

As cidades não se estabelecem isoladas umas das outras, mas integradas, principalmente, pelos meios de transporte, que desempenham um importante papel na flexibilização das relações socioeconômicas no contexto local, regional, nacional e internacional. Mas nem todas as cidades existentes passaram por um processo de urbanização planejado com antecedência. No Brasil, segundo Santos (1996), as cidades apresentam problemas muito parecidos, mas com intensidade diferente, conforme a região e as atividades socioeconômicas desenvolvidas em cada uma delas. Dentre os problemas mais comuns, destaca-se o transporte urbano inadequado e insuficiente que, cotidianamente, gera conflitos diversos e prejuízos socioeconômicos aos usuários.

Hoje, grande parte da população brasileira vive em centros urbanos que crescem de forma vertical e horizontal. A primeira forma é representada pelo aumento do número de prédios para atender a demanda de moradia. A segunda, por sua vez, ocorre com mais frequência, gerando o processo de periferização com a criação de bairros distantes da área central e dependentes da ampliação das redes de esgoto, energia elétrica, telefonia e meios de transporte motorizados. Com a expansão horizontal, cria-se um dos principais problemas a serem resolvidos: o sistema de transporte urbano, pois nas grandes e médias cidades, a maioria da população reside em locais distantes das áreas centrais onde, geralmente, estão os principais locais com os quais se tem mais contato, como o trabalho e os estabelecimentos voltados à educação, lazer e saúde.

O automóvel dominou o sistema de transporte brasileiro, inclusive o urbano, a partir da década de 1950, quando as indústrias automobilísticas começaram a ser instaladas. Hoje, o transporte rodoviário predomina, sobretudo, por meio dos ônibus e carros, não havendo uma variação considerável dos modais. A prova disso é a abundância de ruas e avenidas existentes no espaço urbano, não sendo incomum a qualquer cidadão visualizar a ampliação, manutenção e construção de ruas, avenidas, viadutos e túneis ao circular pela cidade. Essas obras têm recebido recursos públicos permanentes desde meados do século XX, mas o fato é que trouxeram diversos problemas ao meio ambiente urbano, como poluição, diminuição dos espaços públicos, conflitos diversos, congestionamentos e aumento do número de acidentes.

Além disso, o transporte coletivo feito por ônibus é ineficiente, com baixa qualidade e alto custo da tarifa, o que instiga a opção pelo transporte particular e individual, aumentando o uso do automóvel.

### **3.1. Caracterização dos Polos Geradores de Tráfego**

O aumento da população no Brasil e o crescimento da quantidade de veículos em circulação nas vias públicas das cidades acarretam a elevação do número de acidentes de trânsito, dos conflitos interpessoais e do desrespeito às normas de circulação. Além disso, a construção de empreendimentos que concentram muitas atividades e geram muitas viagens diárias agravam esses problemas, tornando-os ainda mais evidentes.

Nessas circunstâncias, inserem-se os Polos Geradores de Tráfego, também chamados de Polos Geradores de Viagens - PGVs. Segundo Portugal e Goldner (2003), os primeiros estudos relacionados aos PGVs foram desenvolvidos nos Estados Unidos e depois na Europa. No Brasil, esse assunto é recente e os estudos iniciaram-se a partir de 1980.

Após os anos de 1980, no Brasil, houve um aumento da construção de empreendimentos de grande porte voltados às atividades de comércio e serviços que, conseqüentemente, atraíram uma grande quantidade de pessoas por meio de diferentes modais de transporte. Tais iniciativas provocaram alterações significativas no espaço urbano onde foram e estão sendo instaladas. Devido a esses impactos, Kneib, Taco e Silva (2006) estudaram esses empreendimentos, inicialmente designados de Polos Geradores de Tráfego - PGTs, analisando, a princípio, somente o tráfego individual motorizado motivado pela implantação da empresa. Em seguida, outros autores consideraram Polos Geradores de Viagem, estendendo-se não só à avaliação das viagens, mas também do uso, emprego e valor agregado ao solo urbano decorrentes dessas modificações no espaço, de modo que os estudos não se restrinjam apenas ao sistema viário e de transporte. Acrescenta-se que, no Brasil, a preocupação com os PGVs é relativamente recente, tendo-se iniciado há cerca de vinte anos.

A implantação desses empreendimentos no espaço urbano provoca impactos positivos, porque possibilita o desenvolvimento e valoriza áreas influenciadas por ele, e negativos, por afetar o desempenho da mobilidade e da acessibilidade das pessoas que utilizam os diferentes modais para circularem. Porém, neste trabalho, serão focalizados os aspectos referentes aos impactos negativos que prejudicam a circulação na área do empreendimento e de seu entorno.

Antes, os problemas relacionados ao tráfego urbano no Brasil estavam circunscritos em alguns pontos da cidade. Mas, de acordo com o PLANMOB (BRASIL, 2006d), com a

instalação da indústria automobilística, a partir de 1950, intensificou-se o processo de migração da população rural em direção às cidades e tais problemas disseminaram-se por toda a malha viária urbana. Dentre as complicações, há congestionamentos, acidentes de trânsito, filas duplas em porta de estabelecimentos de ensino, estacionamentos indevidos, desrespeito à faixa de pedestre e à sinalização semaforica, entre outros.

Esses transtornos no trânsito são provocados pelo crescimento da população e de veículos em circulação pelas cidades brasileiras grandes e médias, bem como pela ineficiente malha viária urbana que não conseguiu acompanhar o ritmo de crescimento da densidade demográfica e dos automóveis. Também houve um aumento no índice de motorização no país porque ocorreu uma transferência do transporte motorizado coletivo para o individual, e a difusão de empreendimentos nas cidades, sobretudo nas periferias (NASCIMENTO, 2005). Em Uberlândia, isso não é diferente, já que tais situações descritas estão presentes no cotidiano da população.

Diante disso, faz-se necessário ressaltar a importância de controlar e analisar os impactos provocados pelos Polos Geradores de Tráfego com o objetivo de reduzir ou extinguir os aspectos negativos deles advindos. Tal controle pode ser efetuado mediante critérios legais e técnicos definidos pelos órgãos competentes de trânsito e transporte. Ao analisar previamente a construção das novas edificações, por meio dos futuros projetos a serem implementados, as autoridades responsáveis podem exigir que correções sejam efetuadas ou podem até proibir sua construção. Além disso, a definição de parâmetros legitimados por leis e técnicas específicas são instrumentos imprescindíveis para impedir a execução de algum projeto inadequado.

Os PGTs são empreendimentos que atraem e motivam deslocamentos até eles ou a partir deles provenientes de vários destinos. Apresentam elevado fluxo de pessoas e veículos de acordo com o seu tamanho e tipo de atividade oferecida, provocando impactos no sistema viário e no uso e ocupação do solo sob sua influência. Por fim, o aumento do trânsito e as mudanças das atividades nas áreas próximas e no entorno do empreendimento interferem direta e indiretamente na malha viária.

Devido à atração de pessoas realizada por esses empreendimentos, ressalta-se a importância de criar, ampliar e melhorar a infraestrutura viária, por exemplo, com sinalização e construção de calçadas, ciclovias e travessias que atendam ao transporte não motorizado, tais como os pedestres e ciclistas. Mas o transporte motorizado também requer mudanças e interferências, pois o transporte coletivo, em função do estabelecimento, muitas vezes, precisa mudar o ponto de embarque e desembarque de passageiros e implantar novas linhas. Os

automóveis, devido ao aumento na circulação, causam conflitos no entorno desses estabelecimentos com conseqüente poluição ambiental sonora e do ar, o aumento do número de acidentes e a interrupção do trânsito das ruas do seu entorno.

Em função dos impactos gerados pela instalação dos PGTs, o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) determina no Artigo 93 que:

Nenhum projeto de edificação que possa transformar-se em Polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação das vias de acesso adequadas.

Dessa forma, o CTB responsabiliza os municípios de acordo com a realidade local para que possam analisar e consentir os PGTs, determinando que nenhum empreendimento seja aprovado sem uma avaliação prévia dos órgãos ou entidades competentes. O projeto deve conter área para estacionamento e indicação das vias de acesso apropriadas. Este é um instrumento legal que normatiza e responsabiliza os órgãos competentes a ponderar a instalação desses empreendimentos para atenuar os impactos causados por eles.

Devido ao significativo aumento dos PGTs nas cidades brasileiras, estudos foram desenvolvidos e aprimorados para conceituá-los. A Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo - CET, de 1983, diz que os PGTs são:

[...] Edificações ou instalações que exercem grande atratividade sobre a população, mediante a oferta de bens ou serviços, gerando elevado número de viagens, com substanciais interferências no tráfego do entorno e a necessidade de grandes espaços para estacionamento ou carga e descarga (CET apud REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDO EM POLOS GERADORES DE TRÁFEGO, 2009, p. 1).

Conforme Portugal e Goldner (2003, p.14):

Polo Gerador de tráfego, ou PGT, como é usualmente denominado, está associado a locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em um porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens.

Já o Departamento Nacional de Trânsito (BRASIL, 2001b, p.8) afirma que PGTs são:

[...] empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em alguns casos, prejudicando a acessibilidade da região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

A Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (2009), por sua vez, explicita:

Os Polos geradores de tráfego são construções urbanas que atraem grande quantidade de deslocamentos de pessoas ou cargas (escolas, conjuntos de escritórios, shopping centers). O seu controle torna-se importante como forma de minimizar ou

eliminar os impactos indesejáveis que possam ter sobre o transporte e o trânsito da sua área de influência e que são causas importantes das más condições de circulação nas grandes cidades brasileiras.

Kneib (2004, p. 63) chama os PGTs de Empreendimentos Geradores de Viagens - EGVs e aponta o que eles procuram:

[...] contemplar não apenas os impactos no sistema viário e na circulação, como também impactos no ambiente urbano causados pelo empreendimento, a médio e longo prazos, aqui denominados *impactos derivados*, que podem vir a comprometer a acessibilidade da área influenciada pelo empreendimento.

Assim, o autor acima considera não só os impactos provocados na malha viária e na circulação em pequeno espaço de tempo, mas também os decorrentes do espaço citadino provocados pela implantação do empreendimento, enfatizando o uso, a ocupação e a valorização do solo urbano a médio e longo prazos.

A Rede Ibero-Americana de Estudo em Polos Geradores de Tráfego (2009, p. 1) define os PGTs da seguinte forma:

[...] locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em um porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, promovendo, conseqüentemente, potenciais impactos. Os shopping centers, hipermercados, hospitais, universidades, estádios, terminais de carga, estações de transportes público e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens são alguns tipos de PGV.

A rede supracitada adota o termo Polo Gerador de Viagem por considerá-lo mais abrangente, uma vez que identifica os impactos provocados na malha viária e de transporte, tais como acidentes e conflitos, mas também os aspectos socioeconômicos e da qualidade de vida no ambiente urbano. Nota-se que o desenvolvimento desses conceitos, com o passar do tempo, deixou de analisar somente o transporte motorizado e passou a considerar todos os modais. No que tange aos impactos, destacou os provocados no sistema viário e de transporte e adicionou os causados pelo uso e ocupação do solo.

De acordo com as definições citadas acima é possível observar que todas têm em comum o fato de que os PGTs são empreendimentos cuja existência e desempenho surgem acoplados à atração e produção de um número elevado de viagens. Em razão disso, torna-se necessário avaliá-los previamente antes de serem implantados. Algumas cidades brasileiras, especialmente, aquelas de grande e médio porte, com a finalidade de garantir uma circulação viária mais segura e qualidade de vida para seus cidadãos, têm adotado procedimentos legais

para classificar e avaliar os impactos causados pelos PGTs junto aos órgãos competentes, seguindo manual de procedimento elaborado que norteie as medidas a serem seguidas.

### **3.2. Classificação dos Polos Geradores de Tráfego**

Os PGTs podem ser classificados conforme o tipo de atividade desenvolvida, tamanho da área construída, número de vagas de estacionamento indispensável ao acolhimento da demanda, quantidade de viagens motivadas e localização. Segundo Andrade (2005), um PGT pode ser caracterizado pelo tipo e porte. O tipo é determinado pelas atividades que o mesmo irá desenvolver, podendo ser: escola, creche ou unidade de saúde. Já o porte está relacionado à área construída, uma vez que o número de viagens que um PGT atrai é proporcional à sua dimensão.

O Departamento Nacional de Trânsito (BRASIL, 2001b) organizou um manual de procedimentos para a implantação de PGTs com o objetivo de fornecer informações técnicas, leis e metodologias que norteiem os órgãos responsáveis pelo trânsito na adoção de medidas para amenizar os impactos provocados por tais empreendimentos. Este documento cumpre as exigências do Artigo 93 do CTB que diz que a aprovação de projetos deve ser efetuada antes da implantação destes estabelecimentos e após os órgãos de trânsito responsáveis terem avaliado o local no qual o mesmo será instalado.

O referido órgão afirma que “o trânsito resulta das necessidades de deslocamento das pessoas por motivo de trabalho, de negócios, de educação, de saúde e de lazer e acontece em função da ocupação do solo pelos diferentes usos (BRASIL, 2001b, p. 7). Assim, os municípios devem solicitar ações que assegurem o direito de chegar e sair com segurança e conforto a todos os lugares do espaço urbano, promovendo qualidade de vida para seus habitantes. O Denatran (BRASIL, 2001b) também classifica as construções abordando critérios referentes ao tipo de atividade desenvolvida, tamanho da área construída, número mínimo de vagas de estacionamento oferecidas para atender a demanda, quantidade de viagens motivadas em horário de pico e a possibilidade de localização em áreas cruciais da cidade (Tabela 1).

**Tabela 1** - Edificações que ultrapassam os limites de área ou capacidade dos Polos Geradores de Tráfego (2001)

<b>Atividade</b>	<b>Área computável (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Capacidade</b>
Habitação	..	500 veículos
Prestação de serviço de saúde	7500	..
Prestação de serviço de educação	2500	..
Locais de reunião		
Atividades e serviços públicos de caráter especial	..	500 pessoas
Atividades temporárias		
Prática de exercício físico ou esporte	2500	..

Fonte: Brasil (2001b, p. 9)

Nota: (..) Não se aplica o dado numérico

Org.: RESENDE, L. (2010)

A tabela acima objetiva classificar os Polos Geradores de Tráfego, conforme a atividade desenvolvida, a dimensão e a capacidade. Em síntese, de acordo com a atividade e sua extensão, temos os prestadores de serviços educacionais e os locais de prática de exercício físico, esportivo e de saúde, que abarcam área, respectivamente, de 2500 m<sup>2</sup> e 7500 m<sup>2</sup>. Já para outros estabelecimentos, além de se considerar a atividade a que se destinam, inclui-se sua capacidade. Assim, empreendimentos com capacidade mínima de 500 vagas para estacionamentos, que comportam 500 pessoas, são utilizados para reuniões e desenvolvem atividades e serviços públicos de caráter especial e temporário são classificados como PGTs. Ressalta-se que os municípios podem determinar o seu próprio modelo de classificação, por meio de legislação específica, respeitando as singularidades locais, ou utilizar a tabela do Denatran (BRASIL, 2001b) para enquadrar, avaliar e analisar os PGTs de forma adequada.

Conforme o referido órgão, alguns municípios brasileiros determinam os seguintes parâmetros para os PGTs: Curitiba considera uma área maior ou igual a 5000 m<sup>2</sup>; Belo Horizonte, um empreendimento não residencial com área acima de 6000 m<sup>2</sup> e os residenciais com mais de 150 unidades; São Paulo considera o número de vagas de estacionamento para áreas especiais, localizadas em lugares e vias com capacidade de escoamento de veículos, saturadas com mais de oitenta vagas e acima de duzentas para as demais áreas. Os autores Portugal e Goldner (2003, p. 14-15), por sua vez, classificam os PGTs de acordo com a natureza, detalhando que:

Os PGTs abrangem: *shopping centers* e lojas de departamento; hipermercados e supermercados; estabelecimentos de ensino; hospitais, prontos-socorros, maternidades e clínicas médicas; estádios, ginásios esportivos, autódromos, hipódromos e academias; hotéis e motéis; restaurantes, cinemas, teatros, templos, igrejas e auditórios; indústrias e oficinas; conjuntos residenciais; prédios de escritórios; pavilhões para feiras e exposições; parques e zoológicos; entrepostos e terminais atacadistas; aeroportos, portos, rodoviárias e garagens.

Em função da dimensão, tipo, quantidade de vagas para estacionar e ponto de implantação dos PGTs, ocorrem muitos impactos ao seu redor e nas vias. Assim, controlar estes empreendimentos é uma maneira de reduzir os impactos negativos que afetam o trânsito, o transporte e a área sob sua influência, prejudicando a circulação e a qualidade de vida da população que habita as cidades brasileiras, sobretudo as de médio e grande porte.

Ao avaliar antecipadamente os danos provocados pelos PGTs, é possível obter dados e informações técnicas que contribuem para diminuir e/ou eliminar os impactos negativos decorrentes de sua implantação. Portugal e Goldner (2003), por exemplo, além de avaliarem os impactos no tráfego das vias, provocados por pedestres, ônibus e outros veículos, consideram ainda questões internas ao empreendimento, como o trânsito de pedestres e veículos dentro do PGT e a necessidade de criação de vagas de estacionamento para os automóveis. Além disso, o diagnóstico de implantação precisa levar em consideração a deterioração ambiental do ar e a condição sonora e dos serviços de tráfego prestados. Destaca-se, ainda, a importância em considerar os interesses da população envolvida em relação a medidas que priorizem a qualidade de vida concebida por indicador de movimentação de tráfego, propondo ações de acordo com o fluxo de veículos e pessoas, conjugando-as ao tipo, porte e condições da via onde se encontra o empreendimento.

O Denatran (BRASIL, 2001b) oferece um plano fundamental para elaborar pesquisas de PGT, direcionado aos municípios e órgãos de trânsito. São dois roteiros, ao mesmo tempo distintos e complementares: o de análise de impactos sobre as vias de acesso e adjacentes ao empreendimento, que considera os possíveis engarrafamentos, os lugares que apresentam dificuldades para transitar e falta de segurança, queda ou saturação da capacidade de tráfego e falta de vagas para estacionar; e o de análise do projeto arquitetônico do empreendimento, que enfoca as características dos acessos, do ambiente de circulação dentro do PGT, do número de vagas de estacionamento suficientes e da carga/descarga. Esta metodologia é sistematizada em etapas, compreendendo informações gerais sobre o empreendimento, a caracterização deste, a avaliação prévia dos impactos do PGT e a recomendação das medidas mitigadoras e compensatórias relacionadas abaixo:

- a) Apresentação de informações gerais sobre o empreendimento: nome do empreendimento, localização, responsabilidade legal e técnica, inclusive, com o nome dos técnicos responsáveis pela preparação do estudo;
- b) Caracterização física e operacional do empreendimento: uso e ocupação do solo atualizado no seu entorno; demarcação e definição da área de alcance direta e indireta do PGT; petição escrita do desenho arquitetônico, com critérios urbanísticos aceitos, além de caracterização do ingresso de automóveis, pedestres, vagas para estacionar, espaço de carga/descarga, embarque/desembarque, lugar específico para veículos de emergência e serviços e facilidade de entrada para pessoas com deficiência física;
- c) Avaliação prévia dos impactos do PGT que contemple as seguintes fases: 1) Diagnóstico da circulação na área de influência do futuro empreendimento, apresentando características das condições do sistema viário no entorno; avaliação da capacidade da via, considerando o coeficiente de serviço de entrada e principais interseções bem como qualidade de oferta dos serviços de transporte coletivo, táxi e escolar na área de influência; 2) Previsão da futura demanda de tráfego, efetuando a estimativa da geração de viagens pelo empreendimento; separação modal dessas viagens; repartição das viagens geradas espacialmente e alocação dos volumes de tráfego no círculo de extensão; carga dos acessos e das principais interseções no horário de pico com o volume completo de tráfego; 3) Avaliação de desempenho e identificação dos impactos na circulação com o empreendimento, devendo-se conferir a capacidade viária e o grau de serviço nos acessos e principais interseções com ou sem o PGT; ponderar as condições de chegada, circulação de automóveis e pedestres no entorno, considerando as prováveis interferências geradas pelo empreendimento na fluidez e segurança do trânsito; estimar os impactos nos serviços de transporte coletivo, táxi e escolar na área de influência; preparação da matriz de análise de impactos na circulação com o empreendimento (reflexos no ambiente, grau de reversão, circunscrição da área, intensidade do impacto); 4) Revisão do projeto e da planta de situação do empreendimento sob a ótica viária realizada com a análise da circulação nas áreas dentro do empreendimento e o posicionamento deste em relação ao sistema viário existente; estudo da demanda de estacionamento com a quantidade de vagas e operações de carga e descarga;
- d) Recomendação de medidas mitigadoras e compensatórias para reduzir, suavizar ou acabar com as consequências indesejadas à circulação das vias.

Constata-se que, ao classificar os empreendimentos de acordo com o porte e o serviço prestado, é possível identificar os impactos destes no sistema viário e, dessa forma, propor medidas que possam reduzir, eliminar ou atenuar os danos causados à mobilidade urbana.

### **3.3. Medidas mitigadoras de contenção dos impactos provocados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego**

O Denatran (BRASIL, 2001b) recomenda que sejam adotadas medidas mitigadoras internas e externas para reduzir, conter e extinguir situações indesejadas, referentes à circulação nas vias, com a implantação de PGTs. Dessa maneira, são propostas as seguintes medidas internas: a) Acessos adequados para pedestres, veículos e exclusivos para emergência e serviços; b) Aumento e redistribuição de vagas para estacionamento, lugares para carga, descarga e docas, além do redimensionamento das mesmas; c) Efetuação de alterações e redimensionamento de lugares de embarque e desembarque de automóveis particulares e dos pontos de táxi; d) Medidas que assegurem acessibilidade para portadores de deficiência física.

Em se tratando das medidas mitigadoras externas, são sugeridas as seguintes ações: a) Criação de novas vias e alargamento das existentes; b) Colocação de viadutos, passarelas e mudança do traçado geométrico das vias públicas; c) Instalação de sinalização adequada, como semáforos, advertência e regulamentação; d) Adequação das vias para viabilizar a circulação de ciclistas, pedestres e portadores de deficiência física; e) Adaptação de infraestrutura para os serviços de transporte coletivo e táxi; f) Combate e prevenção aos acidentes de trânsito, realização de ações educativas e monitoramento do tráfego.

As medidas mitigadoras analisam as áreas internas e externas ao empreendimento, avaliando todas as possibilidades de interferência deste na área sob sua influência. A partir dessa análise, são realizadas a criação e ampliação da infraestrutura viária que atenda a todos os modais motorizados e não motorizados com suas diferentes especificidades e singularidades. Tais medidas também permitem criar e adequar a sinalização às áreas de carga/descarga e embarque/desembarque, de acordo com a geração de viagens derivadas da implantação do empreendimento. Todas essas ações visam a reduzir ou eliminar os impactos negativos derivados do PGT.

Ressalta-se que ainda não há uma padronização dos critérios de aprovação dos projetos de PGTs. Portanto, vários municípios brasileiros são carentes de aparato legal para estabelecer padrões de avaliação, aprovação e adoção de medidas adequadas para a correção de futuros

impactos negativos decorrentes destes empreendimentos. Como exemplo, Uberlândia, uma cidade média, não dispõe de critérios específicos para essa finalidade.

Neste trabalho, procurou-se evidenciar as principais consequências trazidas pela circulação de veículos motorizados no espaço citadino e à condição de deslocamento das pessoas. Os conflitos no trânsito surgiram no Brasil após a Segunda Guerra Mundial, com a vinda da indústria automobilística e o advento do automóvel. Diante desse fato, começaram a surgir e aumentar os acidentes de trânsito, provocando mortes, sequelas e, em muitos casos, aposentadoria por invalidez, elevando-se, dessa forma, os custos socioeconômicos.

As metodologias para os PGTs representam um instrumento que procura soluções para minimizar os impactos causados por estes no sistema viário e no uso e ocupação do solo, conciliando os interesses do empreendimento com os da população. Por isso, as medidas mitigadoras são essenciais para as fases anteriores e posteriores à implantação de um PGT.

Para assegurar essa implantação e diminuir os impactos nas vias urbanas em frente e nas áreas adjacentes do Polo, é preciso adotar ações que direcionem seu licenciamento com normas e regras estabelecidas de acordo com o poder público, em conformidade com o planejamento urbano de trânsito e de transporte.

Devido ao crescimento urbano e à tendência ao aumento de instalações de PGTs, o controle dos impactos provocados por eles no uso e ocupação do solo e na malha viária possibilita aos órgãos públicos competentes avaliar e analisar tais empreendimentos de forma rigorosa, com o objetivo de diminuir os congestionamentos, melhorar e adequar a sinalização, viabilizar a melhoria e a fluidez da circulação para veículos e pedestres, além de ampliar a segurança para eles.

A Constituição Federal Brasileira de 1988, no Artigo 22, incisos XI e XII, diz que cabe à União legislar sobre o trânsito e o transporte, estabelecer e implantar política de educação para a segurança no trânsito. Entretanto, a partir desta mais recente Constituição, houve uma preocupação em aumentar a autonomia dos municípios no que se refere ao trânsito, como pode ser visto no Artigo 30, incisos I, II e V, descritos a seguir:

Art. 30. Compete aos Municípios: I - legislar sobre assuntos de interesse local; II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber; V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

O Código de Trânsito Brasileiro concedeu autonomia aos municípios, por meio de instrumentos que viabilizaram ao trânsito brasileiro expressivas transformações. Dessa maneira, uma das novidades foi incluir os municípios no Sistema Nacional de Trânsito,

previsto no Artigo 333 deste Código, conferindo-lhes autoridade para agir nessa área de acordo com os interesses e particularidades locais. Algumas atribuições de competência do município estão elencadas abaixo, conforme o Artigo 24 do CTB:

Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições; II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas (BRASIL, 1997).

O CTB estabelece um trabalho conjunto entre os órgãos de trânsito no nível federal, estadual e municipal. Este último teve sua responsabilidade ampliada para discutir as questões pertinentes ao trânsito, já que é na esfera local que as pessoas moram e realizam suas atividades sociais, sendo nesse espaço que se materializa a vida cotidiana. Por isso, cabe aos municípios a responsabilidade de planejar, operar, fiscalizar, sinalizar, aplicar penalidades, trabalhar a educação de trânsito e aprovar os projetos de PGTs.

Como foi visto no inciso 1º da Constituição (BRASIL, 1988), o Plano Diretor é um instrumento de fundamental importância para o município e tem o objetivo de orientar a sua ação e a de instituições privadas na construção do espaço urbano e rural, oferecendo serviços essenciais para melhorar a qualidade de vida da população. Em se tratando dos meios de transporte, o Capítulo III, Artigo 84 diz que:

Incumbe ao Município, respeitada a legislação federal, planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, delegar e controlar a prestação de serviços públicos ou de utilidade pública relativos a transporte coletivo individual de passageiros, o tráfego, o trânsito e o sistema viário municipal.

A Lei Orgânica do município de Uberlândia possui um capítulo sobre o transporte público, mas se observa que não há uma abordagem direta correlacionando os assuntos de interesse local com a questão peculiar dos empreendimentos geradores de viagens, mas apenas a menção, de forma implícita, de planejamento de usos e ocupação do solo, distribuição de benefícios e ônus do processo de urbanização de forma justa e sem privilégios a determinados grupos ou segmentos sociais.

A crescente urbanização de cidades médias, como é o caso de Uberlândia, leva à criação de espaços urbanos excludentes. Por isso, necessita-se criar e definir políticas públicas locais que controlem e ordenem o processo de produção do espaço urbano, o que deve ser realizado por meio de legislações que planejem o desenvolvimento urbano de trânsito e transporte, proporcionando uma política de mobilidade sustentável ao avaliar a implantação de Polos Geradores de Tráfego. Desse modo, precisa-se de leis específicas que disciplinem o trânsito

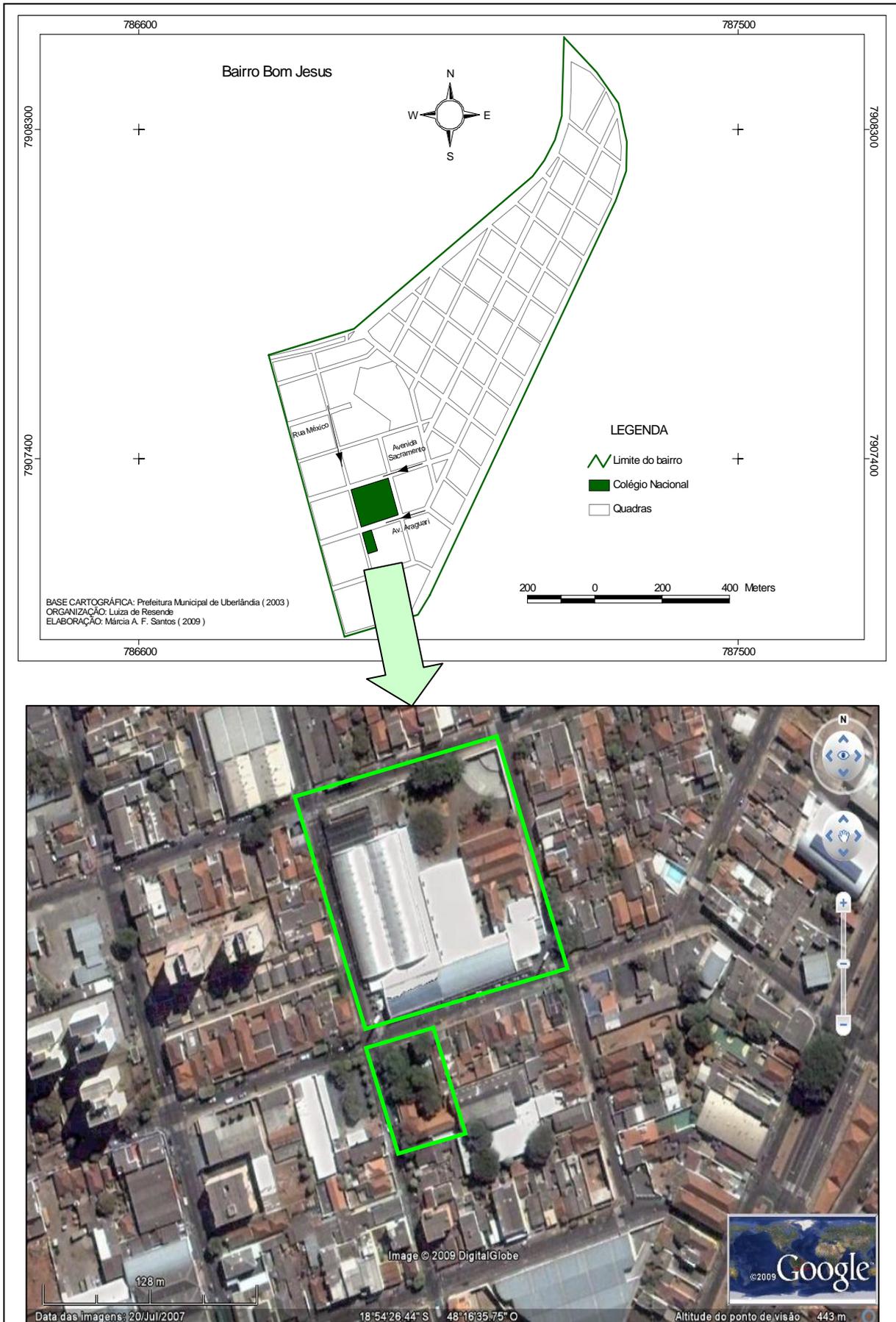
de veículos, pedestres e o acesso às áreas do entorno e nas proximidades de escolas, unidades de saúde, creches e Lar de Idosos. Daí a necessidade de construção do sítio urbano com infraestrutura viária que permita a combinação e a conjugação da construção de uma cidade que promova deslocamentos democráticos integrados a todos os modais de transporte e o acesso a todos os locais citadinos. Assim, identificaremos a seguir os empreendimentos geradores de viagens estudados.

### **3.4. Descrição dos Polos Geradores de Tráfego em Uberlândia**

Foram selecionados para análise neste trabalho seis pontos específicos, dos quais três, conforme o Denatran (BRASIL, 2001b), são considerados PGTs, não só pelo porte do empreendimento, mas também pelo tipo de serviço prestado, que atrai e gera muitas viagens de veículos e pedestres. Os PGTs selecionados são dois estabelecimentos de ensino (público e particular) e uma Unidade de Saúde (UAI Tibery). Já a creche, o Lar de Idosos e a Associação de Deficientes Visuais podem gerar controvérsias quanto à classificação, por esta razão, foram designados como Instituições de Interesse Social. Nesses locais, circulam pessoas com diferentes faixas etárias e condições físicas.

#### **3.4.1. Instituição Particular de Ensino**

Esta instituição ocupa um quarteirão inteiro e está localizada no Setor Central de Uberlândia (Mapa 5 e Foto 14), na Rua México, por onde passam linhas de ônibus e há um elevado fluxo de veículos, já que esta via se conecta aos bairros do Setor Norte: Presidente Roosevelt, Jardim Brasília, Marta Helena, São José, Maravilha, Pacaembu, Nossa Senhora das Graças, Residencial Gramado, Minas Gerais e Santa Rosa. Trata-se da única alternativa de ligação direta e rápida entre esses bairros e o Setor Central, pois há a necessidade de cruzar a Rodovia Federal BR-365, por meio de viaduto (cruzamento em desnível), e essa via é a que capta todo o tráfego. Além disso, em suas proximidades, existem outros empreendimentos geradores de viagens, como escola, comércios e clube.



**Mapa 5** - Uberlândia (MG): localização da instituição particular de ensino, no Bairro Bom Jesus (2009)



**Foto 14** - Uberlândia (MG): instituição particular de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Esta instituição atende alunos do ensino fundamental (do 6º ao 9º ano - antiga 5ª a 8ª série), ensino médio e curso pré-vestibular. Funciona nos três turnos. Conforme dados levantados em campo, em 2009, a escola possuía 2700 alunos.

#### **3.4.2. Escola Municipal Professor Jacy de Assis**

A Escola Municipal Professor Jacy de Assis (Mapa 6 e Foto 15) está localizada no Setor Sul, no bairro Laranjeiras. Ela funciona nos três turnos, sendo que durante a manhã e a tarde são oferecidos o ensino fundamental regular e o médio, e à noite, a Educação de Jovens e Adultos - EJA, que deixou de ser ofertada em 2010.



**Mapa 6** - Uberlândia (MG): localização da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, no Bairro Laranjeiras (2009)



**Foto 15** - Uberlândia (MG): Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

No ano de 2009, essa instituição atendeu 1360 alunos do ensino fundamental, médio e da Educação de Jovens e Adultos - EJA. Estes últimos são alunos acima de 15 anos de idade que não puderam cursar o ensino fundamental no período regular. É uma forma proposta pelo poder público para acelerar o término do ensino fundamental àqueles que não o fizeram no período regular de quatro anos.

Em frente a estes estabelecimentos (público e particular) de ensino existem lanchonetes, copiadoras e comércios destinados a atender o público estudantil, que surgiram em função das instituições. No entanto, há outras atividades que são prejudicadas pelo elevado fluxo de veículos e pessoas, especialmente, na hora de entrada e saída dos estudantes, pois não há lugar para os clientes estacionarem e o desrespeito às normas de trânsito é intenso.

Os moradores têm dificuldade de entrar e sair de suas residências, pois os pais, ao levarem e buscarem os filhos, estacionam indevidamente seus veículos na porta da garagem, impedindo a entrada e a saída dos residentes no local. Em função disso, muitos moradores alteram sua rotina, antecipando ou atrasando sua chegada e saída de maneira que não coincida com os horários de início e término das aulas.

### 3.4.3. Creche Menino Jesus

Esta creche situa-se no Setor Central (Foto 16 e Mapa 7). Em suas proximidades existem equipamentos urbanos que também contribuem para a elevação do fluxo de pessoas e veículos, como pontos de parada de ônibus, hospital e comércios. Este estabelecimento atendeu 97 crianças de 0 a 6 anos de idade em 2009, segundo dados levantados em campo. O funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 7h às 17h. Esse horário é estabelecido para contemplar a necessidade dos responsáveis pelas crianças, para que possam deixar seus filhos para irem trabalhar, buscando-os à tarde, quando retornam do trabalho.

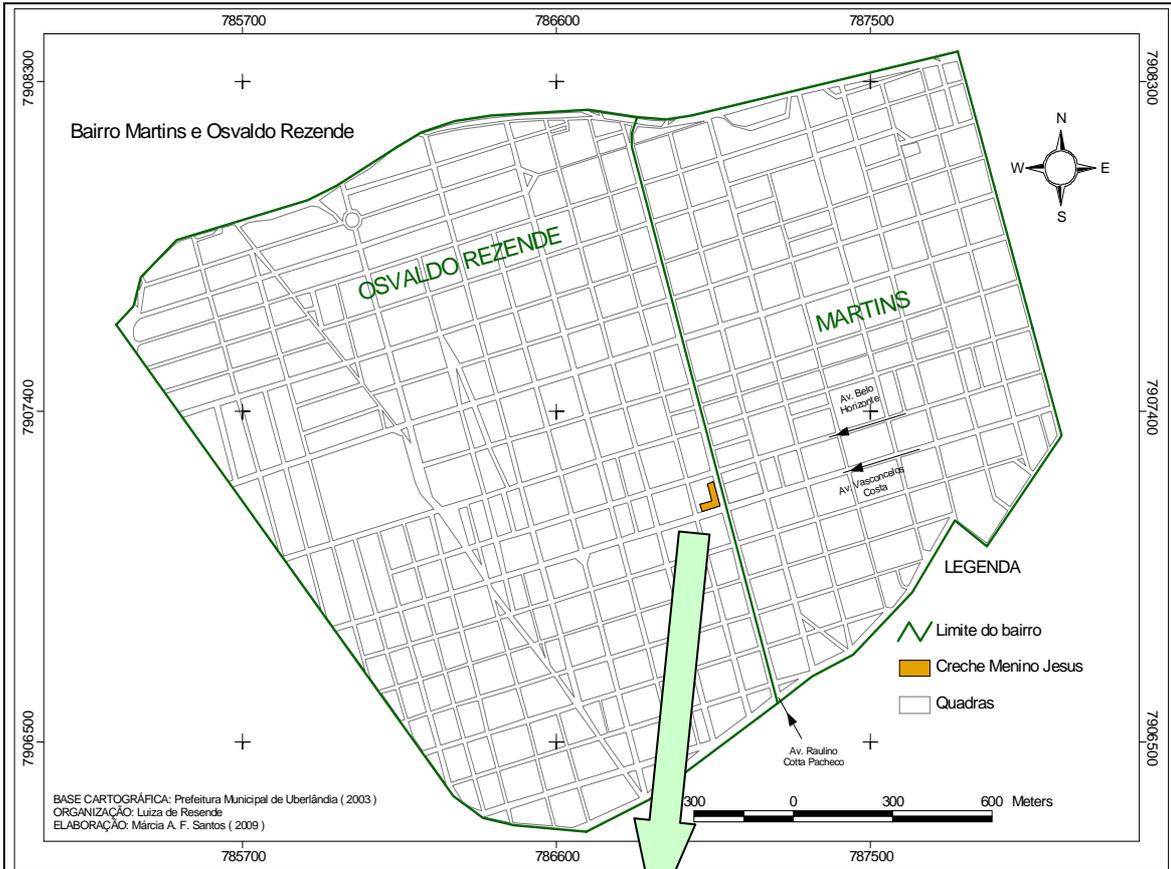
A movimentação na creche não se dá pela presença apenas das crianças, mas também dos responsáveis que vão levá-las, fornecedores, prestadores de serviços e funcionários (coordenador, pedagogas, professoras, pediatra, nutricionista e cozinheiras).



**Foto 16 - Uberlândia (MG): Creche Menino Jesus (2009)**

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)



**Mapa 7 - Uberlândia (MG): localização da Creche Menino Jesus, no Bairro Osvaldo Rezende (2009)**

Vasconcellos (2001) afirma que as crianças, tanto pedestres quanto ciclistas, enfrentam dificuldades no trajeto de suas residências à escola e, devido à idade, são mais desatentas, o que as torna mais propensas a riscos, sobretudo, as de mais tenra idade. Mesmo aquelas que vão à creche acompanhadas precisam de atenção redobrada dos responsáveis, pois elas têm dificuldade para discernir a direção dos automóveis e o barulho, podendo sair correndo de repente e atravessar a via sem olhar.

Conforme o Denatran (2009b), no período de 2000 a 2007, foram registrados 187.600 mil acidentes envolvendo crianças com idade entre 0 e 12 anos, sendo deste total 8.029 mil vítimas fatais. Esses dados demonstram a necessidade de adotar ações que modifiquem essa situação. Dentre elas, será abordada a Educação para o Trânsito como uma alternativa para reduzir acidentes e conflitos em áreas de PGTs e Instituições de Interesse Social. Devido a essas condições, nestas áreas, há necessidade de um planejamento de mobilidade urbana, dotando este local com infraestrutura adequada para os usuários. Ressalta-se, ainda, a importância das campanhas educativas para promover uma mudança de comportamento de todos e o respeito às regras de circulação.

#### **3.4.4. Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia – ADEVIUD**

Este estabelecimento situa-se no Setor Leste da cidade, no bairro Santa Mônica (Mapa 8 e Foto 17), e seu horário de funcionamento é das 07h30 às 17h, de segunda a sexta-feira. A contagem volumétrica de veículos foi realizada no cruzamento da Avenida Segismundo Pereira, onde se localiza a instituição, com a Rua Pedro José Samora, pois em observação preliminar percebeu-se maior movimento neste local.

A avenida na qual se localiza a ADEVIUD é uma via de muito fluxo de veículos e pedestres, já que nas proximidades da instituição encontram-se pontos de parada de ônibus, comércio e escola. O estabelecimento oferece cursos ocupacionais para os deficientes visuais, como: bordado, pintura de quadro e pano de prato, braile, artesanato (tapete de corda, moldura em argila) e aula de violão.



**Mapa 8 - Uberlândia (MG): localização da Associação de Deficientes Visuais - ADEVIUD, no Bairro Santa Mônica (2009)**



**Foto 17** - Uberlândia (MG): Associação de Deficientes Visuais - ADEVIUD - (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

A ADEVIUD oferece apoio aos esportistas, fornecendo refeições, de segunda a sexta-feira, além de café da manhã, almoço e café da tarde para os atletas que são deficientes visuais e treinam em academias, SESI Gravatás e Educação Física, pois são nestes momentos que eles se encontram, conversam, trocam informações e, depois, partem para os lugares de treino. Também são promovidas reuniões mensais aos sábados, nas quais se encontram todos os deficientes visuais que frequentam a instituição. Acrescenta-se que a instituição possui 26 famílias cadastradas que são beneficiadas mensalmente com uma cesta de verduras. No total, são atendidas mensalmente entre 600 e 800 pessoas com cursos, reuniões e cestas.

De acordo com o IBGE (2000), 17,7% da população de Uberlândia apresentam algum tipo de deficiência. Essas deficiências são classificadas pelo Ministério das Cidades em cinco grupos: mental, física, orgânica, múltipla e sensorial (BRASIL, 2004a). Entende-se por deficiência múltipla a associação de dois ou mais tipos de deficiência, enquanto a deficiência sensorial é subdividida em auditiva e visual. Independentemente da deficiência, cada uma delas impõe restrições de mobilidade em determinadas circunstâncias para as pessoas portadoras.

### 3.4.5. Lar de Idosos

Esta instituição situa-se no Setor Central, no bairro Fundinho, um dos que fizeram parte do primeiro núcleo central de Uberlândia (Foto 18 e Mapa 9). Em suas proximidades, estão instalados supermercado, praça, escola, igreja e a Biblioteca Municipal, além de residências. Por isso, esta instituição encontra-se em um local com intenso fluxo de pedestres e veículos.

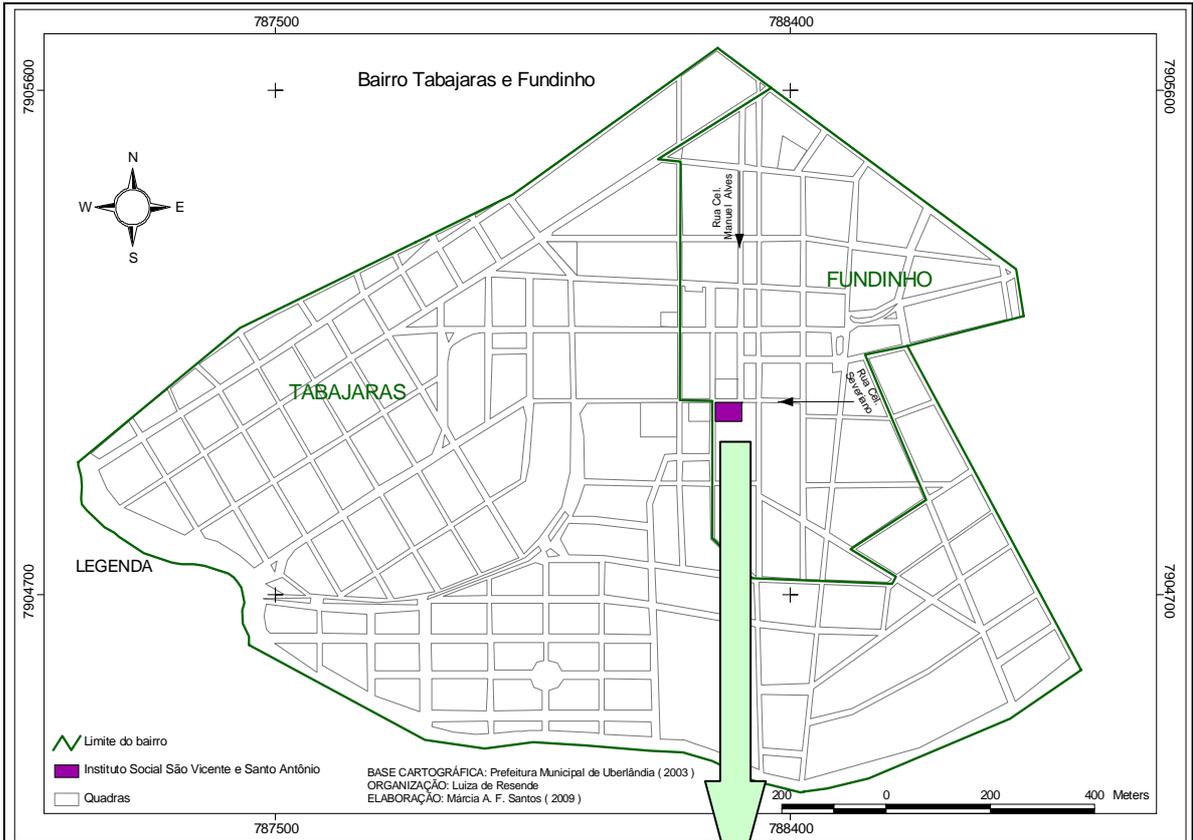
De acordo com pesquisa de campo realizada em 2009, residem na instituição 67 idosos acima de 65 anos de idade. Para o local, dirigem-se funcionários e prestadores de serviços, além de familiares dos internos e pessoas da comunidade que podem visitá-los das 15h às 16h, toda quarta-feira e domingo. Às sextas-feiras, são realizadas missas das 18h às 19h, e aos sábados, das 19h às 20h.



**Foto 18** - Uberlândia (MG): Lar de Idosos, na Rua Coronel Severiano, Bairro Fundinho (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)



**Mapa 9 - Uberlândia (MG): localização do Lar de Idosos, no Bairro Fundinho (2009)**

Na instituição são oferecidos cursos de terapia ocupacional, como bordado, crochê e costura. Destaca-se o curso de Unibiótica, de segunda a sexta-feira, no período da manhã. Todos os cursos ofertados contam com a participação tanto de idosos que residem quanto dos que não residem no lar, já que são abertos a quem deseje participar. Ressalta-se que o lar conta com trabalhos voluntários, além de serviços especializados de médicos, enfermeiros, nutricionistas e fisioterapeutas.

