

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE ARTES E HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

TRÂNSITO EM VIÇOSA-MG:
Descrição sobre lentidão e congestionamento do trânsito nas proximidades da
UFV.

Luiz Gustavo Pádua Cota

VIÇOSA
Novembro/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE ARTES E HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

TRÂNSITO EM VIÇOSA-MG;
Descrição sobre lentidão e congestionamento do trânsito nas proximidades da
UFV.

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Viçosa para a obtenção do
grau de bacharelado em Geografia.

Acadêmico: Luiz Gustavo Pádua Cota
Orientador: André Luiz Lopes de Faria

VIÇOSA
Novembro/2010

Monografia foi aprovada como requisito parcial à conclusão do curso de Bacharelado em Geografia do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Viçosa – UFV.

Prof: André Luiz Lopes de Faria
(Orientador)

Prof: Leandro Dias Cardoso Carvalho

Prof: Leomar Tiradentes

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, aos meus pais e irmãos que nunca desistem de mim; meus amigos que foram minha família em Viçosa (judô e 2332), me dando apoio e confiança nos momentos mais difíceis, demais colegas de curso com quem aprendi muito; Sebastião Venâncio sua esposa Roseli, meus anjos da guarda em Viçosa, Leomar Tiradentes pela amizade e confiança; meus professores, pelo zelo, em especial dois, Carlos Ernesto e André meu orientador.

RESUMO

O trabalho aqui presente, tenta demonstrar através da análise de dez vias, nas proximidades da Universidade Federal de Viçosa, descrever algumas dificuldades encontradas em determinados horários na circulação ou mobilidade do trânsito em tal área estudada.

O trânsito não somente na cidade de Viçosa (MG), como em algumas cidades do país, passa por problemas de infra-estrutura, assim dificultando tanto a vida de pedestres, ciclista e motoristas. Assim, aumentado o tempo gasto no deslocamento ou viagens de um ponto a outro da cidade, devido à existência de uma lentidão, congestionamento e precárias condições das calçadas.

PALAVRAS- CHAVES: trânsito, circulação, lentidão, congestionamento.

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	8
2-METODOLOGIA.....	10
3-CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA.....	11
4-REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1-Congestionamento.....	15
4.2-Demanda e Mobilidade.....	15
4.3-Trânsito e Tráfego.....	16
4.4-Pólos Geradores de Tráfego.....	16
4.5- Automóveis.....	18
4.6-Ciclistas.....	20
4.7-Estacionamento.....	21
4.8-Pedestres.....	22
5-RESULTADO E DISCUSSÕES.....	24
5.1-Avenida Marechal Castelo Branco.....	24
5.2-Praça do Rosário.....	28
5.3-Rua Padre Serafim.....	31
5.4-Rua José Cruz Reis.....	35
5.5-Avenida Bueno Brandão.....	38
5.6-Avenida Santa Rita.....	42
5.7-Rua Gomes Barbosa.....	45
5.8-Rua Ladeira dos Operários.....	47
5.9-Avenida PH Rolfs.....	50
5.10-Travessa César Santana.....	53
6-CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
7-BIBLIOGRAFIA.....	56

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapas 01 e 02 (Figuras 01 e 02).....	11-12
Gráfico de Número de Veículos	19
Avenida Marechal Castelo Branco	
Figuras 03 e 04.....	25
Figura 05.....	26
Figura 06.....	27
Praça do Rosário	
Figura 07.....	28
Figuras 08 e 09.....	29
Figura 10.....	30
Rua Padre Serafim	
Figura 11e1 2.....	32
Figuras 13.....	33
Figura 14.....	34
Rua José Cruz Reis	
Figura 15 e 16.....	36
Figuras 17.....	37
Figura 18.....	38
Avenida Bueno Brandão	
Figura 19.....	39
Figuras 20 e 21.....	40
Figura 22.....	41
Avenida Santa Rita	
Figura 23.....	42
Figuras 24 e 25.....	43
Figura 26.....	44
Rua Gomes Barbosa	
Figura 27.....	45
Figura 28.....	46
Rua Ladeira dos Operários	
Figura 29.....	47
Figuras 30 e 31.....	48
Figura 32