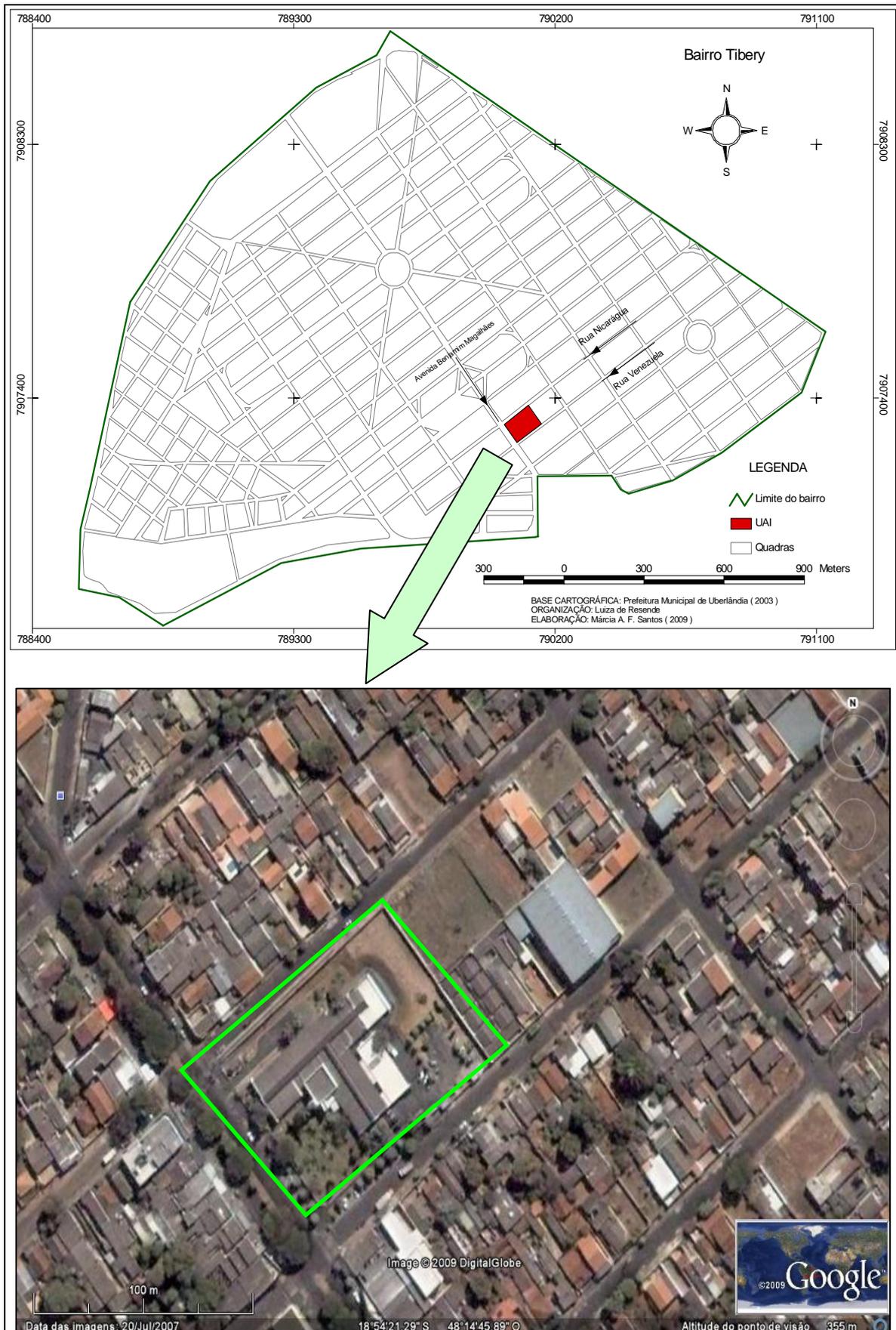
O Brasil vem apresentado uma melhora considerável na expectativa de vida da população. Em Uberlândia, isso também não é diferente. Conforme o IBGE (2000), em 1991, 6,1% da população do município era de idosos e, em 2000, os valores subiram para 7,5%, com um acréscimo de 1,4%. Portanto, há uma maior quantidade de pessoas idosas circulando no espaço urbano, apesar de nem sempre a cidade estar preparada para atender às necessidades de circulação desse grupo etário específico.

Para Vasconcellos (2001), os idosos, ao se deslocarem, encontram obstáculos na condição de pedestre e usuário do transporte público. Na primeira condição, por causa de impedimentos nas calçadas, aumenta o tempo gasto para efetuar deslocamentos nas vias públicas. Se há semáforo, o tempo destinado à travessia de pedestres é muito rápido e insuficiente para os idosos, e se não há, a situação torna-se ainda mais insegura. Como usuários do transporte público, observa-se a dificuldade que os idosos têm em subir e descer os degraus do ônibus, além da superlotação do mesmo.

### **3.4.6. Unidade de Atendimento Integrado - UAI**

A UAI selecionada para a pesquisa localiza-se no Setor Leste, no bairro Tibery (Mapa 10 e Foto 19). Nela são atendidas pessoas de todas as faixas etárias e condições físicas. Esta Unidade de Atendimento Integrado é mista, isto é, com atendimento laboratorial e pronto atendimento. O primeiro refere-se às consultas agendadas e acontece de segunda a sexta-feira, das 07h às 22h. Esse horário mais extenso foi estabelecido em função de pessoas que encontram dificuldade para se ausentar do trabalho. O atendimento de emergência, por sua vez, é realizado no pronto-socorro, durante 24 horas, em todos os dias da semana.

Na UAI Tibery são prestados serviços médicos especializados, como: Clínica Geral, Pediatria, Cardiologia, Ginecologia, Endocrinologia, Dermatologia, Urologista, Nutrição, dentre outros, além de serviços odontológicos de emergência, de segunda a sexta-feira, das 07h às 22h (UNIDADES DE ATENDIMENTO INTEGRADO, 2010).



**Mapa 10** - Uberlândia (MG): localização da Unidade de Atendimento Integrado - UAI, no bairro Tiberi (2009)



**Foto 19** - Uberlândia (MG): Unidade de Atendimento Integrado- UAI, na Rua Benjamin Magalhães, bairro Tibery (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Uberlândia possui oito UAIs, localizadas nos bairros: Pampulha, Planalto, Luizote de Freitas, Presidente Roosevelt, Martins, São Jorge, Morumbi e Tibery. Nesta pesquisa, foi escolhida a UAI Tibery, conforme justificativa anterior, em virtude de a instituição se localizar em uma via de intenso fluxo de veículos e pessoas, via esta que serve de passagem para outros bairros da cidade. Nas proximidades da instituição, há escolas, residências e muitos estabelecimentos comerciais. Alguns surgiram em função da instituição, como farmácias e serviços de moto-táxi.

De acordo com trabalho de campo realizado em 2009, na UAI Tibery são efetuados aproximadamente 1000 atendimentos diários, sendo 600 destinados a consulta agendada/ambulatorial e 400 a emergência/ pronto-socorro. Nessa instituição, há atendimento médico para todas as faixas etárias com necessidades específicas. Ressalta-se que em suas proximidades há obstáculos à mobilidade, devido à inadequação da infraestrutura viária e também do comportamento humano que dificulta as condições do trânsito.

Vasconcellos (2001) aponta que as desigualdades ao deslocar-se no espaço urbano estão relacionadas à utilização de distintos modais, à idade e às condições físicas. Assim, crianças muito novas deslocam-se na companhia de pessoas mais velhas, enquanto as que estão em

idade escolar trafegam a pé e de bicicleta. Os adolescentes utilizam bicicleta ou transporte público; já os adultos e idosos, o transporte motorizado público, particular e os não motorizados. Acrescenta-se que independentemente do modal, a mobilidade urbana deve ser assegurada a toda população, em qualquer faixa etária e condições físicas, pois as pessoas têm o direito de ir e vir em condições seguras e adequadas. Assim, tornar a mobilidade urbana democrática e em condições de igualdade implica dotar a cidade de infraestrutura viária para atender as particularidades dos cidadãos que por ela circulam, pois os meios de transporte motorizados ou não são essenciais aos deslocamentos.

O Movimento Nacional Pelo Direito ao Transporte (2009, p. 47) comenta que “a forma como a cidade é produzida e gerida define a sustentabilidade ou insustentabilidade da mobilidade urbana”. Percebe-se, portanto, que o acesso aos equipamentos urbanos, bem como as condições de infraestrutura viária e a atitude das pessoas são elementos preponderantes para reduzir e/ou aumentar os conflitos no trânsito, sobretudo, em áreas de intenso movimento de pessoas e veículos.

De acordo com a Política Nacional de Trânsito (BRASIL, 2006b, p.19):

Diferentemente de algumas outras normas sociais, que podem ser rompidas ou ignoradas sem que ninguém perceba, as normas de trânsito produzem efeito imediato, levando, sua obediência ou não, à manutenção da qualidade de vida do cidadão e da coletividade, ou a resultados desastrosos.

O desrespeito às normas de circulação é visível e recorrente no cotidiano. Por isso, as pessoas são em parte responsáveis pelo tumulto e desordem do trânsito, tornando-o perigoso e inseguro para todos e contribuindo diretamente para a manutenção e/ou degradação da qualidade de vida nas cidades. Assim, acreditamos que adequar a infraestrutura viária por meio do planejamento de mobilidade urbana, contemplando as necessidades de todas as pessoas e legitimar políticas efetivas de Educação para o Trânsito contribua para reduzir a desordem no trânsito no entorno dos Polos Geradores de Tráfego.

### **3.5. Impactos provocados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego**

O Denatran (BRASIL, 2001b) enumera três consequências desagradáveis geradas pelos PGTs no sistema viário: a) Congestionamentos que elevam o tempo das viagens para as pessoas que se direcionam aos estabelecimentos ou estão passando pelas áreas próximas ou imediatas. Isso faz com que se eleve o preço operacional dos automóveis devido ao seu maior consumo de combustível e desgaste, onerando o custo do transporte, sobretudo o público,

cujos gastos são repassados ao usuário por meio do aumento da tarifa; b) Degradação ambiental do espaço sob o alcance do PGT, provocada pelo acréscimo dos índices de poluição atmosférica, sonora, diminuição da comodidade ao circular e aumento dos acidentes, afetando a qualidade de vida da população; c) Desordens no trânsito para aqueles que se direcionam ao empreendimento e aos demais usuários que passam no local.

Há, também, uma série de problemas gerados na circulação externa ao PGT, devido à falta de vagas para estacionar e que, quando existem, muitas vezes, não são oferecidas de forma adequada, uma vez que deveriam ser previamente criadas pelo projeto do PGT no seu interior. Mas, na maioria das vezes, isso não acontece e acarreta o uso indevido das vias públicas para estacionamento. Tal fator reduz a fluidez do trânsito aos pedestres e veículos, já que os carros ocupam as áreas destinadas à circulação. Essa situação pode se agravar ainda mais quando, no projeto, inexistem ou não são suficientes as áreas de carga/descarga e embarque/desembarque, originando novamente o uso indevido das vias públicas.

Para Kneib (2004), os impactos podem ser de caráter direto e derivado. O primeiro ocorre no sistema viário, com o aumento da quantidade de veículos, do tempo de viagem, conflitos, congestionamentos e acidentes. Já o segundo decorre da instalação e operação do empreendimento, modificando o espaço urbano por meio do uso e ocupação do solo que, conseqüentemente, causam transformações socioeconômicas e ambientais.

Portugal e Goldner (2003) afirmam que os impactos urbanos advindos da implantação de um PGT podem ser de caráter positivo ou benéfico e negativo ou adverso. Enquanto o primeiro decorre da valorização das áreas próximas ao PGT, o segundo descaracteriza os espaços ao seu redor devido à perda da qualidade de vida para as pessoas que residem no lugar. Os impactos podem se dar, ainda, em nível local, quando as mudanças ocorrem apenas no seu entorno, e regional, quando são percebidos fora das proximidades do projeto.

No que se referem ao tempo, os impactos podem ser caracterizados como imediatos, em longo prazo e permanentes. Para o primeiro, a influência surge logo após a instalação do projeto. No entanto, o de longa duração demora determinado tempo para se materializar, porém, as implicações dos permanentes não param de manifestar. Por fim, os impactos podem ser reversíveis, quando, depois de algum tempo de instalação do PGT, o espaço ao redor volta às condições anteriores ao projeto; ou tornam-se irreversíveis, quando não é mais possível acabar com os impactos negativos. Tendo como atributo a habilidade de atrair e produzir elevada quantidade de viagens, os PGTs ocasionam impactos na malha viária e no seu entorno pelo fato de agregar o aumento de tráfego àquele já existente na área. Cabe, ainda, ressaltar que a circulação de pessoas e veículos aumenta conforme a localização e o tamanho do

empreendimento. Deste modo, os elementos financeiros e técnicos que possibilitam a instalação de um PGT no espaço urbano precisam ser avaliados, procurando focar medidas que reduzam ou eliminem os impactos negativos sobre o trânsito e o transporte em sua área de alcance.

Verifica-se, em Uberlândia, a ocorrência desses impactos no espaço urbano, sobretudo nos PGTS e nas Instituições de Interesse Social pesquisados neste trabalho, como: congestionamentos, filas duplas, desorganização ao circular no entorno dos empreendimentos, degradação ambiental, ausência ou insuficiência de vagas para estacionar e de áreas de embarque/desembarque. Também se averiguou a existência de impactos provocados por comportamento inadequado das pessoas ao ignorar as regras de circulação. Além disso, não há um estudo prévio desses empreendimentos, nem leis específicas que os regulamentem. Dessa forma, os impactos provocados por eles no espaço urbano, geralmente, não são controlados e monitorados por ações específicas direcionadas a esses casos.

Estudar os impactos provocados pelos PGTs tornou-se necessário nas cidades devido ao aumento de veículos e pessoas em circulação. Por isso, monitorar e controlar a circulação viária no entorno e em frente a estes estabelecimentos tornaram-se ações necessárias para reduzir conflitos, acidentes e congestionamentos. Assim, mediante a constatação das deficiências diagnosticadas, são elaboradas propostas e medidas para melhorar o trânsito na malha viária de passagem e em frente ao empreendimento, sendo desenvolvidas metodologias para criar sinalização e áreas de embarque/desembarque. No tópico a seguir, discutiremos os danos provocados por acidentes de trânsito em nível mundial e nacional.

### **3.6. Impactos provocados pelos acidentes de trânsito**

Os acidentes de trânsito não são recentes; logo, para compreender melhor esse problema, vale retomar alguns marcos históricos. Diniz et al (2008) afirmam que o primeiro carro foi fabricado em 2 de julho de 1771, com uma velocidade de 4 km/h. Nesse mesmo período, aconteceu o primeiro acidente de trânsito do mundo, na França. Já no Brasil, a chegada do carro data de 1893 e o primeiro acidente foi registrado quatro anos após, no Rio de Janeiro. A partir daí, o número de veículos em circulação e os acidentes de trânsito só aumentaram; por conseguinte, os resultados negativos foram surgindo na esfera socioespacial e ambiental. Vasconcellos (2005, p. 69) diz que “o meio social sofre o impacto de efeitos negativos à saúde humana (acidentes e poluição), à qualidade de vida (ruído, vibração, prejuízo à circulação de pedestres e ciclistas) e à economia urbana (congestionamento)”.

O acréscimo do número de veículos em circulação trouxe diversas implicações, diretas e indiretas, como a deterioração ambiental e a expansão horizontal das cidades, com a possibilidade de percorrer grandes distâncias, o que tornou a população dependente da utilização do automóvel em função dos trajetos a serem estabelecidos entre os diversos espaços urbanos existentes. Acrescenta-se a isso os constantes congestionamentos que aumentam o consumo de combustível e o tempo gasto para circular pela cidade. Para o usuário do transporte público, tal fenômeno reduz a sua mobilidade no espaço urbano.

Pelo fato de não haver um equilíbrio entre o número de automóveis e a infraestrutura adequada para sua circulação, os conflitos e acidentes de trânsito ampliaram-se. De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008c), entre as mortes provocadas por causas externas no Brasil, os acidentes de trânsito ocuparam o segundo lugar no período de 2006, representando 37.249 óbitos, perdendo apenas para os homicídios, que alcançaram o primeiro lugar. Esses dados são uma consequência da disseminação da opção e utilização do automóvel como principal meio de transporte.

Embora os acidentes de trânsito sejam expressivos no Brasil, ainda não têm chamado a devida atenção das autoridades e da população, apesar de os custos socioeconômicos causados por eles serem elevados, em função das mortes e sequelas deles advindas, que oneram a previdência social, o custo das apólices de seguros e a saúde pública (DINIZ et al., 2008).

O acidente aéreo com o avião da Air France (VÔO AF 447, 2009), que saiu da cidade do Rio de Janeiro com destino a Paris, no dia 31 de maio de 2009, e caiu no Oceano Atlântico, matando 228 pessoas, causou maior comoção à população e à mídia do que os acidentes de trânsito que ocorrem diariamente. Estes se tornaram tão corriqueiros e frequentes que são tratados como fatos “naturais” pela população.

Tanto as pessoas quanto o poder público não dispensam um tratamento adequado à grave situação vivida no trânsito brasileiro. Mas para as pessoas que são vítimas diretas ou indiretas dos acidentes, os danos sociais e econômicos são elevados e custeados por toda a população brasileira. Nesse contexto, é relevante conhecer os dados estatísticos fornecidos pelos órgãos oficiais, os quais servem de instrumento para mensurar e conhecer a dimensão e implicações dos acidentes de trânsito a toda a sociedade.

De acordo com o Ministério dos Transportes (BRASIL, 2008b), no ano de 2008, os acidentes de trânsito estiveram entre os principais problemas de saúde pública mundial, sendo também um dos problemas que obtiveram menos atenção das autoridades competentes. Todavia, estão entre as questões que mais preocupam a Organização Mundial de Saúde - OMS e o Banco Mundial - BM.

Conforme a OMS (BRASIL, 2008c), os acidentes estão difundidos em escala mundial, ocorrendo cerca de 1,27 milhão de mortes anualmente. Para a economia mundial, os gastos foram considerados em 528 bilhões de dólares. Nas nações com rentabilidade baixa e média, estes custos são, respectivamente, da ordem 65 e 100 bilhões de dólares.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA e o Denatran fizeram, em 2006, uma pesquisa na qual apontam que os gastos com acidentes de trânsito, no Brasil, estão em torno de 2% do Produto Interno Bruto - PIB, o que equivale, em valores de 2005, a 30 bilhões de reais anualmente (IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS BRASILEIRAS, 2009).

De acordo com a OMS (BRASIL, 2008c), o número de feridos é da ordem de 20 a 50 milhões. Ela também assegura que, em relação ao modal utilizado, os pedestres, ciclistas e motociclistas são os mais atingidos. Ainda de acordo com a OMS, em 2007, os acidentes de trânsito ocuparam a décima causa de morte no mundo. No Brasil, o Denatran registrou, em 2006, cerca de 320 mil acidentes com vítimas. Destes, 19 mil foram vítimas fatais. Os acidentes envolvendo as vítimas fatais, de acordo com o modal utilizado, corresponderam a: pedestres (25,3%), automóveis (23,5%) e ciclistas (7,5%). Esses dados confirmam que os usuários de transporte não motorizado são os mais frágeis nas vias públicas.

Devido ao agrupamento de pessoas e veículos, a maior parte dos acidentes com vítimas ocorre em áreas urbanas, representando aproximadamente 84% do total. O período diurno é o que registra a maior incidência de acidentes, num total de 58,9%. Esse dado pode ser explicado pelo fato de que, durante o dia, as pessoas realizam um maior número de atividades, sendo que algumas delas só funcionam durante o dia.

Outro dado relevante é que, no Brasil, em 2006, de todos os acidentes de trânsito 82% dos envolvidos eram homens (BRASIL, 2008a). Para Corassa (2003), essa diferença se explica pelo fato de o sexo masculino ser mais competitivo e hostil, possuindo pensamento lógico e norteando-se melhor no espaço. Já o sexo feminino é intuitivo, escolhe conversar, tem agilidade manual, é cuidadoso e preocupa-se com o futuro, atitudes estas relacionadas à maternidade. A divulgação e a análise dos dados sobre acidentes de trânsito são relevantes para a intervenção por parte do poder público e dos órgãos competentes, bem como para a sociedade em geral.

De acordo com Vasconcellos (2005), há uma divergência entre os técnicos e especialistas a respeito das causas dos acidentes de trânsito, pelo fato de serem desencadeados pela combinação simultânea de vários fatores, dentre eles, o uso indevido do espaço para a circulação, pois os usuários das vias públicas invadem ou circulam em locais que não são

destinados a eles. Acrescentam-se a isso a ingestão de álcool e drogas, a velocidade excessiva, as condições da pista e da sinalização inadequadas, os veículos em condições precárias de uso e sem manutenção, a autoconfiança excessiva dos condutores, principalmente, aqueles que dirigem há muito tempo e não se reciclaram.

Ao circular, o direito de ir e vir deve ser compartilhado por todos os usuários das vias e cada cidadão deve assumir a sua responsabilidade. Portanto, para reduzir os riscos de acidentes, é necessário não só a aplicação das leis por meio de fiscalização, punição e criação de infraestrutura viária adequada; mas é imprescindível, também, o planejamento do trânsito e do transporte, além do estabelecimento de políticas públicas que busquem a eficiência do transporte coletivo para atrair novos usuários, bem como medidas de restrição para o uso do automóvel. Faz-se necessária, ainda, a mudança de postura e atitude ao circular, adotando a segurança e o respeito aos outros como elementos principais.

Diante dos fatos, presume-se que o aumento da quantidade de veículos em circulação privilegia as pessoas com melhor poder aquisitivo, ao passo que aumenta os riscos de acidentes para as pessoas de baixo poder aquisitivo. Por esta razão, é necessário criar infraestrutura e condições de amparo, especialmente aos pedestres e ciclistas, que são obrigados a disputar o espaço com os veículos motorizados, pois as cidades têm sido cada vez mais dedicadas aos automóveis.

Os acidentes de trânsito estão correlacionados a uma série de elementos, como aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais. Devido à complexidade de fatores que envolvem esta questão, não existe uma solução única, mas há múltiplas soluções possíveis, envolvendo o conhecimento de profissionais de diversas áreas, para que possam identificar os problemas e propor medidas mais eficientes. Portanto, a engenharia de tráfego, o poder público e os planejadores de trânsito e transporte precisam buscar um consenso e aliar esta discussão à execução e aplicação das leis de trânsito com mais rigor. No item a seguir, serão analisados os acidentes de trânsito em Uberlândia, objeto de estudo deste trabalho.

### **3.6.1. Acidentes de trânsito em Uberlândia**

Os acidentes de trânsito em Uberlândia, no ano de 2008, atingiram, sobretudo, os usuários de automóvel (53,3%), representando 11.385 veículos de um total de 21.332 envolvidos em acidentes. Já os ônibus representaram 2,98%, num total de 635 veículos, conforme a Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte de Uberlândia - SETTRAN e o

Controle de Tráfego em Área - CTA. Ressalta-se que o aumento do número de acidentes é proporcional ao de veículos em circulação (Foto 20).

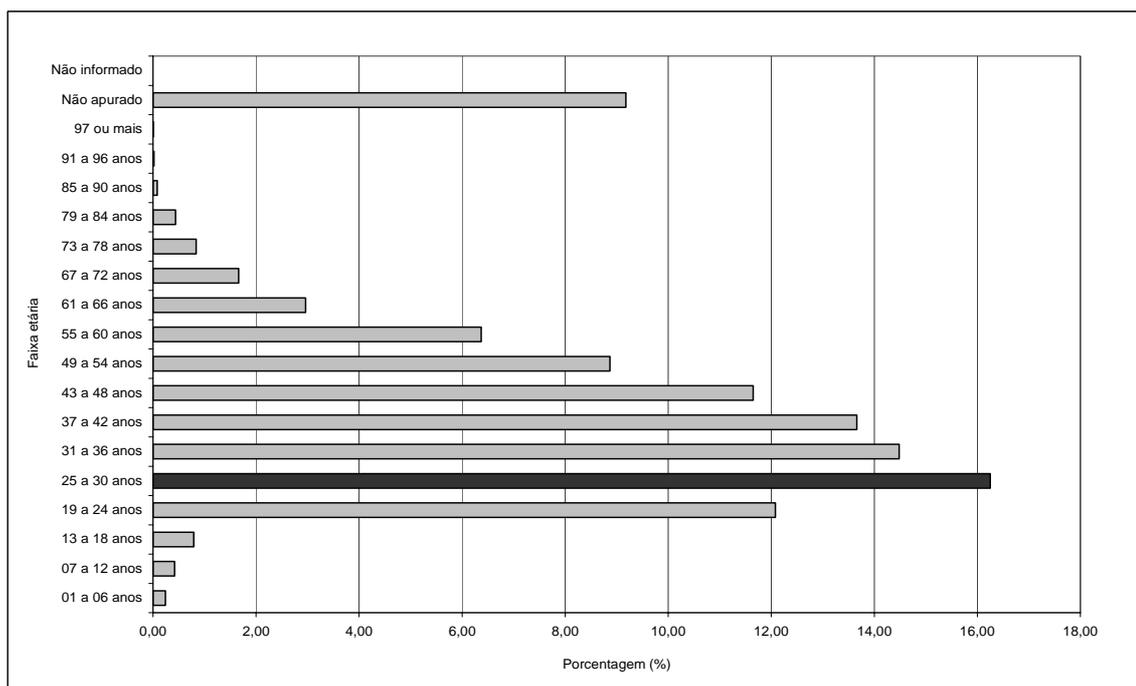


**Foto 20** - Uberlândia (MG): acidente envolvendo três veículos sem vítimas fatais na Av. João Naves de Ávila, próximo à Av. Cesário Alvim (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

A população adulta entre 19 e 48 anos de idade foi a que mais se envolveu em acidentes de trânsito em 2008 em Uberlândia, especialmente, os adultos jovens entre 25 e 30 anos de idade, que representaram 16,2% do total, com 3.467 acidentes (Gráfico 2).

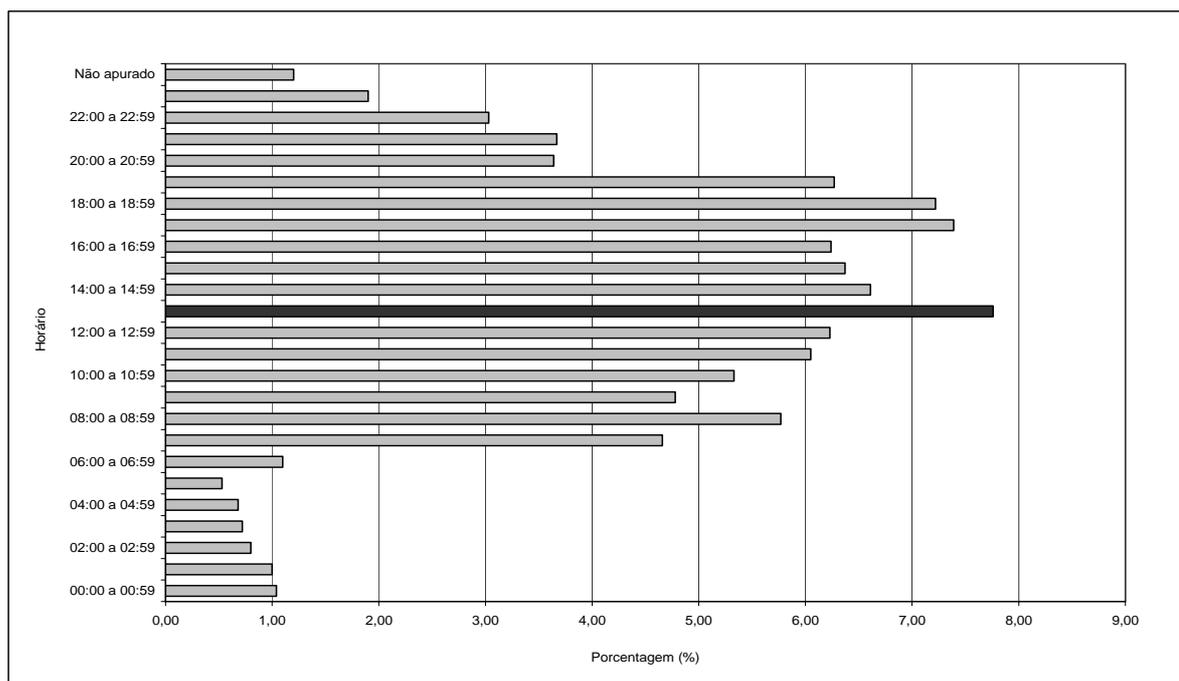


**Gráfico 2 - Uberlândia (MG): faixa etária dos envolvidos em acidentes de trânsito (2008)**

Fonte: SETRAN/CTA (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Destaca-se que, neste mesmo ano, em Uberlândia, predominaram vítimas do sexo masculino nos acidentes de trânsito, com 15.482 casos (72,55%), enquanto as mulheres que se acidentaram foram 4.355 (20,42%). Os não apurados somaram 1.495 (7%). A maior parte dos acidentes ocorreu durante o dia, especialmente, nas horas de pico – de manhã, no intervalo do almoço e à tarde –, que apresentam maior fluxo de pessoas nas vias e áreas geradoras de viagens, pois é o momento de entrada e saída do trabalho e das escolas, de entrega de mercadorias, dentre outros (Gráfico 3).



**Gráfico 3 - Uberlândia (MG): acidentes de trânsito, conforme o horário (2008)**

Fonte: SETRAN/CTA (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Percebe-se que, em Uberlândia, os acidentes de trânsito variam expressivamente conforme a faixa etária, gênero e horário, atingindo a população que realiza maior número de viagens. Além disso, os homens, por serem mais competitivos e agressivos, envolvem-se em maior quantidade de acidentes nos horários de maior fluxo de pessoas pelas vias da cidade.

Ao discutirmos os impactos dos acidentes de trânsito, verificam-se as implicações que estes causam em nível mundial, nacional e local. O aumento do tráfego de veículos motorizados e a utilização das vias urbanas para circulação acarretam conflitos e acidentes diários, ocasionam danos materiais, deixam pessoas feridas, inválidas e mortas, além de gerarem custos socioeconômicos.

A elevação do número das viagens motorizadas, o planejamento de trânsito e transportes inadequado, a insuficiência de recursos norteados à fiscalização de vias e à implantação, ampliação e manutenção da sinalização provocaram a degradação das vias. Originou-se, disto, um tráfego inseguro para todos os cidadãos. Mas, cabe ainda ressaltar que, embora a inadequada manutenção da sinalização e fiscalização sejam variáveis importantes na causa de acidentes, o comportamento das pessoas é relevante ao circular no espaço urbano.

Há uma ineficácia de políticas públicas voltadas à promoção da Educação para o Trânsito que garanta uma circulação segura a todos os usuários das vias. Desta forma, frequentemente, os motoristas dirigem com irresponsabilidade, embriagados, com excesso

de velocidade, realizam ultrapassagens indevidas, desrespeitando a sinalização e a legislação vigente. Mas os usuários de transporte não motorizados também cometem abusos, como os pedestres que atravessam fora da faixa e da passarela quando estas existem e ciclistas que circulam pelas calçadas. Por essa razão, a circulação torna-se conflituosa e perigosa para todos. Em contrapartida, cabe ao poder público delinear políticas apropriadas e fazer cumprir a lei, além de fomentar programas, projetos e ações efetivas de Educação para o Trânsito. Cabe a ele também avaliar e analisar a implantação de Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social, tomando as medidas cabíveis para diminuir os impactos provocados por esses empreendimentos. Essa discussão será realizada a seguir, na análise dos resultados.

## **4. RESULTADO DOS DADOS REFERENTES AOS POLOS GERADORES DE TRÁFEGO E ÀS INSTITUIÇÕES DE INTERESSE SOCIAL**

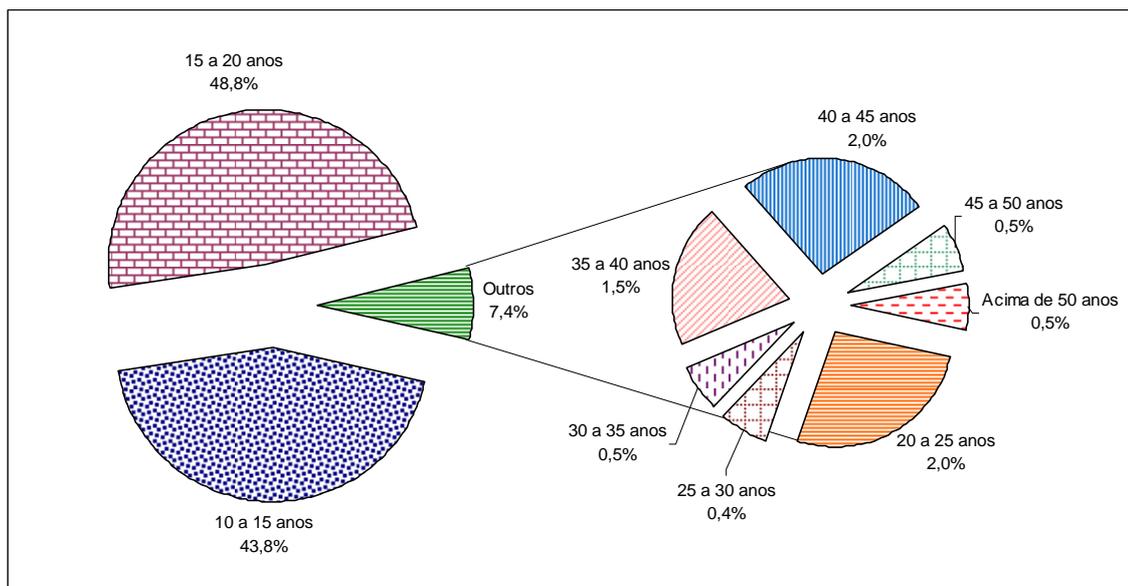
O objetivo deste capítulo é compreender a percepção de cada agente que se desloca nas áreas adjacentes às instituições de ensino, Unidade de Atendimento Integrado - UAI, Creche, Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia - ADEVIUD e Lar de Idosos, conforme as necessidades e especificidades relativas à faixa etária na qual se enquadram. Também serão analisados os questionários, entrevistas e resultados da contagem volumétrica.

Considera-se que o comportamento das pessoas, ao circularem pelas ruas da cidade, no trajeto de suas residências para chegar à porta de escolas, locais serviços de saúde, creche, instituições para idosos e deficientes visuais, torna-se causa e consequência de conflitos advindos do desrespeito às normas de trânsito.

### **4.1. A percepção dos estudantes acerca dos problemas de trânsito em áreas adjacentes às instituições de ensino em Uberlândia-MG**

Antes de se iniciar a discussão acerca dos problemas de trânsito apontados pelas pessoas em áreas adjacentes às instituições de ensino em Uberlândia, cumpre informar que foram aplicados 204 questionários, que representaram uma amostra de 5% dos estudantes de cada escola. Desse total, 135 foram aplicados na instituição privada de ensino e 68 na escola municipal. Os estudantes que responderam ao questionário enquadram-se na faixa etária de 10 a 50 anos ou mais. Estes últimos são alunos pertencentes à Educação de Jovens e Adultos - EJA.

A análise dos dados permitiu verificar uma maior participação de alunos com idade entre 15 e 20 anos, representando 48,8% do universo pesquisado. Seguiram-se a estes a faixa etária de 10 a 15 anos, que correspondeu a 43,8%. A faixa etária de 20 a 50 anos foi 7,4%. Para o grupo de idade entre 20 e 25 anos, o percentual foi de 2%, compreendendo estudantes do curso pré-vestibular e ensino médio. As pessoas com mais de 25 anos de idade foram representadas por alunos da EJA. Mais detalhes podem ser observados no Gráfico 4.

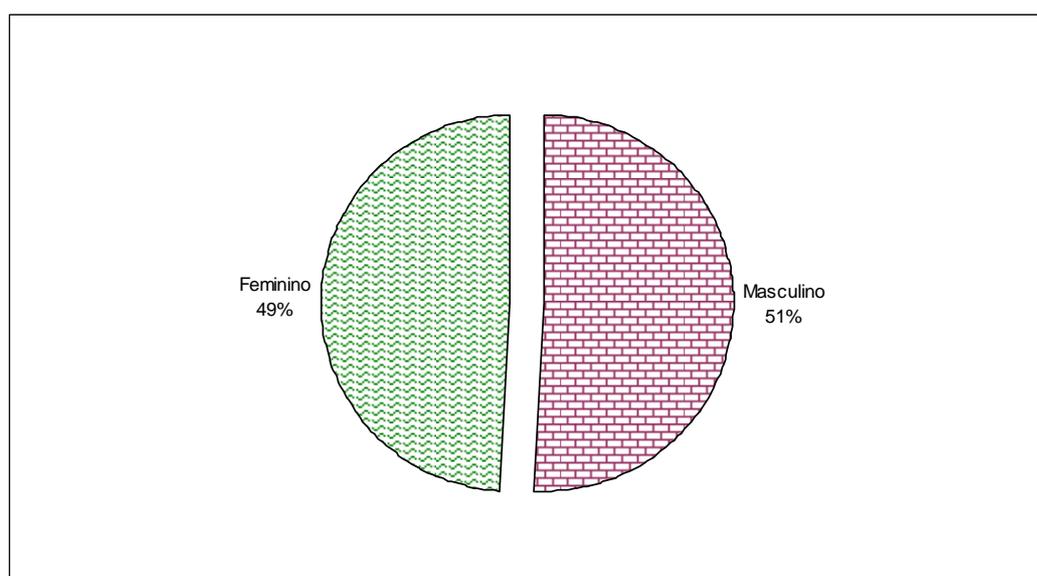


**Gráfico 4** - Uberlândia (MG): faixa etária dos entrevistados das instituições de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Vale destacar que esses dados estão de acordo com o universo pesquisado neste trabalho e, embora se reconheça que existem outras realidades, elas não serão aqui discutidas pelo fato de ultrapassarem os objetivos propostos nesta pesquisa. No tocante ao gênero dos alunos entrevistados, o Gráfico 5 revela que o sexo masculino é sutilmente predominante, com um índice de 51%, enquanto o sexo feminino representou 49%, praticamente equiparados.

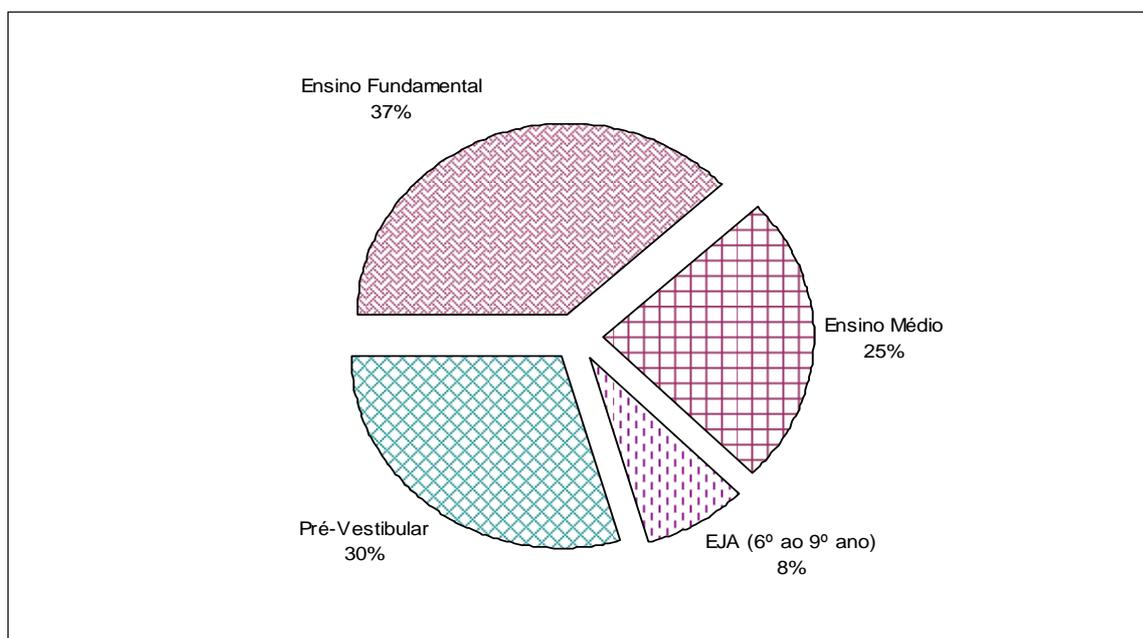


**Gráfico 5** - Uberlândia (MG): gênero dos entrevistados das instituições de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Quanto ao grau de escolaridade, o ensino fundamental representou 37% do total. Esse predomínio deve-se ao fato de as duas instituições - tanto pública quanto particular - atenderem essa clientela. Logo em seguida, os alunos do pré-vestibular representaram 30%, enquanto 25% corresponderam aos estudantes do ensino médio. Os alunos da EJA compreenderam um percentual de 8%, como pode ser visto no Gráfico 6.



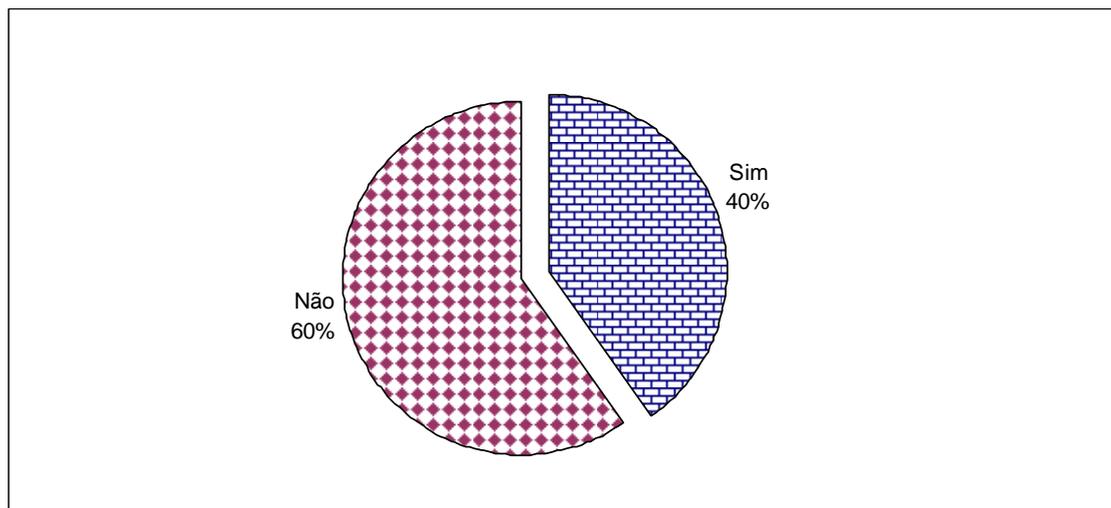
**Gráfico 6** - Uberlândia (MG): grau de escolaridade dos entrevistados das instituições de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

No que se refere à opinião sobre a organização do trânsito na cidade, verifica-se um significativo percentual de respostas negativas, o que equivale a 60% dos entrevistados (Gráfico 7). Estes consideraram que a desorganização do trânsito é provocada não apenas pelo desrespeito às regras de circulação por parte de motoristas, pedestres, ciclistas e motociclistas, mas também pelo crescente número de veículos em circulação, devido à facilidade de crédito para a compra desses bens.

Os entrevistados destacaram, ainda, que o aumento da frota de automóveis não foi acompanhado pela oferta concomitante e proporcional de estacionamentos, ocasionando uma disputa pelo espaço de circulação entre os usuários das vias. Nesse contexto, acrescenta-se a falta de comportamento adequado das pessoas ao circular, o número insuficiente de guardas de trânsito, o desrespeito à sinalização e a consequente desorganização do trânsito, o que provoca conflitos e acidentes, deixando inseguros todos que circulam pelas vias da cidade.



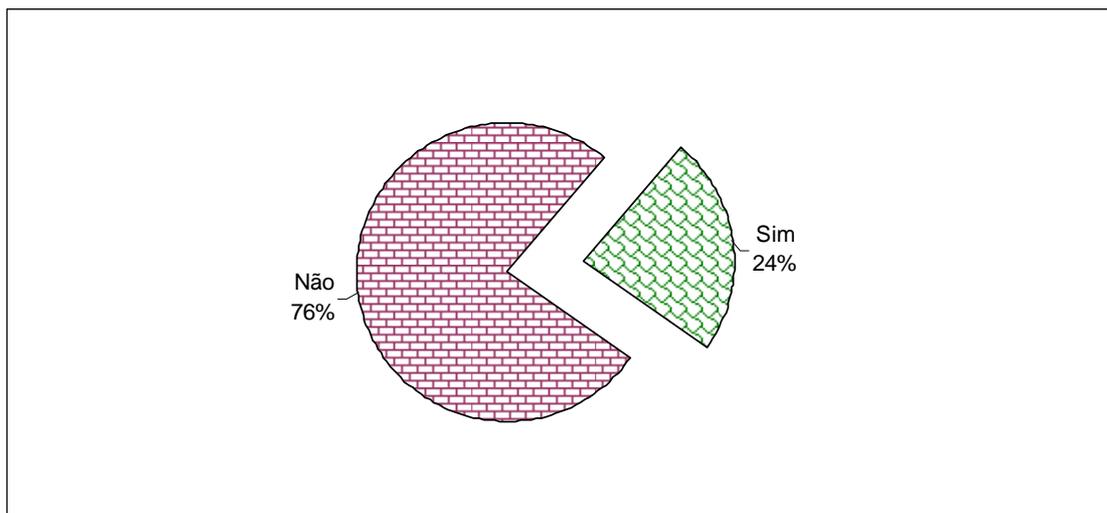
**Gráfico 7** - Uberlândia (MG): você considera o trânsito de Uberlândia organizado? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Para 40% dos entrevistados, que consideraram o trânsito organizado, as justificativas apresentadas foram a sinalização adequada e o respeito das pessoas a ela, destacando que o trânsito é calmo e não há engarrafamentos. Nesse contexto, vale destacar a fala de alguns entrevistados, que relataram o seguinte: *“ainda não tive problemas”* e *“nunca houve nada de errado comigo”*. Esses relatos retratam as especificidades vivenciadas no trânsito, pois a percepção das pessoas ao circular revela o caráter individual que é atribuído à via. Assim, o atendimento das necessidades individuais figura como um fenômeno mais relevante do que os problemas que são ocasionados às demais pessoas. Esse fato evidencia o que já foi abordado neste trabalho, já que os indivíduos consideram a rua como uma extensão da casa e se esquecem de que as vias devem ser compartilhadas por todos os usuários, na perspectiva de se reduzirem os conflitos e acidentes.

Em relação à segurança que se sente ao circular, a maioria dos alunos, mais especificamente 76%, responderam negativamente, enquanto 24% afirmaram que se sentem seguros e relataram que a sinalização é apropriada e que os condutores a respeitam (Gráfico 8). Verificou-se no relato de alguns que, mesmo sentindo-se seguros, procuram agir com cuidado ao deslocar-se, pois os pedestres são conscientes dos riscos que correm.



**Gráfico 8** - Uberlândia (MG): como pedestre, você se sente seguro para circular? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

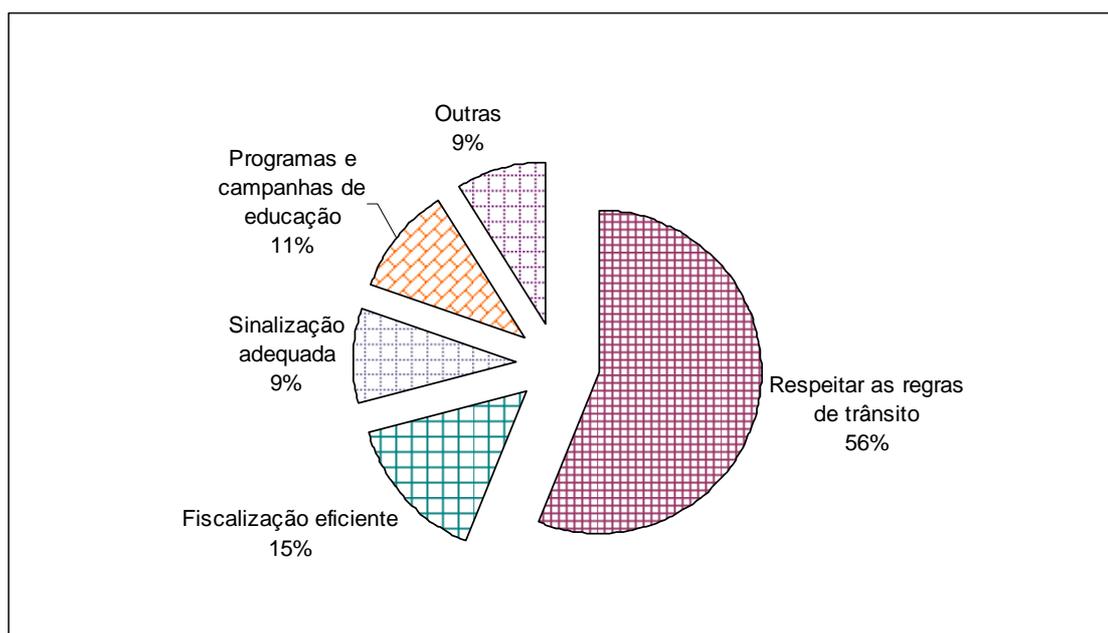
Org.: RESENDE, L. (2009)

Os pedestres, por serem os usuários mais frágeis nesse processo, sentem-se amedrontados e temem ser atropelados, o que foi constatado na fala dos estudantes. Assim, um deles relatou: *“Não me sinto seguro, porque os motoristas não são responsáveis, não respeitam as normas”*. Outra destacou: *“Já fui atropelada estando no meio fio”*.

Devido ao desrespeito dos condutores às leis e à sinalização, há riscos de atropelamentos para pedestres, ainda que esses estejam atravessando na faixa destinada a eles e o semáforo esteja liberado para a travessia. Por isso, alguns estudantes afirmaram: *“Fui passar na faixa de pedestres e quase fui atropelado”* e ainda: *“Muitas vezes me pego correndo na frente dos carros, de maneira insegura”*. Tais relatos decorrem do fato de alguns motoristas imprudentes não respeitarem o direito de travessia do pedestre com segurança.

Além do desacato às regras de circulação estabelecidas, a má sinalização e a ausência desta em alguns locais da cidade de Uberlândia impedem que os pedestres circulem despreocupados. Nessas circunstâncias, muitas infrações são cometidas diariamente por atitudes que, a princípio, parecem banais, mas que provocam transtornos quando a população desloca-se. Dentre essas, podemos destacar que muitos motoristas não têm o hábito de indicar a direção que vai seguir (dar seta), dirigem embriagados e a velocidade excessiva. Além disso, há riscos de o pedestre ser atropelado por motociclistas e bicicletas que trafegam nos lugares reservados a quem se desloca a pé. Portanto, o medo de sofrer um atropelamento leva o pedestre a circular sempre preocupado, pois mesmo quando está trafegando corretamente, é preciso redobrar a atenção.

Os alunos das instituições de ensino foram indagados sobre as ações que podem ser adotadas para deixar o movimento de pedestres e veículos mais seguro. Assim, as respostas alcançadas foram as seguintes: 56% entendem a importância de respeitar as regras de trânsito; 15% destacaram a fiscalização eficiente; 11% reconhecem a necessidade dos programas e campanhas de educação para o trânsito; 9% ressaltaram a sinalização adequada, enquanto as demais ações também tiveram um percentual de 9% (Gráfico 9).



**Gráfico 9** - Uberlândia (MG): em sua opinião, qual medida tornaria o trânsito mais seguro? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

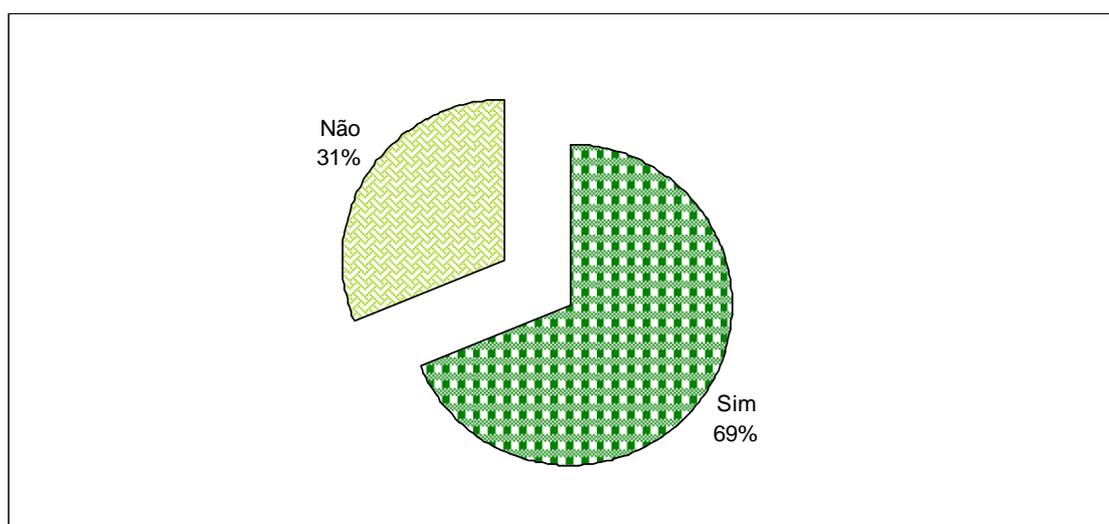
Org.: RESENDE, L. (2009)

Os alunos sugeriram as seguintes medidas para tornar o trânsito mais seguro: ampliar a sinalização; proibir a venda de bebidas alcoólicas nos postos de gasolina à margem das rodovias; reduzir não só a velocidade dos veículos ao circular nas ruas, mas também a quantidade desses em trânsito com o rodízio de acordo com a numeração das placas; conscientizar os motoristas de que os pedestres têm preferência; fiscalizar de forma eficiente, com a punição severa até mesmo de infrações leves; cuidar da manutenção das ruas asfaltadas, tapando os buracos; construir lugares distantes das ruas para as crianças brincarem.

Por último, a resposta de um aluno chamou a atenção, quando ele disse que se deve “*dar mais atenção aos reais problemas de Uberlândia*”. Essa afirmação denota a banalização dos problemas oriundos da circulação de pessoas e veículos. Verifica-se que os conflitos de trânsito e acidentes tornaram-se corriqueiros e foram incorporados com naturalidade pela população. É claro que a criminalidade, por exemplo, é um problema real e merece atenção

dos administradores públicos. Porém, o trânsito também precisa ser entendido pela sociedade como um gerador de violência, pois causa custos socioeconômicos para todos ao provocar acidentes com feridos, mortes, invalidez, afastamento do trabalho por período determinado ou indeterminado, além de prejuízos materiais.

Ainda em relação ao Gráfico 9, ressalta-se que as respostas parecem contraditórias em relação à realidade, pois a maioria considera importante respeitar as regras de trânsito, no entanto, não é isso que acontece no dia-a-dia da cidade. Para que ocorra transformação de fato, é necessário que as pessoas mudem suas atitudes, valores e considerem que programas e campanhas de Educação para (e no) Trânsito são fundamentais para conscientizar, promover, fomentar maneiras corretas e seguras de chegar e sair dos vários lugares da cidade, inclusive, ir e voltar da escola. Nessa perspectiva, é importante que este tema seja discutido em família para que crianças e jovens possam aprender, aceitar e incorporar novos hábitos mediados por respeito e segurança ao circular (Gráfico 10).



**Gráfico 10** - Uberlândia (MG): a questão do trânsito é um assunto conversado com a família na hora de se locomover pela cidade? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

O Gráfico 10 demonstra que, para 69% dos entrevistados, o trânsito é um assunto abordado em família porque é perigoso e violento. Assim, os pais orientam os filhos a terem cuidado ao circular, com a finalidade de que nenhum membro da família sofra acidentes. As respostas negativas representam 31% e esse resultado equivale a um percentual elevado, pois no trânsito estamos tratando da vida das pessoas ao trafegar. Desse modo, algumas famílias consideram-no como um tema que deve ser discutido na escola, pois não há tempo para

conversar sobre essa questão, visto que há outros assuntos a serem tratados, além da falta de interesse e da não consideração da necessidade dessa discussão.

Nesse gráfico vale ressaltar, ainda, as especificidades do trânsito de acordo com a idade dos entrevistados, o que pode ser constatado em suas falas. Assim, os estudantes que já constituíram família afirmaram conversar sobre o assunto, como contou um deles: *“Eu procuro orientar minha família, para não sofrerem nenhum acidente”*. No cotidiano, é frequente o desrespeito às leis de trânsito por parte de motoristas e pedestres, além da sinalização inadequada ou inexistente. Dessa forma, algumas famílias se mobilizam quando se trata da segurança de todos os seus membros.

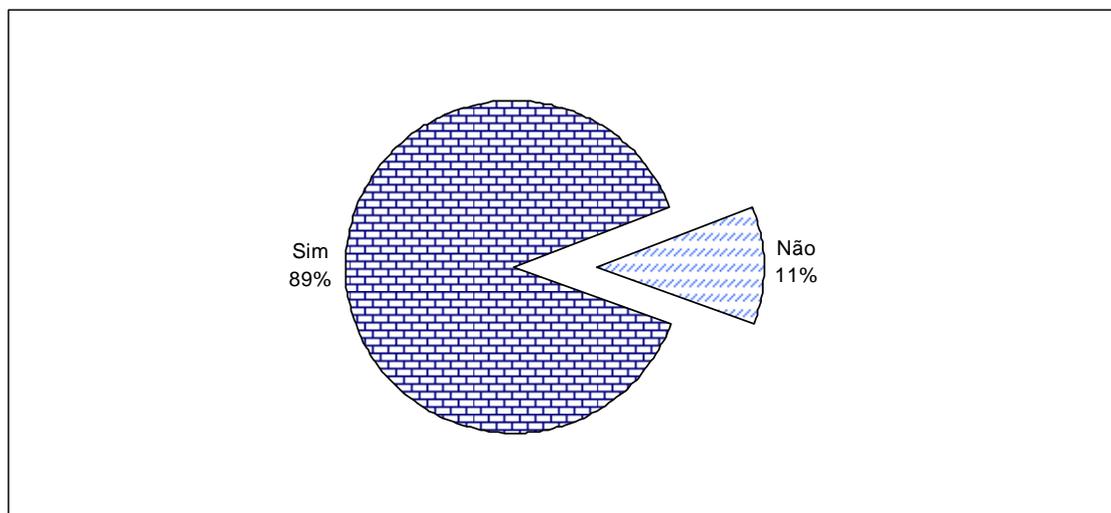
Em relação aos alunos do ensino médio, curso pré-vestibular e EJA que dirigem ou saem à noite com amigos para festas, a família conversa sobre os perigos e alerta para estarem bem informados durante a locomoção, principalmente após festas, quando há consumo de bebidas alcoólicas. Outros entrevistados ainda disseram que esta questão, mesmo que não seja discutida para mudar as atitudes, é lembrada em alguns momentos específicos, ainda que para reclamar sobre o quanto as pessoas dirigem mal em Uberlândia. Alguns relataram que abordam o assunto para melhor (in)formar pedestres ou futuros motoristas para que possam comportar-se bem no trânsito, discutindo leis e regras como uma maneira de alerta. Assim, foi destacado que *“um carro mal guiado pode ser perigoso”*.

Para os alunos do ensino fundamental com faixa etária entre 10 e 15 anos de idade, esse tema é abordado por ser importante e pela difícil a locomoção na cidade. Eles são orientados pelos pais para saberem a sinalização básica ao circular com o objetivo de se exporem menos aos riscos nas vias urbanas. Alguns ainda não circulam sozinhos e aqueles que já andam desacompanhados precisam redobrar a atenção ao circular. Destaca-se, também, que o trânsito fica em segundo plano quando os filhos são menores de idade e eles aprendem sobre essa questão sozinhos. Outros, todavia, não souberam explicar porque esse assunto nunca foi discutido em família.

Outro dado importante foi repetido por mais de um estudante, ao dizerem: *“Nós aprendemos sobre o trânsito frequentando a autoescola”*. Trata-se de uma concepção equivocada, pois considera o trânsito direcionado apenas aos condutores. Na verdade, a circulação é inerente a todas as pessoas. Portanto, é um assunto que deve ser abordado desde a infância para que se formem cidadãos cientes dos direitos e deveres ao se locomoverem.

Ao serem questionados quanto às orientações dos pais sobre a maneira de agir no trânsito, 89% dos entrevistados responderam que recebem tais instruções (Gráfico 11). Verifica-se uma preocupação em orientar os filhos para que nada de mal aconteça, pois o

trânsito já não é mais seguro. Os pais preocupam-se com a preservação da vida dos filhos. Assim, os orientam sobre como procederem, caso sejam atropelados no trânsito longe de casa, a olhar ao atravessar a rua e a terem cuidado ao circular pela cidade.



**Gráfico 11** - Uberlândia (MG): você recebe(eu) orientações dos pais ou responsáveis sobre como agir no trânsito? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

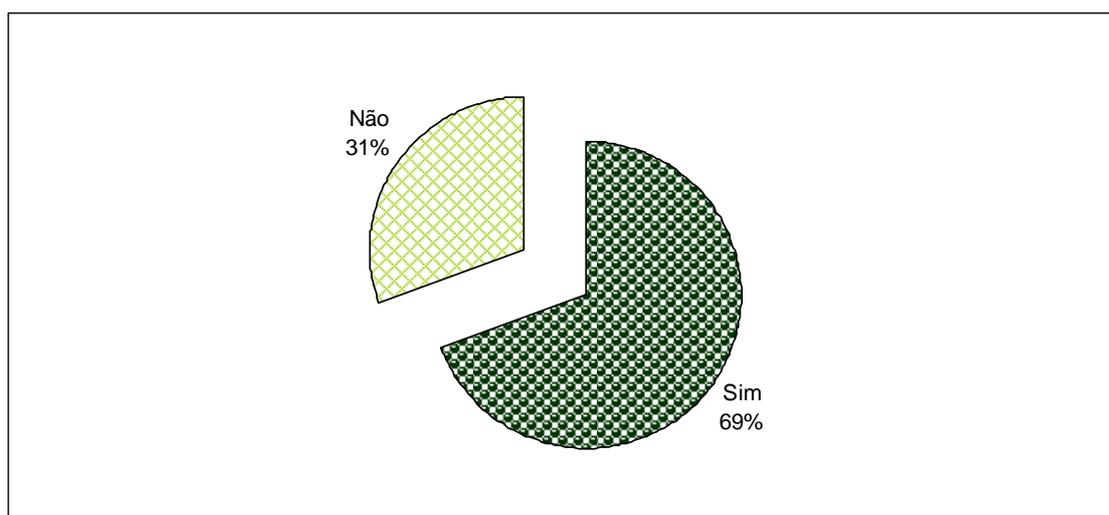
Percebe-se que os responsáveis, por considerarem o trânsito perigoso, orientam os filhos para garantir uma circulação segura. Dessa forma, instruem dizendo que carros e motos devem reduzir a velocidade e respeitar a faixa de pedestre, já que é indispensável saber os direitos e deveres no trânsito para evitar acidentes. Outros ainda fazem recomendação quando os filhos usam transporte público, para terem cuidado no ponto de embarque e desembarque.

Por outro lado, alguns pais sentem-se preocupados com o deslocamento e as regras adequadas de circulação, não necessariamente para que os filhos sejam responsáveis e conscientes, mas para evitar danos materiais, o que pode ser constatado na fala de um dos estudantes: *“para não estragar o carro do meu pai”*. Essa concepção pode ser tão danosa quanto ao desrespeito às normas de circulação, pois o mais importante é preservar a vida em qualquer circunstância, seja na condição de motorista, pedestre, ciclista e motociclista.

As respostas negativas quando ao recebimento de orientações tiveram um percentual de 11%, e os entrevistados alegaram que não receberam informações dos pais ou responsáveis porque ainda não possuem carteira de motorista. De modo geral, os pais não acham isso necessário ou entendem que os filhos já conhecem as leis, podem aprender sozinhos ou são muito novos. Assim, um dos estudantes afirmou: *“Eles só vão me ensinar quando eu tiver 17 anos, perto dos 18”*. Por meio dessa fala, nota-se que a percepção de circular está restrita a

dirigir, entendimento esse que precisa ser mudado. Trafegar é um ato rotineiro e que exige responsabilidade e respeito de todos nas vias públicas, estejam a pé ou conduzindo veículos.

Ao serem questionados sobre a importância de se inserir a Educação para o Trânsito no currículo escolar, 69% responderam positivamente (Gráfico 12). Destacaram que o trânsito faz parte da nossa vida e muitas pessoas não têm oportunidade de aprender em casa. Dessa forma, essa inserção poderia evitar ou mesmo reduzir os acidentes.



**Gráfico 12** - Uberlândia (MG): você considera importante inserir no currículo escolar o tema Educação para o Trânsito? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

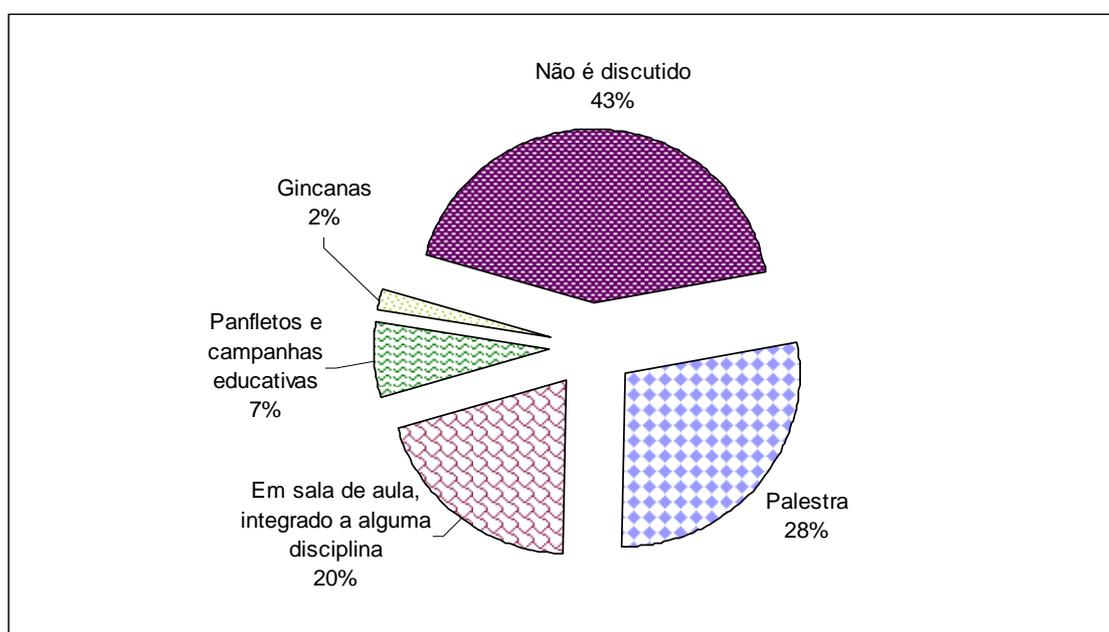
Um ponto destacado pelos entrevistados é de que a inclusão da Educação para o Trânsito no currículo escolar pode mudar o comportamento inadequado dos pais ao levarem seus filhos para a escola. Assim, um dos alunos comentou: *“Os pais dos alunos podem passar a respeitar o trânsito”*.

Percebe-se que os pais cometem infrações de trânsito com frequência na porta das escolas, ao desrespeitar as normas de circulação, parar em fila dupla, estacionar na porta de garagens e não parar na faixa de pedestres. Por sua vez, os alunos efetuam travessia fora da faixa de pedestres, andam pelo meio da rua na frente dos veículos ao invés de utilizarem a calçada, dentre outras ações. Portanto, reconhece-se que a inserção da Educação para o Trânsito no currículo escolar possibilitaria um aprendizado em casa e na escola.

Em relação à consideração da importância dessa inserção, 31% responderam que não é necessário, pois acham que o trânsito é seguro e acreditam que a maior parte das pessoas não se importa com esse assunto. Outros não veem a necessidade porque consideram que há lugares específicos para debatê-lo, a exemplo das autoescolas. Os estudantes também

argumentaram que a inserção da Educação para o Trânsito na grade curricular pode causar sobrecarga de conteúdos. Assim, considerando que existem temas mais importantes, os estudantes sugerem outras maneiras de se discutir o trânsito, ou seja, por meio de palestras para conscientizar a população e não como disciplina escolar. Por fim, destacaram que os professores já comentam a respeito desse assunto durante as aulas.

Para compreender de que modo essa temática é abordada em sala de aula, indagou-se como é realizada a discussão sobre o trânsito nas escolas. O resultado verificado foi que, para 43% dos estudantes, essa questão não é discutida (Gráfico 13).



**Gráfico 13** - Uberlândia (MG): na sua escola, de que forma o tema trânsito é discutido? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

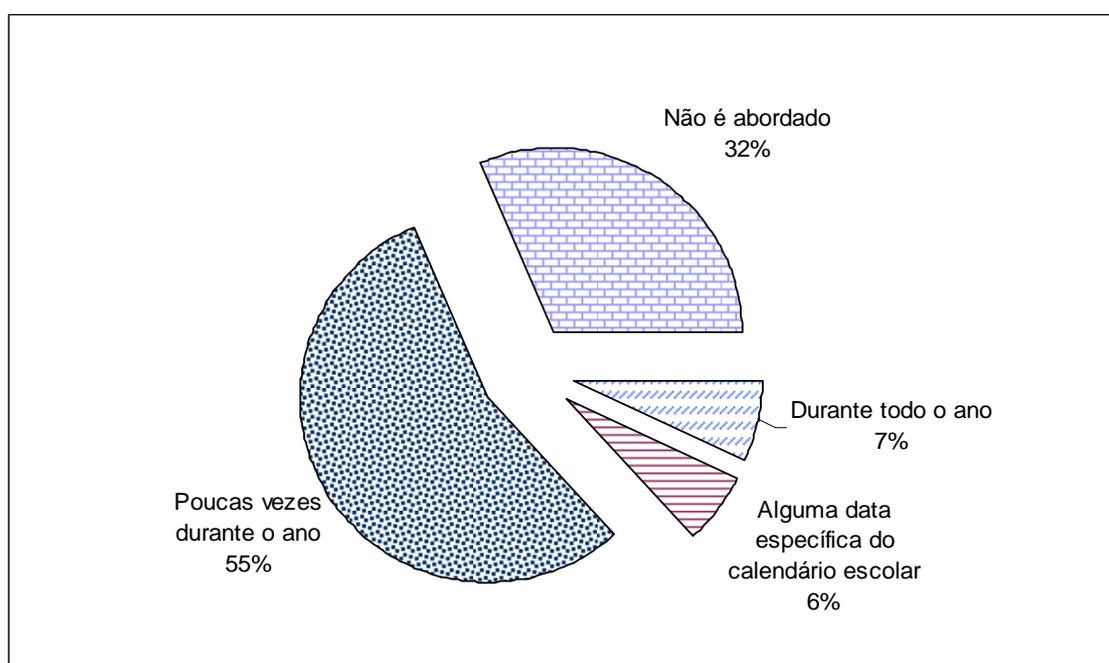
Org.: RESENDE, L. (2009)

Observou-se que, quando o trânsito é discutido nas escolas, 28% dos entrevistados disseram que isso é feito por meio de palestras. Apenas 20% afirmaram que a abordagem ocorre em sala de aula de forma integrada a alguma disciplina, ou seja, quando o professor insere esse assunto simultaneamente a algum conteúdo que esteja trabalhando. Cumpre destacar que, em Uberlândia, as palestras sobre essa temática são promovidas pelo Núcleo de Operação de Trânsito - NOT. Assim, existe uma equipe preparada para proferir a palestra e ir às escolas, sendo necessário que as instituições liguem e agendem um horário.

A abordagem por meio de panfletos e campanhas educativas representou 7% das respostas, nas quais foram destacadas as frases e os alertas a respeito da maneira adequada de comportar-se no trânsito, dentre outras. Quanto às gincanas, cuja representatividade foi de

2%, é realizada uma competição entre a comunidade escolar por meio de provas educativas que estimulam o conhecimento das leis de trânsito e dos procedimentos éticos para uma mobilidade urbana segura.

No Gráfico 14, é possível perceber que a abordagem do trânsito em sala de aula ocorre poucas vezes durante o ano, o que equivale a 55% das respostas obtidas. Para um índice de 32%, esse tema não é abordado e apenas para 7% ocorre no transcorrer de todo o ano escolar. Em alguns momentos específicos, durante o ano letivo, essa questão é trabalhada pontualmente, representando um percentual de 6%.



**Gráfico 14** - Uberlândia (MG): em quais momentos o tema trânsito é abordado em sala de aula? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

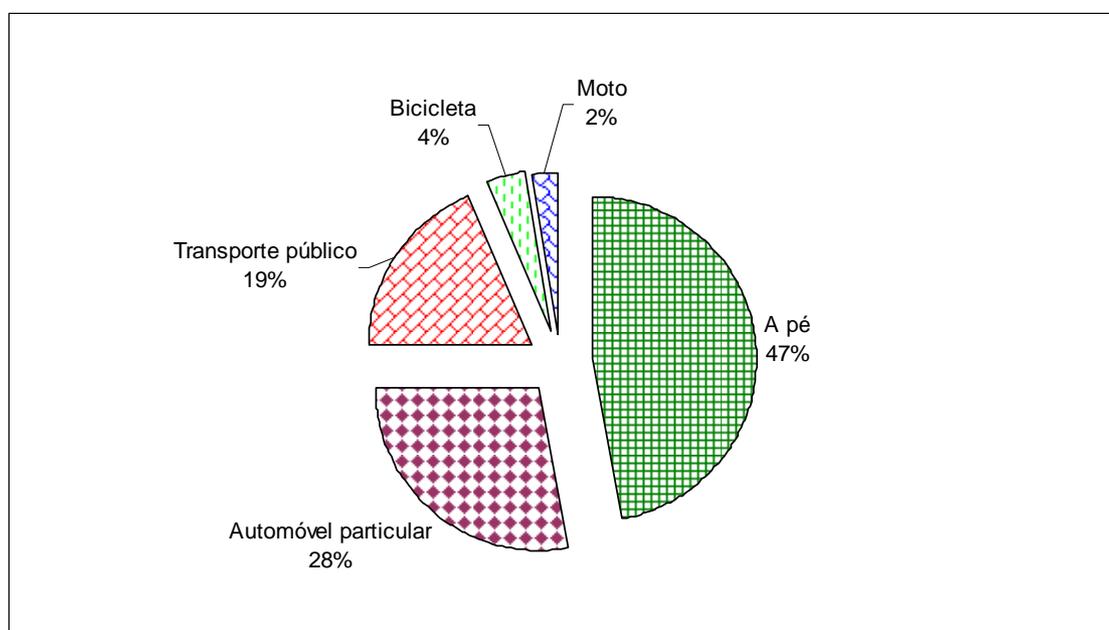
Org.: RESENDE, L. (2009)

De acordo com os dados visualizados no referido gráfico, percebe-se claramente que o trânsito é pouco trabalhado durante o ano escolar, sendo relegado a segundo plano. No entanto, ressalta-se que este tema pode e deve ser examinado de maneira permanente durante as aulas, não como conteúdo específico, mas como um tema transversal e local.

Como a escola trabalha o processo de ensino-aprendizagem com prioridade na formação do cidadão, focar o respeito ao trânsito como direito e dever de todos constitui-se em um princípio de educar para a vida. A mobilidade urbana está inserida em toda a sociedade, pois os caminhos para sair e chegar aos diversos ambientes citadinos oferecem múltiplas e

complexas variáveis que interferem na circulação. Assim, depende do modo particular e das necessidades específicas de cada indivíduo se comportar nas vias.

A circulação deve ser entendida como o movimento de pessoas e veículos em condições de igualdade. Dessa forma, nenhum meio de transporte deve ser compreendido como prioritário, pois a população deve ser educada para compartilhar o deslocamento de todos os modais de transporte, respeitando as normas de tráfego destinadas a cada um dos agentes. Desse modo, para ir e voltar da escola, percebe-se a utilização de diversos modais no trajeto, sendo 47% a pé, 28% em automóvel particular, 19% em transporte público, 4% de bicicleta e 2% moto, como pode ser visualizado no Gráfico 15.

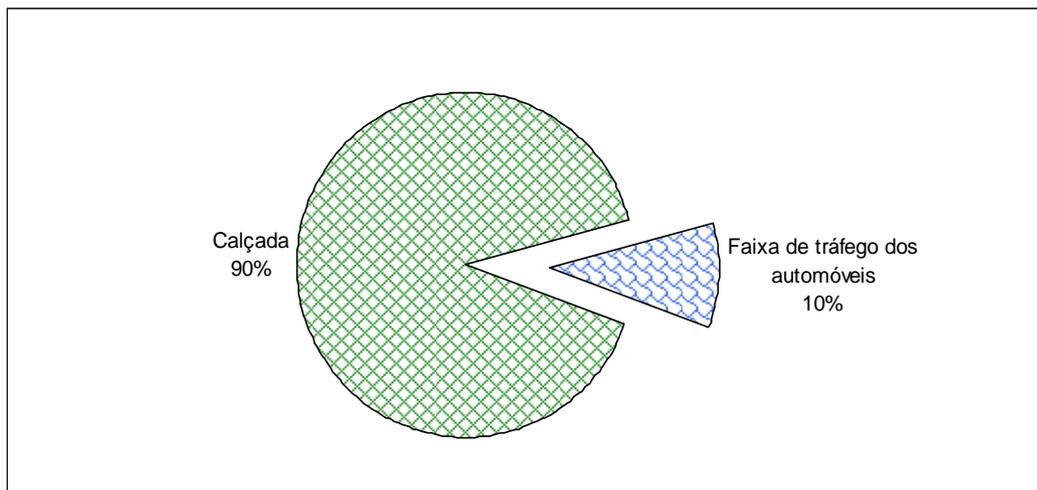


**Gráfico 15** - Uberlândia (MG): ao deslocar para a escola, qual meio de transporte você utiliza? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Como um considerável número de estudantes dirige-se a pé até a escola, para analisar seu comportamento nesse trajeto, foi indagado qual o local utilizado para circular. Assim, a calçada foi a resposta de 90% dos entrevistados, enquanto 10% afirmaram trafegar na faixa de rolamento (Gráfico 16). Não obstante a esse apontamento por parte dos estudantes, deve-se destacar que qualquer pessoa que circula nas proximidades e circunvizinhanças das escolas no horário de entrada e saída das aulas, dificilmente, não fica incomodada com a presença de vários estudantes caminhando no meio da rua e dificultando a passagem dos demais modais de transporte.

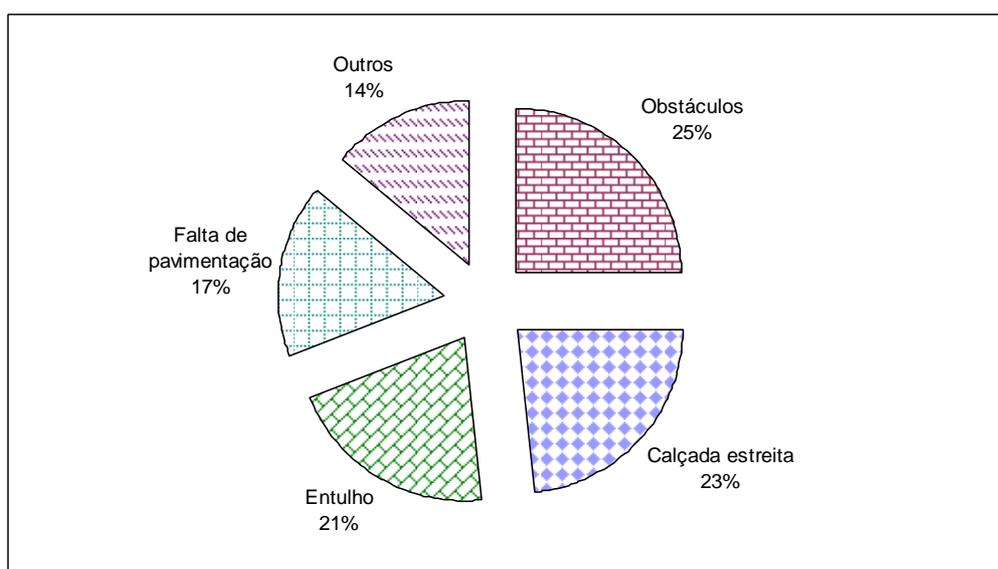


**Gráfico 16** - Uberlândia (MG): quando você vai à escola com um grupo de colegas, por onde caminha? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Ao serem questionados sobre os motivos desse comportamento inadequado, foram apresentadas as seguintes razões: calçadas com obstáculos e estreitas, o que representou, respectivamente, 25% e 23% das respostas; entulho, para 21% dos entrevistados; falta de pavimentação, para 17%; e outros motivos para 14% (Gráfico 17). Vale destacar que, dentre os outros motivos apontados pelos entrevistados, incluem-se: bares com mesas nas calçadas, vegetação, árvores, telefone público e presença de canos na calçada. Além disso, destacaram que as calçadas são tumultuadas, o que acaba por dificultar a caminhada nesse local.



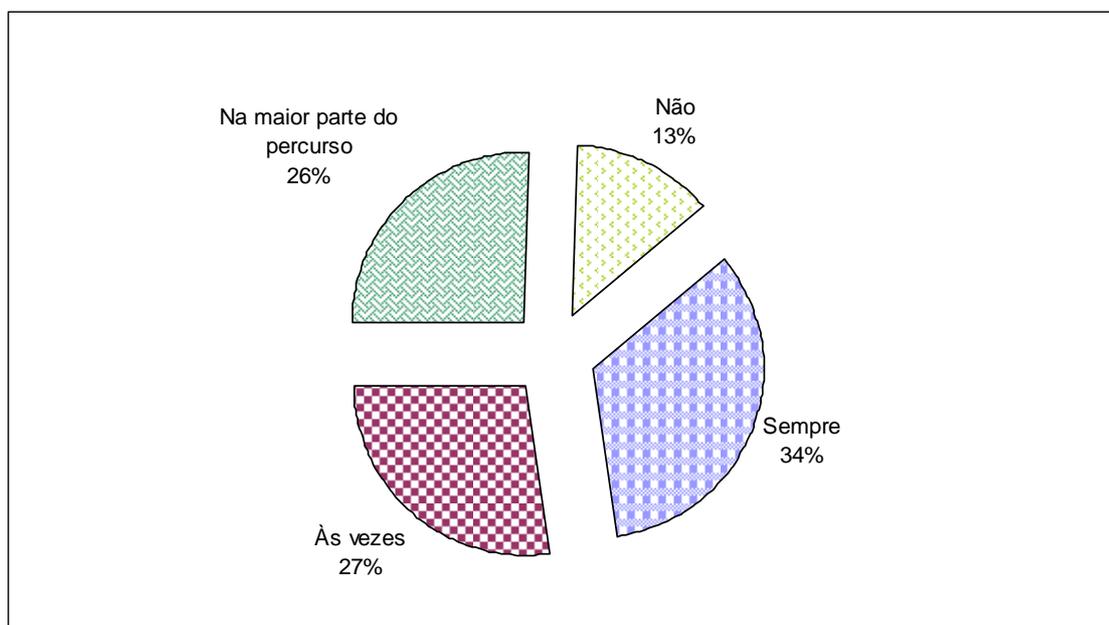
**Gráfico 17** - Uberlândia (MG): qual o principal motivo de não caminhar pela calçada para ir à escola? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Cabe ressaltar a fala de um estudante, que afirmou: “*Todos esses são básicos, mas o povo de Uberlândia tem o hábito de andar no meio da rua. Falta de responsabilidade com a própria vida*”. Essa fala revela que, em determinadas circunstâncias do dia-a-dia, circular na faixa de rolamento não é um fator decorrente apenas da ausência de infraestrutura viária adequada, mas representa uma questão cultural. Na escola de periferia, principalmente, esse comportamento é mais visível e, assim, os adolescentes e crianças, ao andarem em grupo, sentem-se livres para caminhar no meio da rua, desafiando os demais usuários da via.

A adoção de atitudes inadequadas leva, portanto, ao desrespeito à sinalização existente. Nesse contexto, a faixa de pedestre é importante para a garantia de uma travessia segura, já que a maioria dos estudantes pesquisados vai à escola a pé. Dessa forma, ao averiguar se eles utilizam a faixa de pedestre ao trafegar, foram obtidas as seguintes respostas: 34% disseram que sempre a utilizam; 27% destacaram que, às vezes, a utilizam; 26% a utilizam na maior parte do trajeto; e 13% não a utilizam (Gráfico 18). Destaca-se que, nas respostas negativas, foram apresentados os seguintes motivos para a não utilização da faixa de pedestre: ausência de calçada, desrespeito à faixa de pedestre pelos condutores de carros, falta de vontade, distância para acessá-la e realizar a travessia, consideração de que é mais seguro utilizar o meio da rua do que a faixa de pedestre.

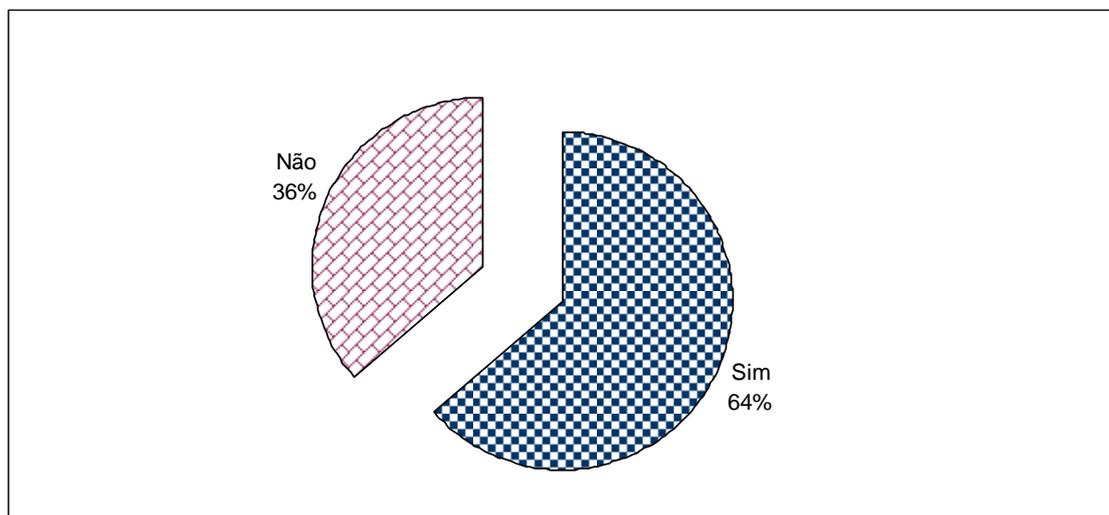


**Gráfico 18** - Uberlândia (MG): ao caminhar para ir à escola em horário de aula, você utiliza a faixa de pedestre? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

No que tange à presença de sinalização adequada em frente e nas imediações das escolas pesquisadas, 64% dos estudantes disseram que ela existe, enquanto 34% destacaram sua inexistência (Gráfico 19).



**Gráfico 19** - Uberlândia (MG): no entorno e em frente à sua escola há sinalização adequada? (2009)

Fonte: Pesquisa de opinião (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Em ambas as instituições pesquisadas, verificou-se a existência de sinalização, porém, sem manutenção. As faixas de pedestre estão quase apagadas, o que dificulta uma boa visualização para torná-la mais atraentes aos olhos dos usuários. Deve-se destacar a discrepância existente entre a sinalização da escola particular e a pública, em função da localização no espaço urbano. A primeira está na área central de Uberlândia e, assim, no acesso a ela, existe a sinalização semafórica, a faixa de pedestre e a via de mão única. Na segunda, localizada na periferia da cidade, a sinalização com semáforos é inexistente, a rua é estreita e de mão dupla. Tal fato causa um transtorno diário aos alunos, pais e profissionais que trabalham na instituição, seja para chegar ou sair da escola.

Acrescenta-se que, mesmo havendo sinalização, ela não é respeitada. Dessa maneira, nota-se que quando os pais vão buscar os filhos na escola, as ruas tornam-se um “território sem regras”, pois estacionam em local indevido, param em fila dupla na porta das garagens dos comércios e residências, não respeitam o pedestre na faixa e não esperam que esse efetue a travessia. No entanto, esquecem que quando seu filho desce do carro e moto, torna-se também um pedestre e, assim, precisa atravessar a via com segurança na faixa que o próprio pai ensinou o filho a não respeitar.

Acerca da consideração do trânsito de Uberlândia como sendo organizado, os alunos da Instituição particular de ensino emitiram mais respostas positivas, enquanto entre aqueles da Escola M. Prof. Jacy de Assis foi emitido um número mais significativo de respostas negativas. A constatação desse dado pode ser realizada ao circularmos em frente e nas imediações dessas instituições. A escola particular localizada na área central de Uberlândia possui melhor sinalização, com semáforo, sendo uma via de mão única, e com calçadas mais largas e pavimentadas, representando maior qualidade na circulação por essa área (Foto 21).



**Foto 21** - Uberlândia (MG): sinalização para veículos e pedestres e calçadas pavimentadas, na Rua México, esquina com a Avenida Araguari (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

De forma contraditória, nas imediações da escola pública, as calçadas de acesso são estreitas, muitas se encontram sem pavimentação e com presença de obstáculos. A rua é de mão dupla, o que dificulta bastante a chegada à instituição. Apesar da existência da faixa de pedestre, essa não é respeitada pelos motoristas e nem mesmo os pedestres a utilizam para efetuar a travessia (Foto 22).



**Foto 22** - Uberlândia (MG): calçada sem pavimentação, na Rua Antônio Bernardes da Costa, próximo à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

No que se refere à pergunta que procurava conhecer a consideração do entrevistado em relação à importância da inserção da Educação para o Trânsito no currículo escolar, percebe-se que os alunos da instituição particular emitiram mais respostas negativas, enquanto a maior representatividade de respostas positivas veio dos estudantes da escola pública.

Os alunos da instituição particular estão mais preocupados com a preparação para o vestibular, por isso, consideram que já existe um denso conteúdo para se estudar. Assim, acreditam que inserir essa disciplina sobrecarregaria a grade curricular e não ajudaria na melhoria do trânsito. Alguns também consideram que esse conteúdo deve ficar a cargo das autoescolas, no momento em que forem tirar a carteira de motorista. Percebe-se ainda que devido ao fato de considerarem o trânsito de Uberlândia mais organizado, esses estudantes sentem-se menos incomodados com os transtornos diários. Deve-se destacar que isso se deve à localização da instituição, que favorece a existência de uma melhor sinalização. No entanto, nesse local também existe desrespeito às normas de circulação vigentes.

Por sua vez, os alunos da instituição pública de ensino estão em uma área periférica, na qual se nota a ausência e inadequação da sinalização em todo o bairro. Percebe-se também

que algumas vias são impróprias para a circulação, o que faz esses estudantes sentirem dificuldades para andar com segurança (Foto 23). Geralmente, as ruas não possuem semáforos e faixa de pedestre, bem como as calçadas são estreitas e sem pavimentação. Cabe ressaltar que, nessa instituição, é realizada palestra educativa anual, promovida pela Secretaria de Trânsito e Transporte da cidade. Nessa atividade, os alunos são motivados a pensar nesses problemas vivenciados, a partir da conscientização acerca da necessidade da melhoria das condições de circulação por meio da Educação para o Trânsito.



**Foto 23** - Uberlândia (MG): circulação de pedestres e veículos em frente à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009)  
Fonte: Pesquisa de campo (2009)  
Autor: RESENDE, L. (2009)

Em relação à pergunta que procurava analisar se o estudante caminha pela calçada ou na faixa de rolamento no momento em que vai para a escola com um grupo de colegas, nota-se que os discentes da instituição particular emitiram como resposta a primeira opção (Foto 24), enquanto a segunda opção esteve mais presente nas respostas dos estudantes da instituição pública (Foto 25).



**Foto 24** - Uberlândia (MG): alunos circulando pela calçada para acessar a instituição particular de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

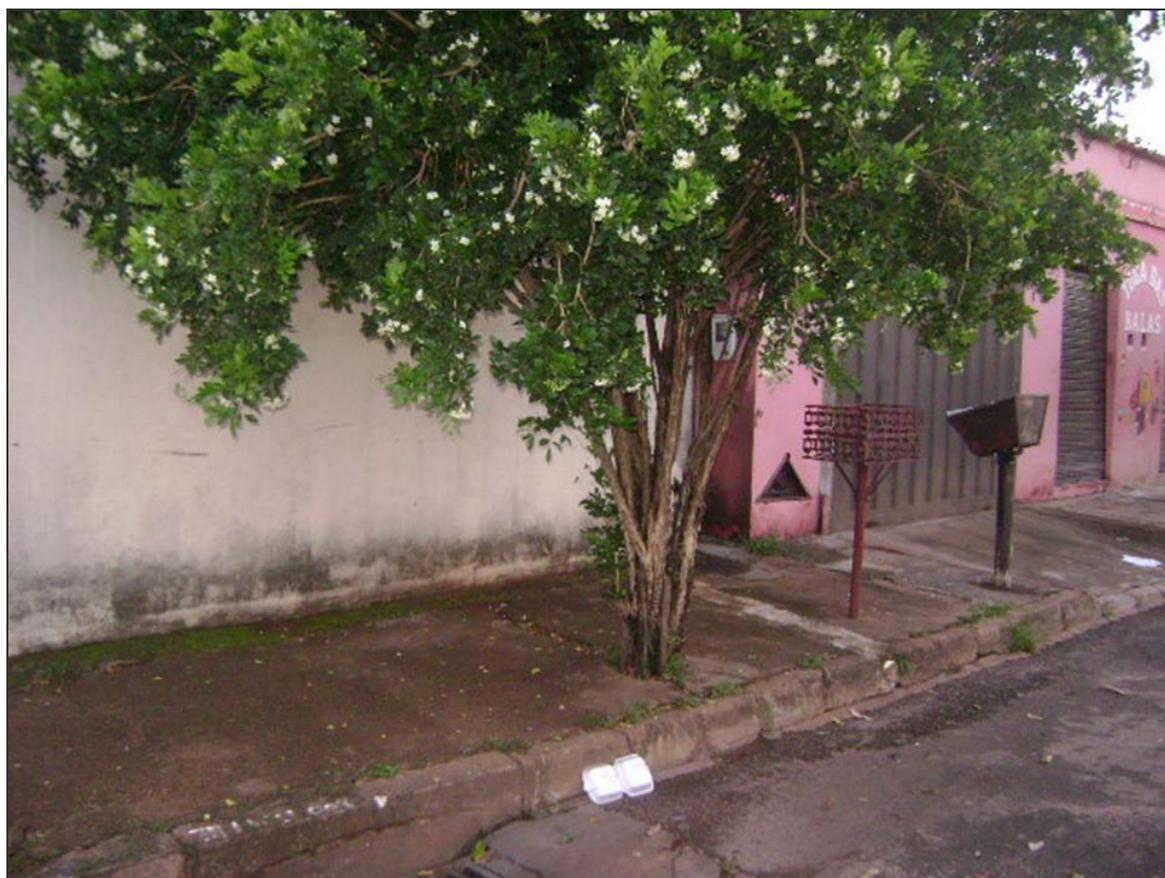


**Foto 25** - Uberlândia (MG): alunos circulando na faixa de rolamento para acessar a instituição pública de ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

No que tange ao questionamento que procurava conhecer o principal motivo de o estudante não caminhar pela calçada para ir à escola, percebe-se que a opção mais apontada pelos alunos da instituição particular foi a falta de pavimentação. Já os motivos apontados pelos estudantes da escola pública foram vários: além da ausência de pavimento, a presença de obstáculos e entulhos, calçada estreita e outros (Fotos 26 e 27).



**Foto 26** - Uberlândia (MG): calçada estreita com obstáculos, próximo à Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009)  
Fonte: Pesquisa de campo (2009)  
Autor: RESENDE, L. (2009)



**Foto 27** - Uberlândia (MG): alunos trafegando no meio da via para ir à Escola Municipal Professor Jacy de Assis e calçada sem pavimentação (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

A comparação entre os motivos apontados possibilita observar que para se chegar à instituição particular de ensino, as calçadas são mais largas e pavimentadas, tornando-se um fator de estímulo para a circulação através delas. Deve-se destacar ainda que na área central o fluxo de veículos é mais intenso, por isso, o medo de ser atropelado intimida o pedestre a trafegar na via destinada aos veículos.

Por outro lado, na escola pública, observam-se pessoas trafegando no meio da rua, devido à falta de pavimentação e à existência de calçadas estreitas. Cabe ressaltar que na área periférica as pessoas tendem a circular na via, disputando o espaço com os veículos. Tal fato ocorre, principalmente, entre os estudantes, que no horário de aula consideram a rua como sendo um espaço que os pertence. Ao caminharem em grupo, eles sentem-se mais seguros para trafegar, sendo que muitos fazem isso para desafiar os motoristas. Essa atitude retrata um comportamento pautado em uma cultura na qual o espaço público é transformado na extensão do espaço privado, ou seja, da própria residência (Foto 28).



**Foto 28** - Uberlândia (MG): na porta de entrada da Escola Municipal Professor Jacy de Assis, a via pública torna-se um território sem lei (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Em relação à pergunta que procurava investigar se o estudante utiliza a faixa de pedestre ao caminhar para a escola, percebe-se que entre os alunos da instituição particular, as respostas mais emitidas foram “sempre” e “na maior parte do percurso”, o que pode ser verificado na Foto 29. Os alunos da escola pública, por sua vez, emitiram mais respostas “não” e “às vezes”, como pode ser retratado na Foto 30.



**Foto 29** - Uberlândia (MG): alunos da escola particular efetuando travessia na faixa de pedestre e utilizando a calçada para trafegar (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)



**Foto 30** - Uberlândia (MG): alunos da escola pública desrespeitando a faixa de pedestres (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

No que se refere à questão que visa a analisar a existência de sinalização adequada no entorno e em frente à escola, constata-se que entre os alunos da escola particular foram emitidas mais respostas positivas (Foto 31), enquanto a maior representatividade entre os estudantes da Escola Municipal Professor Jacy de Assis foi de respostas negativas (Foto 32).



**Foto 31** - Uberlândia (MG): sinalização horizontal e vertical próxima à entrada da escola particular (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)



**Foto 32** - Uberlândia (MG): ausência de sinalização adequada próxima à escola pública (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Ao se analisar a Educação para o Trânsito nas escolas e o perfil dos estudantes ao circular nas proximidades das instituições de ensino pesquisadas, verificou-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias que possibilitem a inserção deste tema durante todo o ano letivo. Nota-se que não existe um trabalho sistematizado sobre o assunto, pois comumente é desenvolvido de maneira pontual, em alguma data específica e por curto período de tempo. Ressalta-se que desenvolver essa temática no contexto escolar é importante, na medida em que envolve a comunidade a partir da escola, mobilizando alunos, professores, pais, direção e equipe pedagógica.

É necessário o entendimento, por parte da população, de que a qualidade de vida está diretamente relacionada à maneira como nos deslocamos diariamente. Assim, a escola pode fomentar o debate sobre um convívio social pautado no respeito à vida, na humanização do trânsito e efetivação da mobilidade urbana. Nesse contexto, destaca-se a importância da criação de programas e projetos que efetivem a Educação para o Trânsito, com o intuito de moldar novas atitudes a partir, sobretudo, das crianças e adolescentes, pois se considera que são indivíduos em processo de formação e, portanto, mais aptos a aceitar e disseminar novas atitudes e valores de circulação com base em segurança e educação.

Considera-se que, para tornar o trânsito mais humano, é imperativo que haja envolvimento de toda a sociedade e não apenas da escola. É necessária a participação de família, escola, poder público, mídia escrita e falada para ajudar na formação de cidadãos conscientes e solidários, dotados de valores morais, ética e respeito. Portanto, a efetivação da Educação para o Trânsito possibilita a existência de gerações vindouras de pedestres, motoristas, ciclistas e motociclistas que sejam, de fato, corresponsáveis pela preservação da vida. Supõe-se que essa responsabilidade não seria utilizada apenas na hora de circular, pois se entende que essas crianças e jovens serão os futuros homens públicos. Assim, irão administrar, planejar, executar, edificar, organizar e reorganizar o trânsito, o transporte, a infraestrutura viária, as leis, a fiscalização, os projetos e programas de Educação para o Trânsito que possam assegurar uma mobilidade urbana sustentável e inclusiva.

#### **4.2. Análise dos resultados da contagem volumétrica nos Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social**

O objetivo da contagem volumétrica, neste trabalho, foi compreender as dificuldades de acessibilidade vivenciadas por todos os usuários das vias ao trafegar para chegar e/ou sair dos PGTs e Instituições de Interesse Social selecionados para estudo, como também por pessoas que estão de passagem por estes locais, mas com a finalidade de chegar a outros pontos da cidade. Para isso, foram elaborados mapas de localização de cada ponto e também a contagem volumétrica de veículos e pedestres que circulam nesses lugares, conforme o horário de maior movimento de cada instituição pesquisada.

Considera-se que, para uma melhor caracterização e identificação dos problemas de tráfego presentes na área de abrangência dos estabelecimentos supracitados, é necessário explicar como foi realizado o diagnóstico, bem como apresentar alguns conceitos que permitirão maior entendimento dessa análise.

Vasconcellos (1982) afirma que o estudo do fluxo de tráfego é importante na medida em que possibilita definir a quantidade de veículos que passam por uma determinada via. Tal estudo também oferece a possibilidade de se verificar o sentido do movimento (direção), a composição do fluxo de veículos (carros, motos, autos etc.) e a unidade de tempo. Desse modo, a hora-pico determina o intervalo de maior movimento em uma via, conforme o dia pesquisado. Nessa perspectiva, em uma das etapas deste trabalho, foi efetuada a contagem volumétrica de veículos e pedestres para se identificar e quantificar o fluxo nas áreas adjacentes aos empreendimentos analisados. O objetivo foi entender as condições de

atratividade e tráfego nos horários de funcionamento desses locais. Assim, foram identificados os movimentos das vias e os pontos estratégicos nas calçadas por onde circulam os pedestres. Vale destacar que, nesta pesquisa, o enfoque será dado apenas ao movimento de maior representatividade em relação ao fluxo de veículos, por meio do gráfico Fator Pico-Hora (FPH).

Conforme Vasconcellos (1982), as variações do fluxo de tráfego podem ocorrer em relação à hora, dia da semana, mês e ano. Dessa forma, a quantidade de veículos que trafegam por uma via não é igual no decorrer do tempo. Portanto, ao se confrontar uma contagem de quatro períodos com intervalos que variam de quinze em quinze minutos sucessivos, todos serão diferentes entre si. Em função dessa variação, há o estabelecimento do FPH, o qual irá mostrar a mudança e o nível de igualdade da demanda analisada. Assim, Vasconcellos (1982, p. 32) explica que:

$$\text{FPH} = \frac{\text{Vol total hora}}{4 \text{ V15 max}} \quad \text{onde}$$

VT = volume da hora analisada

V15 max = volume de quinze minutos máximo dentro da hora analisada.

De acordo com a teoria, o FPH oscila entre 0,25 (onde a demanda concentra-se em um dos períodos de 15 minutos) e 1,00, o que significa uma demanda totalmente uniforme. Em geral, o FPH é da ordem de 0,75 a 0,90.

Ao trafegarem, os veículos motorizados ocupam um espaço na via que é proporcional ao seu volume. O Denatran (1984, p.142) ajusta, numa unidade padrão, em conformidade com o veículo de passageiro e segundo a classificação de cada veículo, “um fator de equivalência, determinado em função da relação do espaço ocupado entre este e o veículo padrão”. Para melhor exemplificar, será apresentado, na sequência, o Quadro 1, elaborado pelo referido órgão.

<b>Tipo de veículo</b>	<b>Fator equivalência</b>
Automóvel de passeio	1,00
Caminhão médio ou pesado	1,75
Caminhão leve	1,00
Ônibus	2,25
Caminhão conjugado (carreta)	2,50
Motocicleta	0,33
Bicicleta	0,20
Bonde	2,60

**Quadro 1** - Fator de equivalência para cada tipo de veículo (1984)

Fonte: Denatran (1984, p. 142)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Neste trabalho, a Unidade Veículo Padrão (UVP) adotada para caminhão foi de 1,75, pois ao efetuar a contagem volumétrica, considerou-se caminhão médio e pesado, uma vez que o caminhão leve possui fator de equivalência 1, igual ao do veículo, e, conseqüentemente, ocupa o mesmo espaço na via. O caminhão conjugado (carreta) não foi registrado durante o intervalo da pesquisa. Cumpre considerar que se realizou também a contagem volumétrica classificada, na qual foi efetuada a contagem de veículos por tipo modal. Assim, verificou-se a quantificação dos veículos motorizados por tipo: moto, automóvel, ônibus e caminhão. Os não motorizados foram classificados em: bicicletas, carroças, catadores de papelão e também foi realizada a contagem de pedestres.

Outra questão a ser abordada é a lei do sistema viário, que hierarquiza e classifica as vias da cidade de acordo com suas funções e dimensões. As funções estabelecidas para as vias são responsáveis pelo desempenho dos diferentes modais usados para circular, podendo estimular ou reduzir o deslocamento diário de pedestres, ciclistas, motoristas e, principalmente, deficientes físicos. Portanto, a condição da via influencia diretamente na mobilidade urbana por meio do conforto e segurança que pode ou não proporcionar.

De acordo com Pires, Vasconcelos e Silva (1997), o traçado das ruas influencia a circulação nas vias públicas, em função do sentido do tráfego de veículos. As vias com canteiro central, geralmente, operam em dois sentidos de movimento. Já as vias sem canteiro

central, normalmente, operam em sentido duplo ou único, dependendo do volume de tráfego na via. Esta última se constitui numa forma simples que agiliza os deslocamentos.

Em Uberlândia, a classificação das vias se dá conforme sua função (local, coletora, arterial, dentre outras), procedendo-se segundo a Lei Complementar 374 (UBERLÂNDIA, 2004), que estabelece o Sistema Viário Básico da respectiva cidade. Assim, temos:

Art. 1º O Sistema Viário Básico da Cidade foi estabelecido de forma integrada e compatibilizado com a Legislação de Parcelamento e Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo e com o Sistema Integrado de Transporte Coletivo Urbano, conforme disposto no Plano Diretor do Município.

Art. 2º A presente Lei Complementar tem por objetivo: I - estabelecer a hierarquização do sistema viário a partir da estruturação urbana definida no Plano Diretor do Município; II - estabelecer funções diferenciadas para todo o conjunto de vias urbanas, priorizando o transporte coletivo; III - estabelecer a capacidade física de cada via constante do sistema viário básico; IV - caracterizar a circulação viária segundo graus de fluidez e velocidade; V - disciplinar os deslocamentos na malha urbana.

Outro fato importante a ser destacado refere-se ao capítulo III dessa Lei, o qual estabelece critérios para definição das vias. Dessa forma, para efeito de interpretação e aplicação dessa lei, no Art. 4º são estabelecidos os conceitos e definições destacados a seguir:

II - CICLOVIAS: é a via que se destina ao tráfego de bicicletas;

III - CICLOFAIXAS: é a faixa que se destina ao tráfego de bicicletas, inseridos ao longo de uma via;

VI - VIA ESTRUTURAL: é a que dá suporte ao transporte coletivo urbano ao longo dos eixos estruturais, e as vias estruturais constituem a ossatura principal do Sistema Viário;

VII - VIA RÁPIDA: é constituída por vias de elevada capacidade de tráfego e fluidez, estabelecidas nesta Lei Complementar e têm a função de permitir deslocamentos rápidos sem cruzar o centro da cidade;

VIII - VIA ARTERIAL DE LIGAÇÃO: é a via que permite a ligação entre áreas da cidade extra-centro, conectando vias de diferentes hierarquias, formando anéis concêntricos;

IX - VIA ARTERIAL DE PENETRAÇÃO: é a via que permite uma conexão radial, com origem no centro e destino na periferia, ou vice-versa;

X - VIA COLETORA: é a via que coleta e distribui o tráfego oriundo de vias locais, permitindo-se também os itinerários de transporte coletivo dentro de cada bairro;

XI - VIA DE TRANSPOSIÇÃO: é a via que permite a ligação entre as vias rápidas na área central, e que operam, geralmente, em binários;

XII - VIA LOCAL: é a via com lotes de uso predominantemente residencial, que dá suporte ao tráfego local;

XIII - VIA MARGINAL: é a via implantada às margens das rodovias, anel viário, ferrovias e cursos d'água e vias rápidas permitindo-se a circulação e acesso às

edificações estabelecidas ao longo das mesmas, sem prejudicar a fluidez e segurança das vias que margeiam;

XIV - VIA PARA PEDESTRES: destina-se à circulação de pedestres, constituindo-se nos calçadões, permitindo a circulação de veículos com acesso controlado quando necessário.

Parágrafo Único - As vias de serviços serão definidas de acordo com a sua função e necessidade e aprovadas pelo órgão municipal responsável pelo planejamento urbano.

No Art. 5º do capítulo III, foi estabelecida a hierarquização das vias, em função da capacidade de tráfego e grau de fluidez, compatibilizando-as com os usos estabelecidos pela Lei de Parcelamento e Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo do Município de Uberlândia (UBERLÂNDIA, 2000). O Art. 6º destaca a estrutura hierárquica do Sistema Viário Básico da cidade (UBERLÂNDIA, 2004). Assim, de acordo com a capacidade de tráfego, tal sistema compõe-se das vias:

I - Rodovias e Anel Viário; II - Rápida; III - Estrutural; IV - Arterial de Penetração; V - Arterial de Ligação; VI - Transposição; VII - Coletora; VIII - Local; IX - Ciclovia; X - Para Pedestres.

§ 1º As vias coletoras se dividem em:

I - Tipo 1 - apresenta capacidade de tráfego e localização compatíveis para a coleta e distribuição do tráfego local;

II - Tipo 2 - serão definidas para os novos loteamentos, com capacidade de tráfego intermediária à via coletora tipo 1 e a via local, tendo como critérios para localização a maior flexibilidade para atendimento ao transporte coletivo.

Art. 7º - As vias conforme sua classificação devem obedecer as seguintes faixas de domínio mínimo: **III- Estruturais**- mínimo de 37,00m(trinta e sete metros): a) pista dupla para tráfego de veículos, com largura mínima de 9,50 m (nove metros e cinquenta centímetros) cada; b) canteiro central com largura mínima de 12,00 m (doze metros) c) passeios laterais variáveis, sendo a largura mínima de 3,00m (três metros) cada; **IV - Arteriais de Penetração e Ligação - 30,00 m (trinta metros):** a) pista dupla para tráfego de veículos, com largura mínima de 9,50 m (nove metros e cinquenta centímetros) cada; b) canteiro central com largura mínima de 5,00 m (cinco metros); c) passeios laterais com largura mínima de 3,00 m (três metros) cada; **V - Coletoras - 25,00 m (vinte e cinco metros):** a) pista dupla para tráfego de veículos, com largura mínima de 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros) cada; b) canteiro central com largura mínima de 3,00 m (três metros); c) passeios laterais com largura mínima de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) cada; **VI - Locais - 12,00 m (doze metros):** a) pista simples para tráfego de veículos, com largura mínima de 8,00 m (oito metros); b) passeios laterais com largura mínima de 2,00 m (dois metros) cada, sendo 0,50m (cinquenta centímetros) de área gramada ao longo do meio fio e 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de passeio; **VIII - Ciclovias:** 3,00 m (três metros); **IX - Vias de Pedestre:** 6,00 m (seis metros).

Parágrafo Único - As vias arteriais de penetração e ou ligação, quando inseridas em regiões da cidade já consolidadas, poderão ter faixas de domínio reduzidas, a critério do Órgão Municipal responsável pelo planejamento urbano (UBERLÂNDIA, 2004, p. 2).

Nesse contexto, consideramos que os conceitos, definições e classificações apresentados são importantes para a compreensão da análise dos dados coletados na contagem volumétrica do Fator Pico-Hora, os quais serão apresentados a seguir.

#### **4.2.1. Instituição Particular de Ensino**

A Rua México e a Rua Sacramento, onde se localiza a instituição particular de ensino, classificam-se como via local, conforme estabelecido pela Lei 374/04, referente ao sistema viário (UBERLÂNDIA, 2004). De acordo com dados coletados em trabalho de campo em 2009, a largura da Rua México é de 8,00 metros, com estacionamento somente de um lado da via, e a Rua Sacramento possui 9,00 metros de largura, com estacionamento de ambos os lados. As duas vias são de sentido único com duas faixas de tráfego. Em relação à largura, verifica-se que a Rua Sacramento é um metro mais larga que o proposto para vias locais, que é 8,00 metros. Não obstante a Rua México receber essa classificação, desempenha a função de via arterial de ligação junto com a Avenida João Pessoa num sistema binário, pois coleta e distribui o tráfego oriundo de vias locais e coletoras, sendo também itinerário do transporte coletivo, ligando os setores Norte e Central.

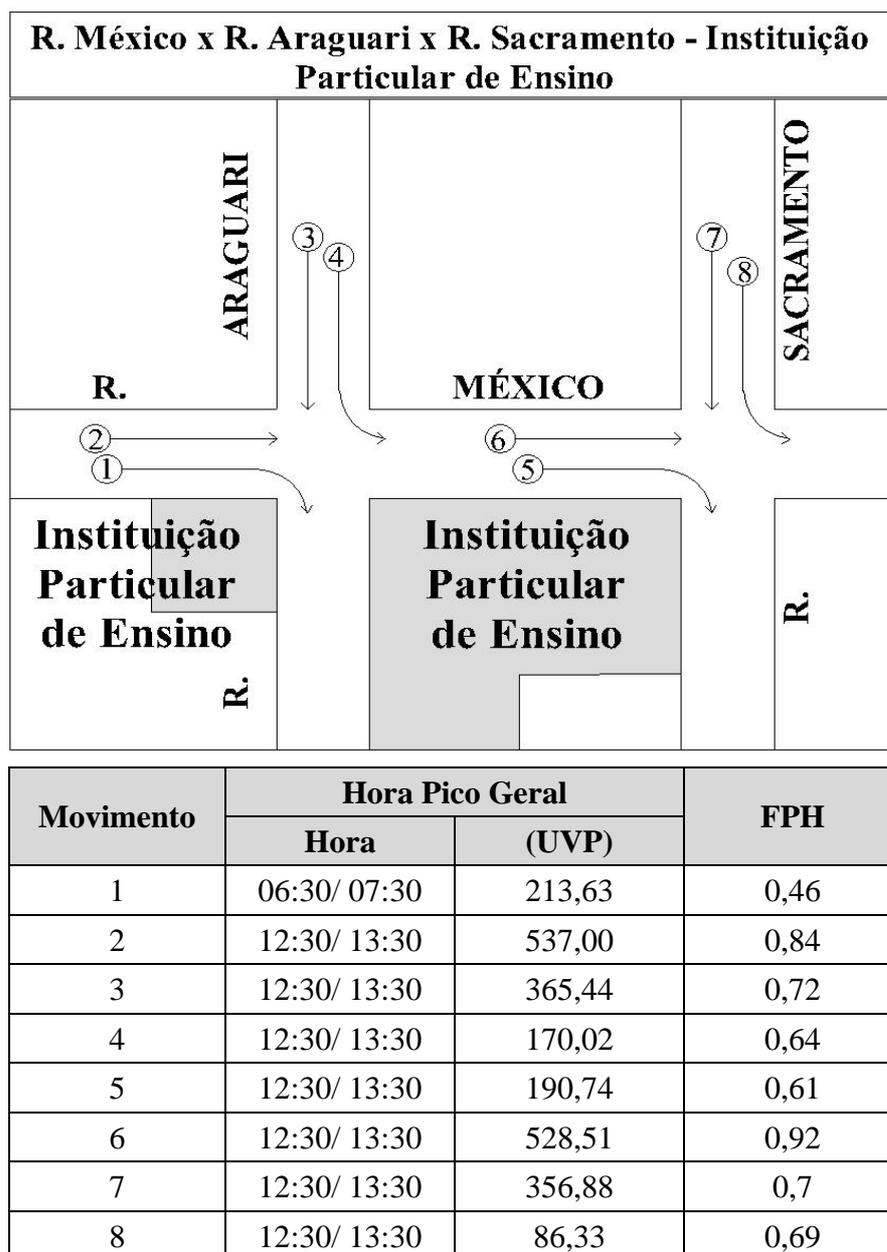
Observa-se uma despadronização da faixa de tráfego e das calçadas, pois de acordo com o disposto na Lei, para via local, a largura mínima dos passeios deve ser de 2,00 metros. Todavia, em trabalho de campo realizado em novembro de 2009, observou-se que a calçada do lado esquerdo da Rua México possui 1,74 metros de largura, enquanto a do lado direito do portão de entrada dos alunos do ensino médio é de 1,80 metros. O correto, como via arterial de ligação, seria de 3,00 metros de calçada. Por outro lado, ambos os lados (direito e esquerdo) da Rua Sacramento possuem 2,95 metros.

Na mesma Lei referida anteriormente, a Avenida Araguari é classificada como coletora. Os passeios do lado direito e esquerdo possuem, respectivamente, 2,84 e 3,00 metros de largura. No entanto, ao averiguar a definição de via coletora e das faixas de domínio mínimas, há uma contradição, pois ao realizar o trabalho de campo, em 2009, constatou-se que a largura da via é de 9,00 metros, em sentido único, com duas faixas de tráfego e estacionamento de ambos os lados. Essa última circunstância está de acordo com a lei, pois compõe um binário.

Na perspectiva de se quantificar o volume de veículos e pedestres, foi realizada a contagem volumétrica no dia 16 de abril de 2009, quinta-feira, nos horários de maior fluxo. Assim, considerou-se a entrada dos alunos na instituição, no período das 06h30 às 07h30 e

das 12h30 às 13h30, sendo que este último intervalo abrange a saída dos alunos do turno da manhã e a entrada daqueles do período vespertino.

O Diagrama 1 apresenta o movimento com maior quantidade de veículos no intervalo de uma hora e a Tabela 2 demonstra o resultado da contagem volumétrica dos veículos motorizados e não motorizados, realizada na instituição particular de ensino:



**Diagrama 1** - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua México, cruzamento da Avenida Araguari com a Rua Sacramento (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

**Tabela 2 - Uberlândia (MG) - instituição particular de ensino: volume de veículos motorizados por tipo modal nos cruzamentos da Rua México com a Rua Araguari e Rua México com a Rua Sacramento (2009)\***

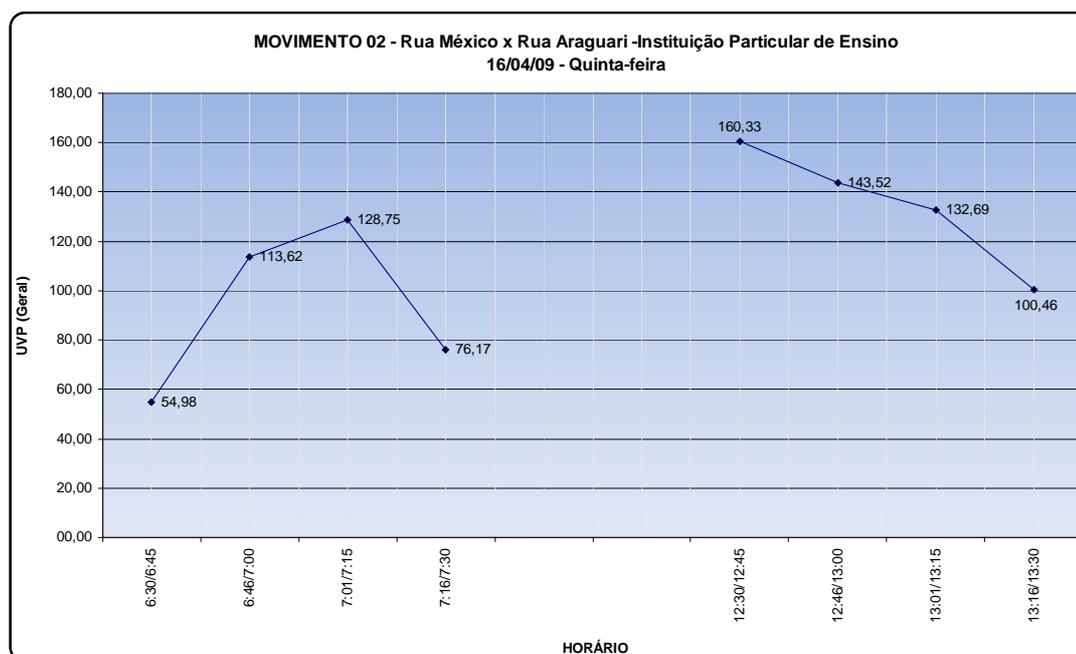
Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	28	399	0	1	428	409,99	1	0,20	..
Mov. 02	219	756	28	11	1.014	910,52	9	1,80	..
Mov. 03	163	623	2	3	791	686,54	22	4,40	..
Mov. 04	33	310	0	1	344	322,64	1	0,20	..
Mov. 05	7	342	0	1	350	346,06	0	0	..
Mov. 06	255	727	32	9	1.023	898,90	21	4,20	..
Mov. 07	180	452	1	8	641	527,65	33	6,60	..
Mov. 08	50	115	0	6	171	142	4	0,80	..
<b>Total Geral</b>	<b>935</b>	<b>3.724</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>4.762</b>	<b>4.244,30</b>	<b>91</b>	<b>18,20</b>	<b>5.622</b>

Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada no dia 16/04/2009, quinta-feira, das 06h30 às 07h30 e 12h30 às 13h30  
(..) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Dentre os veículos motorizados em circulação, a maior representatividade foi dos automóveis, com 78%. As motocicletas equivaleram a 19,7% e os ônibus e caminhões, respectivamente, a 1,3% e 0,8%. Além disso, constatou-se que o movimento 6 apresentou o maior volume de veículos: 1.023, porém, o movimento 2, com 1.014 veículos representou UVP maior: 910,52, ocupando mais espaço na via, o que pode ser observado no Gráfico 20.



**Gráfico 20 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 2, na Rua México, cruzamentos com a Avenida Araguari e com a Rua Sacramento (2009)**

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Verificou-se que o movimento 2, entre a Rua México e a Avenida Araguari, no período entre 12h30min e 13h30min apresentou um total de 617 veículos. Desses, os automóveis representaram a maioria, mais precisamente, 447; enquanto o número de motocicletas foi de 150, os ônibus foram 11 e caminhões, nove. Estes dois últimos veículos, por serem de porte maior, ocupam mais espaço na via, sendo, portanto, responsáveis por uma UVP de 537.

O movimento 2 apresentou maior regularidade de veículos em circulação, o que pode ser constatado por meio do valor de FPH, que foi 0,84. Cumpre destacar que o período de 12h30 às 13h30 compreende o horário de almoço, cujo fluxo de pessoas em direção às suas residências é maior, sendo este também o momento de levar e buscar os filhos na escola.

Os pedestres e ciclistas são considerados como transporte não motorizado. Os primeiros representaram volume mais significativo: 5.622. Desses, 2.807 entraram e saíram da instituição e 2.815 caminharam por esse local na calçada. Já as bicicletas somaram 91 veículos, com uma UVP de 18,2, tendo no movimento 7 sua maior representatividade, com 33 veículos e UVP de 6,6.

A contagem dos pedestres foi efetuada na calçada próxima ao portão de entrada e saída dessa instituição, na Rua México, por onde os alunos entram pelo período da manhã; enquanto no horário de saída podem utilizar também o portão localizado na Avenida Araguari. Cabe, ainda, destacar que, no intervalo do dia pesquisado, não foi registrada a presença de catadores de papelão e de carroças. Não obstante, sabe-se que eles circulam por esse local.

Durante a contagem volumétrica, no movimento 6, foram observadas duas bicicletas circulando na contramão. Acrescenta-se que, em função do volume de pedestres e veículos em circulação registrados nesse local, a desordem entre ambos ao circular é recorrente, conforme pode ser observado na Foto 33.



**Foto 33** - Uberlândia (MG): pedestres e veículos circulando no momento de entrada e saída das aulas na Instituição Particular de Ensino (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Nesse local, é frequente a disputa pelo espaço de circulação entre os usuários da via, bem como o desacato às normas de circulação instituídas. Podem-se visualizar, na foto acima, pedestres no meio da via, em frente aos veículos, não se utilizando da faixa destinada à travessia a feita a pé. Tais atitudes tumultuam a mobilidade de pessoas e veículos, e acabam por provocar conflitos e acidentes.

Para melhor compreensão das divergências existentes entre os diversos agentes envolvidos no trânsito, efetuou-se entrevista com alunos, pais, funcionários, moradores e comerciantes próximos à instituição. Foram realizadas 24 entrevistas, sendo que dessas, sete foram com os pais dos alunos, seis com moradores e comerciantes próximos à instituição e 11 com funcionários e professores.

Com relação ao gênero dos entrevistados, as mulheres representaram 54,2%, ou seja, 13 pessoas, enquanto a representatividade dos homens foi de 45,8%, o equivalente a 11 indivíduos. Esses diferentes agentes, ao convergirem para esse estabelecimento ou por residirem e trabalharem nessas imediações, diariamente, vivenciam e presenciam diferentes conflitos de circulação. Nessa perspectiva, perguntamos aos entrevistados se eles consideram o trânsito de Uberlândia organizado. Entre as 24 pessoas que foram entrevistadas, 17 delas

(70,8%) disseram que o trânsito não é organizado, por considerarem que há muitos pontos da cidade que possuem congestionamento, falta de sinalização adequada e ausência de lugares para estacionar. Eles também mencionaram o desrespeito à sinalização existente e às leis que regulamentam a circulação tanto de motoristas quanto de pedestres; a insuficiência de infraestrutura viária, que normalmente não consegue acompanhar o aumento do fluxo de pessoas e veículos da cidade, bem como a priorização do automóvel em detrimento do transporte público e não motorizado.

Um dos entrevistados destacou que *“existem muito conflito nas vias, vias que deveria ter outra forma de escoamento, não temos via bem definida para o ciclista, não têm ciclovias, não é priorizado o transporte ecologicamente correto”*. Outro disse que vê *“[...] muita falta de cumprimento das leis de trânsito principalmente em relação ao estacionamento em locais indevido e com os pedestres”*. Outras falas que merecem destaque são: *“olha, eu acho muito congestionado, falta um pouco de educação do motorista com o pedestre, se bem que ambos desrespeitam”* e ainda *“acho um absurdo um motorista de ônibus ‘furar’ sinal, mas é o que vejo muitas vezes quando estou utilizando este meio de transporte público”*.

A resposta de que o trânsito uberlandense é “parcialmente” foi apontada por quatro entrevistados, o que equivale a 16,7% do total. Esses consideram que a organização do trânsito se restringe apenas a alguns lugares da cidade. Apenas três pessoas (o que representa 12,5%) apontaram *“sim”* como resposta, pois acham que a sinalização e as vias são adequadas e não percebem muitos problemas.

Em se tratando da desordem vivenciada no trânsito, perguntamos aos pais, moradores e comerciantes que residem em torno da instituição, bem como aos professores e funcionários, quais os problemas vivenciados no trânsito ao se dirigirem a esse estabelecimento. Os pais relataram que, ao trazer o filho à escola, sentem-se incomodados com o tumulto na porta da instituição, sendo engendrado: pela travessia de pedestres fora da faixa que lhes é destinada, estacionamento de carros em local indevido, existência de fila dupla, congestionamentos e a falta de lugar para estacionar.

As dificuldades vivenciadas pelos moradores e comerciantes que estão em frente e nas proximidades referem-se ao barulho advindo das buzinas dos veículos, pois os pais não descem para pegar os filhos, mas buzina, provocando poluição sonora. Outros problemas relatados foram: existência de fila dupla e desrespeito às normas de circulação, uma vez que os pais estacionam na porta da garagem, impedindo a entrada e saída das residências por parte dos moradores. Dessa forma, um dos moradores relatou que na *“entrada e saída das aulas, eles estacionam em fila dupla, não respeitam a porta das garagens, eu quero entrar e sair da*

*minha casa e não tem jeito, tem gente que para porque acha que é só dez minutos, mas atrapalha*". Outro morador destacou ainda o seguinte:

*Eu, ontem, chegando na minha casa na hora do almoço, tinha uma senhora estacionada na porta da garagem e eu tive de interromper o trânsito para esperar ela sair, mas mesmo buzinando, ela só saiu quando o filho dela chegou. Enquanto isso, o trânsito parou.*

Para os moradores e comerciantes, dentre as várias infrações cometidas nesse local, o estacionamento em local indevido é o que lhes causa maior transtorno, pois impede a entrada e saída de suas residências. Além disso, os donos de estabelecimentos comerciais também são prejudicados pelo tumulto gerado nos horários de entrada e saída dos estudantes, pois os fregueses deixam de frequentar o estabelecimento e o desembarque e entrega de mercadorias também fica comprometido.

Quanto aos funcionários e professores da instituição, as dificuldades relatadas estão relacionadas ao momento de chegada e saída da instituição em horário comercial. Um problema destacado por um entrevistado foi o *“elevado fluxo de pessoas e carros num mesmo horário. Ocorrem frequentes infrações à legislação”*, acrescentando-se a falta de educação de motoristas e pedestres, existência de filas duplas, ausência de lugar para estacionar e insegurança para atravessar a rua, que na fala de um entrevistado provém de *“falta de estrutura da própria escola conciliada ao sistema de trânsito da cidade”*. Outro relatou que *“falta lugar para estacionar, ocasionando assim a fila dupla e também muita imprudência”*.

#### **4.2.2. Escola Municipal Professor Jacy de Assis**

De acordo com a classificação do sistema viário de Uberlândia, as ruas Antônio Bernardes da Costa e Wilson Cunha são vias locais. Já a Rua Ângelo Cunha constitui uma via coletora. Conforme foi constatado no trabalho de campo realizado em 2009, a Rua Antônio Bernardes de Souza, onde se localiza a escola, é uma via local de 8,00 metros, com sentido duplo e calçada de 1,85 metros. Dessa forma, ela está fora do parâmetro determinado pela Lei a qual estabelece que a largura mínima da calçada deva ser de 2,00 metros para a via local. Portanto, verificou-se, nesse bairro, que as calçadas são estreitas para a circulação de pedestres e estão em desacordo com a legislação vigente, além de não possuírem condições adequadas para a circulação a pé.

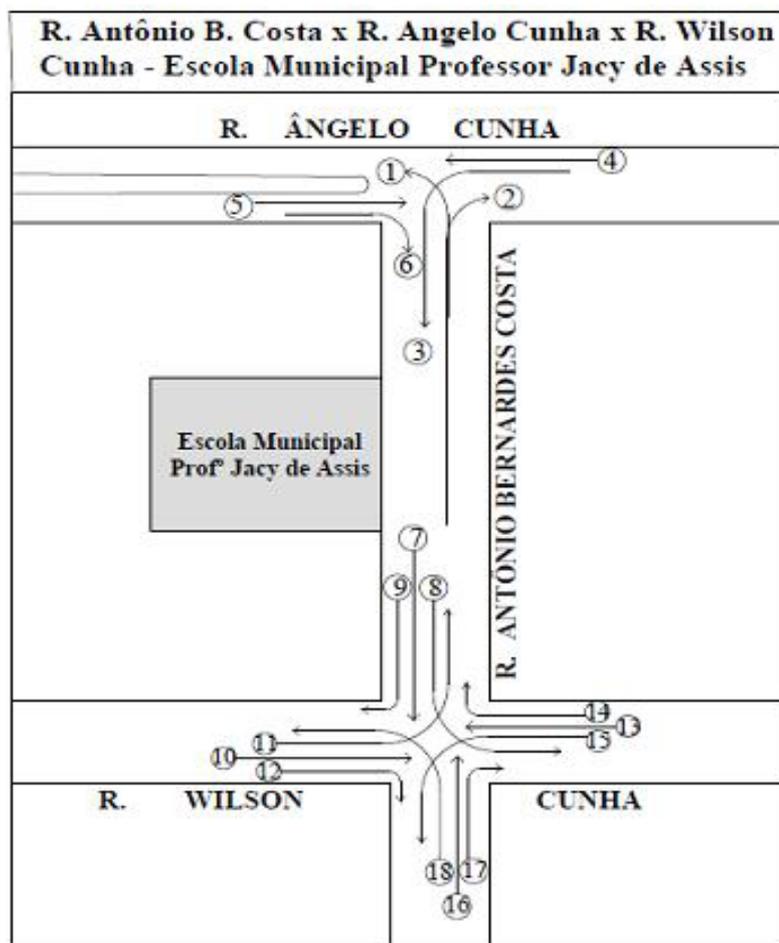
Foi efetuada, próximo a essa instituição, a contagem volumétrica de veículos e pedestres, nos dois cruzamentos de acesso à escola, no dia 26 de março de 2009, quinta-feira,

nos períodos de maior movimento de pessoas e veículos. Durante a manhã, a contagem foi realizada no cruzamento entre as ruas Antônio Bernardes da Costa e Ângelo Cunha, no intervalo entre 06h30 e 07h30, período que abrange a entrada dos alunos na escola.

No horário de saída dos estudantes, a contagem foi executada no cruzamento entre as ruas Antônio Bernardes da Costa e Wilson Cunha, no período das 11h20 às 12h20. Vale destacar que as aulas do período matutino compreendem o intervalo entre 07h00min e 11h25min, sendo escolhido esse turno por ser o que possui o maior número de alunos matriculados.

Na contagem volumétrica de veículos motorizados, foi registrado um total de 582 veículos. Desses, a maior representatividade foi dos automóveis, o equivalente a 294, correspondendo a 55% do total. Foram registradas 284 motocicletas, totalizando 44,4%, enquanto os caminhões foram apenas quatro, um percentual de 0,6%. Ressalta-se que o número elevado de motocicletas nesse estabelecimento justifica-se pelo fato de o mesmo estar localizado em um bairro periférico, o que aumenta a necessidade de se percorrer longas distâncias no trajeto casa-trabalho e na busca por serviços oferecidos no espaço urbano. De acordo com Pereira e Fischer (2009, p. 74), “a motocicleta é considerada pelos trabalhadores um meio de locomoção rápido e barato. Além disso, a facilidade de compra e o preço acessível contribuem generosamente para o uso indiscriminado desse meio de transporte”.

O Diagrama 2, a seguir, representa a direção dos movimentos efetuados pelos veículos motorizados nesse local e, na Tabela 3, pode ser visualizada a quantidade de veículos motorizados e não motorizados registrados.



Movimento	Hora Pico Geral		FPH
	Hora	(UVP)	
1	06:30/ 07:30	39,00	0,48
2	06:30/ 07:30	30,26	0,57
3	06:30/ 07:30	25,27	0,54
4	06:30/ 07:30	78,10	0,65
5	06:30/ 07:30	67,62	0,77
6	06:30/ 07:30	36,30	0,66
7	11:20/ 12:20	8,64	0,41
8	11:20/ 12:20	18,64	0,41
9	11:20/ 12:20	7,65	0,72
10	11:20/ 12:20	12,95	0,54
11	11:20/ 12:20	4,99	0,31
12	11:20/ 12:20	1,00	0,25
13	11:20/ 12:20	27,70	0,59
14	11:20/ 12:20	9,65	0,52
15	11:20/ 12:20	14,65	0,37
16	11:20/ 12:20	6,65	0,83
17	11:20/ 12:20	5,65	0,47
18	11:20/ 12:20	0,00	0,00

**Diagrama 2** - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

**Tabela 3** - Uberlândia (MG): Escola Municipal Professor Jacy de Assis – volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009)\*

Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	25	29	0	1	55	39	13	2,6	..
Mov. 02	22	23	0	0	45	30,26	15	3	..
Mov. 03	19	19	0	0	38	25,27	9	1,8	..
Mov. 04	70	55	0	0	125	78,1	129	25,8	..
Mov. 05	64	43	0	2	109	67,62	23	4,6	..
Mov. 06	10	33	0	0	43	36,3	9	1,8	..
Mov. 07	8	6	0	0	14	8,64	33	6,6	..
Mov. 08	8	16	0	0	24	18,64	39	7,8	..
Mov. 09	5	6	0	0	11	7,65	26	5,2	..
Mov. 10	15	8	0	0	23	12,95	19	3,8	..
Mov. 11	3	4	0	0	7	4,99	4	0,8	..
Mov. 12	0	1	0	0	1	1	7	1,4	..
Mov. 13	15	21	0	1	37	27,7	17	3,4	..
Mov. 14	5	8	0	0	13	9,65	21	4,2	..
Mov. 15	5	13	0	0	18	14,65	12	2,4	..
Mov. 16	5	5	0	0	10	6,65	8	1,6	..
Mov. 17	5	4	0	0	9	5,65	8	1,6	..
Mov. 18	0	0	0	0	0	0	0	0	..
<b>Total Geral</b>	<b>284</b>	<b>294</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>582</b>	<b>394,72</b>	<b>392</b>	<b>78,4</b>	<b>1.163</b>

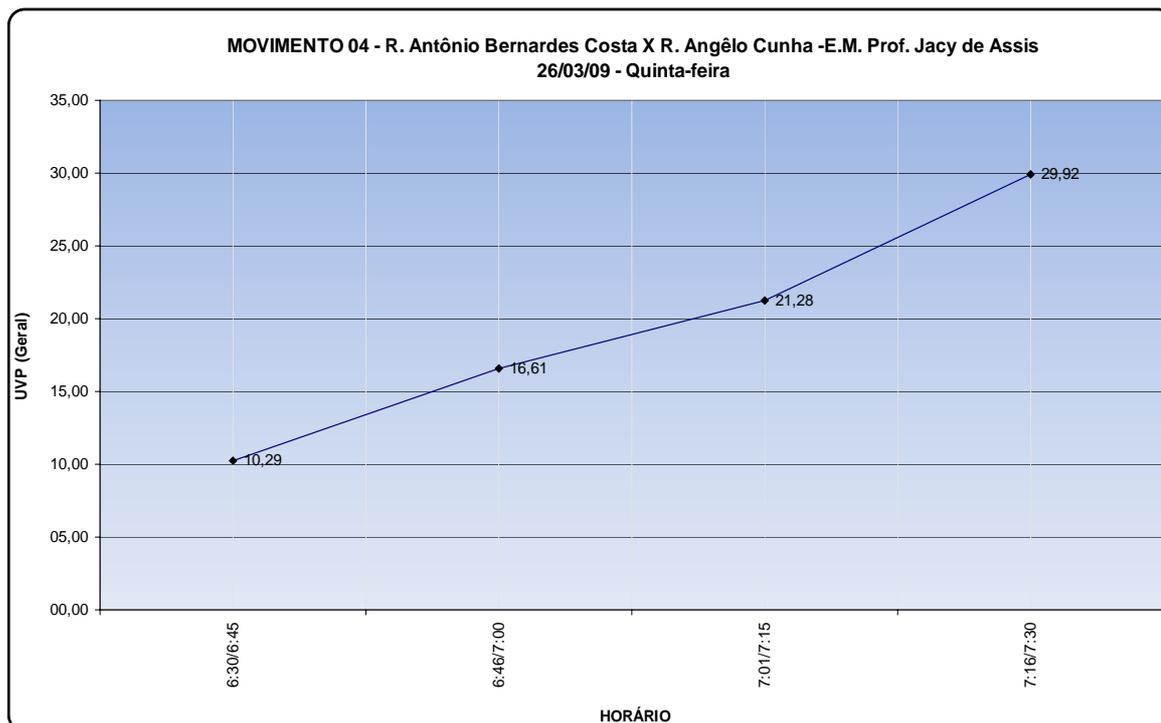
Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada no dia 26/03/2009, quinta-feira, das 06h30 às 07h30 e das 11h20 às 12h30  
(..) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Deve-se acrescentar que a motocicleta oferece rapidez e fluidez no espaço urbano, além do baixo consumo de combustível e a conservação barata, quando comparada a outros meios de transporte motorizados. Tais fatores tornaram-se atrativos aos consumidores de baixo e médio poder aquisitivo; todavia, ressaltamos que esse modal tem contribuído para aumentar o percentual de acidentes nas cidades brasileiras.

Em relação ao fluxo de veículos registrados nos cruzamentos pesquisados, verificou-se que o movimento 4, no intervalo de 6h30 a 7h30, foi o mais representativo, com um total de 125 veículos e maior taxa de ocupação, representada pela UVP de 78,10. Além disso, esse movimento foi verificado na Rua Ângelo Cunha, paralela à via onde se localiza a escola. A taxa de ocupação foi mais representativa por ser um trajeto efetuado para ligar o bairro a outros locais da cidade. Acrescenta-se que o FPH de 0,65 apresentou regularidade, conforme pode ser observado no Gráfico 21 a seguir. Vale acrescentar que o movimento 16 foi mais uniforme que o movimento 4, representando um FPH de 0,83, conforme Diagrama supracitado.



**Gráfico 21** - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 04, na Rua Antônio Bernardes da Costa com a Rua Ângelo Cunha (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

O transporte não motorizado apresentou um volume superior ao motorizado. Assim, foram registradas 392 bicicletas em circulação. Deste total, o movimento 4 apresentou número mais elevado em relação aos demais, com 129 e UVP de 25,8. Também foram registrados três catadores de papelão e uma significativa quantidade de pedestres, os quais totalizaram 1.163. Desses, 495 pedestres entraram e saíram da instituição, enquanto os demais (que corresponderam a 668) apenas passaram de frente à escola. Acrescenta-se que há um considerável número de pais e responsáveis que levam e buscam os filhos na porta da escola a pé e também de pessoas que transitam para ir ao trabalho ou acessar outros lugares do bairro.

Esses dados confirmam que, pelo fato de essa instituição localizar-se em um bairro periférico, a população que se dirige a ela faz o trajeto a pé ou de bicicleta, modal que, além de ser ambientalmente sustentável, tem menor custo. Todavia, verificou-se que a infraestrutura viária de acesso à escola não é adequada para a demanda, pois não possui ciclovias nem ciclofaixas e as calçadas são estreitas, com entulho e sem pavimentação.

Por intermédio da entrevista aplicada junto aos pais, professores e funcionários da instituição, moradores e comerciantes, procurou-se identificar as dificuldades de circulação ao se deslocarem no entorno e nas adjacências da instituição escolar, no horário de maior fluxo de pessoas e veículos. Foram entrevistadas 27 pessoas, cuja maior representatividade foi de

mulheres, que totalizaram 22, o equivalente a um percentual de 81,5%, enquanto os homens representaram 18,5%, correspondendo a cinco entrevistados.

Ao analisar a organização do trânsito na cidade, observou-se que as respostas negativas foram as mais apontadas, pois 23 entrevistados, ou seja, 85,2% do total sentem-se insatisfeitos com a circulação nas adjacências da escola. Os motivos declarados foram, principalmente, o desrespeito às normas de circulação e à sinalização existente, falta de preparo dos motoristas e disputa por espaço estabelecida entre veículos, motos e pedestres. Assim, um dos entrevistados afirmou que a causa de sua insatisfação é *“devido a muitas motocicletas e ciclistas que entram junto do carro, e mesmo os pedestres”*. Outra resposta apontada foi: *“uai, porque se você sair na rua dirigindo tem que dirigir para a gente e para os outros que vêm, o povo hoje não tem responsabilidade para dirigir”*. Uma resposta que também chamou a atenção está retratada na fala seguinte:

*Não. Deus me livre! Para dirigir aqui a pessoa tem que dirigir para ele e para os outros, ninguém respeita as pessoas, você está num sinaleiro parado, fechado, a pessoa está buzinando e xingando, pode ser motorista ou pedestre, o sinal está aberto para o pedestre e os motoristas estão xingando, os motoristas mesmo xingam uns aos outros.*

A resposta “parcialmente” foi apontada por três entrevistados, o que corresponde a 11,1% do total, enquanto apenas 3,7%, ou seja, uma pessoa respondeu que considera o trânsito organizado. Não obstante considerar que há organização, em sua fala, o entrevistado ressaltou que existem exceções, ao afirmar que seria *“com exceção dos motoristas que não respeitam as normas ou não conhecem e também motoqueiros apressados e mal educados”*. Nessa afirmação, fica claro que, mesmo considerando o trânsito organizado, ele sente-se um pouco inseguro para circular e faz ressalvas em relação aos condutores e motociclistas.

Em relação às dificuldades apontadas pelas pessoas que levam e buscam os filhos na escola, moram no entorno, possuem comércio ou mesmo trabalham na instituição escolar, destacam-se as brigas de gangues e a presença de ciclistas que não estudam na escola, mas realizam danos à circulação. Em suas respostas, os moradores apontaram a dificuldade de entrar e sair de suas casas, atravessarem a rua e também a insatisfação gerada pelas buzinas dos veículos e as agressões verbais entre motoristas, pedestres, ciclistas e motociclistas. Tais fatos são descritos na fala de um entrevistado, ao relatar que:

*Aqui nessa rua, no horário de entrada e saída de alunos, não pode nem andar na rua, mas é por causa dos pais que trazem os filhos para a escola de carro e os alunos que não saem do meio da rua. Mas também o passeio de lá, que é da prefeitura, é de terra, não é pavimentado e os meninos, ao invés de subir e descer na calçada, já prefere andar na rua. Para sair e entrar na garagem de carro ou*

*moto tem que antecipar os horários porque não é possível entrar e sair de casa no horário de entrada e saída de alunos.*

Destaca-se também o desrespeito e a disputa pelo espaço da via por todos os usuários, independentemente do modal utilizado. Por conseguinte, há transtornos diários que tornam vulneráveis à violência no trânsito todas as pessoas que estudam e trabalham na instituição ou que se deslocam ou moram nas circunvizinhanças. Nesse sentido, foi relatado que:

*Os carros não respeitam o horário das crianças chegar e sair da escola, eles enfiam o carro em cima das pessoas, os motoqueiros empinam a moto, as mulheres passando no meio da rua na beirada da calçada, os ciclistas... É falta, que o ser humano perdeu o amor, é um tanto de “mala” que vem para a porta da escola para brigar na frente da escola. A gente vê de tudo: maconha, briga e querendo invadir o estabelecimento da gente e tem que ficar caladinho para poder escapar. Aqui se o motorista não respeita, o pedestre também não respeita, é tudo igual, muitas vezes, os meninos dizem ‘passa por cima’. Aqui você nem sabe quem defende, se os motoristas é errado ou se o pedestre, porque cada um quer mandar mais do que o outro, todos acha que é dono e manda, se um fala o outro manda a faca.*

Durante as entrevistas, uma fala chamou a atenção, pois um dos moradores sugere que a rua seja fechada no momento dos estudantes entrarem e saírem da escola. Assim, ele apontou que: “na hora dos alunos entrarem e sair, não passar carro, enquanto os alunos não sair tudo, não passar carro, deveria colocar um cone e fechar a rua”. Essa ideia é equivocada, já que as vias são públicas e devem ser compartilhadas por todos os usuários, democraticamente.

Os comerciantes também relataram os conflitos supracitados e ainda acrescentaram que se sentem intimidados pelas brigas que acontecem entre gangues e alunos na porta da escola. Geralmente, essas desavenças originam-se em ambientes externos à instituição escolar, mas os confrontos acontecem de frente à escola. Assim, os comerciantes que estão próximos têm seu estabelecimento comercial invadido por pessoas fugindo do confronto, conforme destacado na fala da proprietária de um estabelecimento próximo à escola:

*Para mim foi traumático, é a primeira vez que eu mexo com comércio. O menino, na hora de sair da escola, tinha uma gangue esperando aqui perto, ele, para não morrer, entrou no meu comércio. Aí meu marido protegeu e disse que de dentro do meu comércio eles não entravam para tirar o rapaz, aí ele chamou a polícia. Era uns dez para pegar um, teve que chamar a polícia para levar para casa o rapaz e a moça.*

Há que se considerar que os relatos obtidos na instituição pública de ensino e na particular tiveram pontos em comum, tais como o desacato às normas vigentes de mobilidade e sinalização e a confusão entre todos os usuários das vias. Entretanto, também houve singularidades devido à localização de cada uma no sítio urbano, como o maior fluxo de

transporte não motorizado na escola periférica, onde também ocorre a violência não só do trânsito, mas advinda de brigas envolvendo gangues.

Não obstante às especificidades relativas à localização das instituições de ensino pesquisadas, os conflitos de trânsito foram verificados em ambas, concluindo que as imprudências ao circular são cometidas por todos os usuários das vias urbanas, independentemente do local onde elas se localizam.

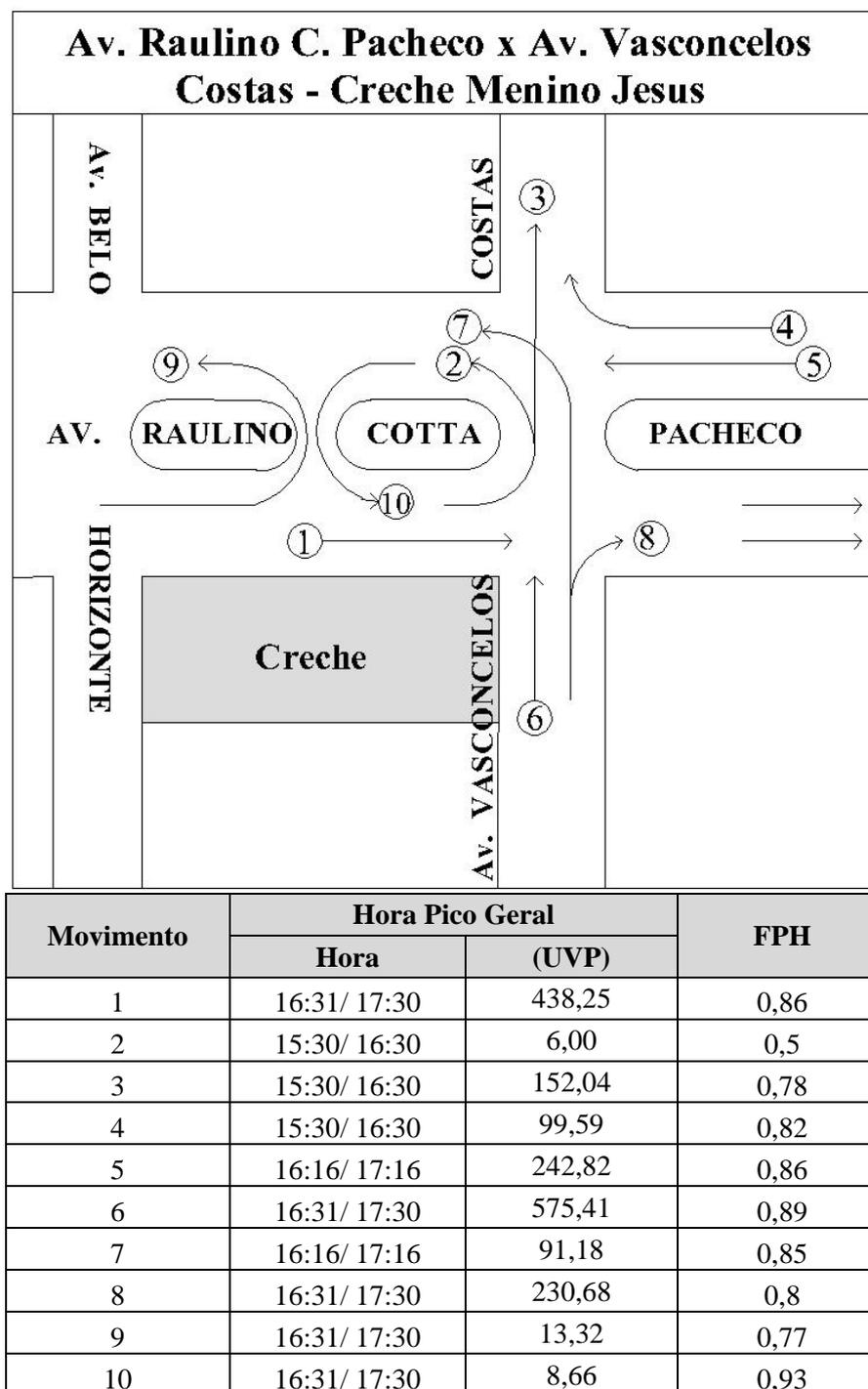
#### **4.2.3. Creche Menino Jesus**

A Creche Menino Jesus localiza-se na Avenida Raulino Cotta Pacheco, entre as avenidas Belo Horizonte e Vasconcelos Costa, no bairro Osvaldo Resende. A Avenida Raulino Cotta Pacheco é classificada como uma via arterial de penetração, em conformidade com a Lei do sistema viário, sendo que a Vasconcelos Costa e a Belo Horizonte recebem a classificação de via arterial de ligação e rua coletora, respectivamente.

De acordo com o trabalho de campo realizado em 2009, a Avenida Raulino Cotta Pacheco é uma via com pista dupla para circulação de veículos. Nela foi auferida uma largura de 9,00 metros para cada pista e canteiro central de 3,95 metros. Portanto, verificou-se que a largura da faixa de tráfego está em conformidade com sua classificação na Lei do sistema viário da cidade, enquanto o canteiro central tem uma largura inferior à proposta. Por ser uma via arterial de penetração, a referida Lei determina que tenha 30,00 metros, com pista dupla para tráfego de veículos e largura mínima de 9,50 metros cada; canteiro central com largura mínima de 5,00 metros e passeios laterais com largura mínima de 3,00 metros. Já a largura da calçada onde se localiza a instituição possui uma variação de 3,90 a 4,00 metros do lado esquerdo e direito da via. Assim, a calçada está dentro das normas estabelecidas para a via, pois a largura mínima deve ser de 3,00 metros.

A pesquisa foi realizada numa quarta-feira, entre 15h30 e 17h30, e o volume total de veículos motorizados registrado foi de 4.014. Desses, os automóveis tiveram maior representatividade, o equivalente a 2.797 veículos, com um percentual de 69,7%. O número de motos foi de 1.081, correspondendo a 27%, enquanto a quantidade de caminhões foi de 70, ou seja, 1,7%. Os ônibus somaram 66 veículos, que corresponderam a 1,6% do total.

Na sequência, o Diagrama 3 apresenta o volume registrado de veículos por movimento e a Tabela 4 apresenta a quantidade e o tipo de modal, como poder ser visualizado.



**Diagrama 3** - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

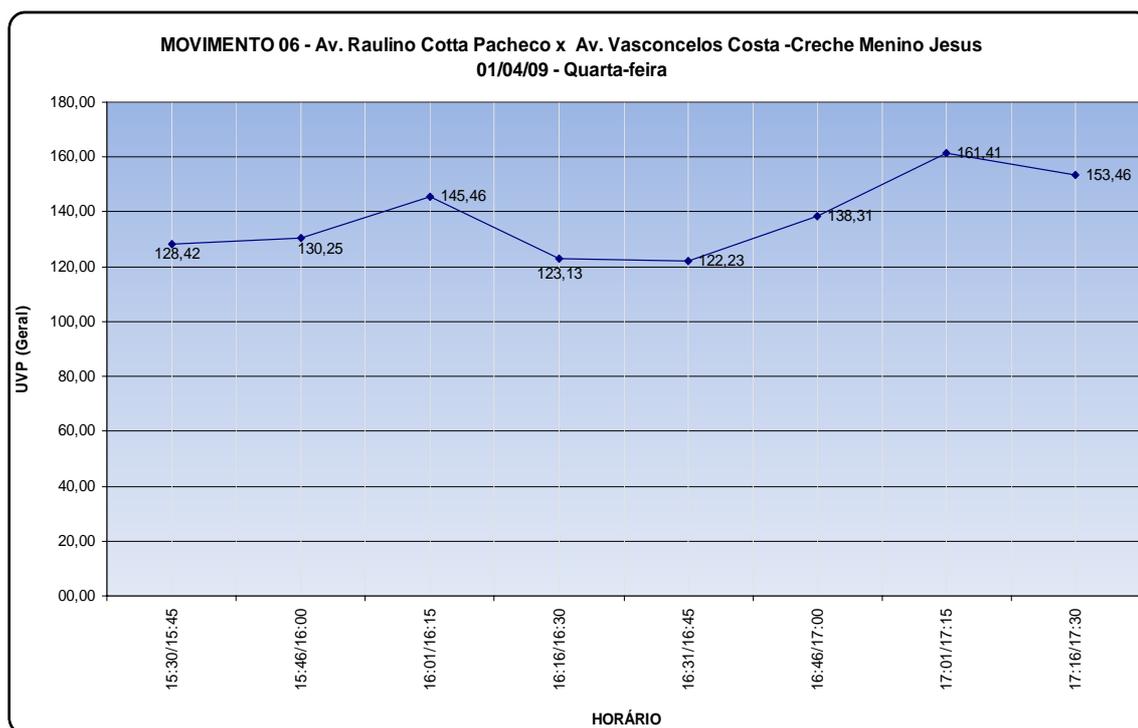
**Tabela 4 - Uberlândia (MG) - Creche Menino Jesus: volume de veículos motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009)\***

Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	162	729	8	15	914	826,71	4	0,8	..
Mov. 02	0	10	0	0	10	10	0	0	..
Mov. 03	81	212	0	10	303	256,23	0	0	..
Mov. 04	41	162	0	0	203	175,53	1	0,2	..
Mov. 05	149	375	17	8	549	476,42	11	2,2	..
Mov. 06	449	851	25	27	1.352	1102,67	12	2,4	..
Mov. 07	39	130	8	6	183	171,37	1	0,2	..
Mov. 08	153	297	8	4	462	372,49	4	0,8	..
Mov. 09	5	20	0	0	25	21,65	1	0,2	..
Mov. 10	2	11	0	0	13	11,66	0	0	..
<b>Total Geral</b>	<b>1.081</b>	<b>2.797</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>4.014</b>	<b>3.424,73</b>	<b>34</b>	<b>6,8</b>	<b>415</b>

Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada no dia 01/04/2009, quarta-feira, das 15h30 às 17h30  
(..) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009).  
Org.: RESENDE, L. (2009)

De acordo com a direção dos veículos contabilizados (Tabela 4), o movimento 6 na Avenida Vasconcelos Costa foi o de maior fluxo, totalizando 1.352 e UVP de 1.102,67. O intervalo entre 16h31 e 17h30 teve maior fluxo de veículos, mais precisamente 702, e uma UVP de 575,41, representando maior ocupação da via neste intervalo, com um FPH de 0,89. Esse valor próximo de 1,00 constitui uma regularidade do fluxo veicular nessa direção. Vale destacar que, no momento da contagem volumétrica, observou-se no movimento 8 uma colisão entre um motociclista e um veículo, porém, não houve ferimentos, apenas danos materiais. O Gráfico 22 apresenta o movimento 6, conforme os horários.



**Gráfico 22** - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo de tempo no movimento 06, na Avenida Raulino Cotta Pacheco com a Avenida Vasconcelos Costa (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

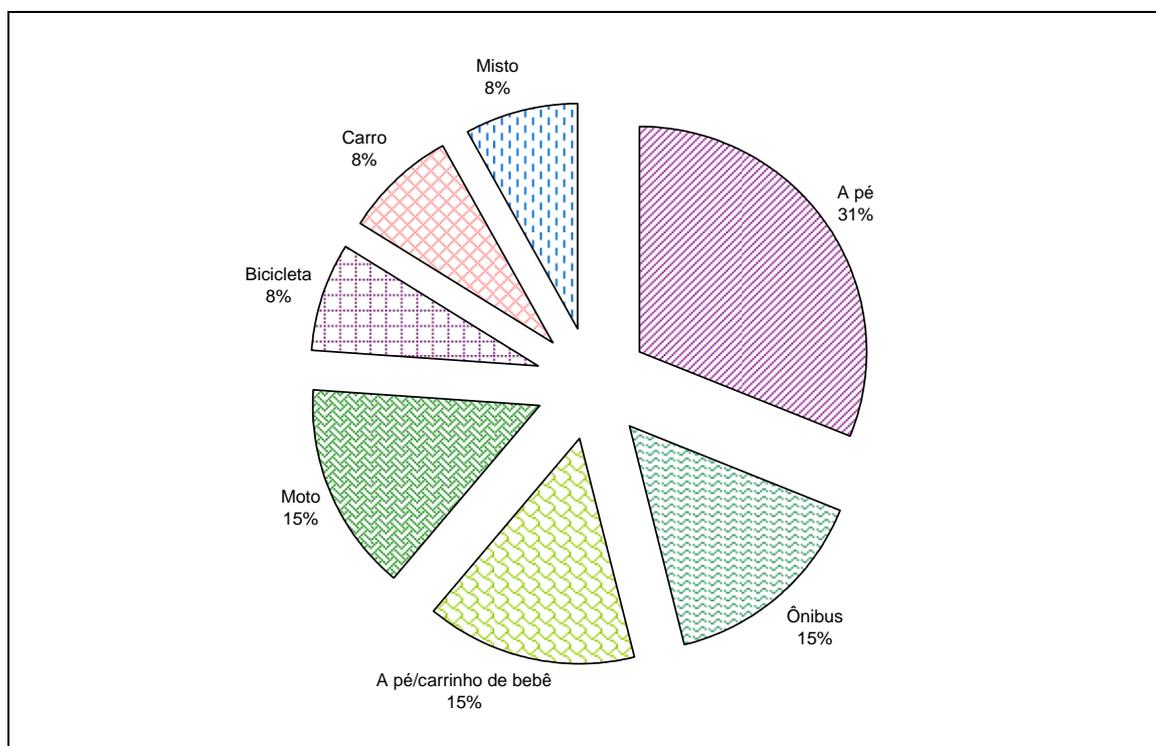
Org.: RESENDE, L. (2009)

O modal não motorizado correspondeu a um total de 34 bicicletas, sendo o movimento 6 o que mais registrou esse tipo de veículo em trânsito, num total de 12, representando 2,4 UVP. Já os pedestres foram 415, sendo que desses, 114 entraram e saíram da instituição, enquanto 301 pessoas estiveram de passagem pela calçada. Na perspectiva de entender as dificuldades vivenciadas no entorno da instituição pelos pais e responsáveis ao levarem e buscarem os filhos na creche, foram realizadas entrevistas com 13 pessoas. Nos resultados obtidos, as mulheres representaram a maioria, pois corresponderam a 69%, o que equivale a nove pessoas, sendo que o número de homens foi de quatro, representando 31% do total.

Em relação ao meio de transporte utilizado pelos pais e responsáveis para levarem as crianças à creche, a representatividade total do transporte motorizado foi de 38%, sendo 15% de motocicletas, 15% de ônibus e 8% de carro. Constatou-se também que algumas pessoas utilizam mais de um tipo de modal, os quais receberam a característica de misto (ônibus, bicicleta, carro) e representaram 8% do total.

A predominância foi do transporte não motorizado, correspondendo a 54%. Desses, os pedestres somaram 31%, ou seja, quatro respostas. A opção “a pé com carrinho de bebê” foi apontada por duas pessoas, equivalendo a 15% do total, enquanto o percentual de bicicleta foi

8%, ou seja, apenas uma pessoa mencionou essa utilização. O Gráfico 23 apresenta a diversificação em relação ao modal utilizado pelos pais para levar as crianças à creche.



**Gráfico 23** - Uberlândia (MG): meio de transporte utilizado pelos responsáveis para levar e buscar as crianças à Creche (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Procurou-se averiguar as dificuldades encontradas pelos pais e responsáveis das crianças ao realizar o percurso de suas residências à Creche Menino Jesus. As respostas apontadas foram: desrespeito às normas de circulação, imprudência, excesso de velocidade e tempo de espera para realizar a travessia. Essa situação é presenciada até mesmo nos lugares com semáforo, já que os motoristas nem sempre respeitam as regras de trânsito. Quando o sinal abre e o pedestre ainda não efetuou a travessia, os motoristas aceleram e não aguardam, conforme foi relatado na fala de um entrevistado: “*Não tenho muita dificuldade, problema é no semáforo, porque os carros não quer parar*”. Outro fato apontado é que nem sempre o motorista efetua luz de direção, o que acaba por confundir o pedestre. Assim, um dos entrevistados nos relatou que: “[...] *pouco de ignorância dos motoristas que não sinaliza que vai virar na esquina, isso atrapalha o pedestre*”.

Os pais que trafegam de ônibus também encontram dificuldades para se locomover. Durante a entrevista, eles reclamaram do tempo que gastam enquanto permanecem aguardando o ônibus passar no ponto de parada. Além disso, os veículos, geralmente, estão

muito cheios e, devido à falta de banco para se sentarem, ficam de pé com a criança no colo. Apontaram, ainda, que na hora de subir e descer do ônibus, os passageiros ficam empurrando, o que pode provocar quedas, visto que as pessoas podem se desequilibrar. Nesse contexto, quando questionado sobre esses problemas, um entrevistado apontou: “*demora no ponto de ônibus, ônibus lotado, fica com criança no colo e ninguém te dá o banco, na hora de descer e subir no ônibus, as pessoas empurra, não têm educação*”.

Alguns pais também levam os filhos no carrinho de bebê e, assim, vale considerar que eles não encontram infraestrutura viária adequada em muitos pontos, pois as calçadas possuem pavimentação inadequada, com a presença de buracos, obstáculos e lixo. Também a falta de rampas para facilitar a subida e descida dos pedestres foi apontada na fala de um entrevistado, ao afirmar que: “*Sem problemas, moro perto, porém, com o carrinho de bebê, dificuldades, falta rampa nas calçadas para subir com o carrinho, piso das calçadas*”. A Foto 34 possibilita observar esse fato.



**Foto 34** - Uberlândia (MG): família circulando com carrinho de bebê ao buscar e levar o filho à creche (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

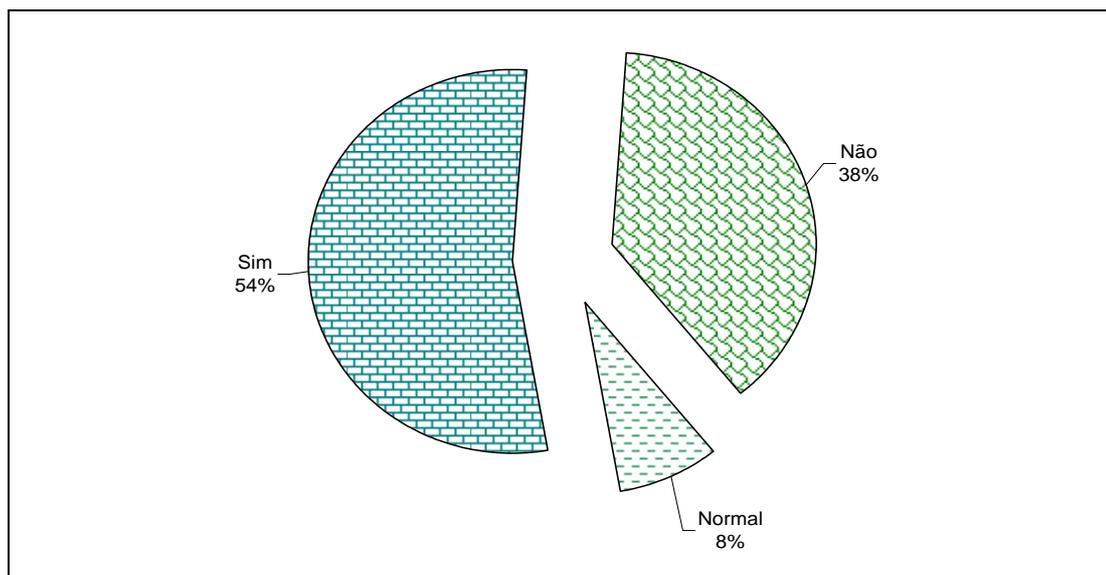
Org.: RESENDE, L. (2009)

Além de identificar os problemas encontrados pelos pais ao se deslocarem pelo trajeto realizado entre a residência e a creche, procurou-se averiguar, também, aqueles que são

vivenciados em frente à instituição. Assim, ao indagar os entrevistados sobre a organização do trânsito em frente à creche, verificou-se que 54%, ou seja, sete pessoas consideram que é organizado. Dessa maneira, eles acham que a sinalização é adequada, as calçadas são largas, há lugar para estacionar e é um local de fácil acessibilidade, conforme foi constatado na fala de um entrevistado, que respondeu: *“Organizado. Fácil acesso, sinalização boa, quando tem muito carro tem que parar na via”*. Outra resposta apontada foi: *“Sim. Porque é sinalizado, semáforos, visibilidade, ter lugar pra estacionar”*. Verifica-se que, apesar da sinalização adequada, a creche está localizada em uma via que possui elevado fluxo de veículos, o que exige do pedestre maior tempo de espera e bastante atenção para realizar a travessia.

Os entrevistados que não consideram o trânsito organizado representaram 38%, o que equivale a cinco respostas. Essa consideração não é decorrente da falta de sinalização, mas sim, do desrespeito a ela. Muitas vezes, as infrações são cometidas não só por aqueles que trafegam de passagem por esse local, mas pelas próprias pessoas que vão levar e buscar seus filhos na creche. Nesse contexto, vale destacar a fala de um entrevistado, que relatou: *“Não. Porque a gente está passando com o carrinho de bebê, os carros estacionam em frente a creche, aí tem que desviar quase para a rua”*. Outro relato que merece destaque é: *“[...] neste pedaço não posso reclamar e questionar, tem sinalização, desorganizado demais, porque falta de respeito”*. Foi apontado ainda que: *“Não, porque o espaço de frente da creche que deveria ser para os pais pegar e deixar os filhos é ocupado por alguns pais que trazem os filhos de carro”*.

Deve-se destacar, ainda, que um entrevistado respondeu que considera o trânsito “normal”, resposta que corresponde a 8% do total. Algumas pessoas já incorporaram ao cotidiano as dificuldades vivenciadas, como, por exemplo, a inadequação das calçadas para trafegar com carrinho de bebê. Portanto, não consideram esse fato como relevante ao realizar o trajeto. Assim, vale citar a fala do entrevistado, que afirmou: *“Normal. Porque eu venho pela calçada”*. O Gráfico 24 possibilita a visualização dos resultados obtidos.



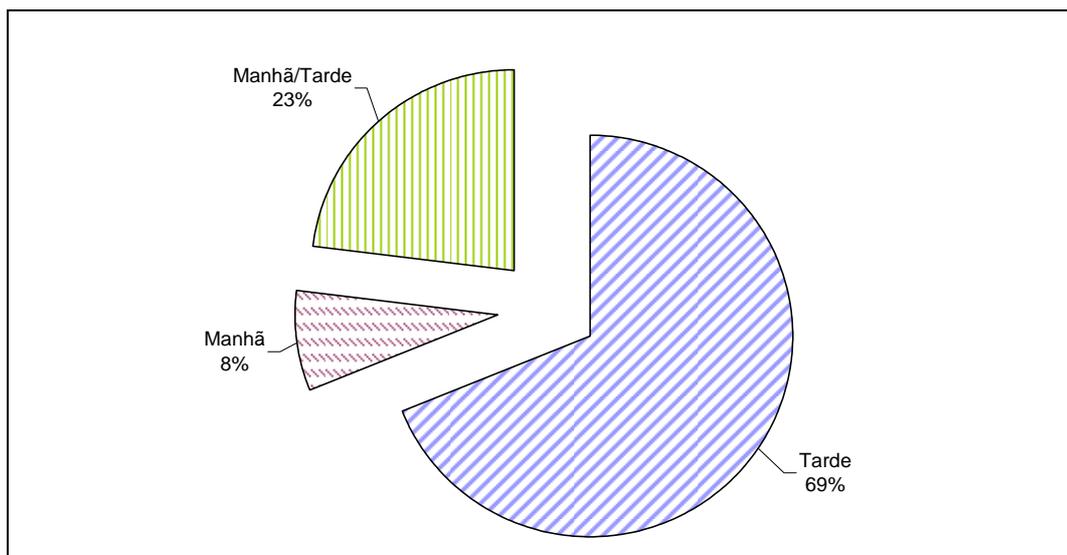
**Gráfico 24** - Uberlândia (MG): você considera o trânsito organizado em frente à creche? (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Para saber qual horário os responsáveis que levam e buscam as crianças na creche consideram de maior movimento de veículos, questionamos se era no período da manhã, que corresponde à entrada das crianças, entre 06h30 e 07h00, ou à tarde, correspondente à saída, das 15h30 às 17h30. A maior representatividade das respostas foi “à tarde”, apontada por nove pessoas, o que corresponde a 69% do total. Nesse horário, aumenta o fluxo de veículos e, conseqüentemente, a disputa por espaço entre os usuários das vias, conforme foi evidenciado na fala de um entrevistado: “*Fluxo de veículos é mais intenso, tumulto de carro, porque sai todo mundo mesmo horário*”.

A opção “manhã/tarde” foi a resposta apontada por 23% dos entrevistados, ou seja, por quatro pessoas, que consideram que há um movimento intenso de pessoas e veículos nos dois horários. Assim, destaca-se a fala de um entrevistado, que afirmou: “*De manhã e à tarde estacionamento cheio, muitas pessoas estão indo ao hospital consultar*”. O período da manhã foi a resposta de apenas um entrevistado, o que equivale a 8% (Gráfico 25).



**Gráfico 25** - Uberlândia (MG): qual é o horário com maior fluxo de veículo e pedestres ao levar e buscar as crianças à creche? (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Constatou-se que a via onde está localizada a creche é de intenso movimento porque, em suas proximidades, há um hospital que atrai muitas pessoas e veículos. Além disso, existe um ponto de ônibus em frente à instituição – nos dois lados da via –, o que contribui para aumentar o fluxo de pedestres, originado não só pela presença da creche, mas também por outros equipamentos urbanos existentes em suas proximidades. Conforme as entrevistas realizadas, a sinalização é adequada, pois há faixa de pedestre, semáforo, local para embarque e desembarque e calçadas largas. Porém, cabe destacar que, no trajeto, a infraestrutura das calçadas nem sempre é adequada e, apesar da existência de sinalização, o que causa tumulto no trânsito é o comportamento inadequado das pessoas.

Verifica-se que os pais, ao levarem os filhos a pé para a creche, enfrentam dificuldades durante o trajeto, as quais estão relacionadas à infraestrutura inadequada das calçadas. Dessa maneira, pode-se citar a pavimentação de diferentes pisos, declividade acentuada, falta de pavimentação, existência de buracos e entulho, ausência de rebaixamento para o carrinho de bebê subir e descer na calçada. Destaca-se, ainda, que os motoristas não esperam e não respeitam a sinalização para o pedestre completar a travessia com segurança. Alguns veículos estacionam na porta da creche, impedindo que os pedestres possam chegar com segurança, fazendo com que necessitem desviar para a rua, expondo-se a acidentes. Tais fatos impedem uma circulação segura, principalmente, para os pedestres, mas também gera transtorno para todos os usuários das vias que vão à creche ou estão de passagem por esse local.

#### **4.2.4. Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia – ADEVIUD**

A ADEVIUD está localizada na Avenida Segismundo Pereira, entre as ruas Pedro José Samora e José Miguel Saramago. É uma via arterial de penetração, em toda sua extensão e prolongamento, enquanto as demais se configuram como vias locais. De acordo com o trabalho de campo realizado, foi possível observar que a largura da calçada da Avenida Segismundo Pereira é de 2,95 metros do lado direito e 3,00 metros do lado esquerdo. Considerando que a largura mínima para a referida via deve ser esse último valor, o lado direito encontra-se em desacordo com o estabelecido na Lei. Em relação à largura da faixa de tráfego para os veículos, a avenida apresenta pista dupla, sendo a via direita com 7,80 metros de largura, via esquerda com 7,90 metros e canteiro central com 8,00 metros.

Neste contexto, por ser um via arterial de penetração, a avenida deveria contemplar as seguintes medidas: 30,00 metros de largura, com extensão mínima de 9,50 metros de cada lado, canteiro central com no mínimo 5,00 metros e calçadas com 3,00 metros de largura. Portanto, observa-se uma despadroneização das calçadas e canteiro central com largura maior, enquanto a faixa de tráfego possui largura menor que a determinada em Lei.

Constatou-se, a partir da análise da contagem volumétrica, que, nesse cruzamento, o volume total de veículos registrado no intervalo pesquisado, que compreende o período entre 11h30 e 13h30 de uma quarta-feira, foi de 1.809 veículos. O Diagrama 4 mostra a direção dos veículos e o maior fluxo pode ser visualizado na Tabela 5.



**Tabela 5** - Uberlândia (MG): volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, no cruzamento da Avenida Segismundo Pereira com a Rua Pedro José Samora (2009)\*

Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	20	61	0	0	81	67,6	2	0,4	..
Mov. 02	27	62	0	0	89	70,91	5	1	..
Mov. 03	6	8	0	2	16	13,48	7	1,4	..
Mov. 04	168	604	43	16	831	784,19	17	3,4	..
Mov. 05	2	22	0	1	25	24,41	1	0,2	..
Mov. 06	136	433	41	18	628	601,63	15	3	..
Mov. 07	4	17	0	2	23	21,82	0	0	..
Mov. 08	12	16	0	0	28	19,96	1	0,2	..
Mov. 09	18	57	0	0	75	62,94	1	0,2	..
Mov. 10	4	9	0	0	13	10,32	0	0	..
<b>Total Geral</b>	<b>397</b>	<b>1.289</b>	<b>84</b>	<b>39</b>	<b>1.809</b>	<b>1.677</b>	<b>49</b>	<b>9,8</b>	<b>404</b>

Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada no dia 29/04/2009, quarta-feira, das 11h30 às 13h30

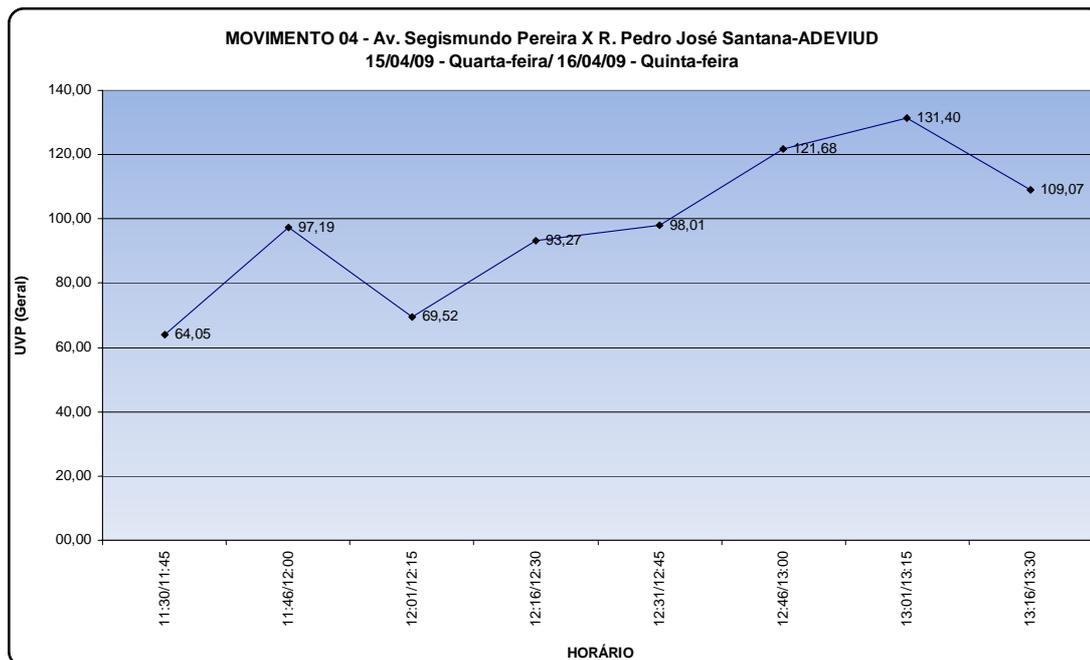
(.. ) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Os automóveis foram predominantes, representando 71,3%, o que equivale a 1.289, enquanto o número de motocicletas foi de 397, correspondendo a 22%. A quantidade de ônibus e caminhões foi de 84 (4,6%) e 39 (2,1%), respectivamente. Em relação aos veículos não motorizados, foram registradas 49 bicicletas em circulação. Desse modal, o movimento 4 foi o mais significativo, com 17 e uma UVP de 3,4. Os pedestres totalizaram 404. Destes, 93 entraram e saíram da instituição, enquanto 311 estiveram de passagem pelo local. Cabe destacar que foram observadas três bicicletas circulando pela calçada. Considerando que nesse espaço trafegam pessoas com baixa visão ou que não enxergam, esses ciclistas podem assustar os pedestres ou mesmo provocar acidentes.

Acrescenta-se que o movimento 4 foi o que apresentou o maior volume de veículos, num total de 831 e UVP de 784,19 (Tabela 5). Nesse movimento, o fluxo concentrou-se no intervalo de 12h31 às 13h30, com 495 veículos, UVP de 460,16 e FPH de 0,88. Portanto, constituiu o fluxo de maior uniformidade neste período (Gráfico 26 e Foto 35).



**Gráfico 26** - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 4, na Avenida Segismundo Pereira com a Rua Pedro José Santana (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

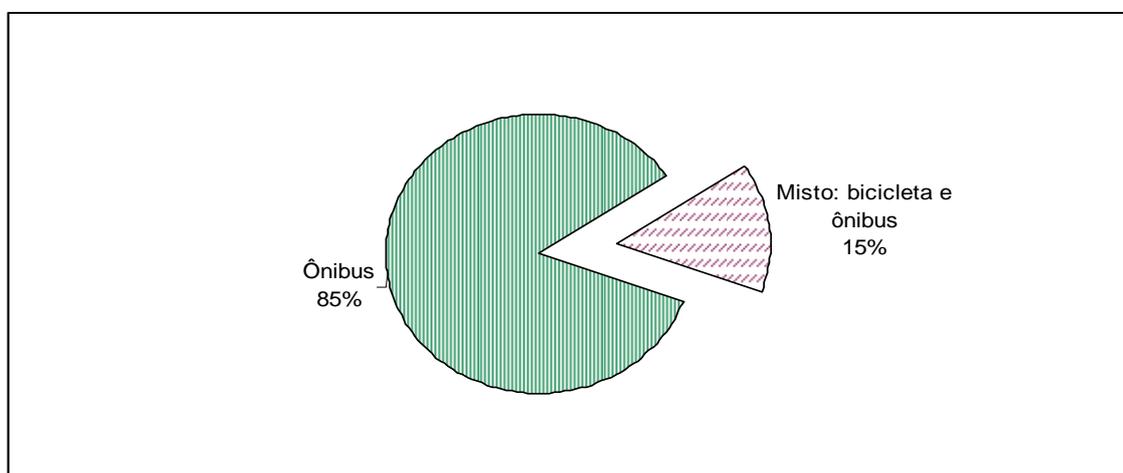


**Foto 35** - Uberlândia (MG): deficiente visual em frente à ADEVIUD (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Na perspectiva de se compreender a realidade vivenciada pelos deficientes visuais, foram realizadas 13 entrevistas junto àqueles que frequentam a ADEVIUD. No universo pesquisado, os homens somaram 69%, ou seja, nove pessoas, enquanto as mulheres totalizaram 31%, o equivalente a quatro pessoas. Já em relação ao modal utilizado pelos deficientes visuais para se deslocarem pela cidade e acessar a ADEVIUD, observou-se que o ônibus teve a maior representatividade, num total de 85%, o equivalente a 11 respostas. A modalidade mista (ônibus, bicicleta) foi apontada em duas respostas, correspondendo a 15% (Gráfico 27). Devido à deficiência visual, é inviável o uso de veículos particulares, a não ser que se tenha um motorista particular.

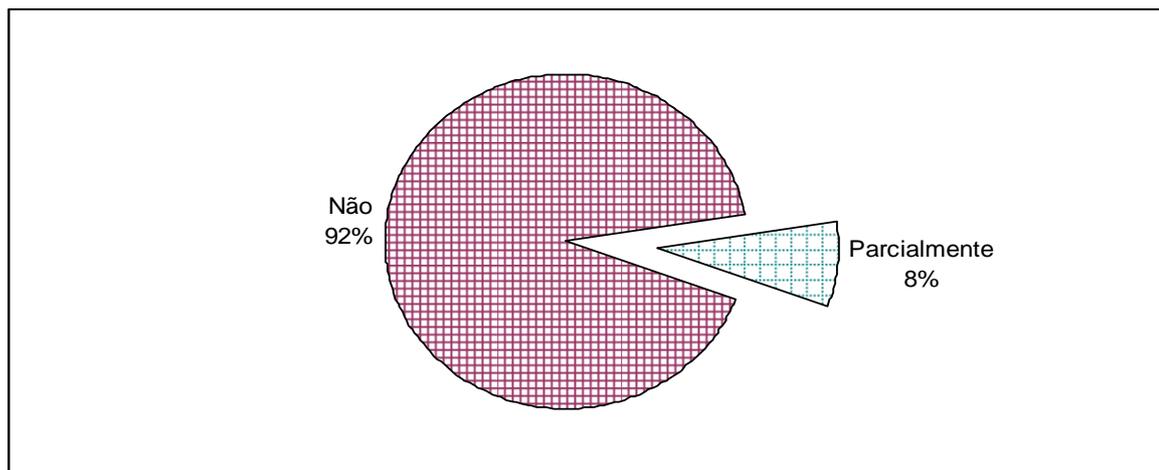


**Gráfico 27** - Uberlândia (MG): meio de transporte utilizado pelos deficientes visuais para se deslocarem pela cidade (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Em relação à organização do trânsito da cidade, observou-se um elevado índice de insatisfação entre os entrevistados, pois devido à deficiência, vários fatores tornam ainda mais limitante a mobilidade no sítio urbano. Assim, as respostas negativas representaram 92%, enquanto a resposta “parcialmente” correspondeu a 8%, conforme mostra o Gráfico 28.



**Gráfico 28** - Uberlândia (MG): você considera o trânsito organizado? (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Essa insatisfação pode ser justificada pela infraestrutura viária urbana inadequada para os deficientes visuais, com falta de piso tátil, presença de obstáculos, buracos, lixeiras, postes e churrasqueiras nas calçadas, dentre outros. Outro fator apontado refere-se ao desrespeito às normas de circulação: motoristas que não respeitam a faixa de pedestre e avançam com o carro, mesmo em locais onde há semáforo. A ausência de semáforo com sinal sonoro e a circulação de ciclistas, motociclistas e veículos na contramão também foram mencionados pelos entrevistados.

Assim, um entrevistado mencionou: “*Falta de adaptação para deficientes visuais, falta de piso tátil*”. Outra fala que merece ser destacada é: “*Porque os condutores parece que eles não estuda, só pega o carro e sai andando, não presta atenção na faixa de pedestre, placas, pelo pouco que a gente enxerga, dá para ver as pinturas no chão o pessoal não obedece, dirige bêbado, drogado, na contramão*”. Uma resposta que também chamou a atenção foi: “*Os carros que avançam o sinal, o sinal sonoro deveria ter em todos os sinaleiros, não só na área central, mas nos bairros*”. Cumpre destacar ainda que eles disseram que se sentem incomodados com o tempo de espera no ponto de ônibus, por ser muito longo.

Um entrevistado relatou que não é apenas a infraestrutura viária inadequada que lhe causa incômodo, mas também a atitude das pessoas em relação aos deficientes visuais, que por não enxergarem o número do ônibus, perguntam e as pessoas não respondem. Ao contrário, essas poderiam auxiliá-los para atravessar a via, pois esse gesto poderia melhorar a circulação, oferecendo-lhes mais agilidade e segurança. Tal fato está expresso na fala de um entrevistado, que afirmou: “*Principalmente por falta de adaptação para o deficiente visual,*

*falta de apoio da sociedade, que ninguém oferece ajuda. Se 1% da população contribuísse, oferecesse ajuda no dia, tornaria a nossa locomoção mais fácil”.*

Nesse contexto, ressalta-se que o comportamento das pessoas no cotidiano precisa ser transformado, mas, para que isso ocorra, é necessário preparar e conscientizar a sociedade para as dificuldades de locomoção dos deficientes visuais. Para torná-la melhor não são necessários somente grandes investimentos, mas pequenos gestos de gentileza no dia-a-dia, os quais tornariam a vida das pessoas portadoras de deficiência visual mais segura.

O percentual de pessoas que responderam “parcialmente” justifica-se por considerarem mais tranquilo circular nos bairros. Devido ao intenso fluxo de veículos na área central e à sinalização inadequada, os entrevistados consideram que a locomoção torna-se mais complexa. Assim, vale destacar a fala de um entrevistado, que respondeu: *“Parcialmente. Bairro sim, centro não. Bairros, sinalização é legal, bem distribuído o fluxo e no centro não tem sinal adaptado e o fluxo de carro é intenso, tinha que desafogar um pouco”.*

Ao serem questionados sobre as dificuldades encontradas para se locomoverem pela cidade, foram apresentadas diversas questões referentes às calçadas, como: inadequação, falta de padronização, existência de piso de diferentes tipos, desnivelamento e a presença de obstáculos, como mercadorias das lojas, mesas de bares, pessoas entregando panfletos, material de construção, dentre outros, conforme apontado na fala de dois entrevistados:

*No meu caso a grande movimentação de pedestre, calçadas estreitas, obstáculos nas calçadas, sofá, placas de propaganda, churrasqueira, toldos, falta de piso tátil, toldos, lixeiras. Eu me oriento melhor pelo muro, porque beira da calçada tem poste, árvores, lixeiras, se colocar as lixeiras junto do muro vai atrapalhar. Ao criar o rebaixamento para o cadeirante dificultou para o deficiente visual, porque muitas vezes a gente já está na rua e não percebe, porque é o mesmo nível da rua, deveria colocar um piso tátil contornando o rebaixamento.*

*Calçada com desnível, buraco, muito mato às vezes é da prefeitura mesmo lá perto da minha casa tem uma escola do município eles capinam mais demora para capinar de novo e não pavimenta a calçada aí dificulta para eu andar. Calçada com lojas que deixam móveis esparramados em cima da calçada, bares que colocam mesa em cima da calçada.*

Nessa perspectiva, é necessário considerar que, dentre os problemas destacados, percebe-se que o poder público deixa de cumprir sua parte, pois a pavimentação e a retirada de mato das calçadas são tarefas de sua competência.

Outro fato a ser destacado é a falta de infraestrutura viária para atender às necessidades do cadeirante, como o rebaixamento das calçadas para subir e descer, que se torna uma dificuldade de locomoção para o deficiente visual. A inexistência de piso tátil faz com que esse não perceba a mudança de nível e entre direto na via, expondo-se ao risco de ser

atropelado. Portanto, ao se pensar numa cidade acessível, é preciso que se considerem os equipamentos urbanos que atendam todas as especificidades de circulação, de acordo com as condições físicas e a idade dos usuários.

Em relação ao transporte público por ônibus, utilizado pela maioria dos entrevistados, foram relatadas as dificuldades em decorrência da demora, superlotação e desrespeito das pessoas que não esperam, empurrando na hora do embarque e desembarque. Assim, um entrevistado disse que: “[...] *ônibus lotado, falta de respeito das pessoas, empurram, quer passar na frente mesmo vendo a dificuldade da gente*”. Além disso, reclamaram da ausência de numeração na lateral dos ônibus, tornando-se um empecilho para se orientarem.

Outro fator destacado refere-se à adoção de medidas no Terminal Central, como por exemplo, as correntes que foram colocadas para as pessoas aprenderem a respeitar a fila e geraram transtornos para os deficientes visuais. Isso é corroborado na fala de um entrevistado, que afirmou: “*No terminal, por causa da falta de educação das pessoas, atrapalha a locomoção do deficiente visual, pois a colocação das correntes atrapalhou a vida do deficiente visual*”.

Os entrevistados relataram, ainda, a dificuldade com as portas de vidro, pois pelo fato de serem transparentes, dificultam a percepção. Assim, sugerem que essas deveriam ter faixas vermelhas ou amarelas, de forma a possibilitar uma melhor visualização. Destacaram, também, a necessidade da manutenção de uma pintura mais visível do meio fio, do sinal de PARE e da faixa de pedestres. Tal medida ajudaria os deficientes visuais que não são totalmente cegos, ou seja, que possuem uma visão subnormal de aproximadamente 10% da visão, conforme foi ressaltado na fala de um entrevistado: “*Com a visão subnormal, se o meio fio fosse pintado, as faixa de pedestre, PARE, pontilhado dos estacionamentos bem branco, até as pessoas perceber que você usa bengala as pessoas não desviam*”.

Alguns entrevistados disseram que utilizam a bicicleta para circular pela cidade e, assim, um deles relatou que o meio da via é o lugar onde sente mais segurança, pois ficam visíveis e os motoristas buzina, sinalizando a necessidade de redução da velocidade. A existência de buracos na via oferece riscos e, por isso, eles tentam memorizar a direção desses e circular por vias conhecidas. No entanto, quando é a primeira vez que trafegam por uma via, efetuam esse trajeto devagar para ir conhecendo e identificando as particularidades do local, o que fica claro na fala de um entrevistado, que nos relatou:

*Ando de bicicleta no meio da rua, os carros buzina, diminuo a velocidade. Saí correndo a pé no quarteirão, bati num Corsa, acho que era Corsa. A pessoa achou que eu fiz de propósito e jogou o carro em cima de mim para atropelar, percebendo o barulho que ia pegar, pulei em cima da calçada. O lugar mais vazio da rua é o*

*meio, é o lugar mais seguro que eu vejo, fora quando não tem buraco, quando tem buraco consigo memorizar onde é o rumo mais ou menos só ando em ruas conhecidas. A primeira vez vou devagar.*

Cumpram-se destacar outra questão relatada pelos entrevistados, ao afirmarem que a bengala utilizada não serve apenas de referência para circular, mas também como um acessório que os identifica como deficientes visuais, visto que os óculos escuros não cumprem essa função. Porém, apesar de algumas pessoas os identificarem e permitirem que efetuem a travessia, há outras que não adotam o mesmo comportamento e colocam em risco a vida deles, o que é corroborado na fala de um entrevistado:

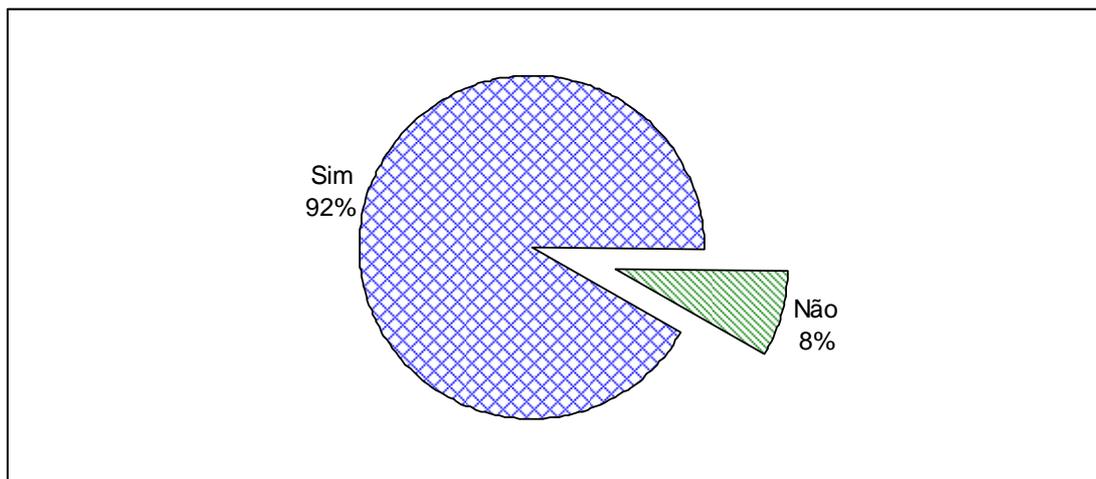
*Eu me sinto seguro, mas as pessoas à minha volta não passa segurança. Sem a bengala ninguém identifica, apenas com óculos escuro é só um acessório e com a bengala têm uma referência para desviar. Fiquei lisonjeado com a atitude da motorista na Praça Clarimundo Carneiro, sinal aberto a motorista parou o veículo e deu passagem aconteceu porque estava com a bengala, mas o motorista do lado não teve a mesma prudência e quase me pegou.*

Nessa perspectiva, percebe-se a insegurança dos deficientes visuais ao circular pela cidade, conforme nos relatou uma entrevistada:

*As dificuldades são muitas, tenho cerca de 8% olho direito, esquerdo perdi tudo. Tenho medo de ser atropelada, eu tenho medo de quase tudo quando saio na rua, até uma bicicleta tenho medo. Tenho medo de cair dentro do ônibus e para fora dele, quando fui descer caí e machuquei mãos e joelhos, meu joelho ficou muito tempo ferido.*

Conclui-se que o medo e a insegurança são permanentes na locomoção diária e impedem a mobilidade urbana para os portadores de deficiência visual. Essa situação ocorre não apenas pela inadequação da infraestrutura viária existente, mas especialmente pelo comportamento das pessoas, que não depende unicamente da sinalização, mas do bom senso e respeito ao próximo e à vida.

No que se refere às dificuldades de acesso em frente à instituição, a maior representatividade foi de respostas positivas, pois 92% dos entrevistados responderam que “sim”, enquanto apenas uma pessoa (que equivale a 8%) respondeu que “não”, conforme mostra o Gráfico 29.



**Gráfico 29** - Uberlândia (MG): Em frente à ADEVIUD existe algum problema que dificulta o acesso à mesma? (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Vale destacar que a única entrevistada que afirmou não encontrar dificuldades na circulação explicou que não anda sozinha. Em função disso, tem sua mobilidade restrita, pois quando não há alguém que possa levá-la e buscá-la, deixa de frequentar a instituição e executar suas atividades, correndo o risco até mesmo de perder esses direitos, conforme relatou:

*Não. Eu não ando sozinha, se eu andasse sozinha ia ter dificuldade para atravessar a rua. A Prefeitura deveria oferecer condução para quem não pode andar sozinha. Faço aula de música no conservatório, estou perdendo a vaga, aqui nas reuniões quase não venho porque não consigo andar sozinha.*

As respostas positivas são decorrentes da dificuldade de se efetuar a travessia na porta da instituição, advinda de diversos fatores, tais como: intenso fluxo de veículos, desrespeito à sinalização existente e a falta de manutenção desta. Como exemplo, pode-se citar a utilização do canteiro rebaixado por motociclistas e ciclistas, sendo que esse foi implantado para a travessia do pedestre.

Durante a realização da contagem volumétrica, observamos que os usuários utilizaram indevidamente o canteiro para realizar a travessia. Consequentemente, prejudicam a travessia dos pedestres e, principalmente, dos deficientes visuais, que se sentem inseguros, como relatou um entrevistado: “Sinal sonoro, mantê-lo funcionando, maior visibilidade da faixa de pedestre para os deficientes com visão parcial. No canteiro rebaixado, sempre na hora da travessia do canteiro, motociclistas e ciclistas atravessam atrapalhando a gente”.

Não obstante à existência do semáforo sonoro para realizar a travessia, esse não funciona e há uma considerável demora quanto à manutenção, quando essa é necessária.

Assim, um dos deficientes que frequentam a ADEVIUD relatou que já reivindicou seus direitos junto aos meios de comunicação, solicitando que o semáforo sonoro seja consertado, conforme fica claro em sua fala: *“O sinal sonoro sempre está estragado, inclusive uma vez, fui na rádio reclamar, Cultura AM, aí eles vieram arrumaram, mas está estragado de novo”*.

Por não enxergarem direito, os deficientes visuais procuram prestar atenção no barulho dos automóveis no momento em que vão realizar a travessia, e assim, conseguem discernir se o mesmo encontra-se parado ou em movimento. Quando a poluição sonora é intensa, essa capacidade fica comprometida, prejudicando ainda mais a locomoção e o acesso dos deficientes à ADEVIUD: *“Por causa de muito carro, aguardo o sinal fechar para atravessar, vejo quando o carro está parado, ele tem o movimento, o barulho de uma forma, em movimento de outro, o sinal do semáforo nem sempre funciona”*.

Cumpramos ressaltar, ainda, que geralmente as calçadas possuem obstáculos, e em frente à ADEVIUD isso não é diferente. É importante mencionar, também, o constrangimento dos deficientes ao pedir informações e ajuda, pois muitas vezes sentem-se envergonhados, o que é corroborado na fala de um entrevistado: *“Quando comecei frequentar a ADEVIUD, tinha vergonha de perguntar qual é o ônibus para a pessoa do lado, envergonhado de incomodar as pessoas. É o preconceito, as pessoas acha que é uma doença contagiosa”*.

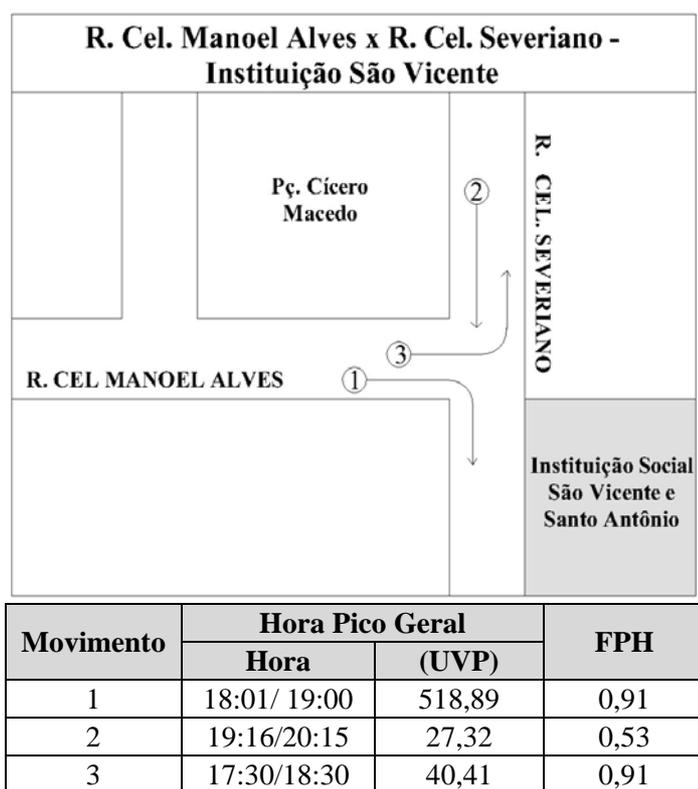
Nas adjacências e proximidades da ADEVIUD, verificaram-se inúmeros problemas que permeiam o cotidiano dos deficientes visuais que chegam e saem dessa instituição. Portanto, destaca-se a necessidade da adoção de medidas relacionadas à infraestrutura viária e à legislação. Nesse sentido, é necessário considerar que a mudança de comportamento das pessoas é fundamental para reduzir e amenizar os transtornos diários vivenciados não só na porta da instituição, mas também na cidade como um todo, já que as pessoas com deficiência visual também precisam acessar os diferentes serviços e atividades comerciais oferecidos no espaço urbano.

#### **4.2.5. Lar de Idosos**

O Lar de Idosos localiza-se na Rua Coronel Severiano, entre as ruas Dom Barreto e Felisberto Carrijo. Essa última é classificada como uma via coletora, enquanto as ruas Coronel Severiano e Dom Barreto constituem-se em via estrutural e local, respectivamente. Conforme verificado no trabalho de campo, a rua na qual se localiza essa instituição apresenta calçada cuja largura varia de 1,30 a 1,40 metros do lado esquerdo, enquanto do lado direito essa variação é de 1,70 a 1,80 metros. A largura mínima estabelecida para essa via é de 3,00

metros, estando em desacordo com a definição da Lei. A faixa de tráfego para veículos na Rua Coronel Severiano, em frente à instituição pesquisada, possui largura de 11,00 metros e uma pista simples, não possuindo canteiro central. Vale destacar que o referido bairro compõe o primeiro núcleo central de Uberlândia, sendo esse um dos fatores que podem explicar o fato de a rua e a calçada serem estreitas, já que Santos (1997) afirma que os fixos podem permanecer na paisagem urbana, mesmo frente às transformações socioespaciais.

A contagem volumétrica desse cruzamento foi realizada em diferentes dias e horários: quarta-feira: das 15h às 16h (horário de visita aos idosos); sexta-feira: das 17h30 às 19h30 (horário de missa na instituição); e sábado: das 18h às 20h15. Portanto, a coleta de dados efetuou-se em função do maior fluxo de pessoas e veículos em direção ao lar. Assim, identificaram-se os horários de maior movimento de pessoas e também de veículos na via, como pode ser visto no Diagrama 5 e na Tabela 6.



**Diagrama 5** - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

**Tabela 6** - Uberlândia (MG) - Lar de Idosos: volume de veículos motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009)\*

Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	300	1.511	54	4	1.869	1738,5	30	6	..
Mov. 02	17	101	0	1	119	108,36	1	0,2	..
Mov. 03	13	139	0	1	153	145,04	1	0,2	..
<b>Total Geral</b>	<b>330</b>	<b>1.751</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>2.141</b>	<b>1.992</b>	<b>32</b>	<b>6,4</b>	<b>1.213</b>

Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada nos dias 28/03/2009, sábado; 03/04/2009, sexta-feira; 15/04/2009, quarta-feira, das 18h30 às 20h15; 17h30 às 19h30; 15h às 16h

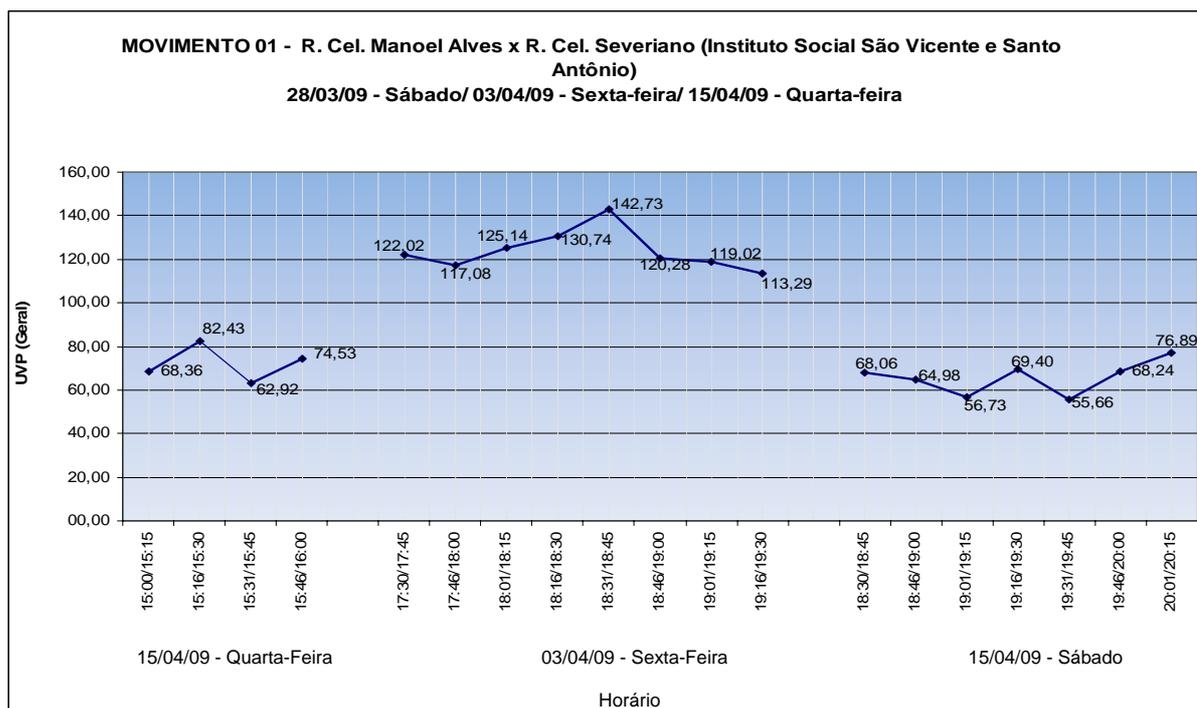
(..) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Conforme os dados apresentados, os automóveis tiveram a maior representatividade, com 1.751 veículos, ou seja, 81,8%. Foram registradas 330 motocicletas, equivalendo a 15,4%. A quantidade de ônibus e caminhões foi, respectivamente, 54 (2,5%) e seis (0,3%). O transporte não motorizado foi representado por 32 bicicletas, as quais se concentraram no movimento 1, sendo 30 veículos e UVP de 6. A quantidade de pedestres foi a mais representativa, de 1.213 pessoas. Dessas, 550 entraram e saíram da instituição, enquanto 663 pedestres estiveram de passagem pela calçada.

Verificou-se que o movimento 1 foi o que apresentou maior volume de veículos, com 1.869, seguido por uma UVP de 1.738,5. Observou-se que, neste mesmo movimento, no período entre 18h01 e 19h01, na sexta-feira, do dia 03 de abril de 2009, houve maior ocupação da via, que correspondeu a 570 veículos e 518,89 UVP. O FPH foi de 0,91, contemplando maior uniformidade no fluxo. Essa regularidade também foi verificada no FPH do movimento 3, tal como pode ser visto no Diagrama 5. O movimento 1 pode ser observado no Gráfico 30:



**Gráfico 30 - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 1, na Rua Coronel Manoel Alves com a Rua Coronel Severiano (2009)**

Fonte: Pesquisa de Campo (2009).

Org.: RESENDE, L. (2009).

O maior fluxo verificado no horário entre 18h01 e 19h00 pode ser justificado pelo fato de que em toda sexta-feira é realizada missa na instituição, além de diariamente ocorrer a entrada de alunos em uma faculdade próxima ao lar, bem como o retorno da população do trabalho. A consequência disso é a elevação da quantidade de veículos em circulação, sendo que os condutores estacionam de forma indevida na porta da instituição, ocupando o espaço destinado ao embarque e desembarque.

Em função do fluxo de pessoas e veículos, e na perspectiva de se compreender as dificuldades vivenciadas em relação à mobilidade urbana, foram entrevistados dois idosos residentes na instituição. A realização de entrevista com apenas duas pessoas justifica-se pelo fato de que, dentre os 57 idosos que moram no lar, somente dois possuem autorização e condições de sair para circular nas proximidades e pela cidade, um homem com 70 anos e uma mulher com 81 anos de idade. Cabe destacar que também foram realizadas seis entrevistas com pessoas que frequentam a missa na instituição. Dessas, quatro são idosos com idade entre 60 e 75 anos e duas encontram-se na faixa etária entre 40 e 50 anos de idade.

Em relação ao gênero das pessoas entrevistadas, as mulheres apresentaram o maior percentual, igual a 83%, o que corresponde a cinco pessoas, enquanto o número de homens foi apenas um, equivalendo a 17% do total.

Durante a entrevista, procurou-se verificar se os dois idosos, residentes na instituição, sentem-se seguros para circular pela cidade, e a resposta de ambos foi negativa. Por não possuírem mais agilidade para efetuar a travessia das ruas, sentem medo e insegurança ao andar, em decorrência da velocidade dos automóveis. Assim, destaca-se a fala de um deles: *“Não. Não tenho segurança nenhuma, para atravessar a rua mantenho todo cuidado, velocidade e correria dos carros, sempre procuro passar onde tem sinal”*. Cumpre destacar ainda a fala do outro entrevistado, ao dizer que: *“Não. Tenho muito medo. Eu acho que os motoristas correm muito, eles deveriam andar mais devagar, para ter mais cuidado com o idoso que está na rua, andar mais devagar, mas não devagarinho, mas ao ponto de não pegar alguém.”*

Constata-se, pelos depoimentos, que os idosos entrevistados procuram os locais que possuem melhor sinalização, por oferecerem maior conforto e segurança. No entanto, a infraestrutura viária urbana nem sempre considera as necessidades das pessoas da terceira idade e, assim, questionamos acerca das dificuldades que enfrentam ao circular nas proximidades da instituição. Esse mesmo questionamento foi direcionado às pessoas que frequentam a missa na instituição, constatando-se que também enfrentam dificuldades com a travessia, advindas da falta de respeito à sinalização existente, violência e falta de educação dos condutores. Dessa maneira, considerou-se importante destacar a fala de um entrevistado, que afirmou: *“Não. Pela violência do pedestre, do motoqueiro e dos carros. O motorista não respeita o pedestre nem naquilo que a lei de trânsito fala que a prioridade é do pedestre. Na faixa de pedestre, com o sinal fechado, escuta muito palavrão”*.

Acrescenta-se a esse fato o medo dos idosos ao circularem no transporte público, de ônibus. Isso se deve à dificuldade que possuem para subir e descer dos veículos e da impaciência dos motoristas que não esperam os idosos, os quais, pelas próprias condições físicas, são mais lentos. Assim, alguns deixam de utilizar esse meio de transporte e os que utilizam sentem-se desrespeitados e fragilizados, pois podem sofrer quedas, o que fica claro na fala de um entrevistado: *“Não. Porque tenho pavor de pegar uma lotação, quando a gente vai, entra, ele já sai e quando vai sair também, já não ando mais de ônibus, por causa disso”*.

Na realização da entrevista, os idosos foram questionados a respeito das dificuldades que enfrentam para circular nas proximidades do estabelecimento, e eles relataram: dificuldade de atravessar a via devido a alguns fatores, como o medo de serem atropelados e de cair, e a ausência de sinalização adequada na esquina onde os automóveis convergem. Assim, um entrevistado descreveu: *“Tenho muito medo dos carros, de atropelamento, medo*

*de cair, atravesso a rua com bastante cuidado. Vejo a hora que não tem nada de carro para atravessar, se vejo que tem um carro vindo eu espero até que não vem nada”.*

Essa mesma pergunta foi direcionada às pessoas que frequentam a missa na instituição. Nas respostas obtidas, percebeu-se que as pessoas que vão de automóvel particular não encontram lugar para estacionar. Aqueles que vão a pé enfrentam o desrespeito à faixa de pedestre por parte dos condutores e, aliado a esse fato, o intenso fluxo de veículos dificulta a travessia na esquina da instituição, conforme destacado na fala de um entrevistado:

*Eu tenho que ter cuidado, e outra, aqui nesse pedaço eu já acostumei, não atravesso, na esquina eles viram com muita pressa, atravesso mais para baixo, se um motorista para, o outro fica atrás buzinando. Eu nem sei por que motorista tem tanta pressa se a gente tá a pé, a gente deveria ser prioridade.*

Os fatos descritos em relação à dificuldade de travessia da rua devem-se, dentre outros fatores, às condições da esquina onde os veículos convergem. Automóveis de grande porte, como os ônibus, ficam bem próximos à instituição ao realizarem essa conversão, como pode ser verificado na Foto 36. É possível observar que a faixa de pedestre encontra-se praticamente apagada, o que retrata a falta de manutenção da sinalização horizontal em determinados pontos da cidade.



**Foto 36** - Uberlândia (MG): conversão de ônibus na esquina do Lar de Idosos (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

Vale ressaltar que as calçadas próximas à instituição possuem o piso irregular, com buracos, são estreitas e desniveladas e não possuem rebaixamento do meio fio. Assim, os idosos deslocam-se com insegurança e andam devagar para evitar quedas, como confirma um entrevistado:

*Caminhar pelas calçadas é uma segurança que eu tenho porque qualquer movimento que sair da calçada e ir para a rua é perigoso. De manhã tem muitos ônibus superlotados, de manhã são muitos alunos e carros. Se aumentasse a calçada um pouquinho mais era melhor.*

Outro entrevistado ainda destacou:

*Ando bem devagar nas calçadas, o piso das calçadas atrapalha, tem aqueles tijolos que a gente tropica na beiradinha dele e pode cair. Desnível das calçada, altura da calçada agora atrapalha, preciso tomar cuidado no lugar que eu piso para não cair, eu tomo muito cuidado na rua eu demoro para ir porque ando devagar e com muito cuidado.*

Durante a realização da entrevista, observou-se o que os idosos achavam da Praça Cícero Machado, localizada próxima à instituição. Reconhece-se que ela pode representar um lugar de lazer a ser usado para sentar e conversar com os amigos, mas devido à existência de escada para subir e descer, os idosos não conseguem acessá-la. Além desses problemas, a praça é frequentada por algumas pessoas que vão ao supermercado, que funciona durante 24 horas, as quais bebem e usam drogas. Devido a isso, a vizinhança, inclusive os idosos da instituição, fez um abaixo-assinado, reivindicando mais segurança no local, como foi relatado por um entrevistado: “As escadas ainda não me atrapalha para ir lá, o problema é o tipo de gente que fica que ocê tem medo. O supermercado fica aberto 24 horas diretas e o povo vêm comprar bebidas e outras coisas e vai para a praça”. Assim, a praça deixa de cumprir o papel a ela destinado, que é o de ser um espaço público para o lazer.

Nesse empreendimento analisado, nota-se que os relatos colhidos coincidem com os demais. A falta de infraestrutura e o comportamento inadequado, bem como o desrespeito das pessoas nas vias, foram os principais problemas ressaltados.

#### **4.2.6. Unidade de Atendimento Integrado - UAI**

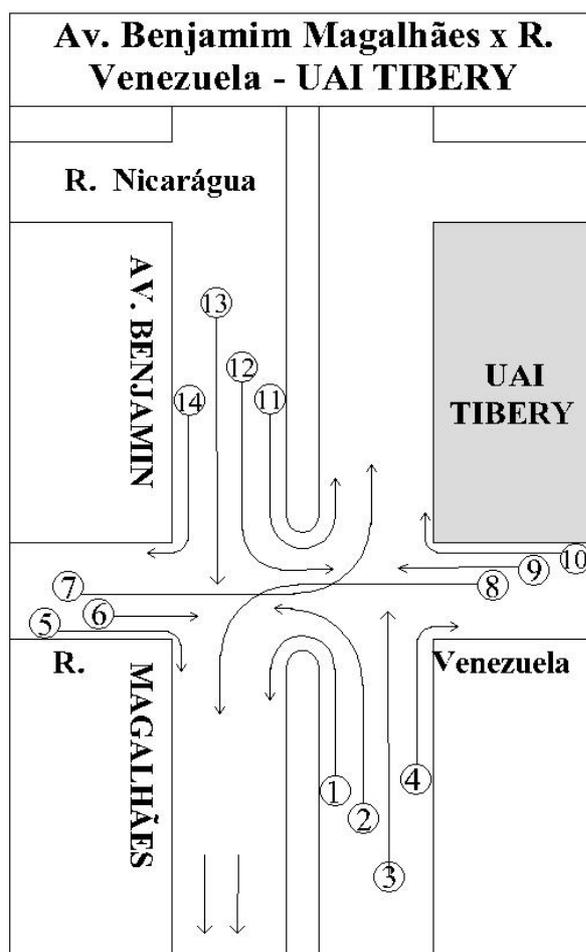
A Unidade de Atendimento Integrado pesquisada localiza-se na Avenida Benjamim Magalhães, entre as ruas Venezuela e Nicarágua, no bairro Tibery. Essas duas últimas são classificadas como vias locais, enquanto a Avenida Benjamim Magalhães, onde se localiza o estabelecimento pesquisado, constitui uma via arterial de ligação. De acordo com a pesquisa

de campo realizada, a largura das calçadas compreende 5,00 metros do lado esquerdo e direito, estando conforme as normas estabelecidas pela Lei. A via é de pista dupla de tráfego, com largura de 8,60 metros de um lado e 8,10 metros do outro, ao passo que o canteiro central tem uma extensão de 2,90 metros. Constatou-se, ainda, que a faixa de tráfego de veículos dessa via deveria possuir as medidas de 30,00 metros, pista dupla para tráfego de veículos, com largura mínima de 9,50 metros cada; canteiro central com no mínimo 5,00 metros e passeios com largura mínima de 3,00 metros. Dessa forma, a largura da via para o tráfego de veículos e o canteiro central está com medidas inferiores à proposta.

Nesse local, a contagem volumétrica de veículos e pedestres foi efetuada em uma quarta-feira, no dia 15 de abril de 2009, no período compreendido entre 06h30 e 08h30 e também no intervalo entre 13h30 e 14h30. Essa escolha pode ser explicada pelo fato de que nesses horários ocorrem o atendimento médico e o agendamento de consultas. Assim, consideramos o período em que é observado um maior fluxo de transporte motorizado e de pessoas que se direcionam para esse estabelecimento.

Neste PGT, contabilizou-se 5.999 veículos, predominando os automóveis, com 4.177 veículos, o equivalente a 69,6%. O número de motos foi de 1.626, correspondendo a 27,1% do total. A quantidade de motos e ônibus foi de 143 e 53, respectivamente, valores que correspondem a 2,4% e a 0,9% do total.

Quanto ao transporte não motorizado, foi registrado um volume total de 122 bicicletas. Destas, 55 concentraram-se no movimento 3, representando UVP de valor 11. Dos 2.259 pedestres, 924 entraram e saíram da instituição e 1.335 trafegaram pela calçada, como pode ser verificado na Tabela 7. Enquanto, o Diagrama 6 apresenta o movimento e o intervalo com maior volume de veículos na via.



Movimento	Hora Pico Geral		FPH
	Hora	(UVP)	
1	12:30/ 13:30	20,97	0,87
2	13:31/ 14:30	5,00	0,63
3	06:46/ 07:46	852,06	0,80
4	12:30/ 13:30	33,70	0,76
5	13:31/ 14:30	3,74	0,70
6	12:30/ 13:30	10,05	0,74
7	13:31/ 14:30	6,66	0,71
8	12:30/ 13:30	101,04	0,58
9	12:30/ 13:30	2,66	0,50
10	13:01/ 14:01	19,41	0,76
11	12:46/ 13:46	26,97	0,65
12	06:46/ 07:46	24,24	0,70
13	12:30/ 13:30	428,28	0,86
14	13:16/ 14:16	7,74	0,41

**Diagrama 6** - Uberlândia (MG): movimento com o maior número de veículos, na Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

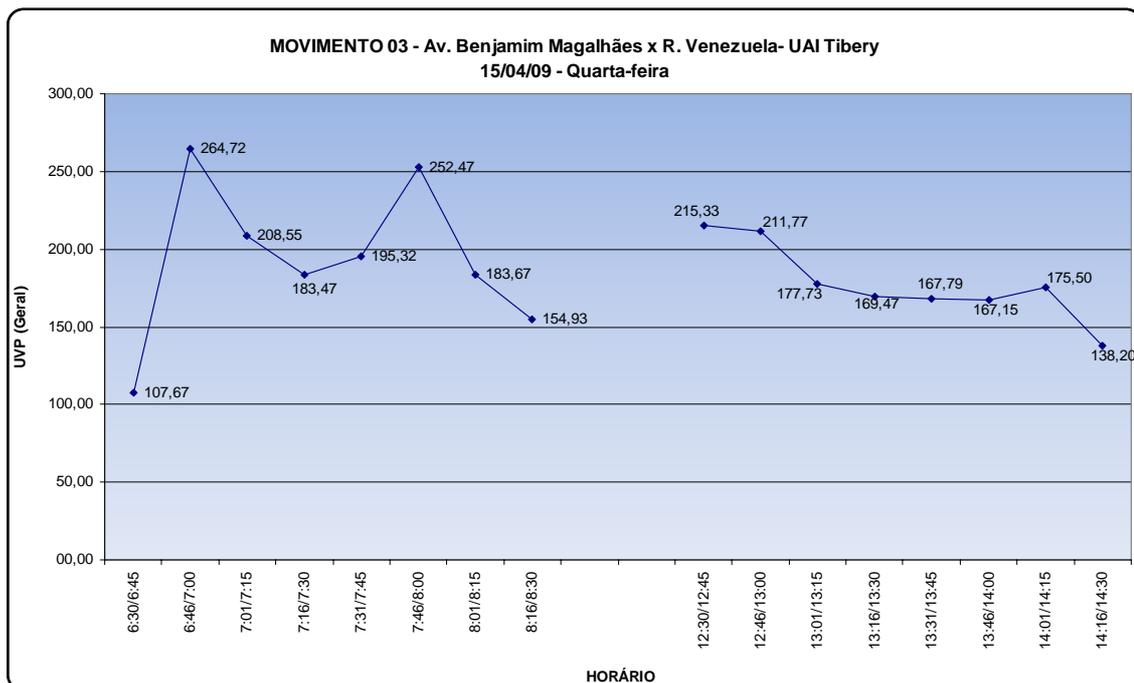
**Tabela 7 - Uberlândia (MG) - Unidade de Atendimento Integrado: volume de veículos motorizados e não motorizados, por tipo modal, nos cruzamentos da Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009)\***

Movimentos	Veículos motorizados						Veículos não motorizados		
	Moto	Automóvel	Ônibus	Caminhão	Total	UVP	Bicicleta	UVP	Pedestres
Mov. 01	25	45	0	0	70	53,25	1	0,2	..
Mov. 02	6	11	0	0	17	12,98	4	0,8	..
Mov. 03	953	2.462	27	78	3.520	2973,74	55	11	..
Mov. 04	30	88	0	2	120	101,4	0	0	..
Mov. 05	7	5	0	2	14	10,81	1	0,2	..
Mov. 06	16	16	0	1	33	23,03	0	0	..
Mov. 07	5	13	0	0	18	14,65	2	0,4	..
Mov. 08	53	206	0	2	261	226,99	4	0,8	..
Mov. 09	7	2	0	0	9	4,31	0	0	..
Mov. 10	19	49	0	2	70	58,77	3	0,6	..
Mov. 11	27	81	0	0	108	89,91	0	0	..
Mov. 12	13	67	1	1	82	75,29	1	0,2	..
Mov. 13	458	1.124	25	54	1.661	1425,89	50	10	..
Mov. 14	7	8	0	1	16	12,06	1	0,2	..
<b>Total Geral</b>	<b>1.626</b>	<b>4.177</b>	<b>53</b>	<b>143</b>	<b>5.999</b>	<b>5.083,08</b>	<b>122</b>	<b>24,4</b>	<b>2.259</b>

Notas da tabela: (\*) A pesquisa foi realizada no dia 15/04/2009, das 06h30 às 08h30 e 13h30 às 14h30  
 (..) Não se aplica o dado numérico

Fonte: Pesquisa de campo (2009)  
 Org.: RESENDE, L. (2009)

Constatou-se, a partir do Diagrama 6, que o movimento 3 apresentou um fluxo total de 3.520 veículos, com UVP de 2.973,74. Porém, o intervalo compreendido entre 06h46 e 07h46 (Gráfico 31) apresentou o maior volume de veículos, com fluxo de 1.020 e UVP de 852,06, representando maior utilização da via e FPH de 0,80 com regularidade, pois coincide com o início das aulas nas escolas pública e particular localizadas nas proximidades desse estabelecimento. Além disso, é o período de entrada dos funcionários em alguns estabelecimentos comerciais e a avenida na qual se localiza a UAI é o caminho de circulação entre bairros da cidade, constituindo um cruzamento de movimento intenso (Foto 37). Cabe destacar que o movimento 1, conforme o Diagrama 6, apresentou FPH de 0,87, sendo, portanto, mais regular que o de número 3.



**Gráfico 31** - Uberlândia (MG): volume de veículos por intervalo no movimento 3, na Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009)

Fonte: Pesquisa de Campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)



**Foto 37** - Uberlândia (MG): cruzamento da Avenida Benjamim Magalhães com a Rua Venezuela (2009)

Fonte: Pesquisa de Campo (2009)

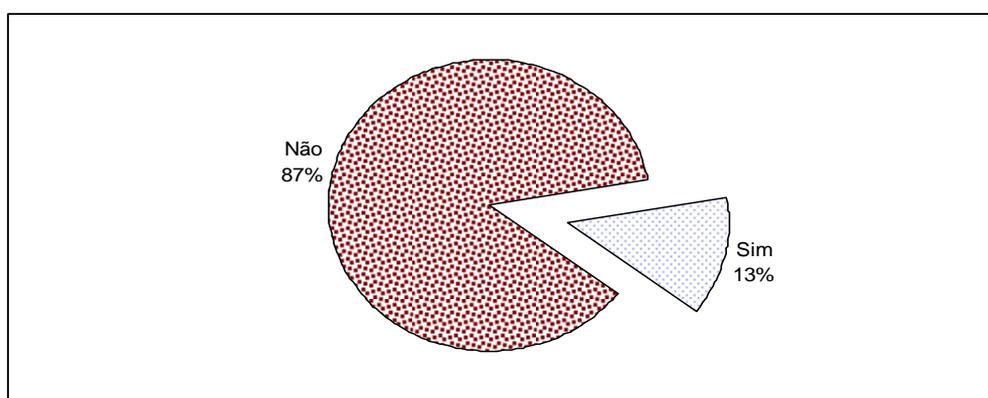
Autor: RESENDE, L. (2009)

Nesse local também foi efetuada entrevista com 15 pessoas. Em relação ao gênero dos entrevistados, a maior representatividade foi de mulheres, ou seja, 53,3%, o que equivale a oito pessoas. A quantidade de homens foi sete, correspondendo a um percentual de 46,7%.

No que se refere à consideração dos entrevistados que procuram os serviços da UAI Tiberly quanto à organização do trânsito de Uberlândia, 87% não o consideram organizado. Esse significativo percentual deve-se à imprudência, fiscalização inadequada, falta de atenção dos motoristas e desrespeito às normas de trânsito por todos os tipos de usuários das vias, seja de transporte motorizado ou não. Essa afirmação está expressa na fala de um dos entrevistados, que diz: *“Não. Porque falta mais fiscalização da SETTRAN, pessoas no meio da rua, motoristas e motoqueiros não respeitam o pedestre, mas o pedestre também não respeita o trânsito de jeito nenhum”*.

Os entrevistados destacaram, ainda, o desrespeito em relação às pessoas idosas e aos deficientes, os quais possuem maior dificuldade para efetuar a travessia, o que fica claro na fala de um entrevistado: *“Não considero muito organizado, porque tem hora que tem muita violência no trânsito e não respeita as pessoas de idade”*.

Outro entrevistado, que é deficiente, relatou que: *“Não. Porque sou deficiente e ando devagar para atravessar a rua, as pessoas já me xingam demais, de cadela para lá. As pessoas muito mal educada no trânsito, principalmente motoqueiro, o carro respeita mais”*. Assim, verifica-se que as pessoas com mobilidade reduzida são tratadas com violência ao se locomoverem pela cidade. Esse fato ocorre não somente pela inadequada fiscalização e sinalização, mas pela agressividade das pessoas ao circularem, que deixam de considerar as especificidades de cada um. Apenas duas pessoas responderam que consideram o trânsito organizado, ou seja, 13% do total, relatando que nunca tiveram problema (Gráfico 32).



**Gráfico 32** - Uberlândia (MG): você considera o trânsito de Uberlândia organizado? (2009)

Fonte: Pesquisa de Campo (2009)

Org.: RESENDE, L. (2009)

Constata-se que, ao se deslocarem, algumas pessoas não avaliam a circulação urbana como um todo. Por isso, desde que não vivenciem situações conflituosas pessoalmente, ou já tenham incorporado essas como normalidade no dia-a-dia, não percebem os problemas que envolvem essa questão. No entanto, reconhece-se que a maioria das pessoas encontra impedimentos para circular no espaço urbano. Assim, os entrevistados foram questionados sobre os obstáculos que ocorrem com maior frequência, quando estão chegando à UAI Tibery, e relataram que os pedestres encontram dificuldades para atravessar a via devido ao intenso fluxo de veículos, geralmente, com velocidade alta, o que se torna um transtorno, sobretudo, para crianças e idosos. Esse fato foi corroborado na fala de um entrevistado, ao afirmar que: *“Travessia, tanto na subida quanto na descida os motoristas aumentam a velocidade, dificulta principalmente para idosos, crianças”*.

As pessoas que utilizam o transporte público para ir à UAI também destacaram a dificuldade que encontram em efetuar a travessia da via e acrescentaram que os motoristas de ônibus não esperam o tempo suficiente para os passageiros descerem para fecharem a porta, conforme enumerou um entrevistado: *“Dificuldade de descer do ônibus, não esperam para descer e fecham a porta, demora para atravessar a rua por causa de muitos veículos”*.

O desrespeito à faixa de pedestre foi a principal questão destacada pelas pessoas que chegam ao estabelecimento a pé. Eles disseram que, para atravessar a rua, precisam esperar muito tempo, já que os condutores não param na faixa para os pedestres efetuarem a travessia. Essa foi uma reclamação constante na fala dos entrevistados, sendo importante destacar o que foi dito por um deles: *“Faixa de pedestre ninguém respeita, em vez deles pararem para a gente atravessar é a gente que para eles atravessar, motoristas e motoqueiros”*. Por outro lado, em determinadas situações, os pedestres também não utilizam a faixa destinada a eles, o que foi destacado na fala de outro entrevistado: *“Eles não respeitam o PARE, pedestre tem que parar para o motorista passar, e o motorista não respeita a faixa de pedestre”*. Portanto, há um desrespeito de ambas as partes, ou seja, tanto dos condutores quanto dos pedestres.

Outro fato relevante a ser mencionado sobre esse local é a ausência de sinalização adequada, pois no cruzamento entre a Avenida Benjamin Magalhães e a Rua Venezuela, não há rotatória e semáforo, o que gera transtorno para todos os usuários do transporte, motorizado ou não. Assim, um dos entrevistados afirmou que: *“Deveria ter uma rotatória para fazer a conversão”*.

Diante das circunstâncias descritas, foi pedido aos entrevistados para relatarem uma situação vivenciada ao circular em frente à UAI Tibery ou em suas proximidades. Nos relatos, ficam claros a falta de gentileza e o desrespeito às normas de circulação: *“Vi uma senhora*

*tentando atravessar e estava chovendo e os carros não param”. E, ainda: “Estava vindo de ônibus, o pedestre estava na pista, o motorista buzinou para alertar e o pedestre deu tchau e o motorista teve que desviar dele”.*

Em frente à UAI Tibery, registraram-se diversas irregularidades, como por exemplo, motociclistas atravessando no canteiro rebaixado destinado à travessia de pedestres e cadeirantes (Foto 38) e carros estacionados indevidamente no local de parada para embarque e desembarque de ônibus.



**Foto 38** - Uberlândia (MG) - Unidade de Atendimento Integrado: motociclista utilizando o rebaixamento destinado aos pedestres no canteiro central da via (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

De acordo com o trabalho de campo realizado, foi possível observar que as calçadas são largas, possuindo aproximadamente cinco metros, sendo, todavia, irregulares e com obstáculos, pois são ocupadas por mesas de bares, placas de propaganda e até mesmo balanço para as crianças brincarem enquanto os responsáveis realizam compras no supermercado (Foto 39).



**Foto 39** - Uberlândia (MG): calçada com obstáculos em frente à UAI Tibery (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

### 4.3. Soluções propostas pelos entrevistados

Ao realizar a entrevista despadronizada, buscou-se compreender as dificuldades vivenciadas pelos usuários na mobilidade urbana. Nesse sentido, pediu-se aos entrevistados que sugerissem soluções para melhorar a mobilidade urbana na cidade de Uberlândia como um todo e, especialmente, em frente à instituição que acessam. As soluções apontadas serão descritas a seguir.

Os entrevistados apontaram a necessidade de diversificação dos modais de transporte utilizados na cidade, priorizando o transporte público feito pelos ônibus, com vistas ao melhoramento de sua qualidade e diminuição dos custos da tarifa. Apontaram, também, a necessidade de dotar o espaço urbano de ciclovias, de forma a incentivar o uso da bicicleta.

Dentre as reivindicações apontadas pelos entrevistados, podem-se destacar: melhoria da fiscalização, implantação de sinalização onde não há e necessidade de educar a população. Acredita-se que essa educação, acompanhada de fiscalização e punição dos infratores, pode coibir o descumprimento à legislação vigente e desestimular a transgressão da lei. Foi

destacada, ainda, a importância de se instalar infraestrutura viária nos PGTs e Instituições de Interesse Social, tais como áreas de embarque, desembarque e estacionamentos.

No que se refere às soluções propostas pelos pais de alunos das instituições de ensino pesquisadas, foram destacadas as seguintes necessidades: implantação da sinalização onde ela não existe, maior fiscalização, instalação de redutores de velocidade, regulamentação de áreas de embarque e desembarque e criação de estacionamento próprio para as escolas, em consonância com o seu tamanho. Assim, vale destacar a fala de um entrevistado: *“Que a engenharia de tráfego sinalizasse corretamente as vias, e que os condutores tivessem mais tolerância e colocassem em prática o que aprendeu sobre legislação de trânsito”*.

Em relação às reivindicações dos moradores e comerciantes próximos a esses estabelecimentos, o destaque foi a importância de educar as pessoas. Considerando as várias infrações cometidas, tais como parar em fila dupla, estacionar na porta da garagem, impedindo a entrada e saída dos moradores, poluição sonora em decorrência da buzina dos veículos, cumpre descrever o relato de um entrevistado em relação à instituição particular de ensino, que afirmou: *“Na cidade com um todo é a educação no trânsito mesmo, porque o pessoal não tem muita educação e aqui na porta da escola tinha que ter uma fiscalização, porque a lei diz que é proibido parar em fila dupla, mas acontece todo dia”*.

Os entrevistados próximos à escola pública ressaltaram as limitações impostas à mobilidade nos horários de entrada e saída dos alunos, em função da rua ser de mão dupla e estreita. Dessa maneira, é importante enfatizar a fala de um entrevistado:

*Na porta da escola, transformar a rua em mão única e mais sinalização; colocar faixa de pedestre e placas e ensinar na sala de aula como se comportar, até as mães das crianças andam no meio da rua. Para a gente aqui, até a pé fica difícil, os passeios ficam cheios de pessoas e os carros estacionam de um lado e outro da rua e o espaço fica pequeno para as pessoas, aí a gente anda no meio da rua.*

Para os profissionais que atuam nas escolas, incluindo-se professores e demais funcionários (equipe administrativa e serviços gerais), além das reivindicações já apontadas, há a proposta de se realizar um trabalho de conscientização e educação com pedestres e motoristas. Essa ação deve ser desenvolvida nas escolas, aliada às políticas públicas, conforme ressaltado na fala de um entrevistado: *“Primeira solução: trabalhar o tema com os alunos em sala de aula. Segunda: ter um profissional da SETTRAN orientando nos horários de entrada e saída”*. Nessa perspectiva, é necessário considerar que a segurança e o conforto na mobilidade urbana são responsabilidades de todos. Portanto, cada agente deve assumir e cumprir sua função com as respectivas medidas que lhe são atribuídas.

Na creche, a sugestão dos entrevistados esteve relacionada à necessidade de implantar sinalização que faça a advertência da existência da creche e que possibilite a redução da velocidade por parte dos condutores. Outra reclamação presente na fala dos entrevistados foi a falta de respeito à sinalização. Assim, propõem-se mais fiscalização, destacando, também, a importância da mudança de comportamento das pessoas ao circular, não só em frente à instituição, mas na cidade como um todo, conforme relatado por um entrevistado:

*Acho que educação o povo não tem, você fica esperando muito tempo e os carros não param. Hoje, cada dia que passa, não vejo solução, será movimentado e mais problema, as pessoas ficam mais sem educação, porque estudo não adianta. No ônibus, os estudantes não deixa bancos para idosos, crianças de colo e grávida, ignoram, fecham o olho e vira a cara, mas não cede o lugar, às vezes, até o cobrador chega a pedir.*

Por sua vez, os deficientes visuais da ADEVIUD sugeriram como medidas necessárias a implementação de sinal sonoro e piso tátil nas vias de maior fluxo da cidade. A manutenção da sinalização existente em frente a essa instituição, destacando a pintura das faixas de pedestre e do meio fio, foi outra questão destacada, visto que pode auxiliar e melhorar o deslocamento. Além disso, a criação de infraestrutura viária que contemple as necessidades dos deficientes, a construção de ciclovias e a padronização de calçadas foram destacadas na fala de um entrevistado, que explicou:

*Na cidade, as principais travessias de maior acesso, centro, Shopping, Carrefour, UAIS, rodoviária, colocar sinal sonoro. Na ADEVIUD falta piso tátil, e melhorar a sinalização, pintar meio fio com pintura destacada PARE, faixa de pedestre entrada e saída de comércio, órgão público principais onde qualquer pessoa tem acesso. Deveria ter ciclovia.*

Os deficientes visuais reclamaram não apenas da falta de infraestrutura viária, mas da necessidade de uma cidade dotada de equipamentos urbanos para atender as suas necessidades, tais como bancos, restaurantes e lojas. Assim, vale destacar a fala de um entrevistado: “*Projetos de lei para deficientes, caixa eletrônico com viva voz, restaurante com cardápio em Braille*”.

Cabe, ainda, ressaltar a necessidade de se promover uma Educação para o Trânsito que melhore o comportamento das pessoas, no sentido de preparar a sociedade para lidar com o deficiente visual. Muitas vezes, as pessoas veem um deficiente, mas não sabem como proceder para ajudar. Assim, eles sugeriram a elaboração de uma cartilha e a realização de campanhas educativas que possam orientar a população sobre como ajudá-los, tal como ressalta um entrevistado:

*Deveria fazer uma cartilha educativa para quem dirige, para o motorista de coletivo, curso de motivação para motoristas e cobradores, trabalham desmotivados com falta de educação, não esperam não só o deficiente visual, mas idosos também. Terminal, ter consciência, todos querem sentar, para quem tem baixa visão deveria ter o número do ônibus grande nas laterais dos coletivos, porque a gente pergunta os motoristas não respondem.*

Também os idosos da instituição selecionada solicitaram a melhoria da sinalização existente, pois as faixas de pedestres estão praticamente apagadas. Pediram, ainda, para colocar sinalização, de forma a reduzir a velocidade dos veículos. Destacaram, também, a necessidade de implementar a Educação para o Trânsito, conforme apontou um entrevistado: “*Eu acho que era os motoristas ter mais consciência , porque falta muita educação*”.

Na UAI Tibery, as pessoas alegaram a necessidade de implantar sinalização no cruzamento, tornando a fiscalização eficiente, e reforçaram a importância de educar a população. Um dos entrevistados comentou: “*Acho que deveria ter um semáforo, acho que deveria ter mais educação no trânsito sim, fiscalização deveria ter também*”.

Por último, os entrevistados relataram o desrespeito dos condutores em relação ao pedestre. Em dias chuvosos, por exemplo, os carros passam em alta velocidade, molhando quem está circulando de transporte não-motorizado. Assim, um entrevistado sugeriu que:

*Deveria privilegiar o pedestre, quem está de carro chega mais rápido, o pedestre não tem o privilégio de ter um sinal só para ele passar, deveria ter um sinal só para ele. Quando estou de bicicleta e a pé e está chovendo, o carro passa e joga água no pedestre, não para e dá risada na cara da gente, é uma falta de respeito com o ser humano.*

Diante das soluções propostas e das situações abordadas na pesquisa, reconhece-se a necessidade de melhoria da infraestrutura viária para contemplar todos os cidadãos e, mais do que isso, o desenvolvimento de programas e projetos educativos que considerem a Educação para o Trânsito. No entanto, é preciso que haja uma articulação de toda a sociedade, com o objetivo de melhorar a mobilidade urbana, tornando-a inclusiva e sustentável. Assim, é necessário implementar políticas públicas que possam direcionar verbas para programas e campanhas educativas, criar e regulamentar as leis, fiscalizar de forma eficiente, planejar a mobilidade urbana, analisar e avaliar os empreendimentos de PGTs e Instituições de Interesse Social. Nessa perspectiva, sugere-se a implantação da Educação para o Trânsito como uma alternativa à redução dos conflitos e acidentes de trânsito em Uberlândia, especialmente nos PGTs e Instituições de Interesse Social selecionados para estudo nesta pesquisa.

Portanto, a melhoria da infraestrutura viária nesses estabelecimentos e a concretização da Educação para o Trânsito constituem as duas principais reivindicações dos entrevistados.

No entanto, verifica-se que mesmo havendo uma infraestrutura adequada, o comportamento das pessoas ao circular é inadequado. No capítulo a seguir, será abordada a Educação para o Trânsito como uma alternativa para melhorar o comportamento das pessoas ao circular no entorno desses empreendimentos.

## **5. EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO: Uma alternativa para amenizar os conflitos de circulação no entorno dos PGTs e Instituições de Interesse Social**

A educação será consistente e efetiva apenas quando as pessoas sentirem que o comportamento adequado será recompensado e o inadequado punido. (VASCONCELLOS, 2000, p. 264).

### **5.1. A inserção da Educação para o Trânsito**

Desde a chegada dos veículos ao país, verificou-se a necessidade de criar uma infraestrutura que viabilizasse a consolidação desse meio de transporte e de estabelecer políticas direcionadas às regras de circulação. Entretanto, as leis de circulação desconsideravam a conduta de motoristas e pedestres. Essa posição é confirmada com a criação do primeiro Código de Trânsito Brasileiro, que não mencionou a Educação para o Trânsito.

Mas, com o aumento de veículos em circulação e o crescimento urbano, o segundo Código de Trânsito Brasileiro, nos artigos 124/125, contemplou a Educação para o Trânsito (BRASIL, 1966):

Art 124. Pelo menos uma vez cada ano, o Conselho Nacional de Trânsito fará realizar uma Campanha Educativa de Trânsito em todo o território nacional, com a cooperação de todos os órgãos competentes do Sistema Nacional de Trânsito.

Art 125. O Ministério da Educação e Cultura promoverá a divulgação de noções de trânsito nas escolas primárias e médias do País, segundo programa estabelecido de acordo com o Conselho Nacional de Trânsito.

Dessa forma, a lei se comprometia com a realização de campanhas educativas no país, colocando-a sob a responsabilidade do CONTRAN, além de requerer a abordagem de informações acerca do trânsito em escolas primárias e de ensino médio. Esse programa seria executado pelo Ministério da Educação e Cultura, seguindo as orientações do Conselho Nacional de Trânsito.

Conforme Vilela (2006), esse processo seguiu em curso, sucessivamente, com o parecer nº 675 do Conselho Federal de Educação, no ano 1968, que estabelece que a educação sobre a circulação seja efetuada em estabelecimento comercial e privado. No ano seguinte, as semanas de Educação para o Trânsito foram modificadas, por meio da Resolução nº 420, de 31 de Julho de 1969 (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 1969), que aprovou a

diretriz para a realização da Campanha Nacional Educativa de Trânsito em todo o território nacional. A finalidade era reger os órgãos executivos de trânsito, indicando atividades a serem desenvolvidas durante a Semana de Trânsito realizada anualmente, no período de 18 a 25 de setembro, e desenvolvida a partir de intensa publicidade e aplicação por parte do povo de aspectos legais da sistematização do trânsito com o objetivo de conscientizar e gerir uma conduta segura ao circular.

Todavia, de acordo com Vilela (2006), em 1970, a Educação para o Trânsito era abordada apenas como transmissão de regras e normas de circulação. A temática não trabalhava a vivência do educando a partir da sua realidade.

Consecutivamente, órgãos competentes propuseram a realização de cursos de trânsito, como fez o Conselho Federal de Educação, em 1972, para as escolas públicas. Em 1978, o Departamento Nacional de Trânsito criou diretrizes para inserir a Educação para o Trânsito nos estabelecimentos de ensino públicos, desde a educação infantil. Ambos os projetos não obtiveram êxito. Nesse período, os projetos de Educação para o Trânsito ajuizavam os ideais políticos existentes, os quais eram fundamentados no simples ato de obedecer, reconhecer o policial de trânsito e ensinar regras e normas de trânsito sem refletir sobre o assunto (RODRIGUES, 2007).

Conforme Vilela (2006) e Rodrigues (2007), a partir de 1980, foram realizadas diversas ações promovidas pelo Denatran e pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER, com a meta de abranger e motivar a população sobre a importância da Educação para o Trânsito. Assim, nesse período, vários departamentos estaduais e municipais responsáveis pelo trânsito implantaram projetos denominados Transitolândias. Desse modo, o espaço da circulação, com as situações vivenciadas no dia-a-dia, era reproduzido com o objetivo de ensinar as normas de locomoção, sinalização e as placas de tráfego, especialmente para os futuros motoristas.

De acordo com Rodrigues (2007), no II Simpósio Nacional de Trânsito, realizado em setembro de 1980, inicialmente nas capitais e logo em seguida nas cidades grandes, foi sugerida a abordagem da Educação para o Trânsito nas escolas de 1º e 2º graus. Assim, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi a responsável por executar o projeto e imprimir o material para instruir os usuários das vias, o qual era distribuído pelas Secretarias de Educação. Nesse período, o país passou por um processo gradativo de redemocratização e houve um empenho dos órgãos de trânsito para abarcar a sociedade em projetos educacionais direcionado aos pais e alunos. Em São Paulo, foi criado o Clube Bem-te-vi, a Cidade Mirim e o Projeto Vida. Logo em seguida, no ano de 1982, o Rio de Janeiro disponibilizou material

bibliográfico através do Caderno Pedagógico, com a finalidade de orientar professores e alunos.

A partir de 1990, surgiram publicações com abordagem mais crítica e abrangente da realidade do trânsito, com uma nova linguagem. Nesse contexto, o Mato Grosso do Sul, em 1992, recebeu o primeiro lugar do Prêmio Volvo de Segurança, com o lema: “Trânsito é questão de consciência”. Esse período foi relevante e singular na Educação para o Trânsito, pois consentiu programas, projetos, campanhas e material de orientação voltados para essa temática (RODRIGUES, 2007). Ainda nessa década, em 1991, por meio da portaria nº. 648/05/1991 do Ministério da Educação, determinou-se que a Educação para o Trânsito deveria ser inserida nas escolas de 1º e 2º graus (VILELA, 2006).

No artigo 23, inciso XII da Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), a Educação para o Trânsito é contemplada e certifica-se no Artigo 23 que:

[...] é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito. Esta lei determina autoridade aos municípios para inserir e criar ações específicas para ensinar e promover uma circulação segura.

O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) apresentou várias inovações no que se refere à Educação para o Trânsito. Entre elas, constituiu-se uma nova identidade entre o Estado e a sociedade, determinando aos órgãos públicos responsabilidade pela garantia de ir e vir de pedestres e veículos, havendo, inclusive, um capítulo específico para este tema.

Nesse sentido, a circulação deve ser apreendida na totalidade social, isto é, o simples ato de ir e vir sofre influência de cada indivíduo no cotidiano, ao desrespeitar as regras de trânsito estabelecidas e criar suas próprias normas de circulação para atender as suas prioridades imediatas. Daí advém a obrigação do poder público de instituir normas e leis para regular a vida em sociedade. Assim, o atual Código de Trânsito Brasileiro assegura que a circulação é um direito de todos e dever do Estado, e a Educação para o Trânsito é instrumento imperativo para esta ação. Logo, em 2000, o trânsito passa a ser compreendido como um dever não só do Departamento Nacional de Trânsito, mas de outros órgãos e ministérios. Dessa forma, o Ministério da Educação e Cultura - MEC realizou a campanha educativa “No Trânsito: Uma lição de vida”.

Em 2001, corroborado por Vilela (2006) e Rodrigues (2007), o Denatran e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, por meio dos recursos oriundos do Fundo de Educação e Segurança no Trânsito – FUNSET, fundaram o projeto denominado “Rumo à Escola”, com a finalidade de inserir a temática do trânsito de

maneira constante nas instituições de Ensino Fundamental. Para isso, buscava analisar e refletir sobre este assunto no cotidiano da população, com o intuito de repensar, criar e desenvolver uma nova atitude, conduta, valor e respeito para assegurar o ir e vir das pessoas, independentemente do modal utilizado, e não somente nas grandes cidades, mas em todos os lugares. Cabe, ainda, ressaltar que nesse momento os DETRANS estaduais também realizaram programas e campanhas de Educação para o Trânsito.

Ultimamente, são promovidos diversos seminários, palestras, conferências, campanhas e projetos que contemplam esse tema, por meio dos órgãos federais, estaduais, municipais e entidades que constituem o Sistema Nacional de Trânsito, que têm a obrigação de possuir uma coordenadoria de educação para implantar medidas e ações direcionadas à Educação para o Trânsito em todo o território nacional.

Dentre as campanhas e projetos desenvolvidos anualmente, têm-se: a Semana Nacional do Trânsito, entre 18 e 25 de setembro, realizada pelo CONTRAN, órgãos e entidades que compõem o Sistema Nacional de Trânsito; o prêmio Denatran de Educação no Trânsito; e o prêmio Volvo de Segurança no Trânsito.

O Prêmio Denatran tem como fundamento estimular a criação de trabalhos técnicos, científicos e artísticos voltados ao tema trânsito. Podem se inscrever órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, organizações, instituições ou empresas com ou sem fins lucrativos, pessoas físicas, estudantes matriculados regularmente em instituições de ensino público e privado e os educadores destas escolas. Os alunos devem ser estudantes da educação básica e os professores também precisam atuar neste nível de ensino (DENATRAN, 2009).

A Volvo implantou o Prêmio Volvo de Segurança no Trânsito há 22 anos, o qual escolhe e premia os melhores trabalhos desenvolvidos por motoristas profissionais, transportadores de carga e passageiros, empresas, cidades, jornalistas e público em geral. Esse projeto tem o objetivo de promover um trânsito mais seguro, diminuindo o número de acidentes e conflitos decorrentes da conduta inadequada da população (VOLVO 2009).

A Semana Nacional do Trânsito está fundamentada no Artigo 75 do CTB, no qual o CONTRAN determina, a cada ano, os temas e o cronograma das campanhas que serão trabalhadas por todos os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito com alcance para todo o país. O artigo supracitado não se restringe apenas a campanhas da referida semana, mas aplica-se também a períodos de férias escolares e feriados prolongados.

Nos parágrafos 1º e 2º, considera-se que:

§ 1º. Os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito deverão promover outras campanhas no âmbito de sua circunscrição e de acordo com as peculiaridades locais.

§ 2º. As campanhas de que trata este artigo são de caráter permanente, e os serviços de rádio e difusão sonora de sons e imagens explorados pelo poder público são obrigados a difundi-las gratuitamente, com a frequência recomendada pelos órgãos competentes do Sistema Nacional de Trânsito.

O Artigo 326 do CTB determina que a Semana Nacional de Trânsito seja comemorada anualmente, no período entre 18 e 25 de setembro. A resolução nº 30, de 21 de maio de 1998, assegura que as campanhas que se referem à segurança no trânsito devem ser constantes, de acordo com o Artigo 75 do Código de Trânsito Brasileiro. Dessa forma, o CONTRAN, usando da autoridade que lhe atribui o Artigo 12, inciso I, que implantou o Código de Trânsito Brasileiro, de acordo com o decreto nº 2.327 de setembro 1997, versa sobre a Coordenação do Sistema Nacional de Trânsito e delibera no Artigo 1º que o Denatran vai sugerir ao CONTRAN a promoção de campanhas de caráter constante referente à segurança do trânsito em todo país. Os temas a serem trabalhados estarão relacionados, especificamente, aos fatores de risco e à causa dos acidentes de trânsito.

Os fatores de risco a serem abordados estão relacionados ao Artigo 2º e são os seguintes: consumo de álcool, alta velocidade, segurança automotiva, acidentes com pedestres, equipamentos indispensáveis dos veículos e sua utilização. Dando continuidade a este procedimento, o Artigo 3º afirma que os temas serão determinados e confirmados a cada ano pelo CONTRAN, enquanto o Artigo 4º responsabiliza o Denatran para proporcionar as condições técnicas a fim de monitorar a efetivação da campanha anterior e posterior à sua implementação, analisando sua eficiência em relação aos temas trabalhados. Assim, será possível a cada campanha trabalhada saber os seus resultados, efetuar uma avaliação positiva ou negativa, averiguar as falhas, corrigi-las e melhorar a divulgação das próximas, para que realmente alcancem seus objetivos.

Por conseguinte, verifica-se que há uma preocupação tanto de instituições públicas quanto privadas em garantir, promover, executar ações, projetos e campanhas voltados para a reflexão e o desenvolvimento de condutas tolerantes e respeitadas na circulação, por meio da Educação para o Trânsito. Cabe destacar que esta, apesar dos trabalhos acima realizados, é ainda pontual e não consegue envolver todas as pessoas, para que repensem e mudem suas atitudes diárias. Desse modo, a adoção de ações e medidas que visem à Educação para o Trânsito é uma preocupação constante dos órgãos competentes.

Com o aumento do número de transportes motorizados e não motorizados em circulação, os espaços nas ruas são disputados a todo o momento, principalmente, em momentos nos quais o trânsito congestionado por causa de algum obstáculo, acidente ou simplesmente está lento pela concentração de veículos e pessoas em alguns pontos da cidade, especialmente nos PGTs e Instituições de Interesse Social.

Nessa situação, são frequentes as manifestações de estresse por parte de todos os usuários das vias, que em muitas circunstâncias se excedem, cometendo imprudência. Muitos condutores efetuam ultrapassagem indevida, estacionam em locais proibidos ou desrespeitam a sinalização. Os pedestres não atravessam na faixa, ou atravessam com o sinal verde para os veículos, e quando inexistente a sinalização, simplesmente, ficam no meio da rua à frente dos veículos (Foto 40).



**Foto 40** - Uberlândia (MG): pedestres atravessando com sinal aberto para os veículos motorizados, na Avenida Afonso Pena, esquina com Olegário Maciel (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

No trânsito, os acidentes provocam a morte de muitas pessoas ou deixam sequelas definitivas, como traumas e invalidez. No entanto, não são apenas os acidentes de trânsito que causam mortes, mas muitas discussões levam a atitudes mais agressivas que resultam em fatalidades. Não saber dividir as vias públicas e usá-las de forma incorreta são problemas que atingem a vida das pessoas diariamente.

Independentemente da classe social, a imprudência e a falta de respeito às regras de circulação são disseminadas entre pedestres, ciclistas, condutores e motociclistas, causando contratempos aos usuários das vias. Ao utilizar as ruas, calçadas e avenidas, as pessoas precisam entender que esses espaços devem ser compartilhados, já que na sua essência foram criados para serem utilizados coletivamente e não para atender os anseios individuais. Dessa forma, a Educação para o Trânsito deve ser concebida como medida e ação de respeito ao próximo e não como mero reconhecimento e memorização das normas de trânsito.

Oferecer primazia ao pedestre e ciclista e respeitar as normas que regulamentam a circulação são posturas que, além de evitar situações de desordem, evidenciam a formação da cidadania. Neste contexto, tem-se o desígnio de conscientizar os educandos e toda a comunidade escolar acerca do respeito no trânsito, promovendo a modificação do meio onde atuam.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, a Educação para o Trânsito é tema obrigatório nas escolas, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior. A Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (BRASIL, 1996), também destaca a importância deste tópico em seus conteúdos.

Ainda conforme o CTB, a Lei de Diretrizes e Bases - LDB e os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, a Educação para o Trânsito deve ser abordada nas escolas de ensino básico e superior, associada às disciplinas curriculares. Essa concepção explica-se pelo fato de discutir um assunto de caráter social e alcance nacional, que favorece a apreensão da realidade e é imperativa a participação da sociedade.

Aproveitar o grande potencial multiplicador que as crianças podem exercer sobre os adultos é um procedimento apropriado para cultivar e inserir novos hábitos, atitudes e valores de uma circulação livre de perigo e que pode auferir bons resultados. É neste encadeamento de ideias que o Denatran, por meio da portaria nº 147, de 2 de junho de 2009, estabelece as diretrizes da Educação para o Trânsito de forma permanente nas instituições de ensino, com o objetivo de garantir o direito de ir e vir a toda a população. Por isso, determinou no seu Artigo 1º consentir as Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito na Pré-Escola e Ensino Fundamental.

A Educação para o Trânsito é capaz de formar cidadãos pacíficos ao dividir os espaços públicos, já que promove não só a informação, mas a formação de valores, atitudes e ética voltados para o exercício da cidadania. Nesse sentido, deve-se levar em conta o fato de que a Educação para o Trânsito nas escolas precisa considerar as pessoas com suas

particularidades e atitudes, e a partir daí, orientar sobre as diversas variáveis que envolvem a circulação e a complexidade das mesmas (PIRES; VASCONCELLOS; SILVA, 1997). Buscar e promover novos hábitos que reduzam os conflitos de circulação é um processo de ensino-aprendizagem. Envolve uma ação permanente para conscientizar gradualmente maneiras de se comportar no decorrer da vida a curto, médio e longo prazo.

Portanto, as ações de Educação para o Trânsito nas escolas devem ser trabalhadas de acordo com a faixa etária dos educandos, considerando suas especificidades, partindo das experiências vividas no trânsito que sejam adequadas às suas realidades. Ressalta-se que o aluno deve ter uma participação direta nesse processo de ensino-aprendizagem por meio de suas experiências. Em função disso, o Denatran propõe diretrizes para as instituições de ensino desenvolvidas a partir da realidade e vivência dos alunos, de acordo com sua faixa etária. Tal discussão será contemplada nos próximos tópicos.

## **5.2. Trânsito e educação na escola: instruir para mudar**

A Educação para o Trânsito na pré-escola tem o objetivo de formar futuros cidadãos por meio do estabelecimento de valores, posturas e atitudes adequadas na vida e no trânsito. Dentre estas atitudes, destacam-se algumas relacionadas à promoção da Educação para o Trânsito: atender a aptidão afetiva, emocional, social e cognitiva da criança, assegurando um ambiente benéfico e o exercício de experiências educacionais relacionadas à circulação; possibilitar posturas e atitudes que promovam a segurança individual e coletiva para democratizar e tornar o espaço público justo; suplantar a ideia de que Educação para o Trânsito é somente preparar futuros condutores; fazer com que a criança se perceba como agente que atua e modifica o espaço por meio da observação e exploração deste; empregar diversas linguagens – artística, corporal, oral e escrita – e brincadeiras com atividades que envolvam o tema trânsito; estimular o respeito aos outros e a segurança no espaço público; e, por fim, envolver a família e a comunidade no combate à falta de educação no trânsito.

Para que esse assunto tenha sucesso na pré-escola, é necessário que as ações pedagógicas sejam coerentes com as etapas de desenvolvimento da criança e com as suas particularidades. Nesse sentido, o Denatran (2009b), na Portaria 147/09, anexo I, propõe que o tema seja dividido em três partes. Assim, temos na *primeira* parte:

1. Âmbito de formação pessoal e social: tem a finalidade de desenvolver a identidade e a autonomia, reconhecendo a existência de diversas relações estabelecidas com outras

crianças e adultos, permeadas por culturas, raças, religiões, costumes, hábitos e valores diferentes. Deve-se, portanto, abordar conteúdos que promovam o respeito às diferenças por meio de jogos e brincadeiras;

2. Brincadeiras e trânsito: nesta fase escolar as crianças estão ampliando seu mundo com informações. Brincadeiras relacionadas ao trânsito podem ser promovidas com o objetivo de ensinar valores e atitudes corretas por meio de teatro de fantoches, carrinhos em miniaturas, caminhões, bicicletas, casinhas, bonecos, bonecas, devendo-se inserir situações que estabeleçam a execução de regras;
3. Cuidados pessoais e trânsito: o espaço escolar é ideal para trabalhar a segurança, desde ir ao banheiro para higienizar as mãos, dar descarga, dentre outras atitudes. Deve-se conversar com as crianças sobre quais medidas evitam situação de risco a acidentes não só no ambiente escolar, mas também no trânsito, partindo de suas experiências. Dessa forma, é necessário promover atitudes que valorizem o respeito e o cuidado com a segurança pessoal e do próximo. As atividades podem ser desenvolvidas partindo de dentro da sala de aula, para que as crianças compreendam que esse é um espaço usado e compartilhado por todos. Portanto, a disposição das cadeiras deve ficar de forma que não impeça a mobilidade dentro da própria sala e, para isso, todos têm que ajudar. Depois, segue-se para o espaço interno da escola, identificando os problemas que atrapalham a circulação, e ao voltar para a sala de aula, devem-se propor soluções para o que foi percebido no passeio de reconhecimento, como trabalhar a questão do lixo jogado na escola e depois na rua, pela janela dos automóveis. É importante destacar os diferentes meios de transporte que as crianças utilizam para ir à escola, como carros, bicicletas, a pé e, assim, abordar quais são as formas corretas de cada um circular, quais os perigos, as regras de locomoção nas vias públicas e o respeito na hora de circular.

Na *segunda* parte, deve ser trabalhado o âmbito de conhecimento de mundo. Neste item, o objetivo é utilizar as diferentes linguagens e a relação das mesmas com o conhecimento, isto é, ao se apropriar de códigos variados, a criança estabelece melhor intercâmbio com o meio, desenvolvendo interesse pela cultura e aquisição de novos conhecimentos, o que permite melhor inserção social. Assim, em cada linha de trabalho selecionada, são sugeridas atividades a serem desenvolvidas, como:

1. Movimento e trânsito: desenvolver atividades motoras relacionadas ao trânsito por meio de recorte, colagem, pintura, reprodução da cidade no pátio da escola, confecção de carrinhos, caminhões, barcos e outros meios de transporte;
2. Música e trânsito: a música é uma forma de adquirir informações, pois passa mensagens, podendo-se trabalhar por meio dela a Educação para o Trânsito. No entanto, deve ser uma seleção criteriosa, utilizando-se músicas do repertório infantil. As atividades relacionadas a músicas podem ser desenvolvidas pelos diferentes sons: buzina do carro, ronco do avião, apito do trem e dos agentes de trânsito, canto;
3. Arte e trânsito: filmes, revistas, jornais, peças de teatro, dentre outras produções possibilitam o desenvolvimento da leitura do que se está vendo. Através da arte, a criança expressa as situações do trânsito nas ruas da cidade e os diferentes meios de transporte. Para isso, sugere-se trabalhar comparando o ontem e o hoje através de imagens e visitas a museus de arte com obras que remetam ao trânsito;
4. Linguagem oral e escrita no trânsito: contar experiências, demonstrar interesse pela leitura e a escrita, fazer e responder perguntas, expor opinião, escolher livros para ler são habilidades que devem ser desenvolvidas. Para tanto, as atividades sugerem contar histórias com temas relacionados ao trânsito, numa sequência lógica, em que se começa a narração e pede que a criança continue de onde parou. Recomenda-se a utilização de figuras que possam ser associadas ao trânsito, jogos verbais com poemas e quadrinhos;
5. Natureza, sociedade e trânsito: este tópico deve relacionar as diferentes formas das pessoas se locomoverem nos distintos lugares e paisagens. A maneira de realizar o trabalho pode ser com diferentes lugares, paisagens e modos de vida, por meio de imagens de diferentes paisagens, associando-as ao direito de ir e vir das pessoas, reforçando a ideia de que a população precisa transitar independentemente do lugar onde vivem e do modal utilizado. Podem-se realizar experiências com carrinhos simulando acidente, choque, colisão, ensinando a usar cinto de segurança dentro do carro;
6. Matemática e trânsito: trabalhar a circulação de forma a abranger e assimilar pontos de referência para que as crianças se localizem e se desloquem no espaço, desenvolvendo, também, a noção de tempo e distância. É relevante realizar passeios fora das dependências da escola e, nesta situação, ensinar como comportar-se dentro do veículo e ao descer, não correr para a rua e nem atravessá-la sem olhar. Também podem ser desenvolvidas atividades com quebra-cabeças.

Na *terceira* parte, são trabalhados conteúdos relacionados ao trânsito, que devem compreender conceitos, princípios, procedimentos, atitudes e normas, estruturando-os de forma integrada aos conteúdos da instituição de ensino. Para isso, devem ser abordados:

1. Procedimentos básicos de prevenção a acidentes de trânsito e autocuidado, como: andar na calçada, atenção ao atravessar a rua, cuidados ao andar de bicicleta e brincar fora de casa, como ser transportado em segurança nos diversos tipos de veículos e como proceder no transporte escolar;
2. Identificação de situações de risco a acidentes de trânsito em ambientes próximos, tais como: brincar ou parar na entrada e saída de garagem; circular de bicicleta fora de ciclovias e ciclofaixas; andar de bicicleta em sacadas e próximo a piscinas; andar em calçada sem pavimentação, bem como em áreas sem sinalização, sem passarela e sem acostamento; circular em áreas com grande quantidade de tráfego, vias demarcadas com limites de alta velocidade, dispositivos de segurança insuficientes para pedestres, dentre outros. É importante reconhecer e identificar essas situações de risco para prevenir e diminuir as chances de acidentes.

Finalmente, nas orientações gerais sugeridas pelo Denatran, portaria 147/09, anexo I, reitera-se que a Educação para o Trânsito deve ser construída com o objetivo de fomentar atitudes e valores embasados no respeito e na colaboração, pois circular é do interesse de todos e de responsabilidade mútua, com o intuito de que a vida em sociedade seja mais harmoniosa.

Para que essa questão seja desenvolvida de maneira que haja interação entre escola e sociedade, deve-se partir da realidade vivenciada pelas crianças. Assim, não pode restringir-se apenas à sala de aula, mas deve-se descobrir e conhecer as áreas externas à escola, andar pelas circunvizinhanças, analisar o trânsito de frente à escola, identificar os problemas e propor soluções. Esse assunto deve ser trabalhado de forma permanente e não apenas em datas específicas, utilizando-se de diversos instrumentos, como músicas, teatros, brincadeiras, livros, filmes, dentre outros.

Salienta-se, ainda, que o trânsito deve ser trabalhado como uma questão passível de solução, pois desde a infância, é necessário compreender que, se no trânsito todos adotarem atitudes corretas, pautadas no respeito recíproco, é possível reduzir situações conflituosas e acidentes diários nas vias públicas. Assim, a Educação para o Trânsito não se resume meramente em aprender e memorizar regras de circulação. Deve ser correlacionada aos

aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais direcionados à democratização e à equidade do espaço público ao adotar comportamentos seguros.

De acordo com o Denatran (2009b), portaria 147/09, anexo II, as diretrizes nacionais de Educação para o Trânsito no ensino fundamental apontam orientações pedagógicas e insere o trânsito como tema transversal em todas as áreas curriculares, amparando-se nos incisos de I a VI. Há uma fundamentação nos aspectos legais que norteiam os Sistemas de Ensino da Educação Brasileira e o Sistema Nacional de Trânsito, conceituando o trânsito como um direito de todas as pessoas, interligado à segurança, mobilidade e qualidade de vida, pautado nas regras estabelecidas pela sociedade no espaço público.

Também se reconhece que essa é uma questão social urgente que deve alcançar todo o país, apresentando a probabilidade de ensino-aprendizagem que favoreça a apreensão dos fatos e a participação da sociedade. Assim, deve-se formar um conjunto de valores e regras que envolvam o pensamento e a atitude de cada um, reverenciando a liberdade de todos conforme as etapas de desenvolvimento do educando e as características peculiares de cada fase do ensino, além de abarcar as diversas culturas nos distintos espaços e relações que neles se estabelecem de acordo com a região, a sociedade local, a economia e o público a ser atendido.

Ao incluir o trânsito como tema transversal, tem-se a finalidade de dar prioridade à educação como promotora da paz – por meio de exemplos de caráter positivo que reforcem a prática da ética e da cidadania nas vias públicas – e trabalhar atitudes e comportamentos durante todo o período escolar para edificar um espaço público democrático e justo de circulação, não se restringindo apenas à formação de futuros condutores. Para tanto, as ações educacionais promovidas devem envolver a família e a comunidade e, conseqüentemente, colaborar com a alteração do cenário de violência no trânsito vivido hoje no Brasil. Por isso, é necessário criar condições para que os alunos observem e explorem a cidade a fim de entenderem que agentes atuantes influenciam o espaço onde vivem, transformando-o.

O Denatran (2009b) afirma que, para garantir o sucesso deste tema no Ensino Fundamental, é necessário adotar procedimentos embasados no planejamento de atividades e debates que levem a pensar e repensar as várias situações vivenciadas pelas pessoas no trânsito, partindo-se da realidade, isto é, da cidade onde se vive. É importante propiciar oportunidades aos alunos de produzir e dividir os conhecimentos sobre essa questão por meio de pesquisa, leitura e troca de informações, ideias e experiências. E, mais uma vez, reforça-se a relevância de ações que envolvam a família e a comunidade.

Cabe, ainda, destacar que essas proposições do Denatran estão de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental, ao mencionar que, conforme a

realidade de cada lugar, as instituições de ensino podem escolher, se acharem necessário, além dos temas transversais constituídos, inserirem temas locais para serem trabalhados.

O Denatran destaca a importância do tema devido ao elevado número de acidentes no país envolvendo crianças, que representam a principal causa de morte na faixa de 0 a 14 anos. Diante dos fatos, são necessárias medidas que revertam esse quadro, como a inserção da Educação para o Trânsito como tema transversal no currículo escolar em todas as áreas que o compõem. É indispensável tratar desse assunto de forma permanente no âmbito escolar, para promover a transformação das atitudes e melhorar o comportamento das crianças nas vias públicas, garantindo a segurança delas mesmas.

Cabe ainda salientar que a Educação para o Trânsito vai além de uma temática de prevenção de acidentes, pois deve abordar atitudes de cidadania e solidariedade. Ao mesmo tempo, abarca a compreensão sobre um novo paradigma de locomoção urbana que envolva uma mobilidade sustentável e inclusiva.

De acordo com o Ministério das Cidades (BRASIL, 2006d), a sustentabilidade pode ser alcançada a partir da priorização do transporte não-motorizado. Por sua vez, a inclusão social implica o estímulo a uma locomoção que adéque o espaço urbano de forma a atender as necessidades de mobilidade de portadores ou não de deficiência. Assim, consiste em assegurar à população das cidades a equidade de oportunidades no acesso às áreas urbanas para a realização de suas atividades diárias essenciais, como educação, saúde, trabalho, dentre outras.

A importância de abordar a Educação para o Trânsito como tema transversal está no fato de que ela não é uma disciplina, podendo estar relacionada a todas as outras, com a finalidade de promover atitudes e mudança de comportamentos, diante das problemáticas expostas neste trabalho. Entender o trânsito de maneira abrangente é incluí-lo em todas as disciplinas, porque é intrínseco à vida de toda a população, em todos os espaços e tempos. Inserir esse tema no currículo escolar é importante porque, de forma simples, esse currículo é compreendido como o conjunto de disciplinas instituídas na escola com os princípios e finalidade que deve orientar o projeto pedagógico da escola. Neste projeto, a instituição de ensino estabelece o que ensinar em cada área do conhecimento com o objetivo de capacitar os alunos para intervir e modificar a realidade existente.

Ao inserir o trânsito no currículo das escolas, é imprescindível que o tema seja compreendido como a segurança e o direito de ir e vir de pedestres, ciclistas, motoristas e motociclistas. Focalizar a Educação para o Trânsito ao circular é elucidar para os alunos os conflitos no trânsito, que podem ser reduzidos com atitudes corretas por meio das mudanças

de valores e atitudes. Portanto, a escola é o lugar que possibilita refletir, compreender e intervir na realidade. É neste contexto que as instituições de ensino e a sociedade devem avançar em direção à discussão de medidas a serem trabalhadas no ensino fundamental, temática que será abordada a seguir.

### **5.3. Propostas para trabalhar os conteúdos da Educação para o Trânsito**

O Ensino Fundamental tem duração de nove anos e compreende as séries iniciais, do 1º ao 5º ano, e as finais, do 6º ao 9º ano. Assim, o Denatran aponta o conteúdo curricular que deve ser contemplado de acordo com cada etapa, abordando os seguintes aspectos:

1. Estimular os alunos a observar, explorar, analisar, discutir e produzir conhecimento do lugar onde vivem e que faz parte do seu dia-a-dia: bairro, escola, casa e rua. Dentre as características a serem trabalhadas, destaca-se: avaliação do espaço escolar e de seu entorno, sobretudo, considerando os problemas que são pertinentes ao trânsito no horário de entrada e saída da escola e o relacionamento dos alunos com o trânsito de pedestres e motoristas;
2. Quanto à cidade, que é o local onde a vida se realiza, a Portaria do Denatran 147/09, anexo II, p. 8/9 propõe as seguintes abordagens: a) A influência do trânsito em aspectos ambientais e sua relação com a qualidade de vida dos habitantes; b) A importância de uma cidade acessível a todas as pessoas, com guias rebaixadas, elevadores em pontos de ônibus (plataforma de elevação vertical), vagas para estacionamento de veículos de pessoas com deficiência física, pisos especiais para pessoas com deficiência visual, construções arquitetônicas que possibilitem o acesso a todos; c) A observação da planta da cidade para a identificação de vias paralelas, transversais e preferenciais, pontos referenciais, localização de endereços; d) O transporte público: condições, itinerários, quantidade para atender a demanda de deslocamento da população; e) Locais apropriados para lazer, caminhadas, andar de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas); f) Condições das calçadas e das vias da cidade para o trânsito seguro de pedestres;
3. O direito de ir e vir, tópico que fornece dados para discutir a necessidade que as pessoas têm de se locomoverem nas áreas públicas e a relevância de conhecer e respeitar as regras de circulação para garantir o direito à segurança. Nesse sentido, a Portaria do Denatran 147/09, anexo II, p. 9, elege os seguintes conteúdos: a) As

diferentes posições ocupadas pelos alunos do ensino fundamental no trânsito (pedestre, passageiro, ciclista); b) As características das vias abertas à circulação urbana, conforme sua utilização e a compreensão das regras para a locomoção segura em cada uma delas (via de trânsito rápido, arterial, coletora e local); c) As diferentes formas de locomoção no decorrer dos tempos, ou seja, a evolução dos meios de transporte; d) Diferentes formas de locomoção em diferentes paisagens e regiões brasileiras; e) Dificuldades de locomoção enfrentadas por pessoas com deficiências físicas, motoras e sensoriais; f) Diferença entre o automóvel utilizado como meio de locomoção e como bem de consumo e/ou símbolo de *status* social; g) Importância do direito ao transporte público de qualidade e da prática do transporte solidário.

Já os conteúdos para os anos finais (6º ao 9º ano) deverão abordar:

1. Linguagens no trânsito: compreende a linguagem visual, sonora e gestual, que transmitem uma leitura essencial para a circulação segura de todos nos espaços públicos. A Portaria do Denatran (2009b, p. 10) traz que os conteúdos definidos para este bloco, que são: a) Sinalização de trânsito e sua importância para assegurar a locomoção de todas as pessoas (motorizadas ou não): sinalização horizontal e vertical, dispositivos de sinalização auxiliar, luminosos, sonoros, gestos do agente de trânsito, do condutor e do pedestre; b) Sinais e gestos do ciclista para transitar em vias públicas; c) Avanços tecnológicos dos dispositivos de fiscalização auxiliar: radares, fotossensores, lombadas eletrônicas; d) Consequências ocasionadas ao meio ambiente em função da poluição sonora e visual dos centros urbanos.
2. Segurança no trânsito: as vias públicas devem ser livres de risco para todos os seus usuários, independentemente do modal utilizado.

Com a finalidade de orientar os alunos à adoção de valores, posturas e atitudes seguras no trânsito, para este bloco, foram selecionados os seguintes conteúdos:

1. Segurança de pedestres: locais seguros para atravessar as vias; utilização de roupas claras para melhor ser visto; uso de adesivos reflexivos em mochilas; regras para transitar em calçadas; cuidados com locais de risco (saídas de garagens, estacionamentos); importância de ver e ser visto;

2. Segurança de passageiros: respeito às regras para transitar no interior de veículos (automóvel, transporte escolar, transporte coletivo) e em motocicletas, conforme a idade das crianças; importância do uso do cinto e demais equipamentos de segurança;
3. Segurança de ciclistas: acessórios de segurança para os ciclistas (capacete, cotoveleira, luvas, sapatos fechados, roupas claras); equipamentos de segurança para as bicicletas (sinalização noturna dianteira, nos pedais, laterais e traseira da bicicleta, espelho retrovisor do lado esquerdo e campainha); cuidados com a bicicleta (pneus, freios); os casos em que o ciclista deve descer da bicicleta para transitar como pedestre; os perigos de pegar carona na traseira de ônibus ou caminhões;
4. Órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito: a importância de conhecer as competências estabelecidas para cada órgão e entidade que compõe o Sistema Nacional de Trânsito - SNT, descritas no CTB;
5. Convivência social no trânsito: no espaço público, o trânsito não deve ser entendido sob o ponto de vista individual, mas coletivo. Assim, ele pertence à coletividade e as situações de conflito ou segurança decorrem das atitudes que as pessoas estabelecem neste espaço ao circular. Os conteúdos eleitos para este bloco são: a) Respeito ao espaço público e ao patrimônio cultural; b) Educação no trânsito: ceder o lugar, ajudar as pessoas, evitar conflitos; c) Consequências do uso de bebida alcoólica e de substâncias psicoativas tanto para condutores quanto para pedestres; d) Estudo da interdependência entre trânsito e violência; e) Reflexão sobre menores ao volante; f) Análise das causas dos acidentes de trânsito; g) Responsabilidade dos condutores de veículos em relação aos pedestres; h) Análise de casos reais referentes a acidentes e brigas no trânsito, divulgados pela mídia.

O Denatran propõe, também, orientações didáticas por considerar o trânsito com uma concepção mais abrangente, exemplificando como este tema pode ser trabalhado em todas as áreas do conhecimento, como: Língua Portuguesa, Matemática, História, Ciências Naturais, Educação Física, Arte e Geografia.

A Geografia, hoje, ocupa lugar de evidência na escola, distinguindo-se por seu objeto de estudo – o espaço –, sem se restringir apenas ao estudo da paisagem, mas analisando aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais que interagem entre si e estabelecem as relações sociais. Nesse sentido, o espaço se modifica conforme o momento histórico. As paisagens são construídas e reconstruídas e, assim, o espaço se organiza por meio das técnicas desenvolvidas e das diferentes necessidades da humanidade. Dessa forma, o tema trânsito

pode ser estudado no espaço geográfico, correlacionando-o às diferenças de tempo e espaço, desde o início da locomoção da humanidade, evoluindo para a Revolução Industrial, a urbanização e sua relação com o transporte de pessoas e mercadorias.

O Denatran sugere que este tema seja trabalhado na Geografia por meio da análise de textos, filmes, imagens ou qualquer outro recurso educacional que estimule a descrição verbal e escrita das diferentes paisagens, bem como desenvolva pesquisas relacionando a migração interna, o trânsito e as relações sociais constituídas nos lugares públicos dos e nos distintos ambientes.

A Educação para o Trânsito é um tema relevante nos dias atuais devido ao elevado número de mortes e acidentes que assolam as pessoas nas cidades brasileiras. Deve começar na infância e seguir até a vida adulta, já que as crianças tendem a repetir os gestos e comportamentos dos pais quando estes desobedecem às leis de trânsito ao estacionar em local indevido, parar em fila dupla na porta da escola, atravessar com o sinal fechado, dentre outras atitudes.

As regras de trânsito devem ser difundidas e aprendidas nas escolas, pois os alunos já circulam pelas ruas como pedestres, ciclistas e passageiros. Iniciar o processo educacional para o trânsito desde a infância e a adolescência torna-se mais eficaz, uma vez que nesta fase ocorre uma melhor aceitação de princípios e a assimilação de comportamentos adequados. Mas parece que a preocupação com essa questão do trânsito só torna-se acentuada quando as pessoas querem tirar carteira de motorista e, assim que conseguem, tudo o que foi apreendido e ensinado no curso preparatório é deixado de lado.

A dificuldade em mudar o comportamento no trânsito está relacionada aos costumes adquiridos junto à família e ao ambiente social. Basta uma volta pelas ruas da cidade para ver diversas atitudes desrespeitosas em relação à circulação, e são tais atitudes que causam muitos conflitos e acidentes com danos materiais, físicos e até mortes que poderiam ser evitadas. Mas, aliados à educação para o trânsito, são necessários a atuação da engenharia de tráfego, a fiscalização e o planejamento de trânsito por parte do poder público. Todos são elementos que ajudariam a reduzir os conflitos e acidentes no trânsito.

As calçadas destinadas ao pedestre deveriam ser o lugar mais seguro, mas não é isso que ocorre nas cidades. Não é raro vê-las sem pavimentação, com buracos e ocupadas com diversos obstáculos, carros estacionados, sendo o pedestre obrigado a desviar para a rua e disputar espaço com os veículos. Devem-se instruir os educandos a partir da realidade vivenciada por eles, a qual foi adquirida antes de chegarem à escola, e adequar ao contexto estudantil o processo de ensino-aprendizagem, a reflexão e a autoavaliação, proporcionando ao

aluno a construção de suas ideias e a reflexão sobre suas atitudes. No trânsito, é necessária a adequação de leis, vias, sinalização, planejamento de trânsito, transporte e a conduta de motoristas e pedestres para que a circulação seja compartilhada e segura para todos.

#### **5.4. A Educação para o Trânsito em Uberlândia (MG)**

Os acidentes de trânsito, o desrespeito às normas de circulação, a ineficiência do transporte público e as desavenças ao circular pela cidade são cenas que fazem parte do cotidiano das pessoas ao se deslocarem no espaço urbano de Uberlândia-MG. Nesse sentido, o trânsito, que atualmente é gerenciado pela Prefeitura Municipal de Uberlândia, tem sido alvo de preocupação do poder público. Conforme a SETTRAN (2009), este processo iniciou-se de maneira mais efetiva em 1984, quando foi implantado um órgão gerenciador estabelecido pelas seções de trânsito e transporte subordinadas à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos - SMSU.

A Coordenadoria Municipal de Trânsito e Transportes - CMTT foi criada em 1992. No ano seguinte, foi instalada a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes - SETTRAN, vinculada às atividades de operação do sistema viário e dos transportes do município, conforme estabelece o CONTRAN e o Denatran. Portanto, são competências da SETTRAN a organização, a fiscalização e o planejamento do trânsito e do transporte de Uberlândia.

Em 2001, o trânsito da cidade foi municipalizado, conforme dispõe o Artigo 24 do CTB (BRASIL, 1997). Conseqüentemente, a responsabilidade de administrar e gerenciar o trânsito foi transferida para o poder público, que teve autonomia para planejar, fiscalizar, aplicar multas e administrar programas de educação e segurança no trânsito.

Essa iniciativa de trabalhar a Educação para o Trânsito foi atendida inicialmente pela SETTRAN e, atualmente, pelo Núcleo de Operação de Tráfego – NOT, tendo como objetivo promover uma mudança na postura da população ao circular pelas vias da cidade, conscientizando-as a adotar um comportamento respeitoso que priorize a segurança e a qualidade de vida.

Ainda em 2001, implantou-se de maneira extraoficial um setor de Educação para o Trânsito que assumiu a responsabilidade de desenvolver atividades pedagógicas concernentes à circulação segura. A partir de então, pessoas foram preparadas para elaborar e debater maneiras de desenvolver essas atividades, juntamente com profissionais de diversas áreas, como pedagogos, psicólogos, dentre outros. A partir de 2002, iniciaram-se os projetos de Educação para o Trânsito com o objetivo de envolver a comunidade escolar e as empresas.

Para as instituições de ensino, a meta é envolver diretamente os estudantes do ensino fundamental de 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano), os professores e os pais. Conforme Vilela (2006), esse projeto foi realizado por meio de uma “Gincana de Educação para o Trânsito: sua atitude faz a diferença”, em três etapas durante um ano. Na primeira etapa, foram montadas equipes internas na escola, que disputavam entre si, e a vencedora seguiria para a segunda etapa. Nesta fase da disputa, foi realizada uma competição entre as escolas de uma mesma região, com a participação da comunidade, em poliesportivos, praças e escolas. Os três estabelecimentos de ensino vencedores foram para a terceira etapa, que aconteceu em um ginásio na área central de Uberlândia. Houve a participação de 48 escolas, dentre as quais foi escolhida a vencedora. O evento foi divulgado e apoiado pela mídia.

Durante a realização desse projeto, em 2003, os estudantes pesquisaram em revistas e jornais, mas a SETTRAN também confeccionou e distribuiu material pedagógico com dados sobre o trânsito. Aliadas a esses recursos, foram realizadas palestras, apresentações teatrais e produção de cartazes que enfocavam valores como respeito aos idosos, aos deficientes físicos e a amabilidade ao circular no espaço urbano.

O Projeto Empresa também foi executado em 2003, com o objetivo de reduzir os acidentes de trânsito entre a residência e o trabalho. Uma equipe da SETTRAN realizava palestras e peças de teatro nas empresas, orientando os funcionários sobre como proceder com segurança no trânsito.

Vilela (2006) comenta que, no ano de 2004, continuavam em vigor a Gincana de Educação para o trânsito e o Projeto Empresa, sendo inseridos dois projetos novos voltados para crianças de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental. Um deles, nomeado “Educando para o trânsito e para a vida”, era realizado em várias escolas por meio de oficinas psicopedagógicas que enfocavam a ideia da solidariedade e do respeito ao semelhante. O outro foi direcionado aos professores da rede estadual de ensino, especialmente, aos profissionais que atuavam nas séries iniciais de alfabetização, no qual foi realizado um mini-curso de educação para o trânsito, juntamente com a Superintendência Regional de Ensino de Uberlândia. O intuito era fornecer dados e contextualizar o trânsito no Brasil e em Uberlândia, para que os professores pudessem desenvolver esse assunto de forma interdisciplinar em sala de aula, propiciando a mudança e a formação de um novo comportamento nos educandos.

Em 2005, houve mudanças na administração municipal e a Educação para o Trânsito tomou novos rumos. Dessa forma, decidiu-se trabalhar com uma campanha nos meios de comunicação, considerando este assunto. No que se refere ao projeto para as escolas de ensino fundamental, a SETTRAN optou por construir uma Transitolândia. Nesse mesmo ano, ainda

foram realizados trabalhos nas escolas e empresas e uma feira de trânsito na Praça Tubal Vilela no decorrer da Semana Nacional do Trânsito.

Posteriormente, em 2006, o projeto da Transitolândia foi edificado no Parque do Sabiá. Foi construída uma área lúdica que visa despertar nas crianças modos de agir ao circular, respeitando não só a normas de trânsito, mas o ser humano que trafega pelas vias da cidade. Ainda, foi efetuada uma campanha educativa nas faixas de pedestre, alertando-os sobre a necessidade de respeitar a sinalização semafórica nos locais onde está instalada.

De 2007 a 2009, foram executados quatro projetos de Educação para o Trânsito pela SETTRAN, por meio do Núcleo de Operações de Tráfego: Projeto Escola, Transitolândia, Projeto Empresa e Campanhas Temáticas. Por meio do Projeto Escola (Foto 41), ocorreram palestras educativas para os estudantes da rede pública municipal e, na porta destas instituições, houve orientações para os pais e responsáveis que buscam as crianças e adolescentes nas escolas. Em 2008, foram atendidas 27 escolas e 19.111 pessoas.



**Foto 41** - Uberlândia (MG): palestra sobre trânsito na Escola Municipal Professor Jacy de Assis (2009)

Fonte: Pesquisa de campo (2009)

Autor: RESENDE, L. (2009)

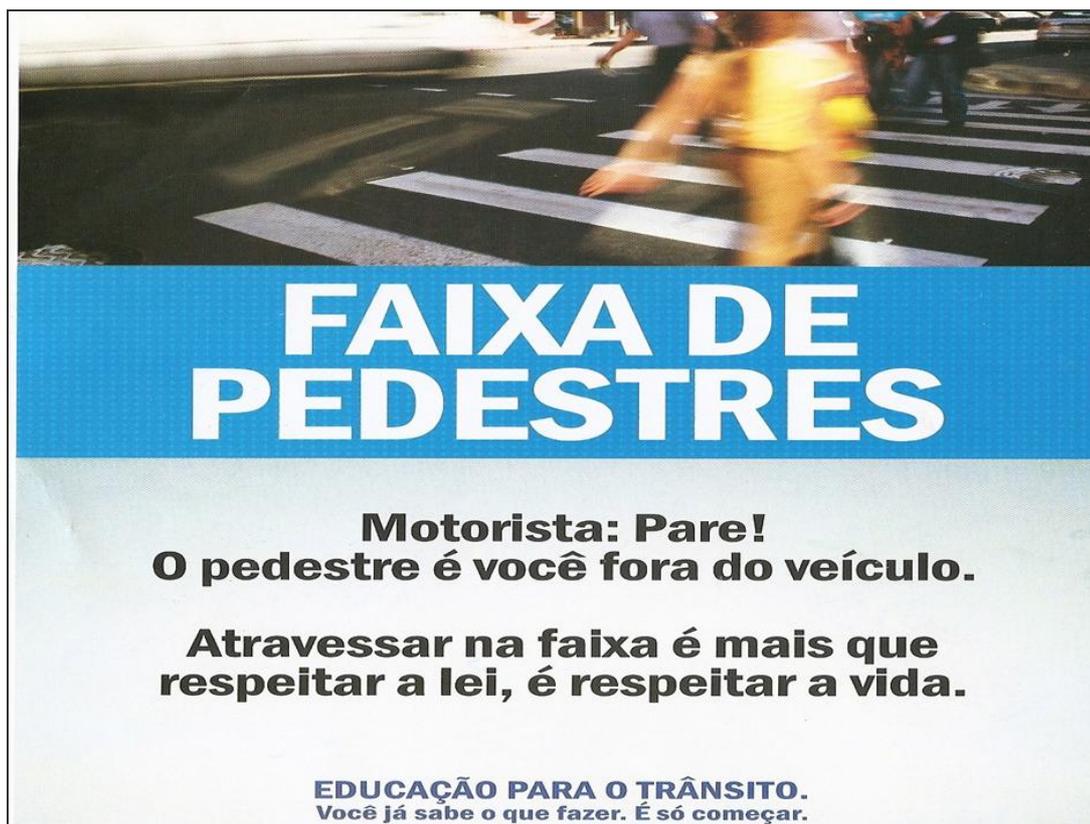
O Projeto Empresa é realizado com funcionários de instituições públicas e privadas, tendo por objetivo reduzir o número de acidentes no trânsito, conscientizar e informar as pessoas sobre as maneiras adequadas de proceder na hora de circular pela malha viária urbana

da cidade. Este projeto é realizado por meio de estandes e palestras durante a semana que as empresas destinam à prevenção de acidentes de trânsito.

As campanhas temáticas são efetuadas em pontos estratégicos da cidade onde existe um grande fluxo de pessoas e veículos. A finalidade é abordar a importância da responsabilidade mútua no trânsito. São realizadas blitz educativas, nas quais os agentes de trânsito orientam a população e distribuem panfletos, intensificando a relevância de refletir e mudar as atitudes ao circular na cidade (Fotos 42 e 43).



**Foto 42** - Uberlândia (MG): campanha temática de Educação para o Trânsito (2009)  
Fonte: Panfleto - Campanha educativa efetuada pela SETTRAN (2009)



**Foto 43** - Uberlândia (MG): campanha temática de Educação para o Trânsito (2009)  
 Fonte: Panfleto - Campanha educativa efetuada pela SETTRAN, utilizado no período de 2007 (2009)

A Transitolândia é um espaço de vivência para crianças, localizada no Parque do Sabiá. Nela, são desenvolvidas atividades voltadas para alunos do ensino fundamental, de 6 a 10 anos, da rede pública e particular da cidade. O objetivo é estabelecer, por meio da educação, a formação de futuros cidadãos cientes de suas responsabilidades ao circular, desenvolvendo hábitos e valores que priorizem o respeito e a segurança no trânsito.

As escolas que têm interesse em participar deste projeto agendam visita através da Central de Agentes de Trânsito. Após este procedimento, conforme a data agendada, a equipe da SETTRAN, responsável por este projeto, busca as crianças em um ônibus da instituição. No entanto, antes de as crianças entrarem no ônibus, os agentes já informam sobre os procedimentos adequados para serem transportados, como: obrigação e importância de utilizar o cinto de segurança, mesmo que sejam passageiros e estejam no banco de trás, e durante o percurso são orientados para que possam se comportar no trânsito de forma segura e respeitosa com os demais usuários do espaço público, inclusive, não jogando lixo pela janela dos carros e ônibus.

Quando chegam ao Parque do Sabiá, as crianças são direcionadas para a Transitolândia, onde são recebidas por agentes que ministram uma aula teórica de trânsito (Foto 44) adequada

à idade do grupo. São enfatizados os direitos e deveres de pedestres, ciclistas, passageiros e a importância de respeitar a sinalização. Logo em seguida, as crianças vivenciam na prática as normas de circulação (Foto 45), na condição de pedestres e ciclistas em pista sinalizada (estes últimos, com equipamentos de segurança obrigatórios, dentre eles, o capacete). Para concluir, as crianças recebem kit educativo, panfletos informativos e jogos pedagógicos. Cabe, ainda, lembrar que, pelo fato de situar-se no Parque do Sabiá, a Transitolândia é aberta aos finais de semana ao público e aos pais que desejarem levar os filhos para trabalharem a temática do trânsito.



**Foto 44** - Uberlândia (MG): palestra educativa sobre trânsito na Transitolândia, no Parque do Sabiá (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)



**Foto 45** - Uberlândia (MG): crianças circulando pela Transitolândia na condição de ciclistas e com equipamentos adequados, no Parque do Sabiá (2010)

Fonte: Pesquisa de campo (2010)

Autor: RESENDE, L. (2010)

Democratizar a malha viária urbana é distribuir igualmente entre todos os usuários o direito de ir e vir, sem privilegiar nenhum modal de transporte no espaço urbano. Por isso, cabe ao poder público planejar, executar ações e direcionar recursos para uma circulação justa. Promover a equidade de condições para a circulação é atender as necessidades do pedestre, ciclista e motorista, dotando a cidade de infraestrutura viária e de transporte. É imprescindível atender as especificidades de cada usuário com calçadas adequadas, ciclovias, ciclofaixas, ruas e avenidas bem sinalizadas, bem como fazer cumprir as leis de trânsito. Também é importante que se planeje a instalação de PGTs e Instituições de Interesse Social, estude a viabilidade de sua implantação em determinados lugares da cidade e requeira a Educação para o Trânsito.

Em relação aos projetos, vale destacar que, apesar do esforço e trabalho contínuo que vem sendo desenvolvido, ainda não se conseguiu, de fato, mobilizar a sociedade e promover transformação. Isso se deve ao fato de as pessoas ainda não terem despertado para a importância e necessidade dessas mudanças de hábitos e valores propostos pela Educação

para o Trânsito e não terem a percepção de que estas medidas diminuem prejuízos socioeconômicos ao preservar vidas, minimizar custos com internações, aposentadoria por invalidez e afastamento do serviço por causa dos acidentes.

Falta, ainda, uma integração entre o poder público, comunidade, escolas e os meios de comunicação para desenvolver ações educativas. As campanhas temáticas realizadas durante o ano por meio de folders e panfletos abrangem apenas a população circundante no local específico. Durante o ano, a mídia divulga e enfatiza os aspectos negativos do trânsito com imagens de acidentes e violência diárias, mas se esquece de divulgar que esses problemas podem ser amenizados com mudanças de valor e conduta ao circular. Os destaques na mídia em relação à necessidade de mudança, geralmente, acontecem em períodos específicos, como na Semana Nacional do Trânsito, quando somos bombardeados com reportagens que enfatizam o trânsito e os problemas decorrentes da imprudência e do desrespeito por parte dos cidadãos ao circular. E, enfim, são mostradas algumas ações e medidas que podem ser executadas.

A Educação para o Trânsito não visa simplesmente a fornecer dados estatísticos de acidentes de trânsito, quantidade de mortos, feridos e normas de circulação. É imprescindível criar nos alunos costumes e maneiras adequadas, requerendo uma circulação segura. Hoffmann e Luiz Filho (2003, p. 108) afirmam que:

[...] o objetivo fundamental da Educação para o Trânsito na educação formal deverá ser a formação da criança ou do adolescente para ser cidadão responsável pela própria sobrevivência, respeitar aos demais e as normas sociais em diversos papéis de pedestre, condutor e passageiro.

Toda maneira de educar, desde a efetuada no âmbito familiar até a educação formal, tem por finalidade a socialização do ser humano, uma vez que conscientizam as pessoas de seu papel e responsabilidade desempenhados na sociedade, especialmente a criança e o adolescente. Trata-se de uma situação que envolve algumas variáveis, como: valores, hábitos e atitudes que promovem um convívio social mais harmonioso.

No Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997), este tema passou a ter prioridade com a criação do capítulo VI, específico para esta questão. Assim, em seu artigo primeiro, no segundo parágrafo, uma de suas principais diretrizes determina que:

§ 2º O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.

Portanto, a Lei garante que a segurança no trânsito é um direito e dever de todos os cidadãos. Por isso, afirma a importância de priorizar essa temática junto aos órgãos de trânsito

competentes e garante a inclusão deste tema ao incorporá-lo em todos os níveis de ensino, de acordo com os artigos 74 e 76 (BRASIL, 1997), respectivamente:

Art. 74. A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito.

Art. 76. A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação.

Ao abordar este tema como direito e dever de todos os cidadãos, a Lei deixa claro a corresponsabilidade de todas as pessoas no trânsito, seja motorista ou pedestre. E, ao mesmo tempo, reconhece que a Educação para Trânsito é um meio de intervir e transformar a realidade de maneira eficiente e segura. Porém, mudar os fatos existentes através da educação é um processo lento e, por isso, esta deve ser instituída desde a infância até a idade adulta por meio das escolas, promovendo a educação formal com o objetivo de formar um cidadão com novos comportamentos e valores em relação ao trânsito.

A transformação da conduta das pessoas é lenta, mas eficaz. Deste modo, começar com a criança é a melhor maneira de essas mudanças serem aceitas e respeitadas. Por ser um indivíduo em formação, este já cresce com novas atitudes incorporadas naturalmente no seu dia-a-dia e ainda torna-se disseminador de boas maneiras no decorrer da vida, ao repassar esse comportamento a parentes, amigos e à família constituída.

A Lei nº. 9.394/96 (BRASIL, 1996) estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e determina no seu Artigo 1º que a educação abranja os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, convivência humana, trabalho, instituições de ensino e pesquisa, movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Essa diretriz desempenha o papel de colocar a educação sob a responsabilidade de diferentes segmentos sociais para estabelecer um equilíbrio entre a educação formal, instituída pela escola e pelo Estado, e a informal, proporcionada pela família, sociedade e meios de comunicação.

No mundo atual, repleto de informações diárias e imediatas, é necessário refletir e interpretar as informações. Estas se mostram pronunciadas por vários indicadores e artifícios que envolvem a existência social. Portanto, saber interpretar os fatos de maneira crítica e com discernimento é uma garantia de participar ativamente da vida em sociedade e alcançar a cidadania. Dessa forma, a LDB reitera no Artigo 27, Inciso I, “[...] a difusão de valores

fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática”.

É neste contexto proposto pelo CTB e pela LDB que a Educação para o Trânsito deve ser trabalhada, com o objetivo de compreender e utilizar os conhecimentos elaborados cientificamente e legitimados por lei para explicar como funciona a circulação de pessoas, bens, mercadorias e serviços. A partir daí, pode-se delinear, ponderar e efetuar ações de interferência na realidade existente através da mudança de conduta dos indivíduos, criando novos comportamentos, atitudes e valores no simples ato de transitar, inerente à vida de qualquer pessoa. Assim, o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997), no Capítulo I, nas disposições preliminares do Artigo 1º, inciso, diz: “§ 1º 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”.

É importante ressaltar que o trânsito realiza-se por ações humanas. Todos os indivíduos são agentes sociais que interferem na sociedade de forma direta e indireta. No ato de transitar, o contexto não é diferente: a atitude individual somada às demais nas vias públicas cria situações de circulação adequadas ou inadequadas, sendo que estas últimas colocam em risco a segurança e a vida de todos.

A Educação para o Trânsito deve associar a teoria à prática. O processo de aprendizagem torna-se mais expressivo quando possibilita ao aluno coligar e se identificar com as questões propostas em sala de aula. Em vista disso, ele cria a capacidade de entender e interferir na realidade que o cerca.

De acordo com Hoffmann e Luiz Filho (2003), a capacidade de solidarizar e tolerar são valores essenciais que devem estar integrados ao conteúdo de Educação para o Trânsito (e no trânsito), porque viabiliza o respeito à circulação viária. Esses princípios podem ser praticados nas ruas e avenidas de qualquer cidade por qualquer indivíduo.

Os meios de comunicação também são recursos preciosos para trabalhar essa questão. Analisar as reportagens e notícias veiculadas diariamente que relatam a circulação viária nas cidades e a interferência do trânsito no comportamento das pessoas, levando-as a discussões e acidentes de trânsito muitas vezes fatais, é um ponto de partida para trabalhar conceitos e refletir criticamente a respeito do assunto.

Nessa perspectiva, Hoffmann e Luiz Filho (2003, p. 117) apontam que:

A Educação para o trânsito vai além da aplicação de procedimentos a fim de que o aluno conheça, compreenda e respeite as normas de circulação e se comporte como um cidadão responsável, ela insere-se num âmbito mais amplo que é a educação ético-social.

Perante o exposto, tanto a Educação para o Trânsito quanto a ético-social estão empenhadas em desenvolver e criar procedimentos socialmente responsáveis, equilibrados e respeitosos entre os indivíduos que constituem a sociedade. A Educação para o Trânsito é uma responsabilidade de todos, já que as crianças e adolescentes, geralmente, estão inseridos em um núcleo familiar, sendo este o primeiro a formar e repassar valores e atitudes. Posteriormente, são integrados a uma instituição de ensino, na comunidade onde vivem, e novamente alguns núcleos vão definir valores e normas de conduta que estes seres em formação irão reproduzir.

Finalmente, a Educação para o Trânsito é mediada por diversos agentes, como família, escola, Estado, meios de comunicação e grupo social no qual o indivíduo está inserido. Todos esses elementos são formadores de comportamentos e atitudes positivas ou negativas que se refletem em situações vivenciadas no dia-a-dia da circulação da população nas cidades.

Nas discussões realizadas no decorrer deste trabalho acerca da circulação de pessoas, mercadorias e veículos, destacaram-se as variáveis que podem influenciar nesse processo. Dentre elas, o aumento do fluxo de pessoas e veículos em trânsito, planejamento de trânsito e transporte, legislação, fiscalização, infraestrutura viária, implementação de programas, projetos e ações que contemplem a mobilidade, o acesso e a inclusão da população devem ser pautados em princípios que possam atenuar esses conflitos diários.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da frota de veículos em circulação nas cidades grandes e médias do Brasil acarreta acidentes, congestionamentos, poluição ambiental, redução da mobilidade e acessibilidade a todos os cidadãos. A consequência imediata desse processo é a perda da qualidade de vida no espaço urbano. São situações que decorrem de diversos fatores sociais, econômicos, culturais e de um encadeamento de decisões equivocadas no campo de políticas de mobilidade, que privilegiaram o uso do automóvel particular em detrimento do transporte público e da bicicleta, por exemplo.

As políticas de transporte orientadas pela cultura do automóvel incentivaram direta e indiretamente a expansão urbana e a dispersão de atividades de comércio e serviços oferecidos nos PGTs e Instituições de Interesse Social, gerando aumento de deslocamentos e a constante necessidade de implantação de novas vias para se chegar e sair desses empreendimentos. Consequentemente, o transporte motorizado, principalmente o particular, adquiriu privilégios por ter condições de acessar várias atividades de comércio e serviços oferecidas no espaço urbano.

As políticas de mobilidade urbana nem sempre coordenam a avaliação de implantação de Polos Geradores de Tráfego e Instituições de Interesse Social, os quais adicionam viagens ao sistema viário para e a partir deles. Nessa perspectiva, são necessários programas e projetos de Educação para o Trânsito que sejam eficazes, reduzam as atitudes incorretas e promovam deslocamentos adequados de pessoas e mercadorias no espaço urbano, em frente e no entorno dos estabelecimentos supracitados.

O estudo e a análise da implantação de PGTs e Instituições de Interesse Social, com o intuito de diagnosticar os impactos destes no sistema viário e a tomada de medidas para amenizá-los, são atitudes viáveis para o poder público assegurar suas decisões. Nesse sentido, cabe aos órgãos públicos determinar sobre a melhor maneira de adotar ações para diminuir os danos à mobilidade da população que acessa e sai desses empreendimentos, como também das pessoas que estão de passagem por esses locais.

Sabe-se que os PGTs e as Instituições de Interesse Social provocam impactos no sistema viário e na mobilidade urbana, que derivam não só das modificações do uso e ocupação do solo e da sua disposição no ambiente urbano, mas também, por meio de alterações nos padrões de viagens. Conforme já foi conceituado neste trabalho, os PGTs são empreendimentos geradores e atratores de viagens, e em função dessa abordagem, foi identificada a relação existente entre a sua implantação e as implicações do aumento do fluxo

de veículos e pessoas ao acessá-lo para buscar atendimento pelos serviços oferecidos, além das dificuldades vivenciadas no entorno desses estabelecimentos.

Procurou-se identificar como o comportamento inadequado das pessoas pode comprometer a acessibilidade no entorno e na área de influência dos empreendimentos não só para as pessoas que buscam os serviços oferecidos por eles, mas também para aqueles que estão de passagem por essas áreas. Ao gerar um deslocamento adicional de viagens no sistema viário, essas instituições comprometem a locomoção e o acesso das pessoas tanto a esses locais específicos como a outros lugares da cidade, principalmente, pela infraestrutura viária e o comportamento das pessoas, ambos inadequados.

A pesquisa revelou que, apesar da infraestrutura viária inadequada e da ausência e insuficiência de fiscalização e sinalização, o comportamento impróprio das pessoas é o que mais compromete a organização do trânsito, devido ao desrespeito de condutores, pedestres, ciclistas e motociclistas às regras existentes ao agirem com imprudência.

Os conflitos oriundos do trânsito geram custos socioeconômicos, sobretudo, por causa dos acidentes, ao ocasionarem mortes, invalidez, internações, afastamento do trabalho por período, muitas vezes, indeterminado. Provocam, ainda, prejuízos ambientais devido à poluição sonora e do ar, congestionamentos e redução da mobilidade urbana. Faz-se necessário, portanto, envolver as três esferas do poder público, bem como empresas, meios de comunicação, família e escola, por meio da responsabilidade que compete a cada um, adotando ações socioeducativas que promovam uma nova maneira de se comportar ao deslocar-se no espaço urbano para chegar e sair dos lugares almejados.

De acordo com as propostas do Denatran (2009), anexo I e II, é preciso incluir a Educação para o Trânsito desde a infância, partindo do ensino fundamental até o médio, para formar um cidadão responsável por uma nova cultura ao deslocar-se no espaço urbano. Portanto, cabe aos municípios incluir na grade curricular essa temática e exigir que as instituições de ensino trabalhem e discutam esse conteúdo de maneira constante, e não pontual, durante o ano letivo, além de promover campanhas educativas e programas de Educação para o Trânsito nos PGTs e Instituições de Interesse Social, já que atraem um elevado fluxo de pessoas e veículos.

O poder público municipal trabalha a Educação para o Trânsito em campanhas educativas, palestras em empresas e nas escolas, sobretudo, na Semana Nacional de Trânsito, no período de 18 a 25 de setembro. No entanto, são pontuais e não permanentes, além de não serem realizadas nos PGTs e Instituições de Interesse Social, locais de relativa importância para isso. Constatou-se, em nossa pesquisa, que nos seis empreendimentos estudados, apenas

na Escola Municipal Professor Jacy de Assis houve palestra educativa para os alunos no período de uma semana em 2009.

Trabalhar essa temática no entorno desses empreendimentos é imprescindível para despertar a consciência das pessoas ao trafegar por esses locais, pois o cuidado com o semelhante deve ser redobrado. Nesses lugares, há maior incidência de pessoas com diversos tipos de necessidades ao se locomover, por serem crianças, idosos, deficientes visuais e pessoas com problemas diversos de saúde, que buscam atendimento médico nas unidades de saúde e que apresentam diferentes faixas etárias e condições físicas.

Averiguou-se, ainda, deficiência de apoio e recursos para a manutenção de projetos educacionais para a mobilidade urbana. Dessa forma, o poder público e a sociedade devem reconhecer e legitimar os programas de Educação para o Trânsito para que esse assunto seja reconhecido e trabalhado por todos de maneira permanente e ordenada. E, por último, cabe ao poder público criar leis, regulamentar, fiscalizar e dotar a cidade de infraestrutura viária urbana que atenda toda a população de forma igualitária e democrática.

Em Uberlândia, é preciso criar leis específicas que regulamentem a implantação dos PGTs e Instituições de Interesse Social e a ampliação de programas de Educação para o Trânsito não só nas escolas, mas também no entorno dos empreendimentos geradores de viagens. Acrescenta-se que promover a mudança de comportamento é uma das formas de reduzir conflitos e acidentes na mobilidade urbana uberlandense, sobretudo, em áreas que oferecem serviços a uma clientela diferenciada no espaço urbano.

Por fim, aponta-se como sugestão para Uberlândia a criação de leis específicas que regulamentem a instalação de PGTs e Instituições de Interesse Social, geradores de viagens. Assim, torna-se necessário analisar a viabilidade da aprovação desses empreendimentos em determinados lugares da cidade e, quando aprovados, sugerir medidas que reduzam seus impactos no sistema viário, como, por exemplo, dotar estes estabelecimentos e suas áreas de abrangência de melhor sinalização e infraestrutura das vias.

Salienta-se a necessidade de inverter o atual sistema de transporte, incentivando o transporte público e o não motorizado, devido ao aumento de veículos particulares em circulação. Dessa forma, o poder público e a sociedade estarão realmente empenhados em uma nova cultura de circulação, com qualidade de vida para a população de hoje e para as futuras gerações, pois a opção por modais de transporte público e não motorizado é sustentável, inclusiva e mais barata, atendendo a toda a demanda da população.

O crescimento desordenado das cidades e o aumento do número de veículos em circulação são fatores que tornam o trânsito conflituoso e inseguro para todos os usuários das

vias, desde crianças até idosos. Desse modo, o planejamento da mobilidade urbana deve ser efetuado de forma a garantir medidas articuladas entre si. Assim, o Plano Diretor é um instrumento de vital importância para o planejamento, pois fornece uma visão global do espaço, principalmente, na questão de uso e ocupação do solo, fator responsável pela estruturação espacial das cidades, definindo a base viária de circulação.

Verifica-se uma correlação entre meios de transporte, distâncias e velocidade. Quando o tipo de transporte predominante era a pé e em veículos de tração animal, as distâncias eram menores e percorridas lentamente, no ritmo do ser humano e do animal. Com a disseminação do automóvel, as distâncias e as velocidades aumentaram, determinando uma interdependência inversamente proporcional entre elas, ou seja, velocidade maior para diminuir o tempo de circulação entre lugares cada vez mais distantes dentro da cidade para realizar atividades da vida cotidiana de seus cidadãos.

Diante dessa realidade, fica evidente que a vida em sociedade exige regras e o trânsito também é uma questão de normas que precisam ser (re)conhecidas e (re)criadas para buscar novos caminhos e possibilidades, a fim de que motoristas e pedestres circulem com fluidez e segurança, respeitando as leis de trânsito.

É necessário, portanto, agregar estímulos que permitam a construção e a transformação de comportamentos os quais possibilitem uma circulação menos conflitante para converter o trânsito de pedestres e motoristas em um local de convivência mais tranquila e com responsabilidades recíprocas de todos os cidadãos em circulação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Emerson Gervásio de; RESENDE, Luiza de; FERREIRA, William Rodrigues. Educação para o trânsito: circulação, de pedestres pelas calçadas e faixas de rolamento em frente às escolas. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 26, p. 1-15, jun. 2008.

ANDRADE, Eduardo Pessoa de. **Análise de métodos de estimativa de produção de viagens em Pólos Geradores de Tráfego**. 2005. 135 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

ANDRADE, Vera Regina Pereira de. **O novo Código de Trânsito Brasileiro: desafio vital para o terceiro milênio**. Disponível em: <<http://www.buscalegis.ccj.ufsc.br>>. Acesso em: 26 jun. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004 97 p. Disponível em: <<http://www.mpdft.gov.br/sicorde/NBR9050-31052004.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. **Desenvolvimento Urbano**. Disponível em: <[http://www.antp.org.br/telas/desenvolvimento\\_urbano/capitulo2\\_urbano.htm](http://www.antp.org.br/telas/desenvolvimento_urbano/capitulo2_urbano.htm)>. Acesso em: 3 mar. 2009.

BRASIL. Lei n. 5.108, de 21 de setembro de 1966. Institui o Código Nacional de Trânsito. (Artigo 124/125). Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/1950-1969/L5108.htm>>. Acesso em: 10 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.dji.com.br/constituicao\\_federal/cf020a024.htm](http://www.dji.com.br/constituicao_federal/cf020a024.htm)>. Acesso em: 10 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/19503.htm>>. Acesso em: 25 fev. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília, DF, 1999. 364p.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Regulamentada pelo decreto nº. 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. **Processo de desenvolvimento urbano no Brasil e o desenvolvimento do setor de transporte urbano**. Brasília, DF: SEDU/PR, 2000.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.257, de 10 de julho 2001a. Estabelece o Estatuto da Cidade. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 15 mai. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. **Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego**. Brasília, DF: DENATRAN/FGV, 2001b.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. **Anuário estatístico de acidentes de trânsito - 2002-2006**. Disponível em: <[http://www.vias-seguras.com/os\\_acidentes/estatisticas/estatisticas\\_nacionais](http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais)>. Acesso em: 26 jun. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Cadernos MCidades. **Trânsito: questão de cidadania**. Brasília, DF, 2004a.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Trânsito**. Brasília, 2004b. 36p.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. **Mobilidade e desenvolvimento urbano**. Brasília, DF, 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **A mobilidade urbana no planejamento da cidade**. Brasília, DF, 2006b.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. **PlanMob: Construindo a cidade sustentável**. Brasília, DF, 2006c. (Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana).

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. Diretoria de Mobilidade Urbana. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Caderno PlanMob para orientação aos órgãos gestores municipais na elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana**. Brasília, DF, 2006d. 172p.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. **Brasil Acessível: Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana**. Brasília, DF, 2006e. 10p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS - Indicadores e Dados Básicos, 2008a. **Rede Interagencial de informações para saúde (RIPSA)**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2008/c09.def>>. Acesso em: 20 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Coordenação Geral de Operações Rodoviárias. **Relatório Específico Pesquisa Médico-Hospitalar**. Brasília: ECENGE Consultoria e Planejamento S/C Ltda, 2008b. 74 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **A saúde no Brasil em 2007: uma análise da situação da saúde**. Brasília, DF, 2008c. 641p.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Educação: IX Prêmio Denatran de Educação no Trânsito**. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 27 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Estatísticas: frota de veículos - 2008 - Brasil**. Brasília, DF, 2009b. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. **SIM/DATASUS: Sistema de Informações sobre a Mortalidade/Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/catalogo/sim.htm>>. Acesso em: 10 out. 2009.

CHIARATO, Dolores Cadilhe de Almeida. **O parque temático do trânsito e a criação de estratégias para a construção do conhecimento**. 2000. 198 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. Resolução CONTRAN 420, de 15 de julho de 1969. Dá diretrizes para a Campanha Nacional Educativa de Trânsito. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO\\_CONTRAN\\_420\\_69.pdf](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_420_69.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2009.

CORASSA, Neuza. **Seu carro: sua casa sobre rodas**. Curitiba: Juruá, 2007. 155p.

\_\_\_\_\_. Uso do carro como uma extensão da casa e os conflitos no trânsito. In: HOFFMANN, Maria Helena; CRUZ, Roberto Moraes; ALCHIERI, João Carlos. (Orgs.). **Comportamento humano no trânsito**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 61-74.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajетórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 304p.

CSABA, Deák; SCHIFFER, Sueli Ramos. (Orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.

CUNHA, Regina Fátima de Faria. **Uma sistemática de avaliação e aprovação de Pólos Geradores de Viagens (PGVs)**. 2009. 266 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Manual de semáforos**. Brasília: DENATRAN, 1984. 172p.

\_\_\_\_\_. Portaria Denatran 147, de 2 de junho de 2009. Aprova as Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito na Pré-Escola e no Ensino Fundamental na forma estabelecida no Anexo I desta portaria. Disponível em:

<[http://www.denatran.gov.br/download/Portarias/2009/PORTARIA\\_DENATRAN\\_147\\_09\\_ANEXO\\_I\\_DIRETRIZES\\_PRE\\_ESCOLA.pdf](http://www.denatran.gov.br/download/Portarias/2009/PORTARIA_DENATRAN_147_09_ANEXO_I_DIRETRIZES_PRE_ESCOLA.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2009a.

\_\_\_\_\_. Portaria Denatran 147, de 2 de junho de 2009. Aprova as Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito na Pré-Escola e no Ensino Fundamental na forma estabelecida no Anexo II desta portaria. Disponível em:

<[http://www.denatran.gov.br/download/Portarias/2009/PORTARIA\\_DENATRAN\\_147\\_09.pdf](http://www.denatran.gov.br/download/Portarias/2009/PORTARIA_DENATRAN_147_09.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2009b.

DINIZ, Magno Alves et al. Acidentes de trânsito em Minas Gerais (2003): uma abordagem espacial. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, João Pessoa, v.8, n.1, p. 1-13, 1. sem. 2008.

DUARTE, Cristóvão Fernandes. **Forma e movimento**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2006.

DUARTE, Fábio; SÁNCHEZ, Karina; LIMBARDI, Rafaela. **Introdução à mobilidade urbana**. Curitiba: Juruá, 2008. 108p.

FERRARA, Lucrecia D'Aléssio. As máscaras da cidade. **Revista USP**; São Paulo, n.5, p. 3-10, mar./abr./mai. 1990. (Dossiê Cidades).

FERRAZ, Antônio Clovis “Coca” Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano**. São Paulo: Rima, 2004. 428p.

FERREIRA, Denise Labrea; BERNARDINO, Andréa Rispoli. Caracterização da evolução dos acidentes de trânsito em Uberlândia. In: FERREIRA, Denise Labrea, RIBEIRO, Lindioneza Adriano. **Acidentes de trânsito em Uberlândia: ensaios da epidemiologia e da geografia**. Uberlândia: Aline, 2006. p. 43-67.

FERREIRA, William Rodrigues. **O espaço público nas áreas centrais: a rua como referência - um estudo de caso em Uberlândia/MG.** 2002. 324 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

FILIPOUSKI, Ana Mariza Ribeiro. Trânsito como tema transversal para a transformação das sociedades. In: FILIPOUSKI, Ana Mariza Ribeiro et al. (Orgs.). **Trânsito e educação: itinerários pedagógicos.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE EARTH. **Versão 4.3.7204.0836 (beta).** Disponível em: <<http://earth.google.com/download-earth.html>>. Acesso em: 14 out. 2009.

HOFFMANN, Maria Helena; LUZ FILHO, Silvio Serafim da. A educação como promotora de comportamentos socialmente significativos no trânsito. In: HOFFMANN, Maria Helena; CRUZ, Roberto Moraes; ALCHIERI, João Carlos. (Orgs.). **Comportamento humano no trânsito.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 103-119.

HOYLE, Brian; RICHARD, Knowles. **Modern transport geography.** 2. ed. Chichester: John Wiley, 1998. 374 p.

IMPACTOS sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras – **Relatório Executivo.** Brasília: IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006. 80p. Disponível em: <[http://www.viasseguras.com/os\\_acidentes/custo\\_dos\\_acidentes\\_de\\_transito/avaliacao\\_ipea\\_25\\_bilhoes\\_r\\_ano](http://www.viasseguras.com/os_acidentes/custo_dos_acidentes_de_transito/avaliacao_ipea_25_bilhoes_r_ano)>. Acesso em: 31 maio 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico: 2000.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 13 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. **Estimativa populacional: 2009.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/default.shtm>>. Acesso em: 25 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. **Tendências demográficas: uma análise da população com base nos dados de censos demográficos 1940-2000.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 115p.

JESUS, Wilma Ferreira de. **Poder público e movimentos sociais: aproximações e distanciamentos – 1982-2000.** 2002. 157 f. Dissertação (Mestrado em História) - Instituto de História, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2002.

KNEIB, Érika Cristine. **Caracterização de empreendimentos geradores de viagens: contribuição conceitual à análise de seus impactos no uso, ocupação e valorização do solo urbano.** 2004. 168 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

KNEIB, Érika Cristine; TACO, Pastor Willy Gonzales; SILVA, Paulo Cesar Marques da. Identificação e avaliação de impactos na mobilidade: análise aplicada a pólos geradores de viagens. In: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO, SUSTENTÁVEL, 2., 2006, Braga. **Anais...** p. 1-15.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Maria Eva. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2002.

MARICATO, Ermínia. **Brasil:** cidades alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2002. 204 p.

MELO, Fábio Barbosa. **Proposição de medidas favorecedoras à acessibilidade e mobilidade de pedestres em áreas urbanas.** Estudo de caso: O centro de Fortaleza. 2006. 173 f. Dissertação (Mestrado Engenharia de Transportes) - Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

MITIDIERO, Nei Pires. **Comentários ao Código de Trânsito Brasileiro.** Rio de Janeiro: Forense, 2005.

MOVIMENTO NACIONAL PELO DIREITO AO TRANSPORTE (MDT). **Mobilidade urbana e inclusão social.** Brasília: Fórum Nacional de Reforma Urbana, 2009. 59p.

NASCIMENTO, Carlos Luiz. **Pólos Geradores de Tráfego.** 2005. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2005.

NATAL, Jorge Luis Alves. **Transportes, território e desenvolvimento econômico:** uma contribuição crítica da formação social brasileira. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2003. 299p.

NUNES, Juliana Lopes. **Estudo da demanda por estacionamento em Instituições de Ensino Superior.** 2005. 167 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

OLIVEIRA, Isabel Eiras de. **Estatuto da cidade, para compreender...** Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001. 64p.

PEREIRA, A. A.; FISCHER, G. J. Acidentes de trabalho com motocicleta em Joinville: caracterização dos acidentes e das vítimas nos meses de setembro e outubro de 2008. **Revista Saúde e Ambiente**, São Paulo, n. 2, v. 10, p. 71-81, out. 2009.

PIRES, Ailton Brasiliense; VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara; SILVA, Ayrton Camargo. **Transporte humano:** cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1997. 312p.

PONS, Segui Maria Joana; BEY, Joana Maria Petrus. **Geografia de redes y sistemas de transporte**. Madrid: Sintesis, 1991. p. 9-45.

PORTUGAL, Licinio da Silva; GOLDNER, Lenise Grandó. **Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

RAMIRES, Julio Cesar de Lima. Uma análise dos acidentes de trânsito envolvendo idosos em Uberlândia. In: FERREIRA, Denise Labrea; RIBEIRO, Lindioneza Adriano. **Acidentes de trânsito em Uberlândia: ensaios da epidemiologia e da geografia**. Uberlândia: Aline, 2006. p. 110-120.

REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDO EM PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO. **Pólos geradores de tráfego**. Disponível em: < <http://redpgv.coppe.ufrj.br>>. Acesso em: 13 ago. 2009.

RODRIGUES, João Pedro Peres. O currículo interdisciplinar e a educação para o trânsito. **Revista de Ciências, Educação e Artes Don Domênico**, Guarujá, v. 1, p. 93-100, 2001.

RODRIGUES, Juciara. **Educação de trânsito no ensino fundamental**. Brasília: Gráfica Brasil, 2007. 151p. (Coleção rumo à cidadania).

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1996. 157p.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997. 308 p.

SANTOS, Wilson de Barros. **Tenho direitos no trânsito?** Disponível em <<http://www.trânsitobrasil.com.br/asp/colunista.aso?codigo=17>>. Acesso em 20 jun. 2007.

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE (Uberlândia). **Relatório operacional : serviço regular**, 2008. Uberlândia, 2009.

\_\_\_\_\_. **Estatísticas de trânsito: dados técnicos do CTA Estatísticas**, 2009. Uberlândia, 2010.

SERPA, Ângelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto, 2007. 205p.

SILVA, Antônio Néelson Rodrigues da; COSTA, Guilherme Camargo Ferraz; PAMPOLHA, Vânia Maria Pessoa. Uma avaliação do consumo de energia por transportes nas capitais brasileiras. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, ano 23, p.75-86, 2. trim. 2001.

SILVA, Leandro Rodrigues. **Metodologia de delimitação da área de influência dos Pólos Geradores de Viagens para estudos de geração de Viagens** : um estudo de caso nos supermercados e hipermercados. 2006. 171 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SILVA, Regis Rafael Tavares da. **Contribuição à tomada de decisão para a integração dos municípios brasileiros ao Sistema Nacional de Trânsito**. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

SILVA, Ricardo Toledo. A regulação e o controle público da infra-estrutura e dos serviços no Brasil. In: CSABA, Deák; SCHIFFER, Sueli Ramos. (Orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 2005.

UBERLÂNDIA. Lei 4808, de 26 de outubro de 1988. Aprova o código de obras do município de Uberlândia e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar no. 017, de 04 de dezembro de 1991. Dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar no. 245, de 30 de novembro de 2000. Dispõe sobre o Parcelamento e Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo do Município de Uberlândia e revoga a Lei Complementar nº 224, de 23 de dezembro de 1999 e suas alterações posteriores. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar no. 374, de 27 de agosto de 2004. Estabelece o Sistema Viário Básico da Cidade de Uberlândia, revoga as Leis nº. 4868, de 22 de dezembro de 1988 e 6439 de 28 de novembro de 1995 e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar no. 432, de 19 de outubro de 2006. Aprova o plano diretor do município de Uberlândia, estabelece os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação, revoga a lei complementar nº 078, de 27 de abril de 1994 e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei Orgânica do Município de Uberlândia, de 06 de setembro de 2007. Atualizada até 06/09/2007, com as alterações oriundas das emendas à lei orgânica nºs. 001/91 a 029/07 – já inseridas no texto. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2009.

UNIDADE DE ATENDIMENTO INTEGRADO. **Informações gerais sobre a unidade.** Disponível em: <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/se.php?id=19&id\\_cg=46](http://www.uberlandia.mg.gov.br/se.php?id=19&id_cg=46)>. Acesso em: 19 abr. 2010.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **A cidade, o transporte e o trânsito.** São Paulo: Pró-Livros, 2005. 127 p.

\_\_\_\_\_. **Circular é preciso, viver não é preciso:** a história do trânsito na cidade de São Paulo. São Paulo: Ana Blume, 1999. 326p.

\_\_\_\_\_. **Transporte urbano, espaço e equidade:** análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume, 2001. 218 p.

\_\_\_\_\_. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento:** reflexões propostas. São Paulo: Annablume, 2000. 293p.

VIANA, Ana Paula Bertazzo Silveira. **Pólo multigerador de tráfego:** impactos do projeto Sapiens Parque em Florianópolis/SC. 2005. 127 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

VILELA, Patrícia de Almeida. **A educação para o trânsito como estratégia para uma nova mobilidade.** 2006. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

VITIELLO, Márcio Abondanza. Um país intransitável. **Revista Discutindo Geografia**, São Paulo, ano 3, n.16, p. 34-41, 2008.

VOLVO. **I Prêmio Volvo de Segurança no Trânsito, 1987.** Disponível em: <<http://asp11.volvo.com.br/CTPVST/>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. **XVIII Prêmio Volvo de Segurança no Trânsito, 2009/2010.** Disponível em: <<http://asp11.volvo.com.br/CTPVST/>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

VÔO AF 447 pode representar o pior acidente aéreo do mundo desde 2003. **Folha Online**, 1 junho 2009. Cotidiano. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u574748.shtml>>. Acesso em: 20 set. 2009.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista nas instituições selecionadas para pesquisa

APÊNDICE B - Questionários aplicados nas instituições de ensino junto aos alunos

## **APÊNDICE A: Entrevista semiestruturada nas instituições pesquisadas**

### **1. Entrevista semiestruturada por amostragem: Associação de Deficientes Visuais de Uberlândia – ADEVIUD**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Qual meio de transporte utilizado?
2. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?
3. Quais as dificuldades encontradas para circular pela cidade?
4. Em frente à ADEVIUD existe algum problema que dificulta o acesso à instituição? Qual?
5. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?

### **2. Entrevista semiestruturada por amostragem: UAI - Tibery**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Qual meio de transporte utilizado?
2. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?
3. Ao chegar à UAI Tibery, quais as dificuldades ocorrem com mais frequência em relação ao trânsito?
4. Relate alguma situação vivenciada no trânsito em frente ou nas proximidades da UAI.
5. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?

### **3. Entrevista semiestruturada por amostragem: Creche Menino Jesus**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Qual o meio de transporte utilizado por você ao trazer seu filho para a creche?
2. Quais são as dificuldades encontradas no trajeto de sua casa até a creche para circular com criança pela cidade?
3. Em frente à creche, você acha o trânsito organizado? Por quê?
4. Qual o horário mais tumultuado ao chegar à creche: de manhã ou à tarde? Por quê?
5. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?

#### **4 - Entrevista semiestruturada por amostragem: Lar de Idosos**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. O (a) senhor (a) se sente seguro para circular pela cidade? Por quê?
2. Quais as dificuldades para circular nas proximidades desta instituição?
3. O (a) senhor (a) poderia falar como é caminhar pelas calçadas?
4. O que o (a) senhor (a) tem a dizer a respeito da praça próxima à instituição?
5. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?

#### **5. Entrevista semiestruturada por amostragem com pais de alunos de instituição pública e particular**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Qual o meio de transporte utilizado?
2. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?
3. Ao trazer seu filho para a escola, qual o maior problema vivenciado no trânsito?

4. Ao chegar à escola, você encontra alguma dificuldade para embarque e desembarque do seu filho? Por quê?
5. Você considera importante ou necessário inserir no currículo escolar uma disciplina que contenha o tema Educação para o Trânsito? Por quê?
6. Você conversa com seu filho sobre as regras de trânsito? De que maneira?
7. Vocês respeitam a sinalização em frente e nas proximidades da escola?
8. Ao parar em fila na porta da escola ou estacionar em lugar indevido, você acha que pode interferir no comportamento do seu filho quando ele estiver dirigindo?
9. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?
10. Você considera que no trânsito tanto motorista quanto pedestre são responsáveis por garantir segurança e conforto ao circular? Por quê?

**6. Entrevista semiestruturada por amostragem com professores e demais funcionários de instituição pública e particular de ensino**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Qual o meio de transporte utilizado?
2. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?
3. Você considera importante ou necessário inserir no currículo escolar uma disciplina que contenha o tema Educação para o Trânsito? Por quê?
4. Ao chegar ou sair da escola em seu horário de trabalho, no momento de entrada e saída dos alunos, quais são as dificuldades encontradas por você?
5. Como professor, você considera que a questão do trânsito deve ser um tema trabalhado de forma interdisciplinar ou ficar restrito a alguns conteúdos afins? Por quê?
6. Vocês respeitam a sinalização em frente e nas proximidades da escola?
7. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?
8. Você considera que no trânsito tanto motorista quanto pedestre são responsáveis por garantir segurança e conforto ao circular? Por quê?

**7. - Entrevista semiestruturada com moradores e comerciantes nas proximidades das escolas**

Idade: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

1. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?
2. Quais são as dificuldades que você vivencia em relação ao trânsito por morar em frente ou nas proximidades desta escola?
3. Você considera importante ou necessário inserir no currículo escolar uma disciplina que contenha o tema Educação para o Trânsito? Por quê?
4. Quais são as imprudências mais frequentes que ocorrem nesta área de motoristas e pedestres?
5. Que solução você sugere para a melhoria do trânsito na cidade como um todo e especialmente em frente a esta instituição?
6. Você considera que no trânsito tanto motorista quanto pedestre são responsáveis por garantir segurança e conforto ao circular? Por quê?

## APÊNDICE B: Questionários aplicados aos alunos nas instituições de ensino

	<p><b>Universidade Federal de Uberlândia - UFU</b>  <b>Instituto de Geografia</b>  <b>Programa de Pós-Graduação em Geografia (Mestrado)</b>  <b>Pesquisa de Opinião – Pedestres/motoristas</b>  <b>Luiza de Resende</b></p>	
<b>Faixa etária</b>		
<input type="checkbox"/> 10-15 anos	<input type="checkbox"/> 15-20 anos	<input type="checkbox"/> 20-25 anos
<input type="checkbox"/> 25-30 anos	<input type="checkbox"/> 30-35 anos	<input type="checkbox"/> 35-40 anos
<input type="checkbox"/> 40-45 anos	<input type="checkbox"/> 45-50 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 50 anos
<b>Sexo</b>		
<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino	
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental	<input type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Educação de Jovens e Adultos (Fund.)	<input type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Educação de Jovens e Adultos (Méd.)	<input type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Cursinho pré-vestibular	<input type="checkbox"/>	
<b>1. Você considera o trânsito de Uberlândia organizado?</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>Sim. Por quê?</b>	_____
<input type="checkbox"/>	<b>Não. Por quê?</b>	_____
<b>2. Enquanto pedestre, você se sente seguro para circular?</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>Sim. Por quê?</b>	_____
<input type="checkbox"/>	<b>Não. Por quê?</b>	_____
<b>3. Em sua opinião, qual medida tornaria o trânsito mais seguro?</b>		
<input type="checkbox"/> Respeitar as regras de trânsito	<input type="checkbox"/> Sinalização adequada	
<input type="checkbox"/> Fiscalização eficiente	<input type="checkbox"/> Programas e campanhas de educação para o trânsito	
<input type="checkbox"/>	<b>Outras. Quais?</b>	_____

4. A questão do trânsito é um assunto conversado com a família na hora de se locomover pela cidade?

**Sim. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

**Não. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

5. Você recebe(eu) orientações dos pais ou responsáveis sobre como agir no trânsito?

**Sim. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

**Não. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

6. Você considera importante inserir no currículo escolar o tema educação para o trânsito?

**Sim. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

**Não. Por quê?**  
\_\_\_\_\_

7. Na sua escola, de que forma o tema trânsito é discutido?

Palestra  Na sala de aula, integrado com alguma disciplina.

Panfletos e campanhas educativas  Gincanas

Não é discutido

**8. Em quais momentos o tema trânsito é abordado na sala de aula?**

Durante todo o ano  Alguma data específica do calendário escolar

Poucas vezes durante o ano  Não é abordado

**9. Ao se deslocar para a escola, qual meio de transporte você utiliza?**

A pé  Bicicleta  Transporte público

Automóvel particular  Moto

**10. Quando você vai para a escola com um grupo de colegas, vocês caminham pela:**

Calçada  Faixa de tráfego dos automóveis

**11. Qual o principal motivo de não caminhar pela calçada para ir à escola?**

Falta de pavimentação  Calçada estreita  Entulho

Obstáculos  Outros. Quais? \_\_\_\_\_

**12. Ao caminhar para escola em horário de aula, você utiliza a faixa de pedestre?**

Sempre  Na maior parte do percurso  Às vezes

Não. Por quê? \_\_\_\_\_

**3. No entorno e em frente à sua escola tem sinalização adequada?** Sim  Não

## **ANEXOS**

ANEXO A - Planilha de contagem volumétrica na ADEVIUD

ANEXO B - Planilha de contagem volumétrica na UAI Tibery

ANEXO C - Planilha de contagem volumétrica na Creche Menino Jesus

ANEXO D - Planilha de contagem volumétrica no Lar de Idosos

ANEXO E - Planilha de contagem volumétrica na instituição particular de ensino

ANEXO F - Planilha de contagem volumétrica na Escola Municipal Professor Jacy de Assis

### ANEXO A: Planilha de contagem volumétrica na ADEVIUD

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____ Dia da semana: _____ Data: ___ / ___ /09  Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso Pesquisador: _____ Observações: _____ _____ _____											
Movimento nº: _____					Movimento nº: _____						
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					

\* **Legenda:** B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.

## ANEXO B: Planilha de contagem volumétrica na UAI - Tibery

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____ Dia da semana: _____ Data: ___ / ___ /09  Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso Pesquisador: _____ Observações: _____ _____ _____											
Movimento nº: _____					Movimento nº: _____						
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					

\* **Legenda:** B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.

### ANEXO C: Planilha de contagem volumétrica na Creche Menino Jesus

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____											
Dia da semana: _____ Data: ____ / ____ /09											
Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso											
Pesquisador: _____											
Observações: _____ _____											
Movimento nº: _____					Movimento nº: _____						
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					

\* Legenda: B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.

### ANEXO D: Planilha de contagem volumétrica no Lar de Idosos

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____ Dia da semana: _____ Data: ____ / ____ /09 Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso Pesquisador: _____ Observações: _____ _____ _____											
Movimento nº: _____						Movimento nº: _____					
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às ____ ____						às ____ ____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às ____ ____						às ____ ____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às ____ ____						às ____ ____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às ____ ____						às ____ ____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					

\* **Legenda:** B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.

### ANEXO E: Planilha de contagem volumétrica na instituição particular de ensino

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____											
Dia da semana: _____ Data: ____/____/09											
Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso											
Pesquisador: _____											
Observações: _____											
Movimento nº: _____					Movimento nº: _____						
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às _____						às _____					
<b>Total</b>						<b>Total</b>					

\* **Legenda:** B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.

### ANEXO F: Planilha de contagem volumétrica na Escola Municipal Professor Jacy de Assis

Pesquisa contagem volumétrica direcional classificada de veículos											
Local cruzamento: _____ X _____											
Dia da semana: _____ Data: ____ / ____ /09											
Condição do tempo: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Chuvoso											
Pesquisador: _____											
Observações: _____					Movimento nº: _____						
Movimento nº: _____					Movimento nº: _____						
Hs.	Modalidade de veículo					Hs.	Modalidade de veículo				
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às						às					
Total						Total					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às						às					
Total						Total					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às						às					
Total						Total					
	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Não Motorizado*
às						às					
Total						Total					

\* **Legenda:** B – Bicicleta; C – Carroça; CP – Catador de Papelão.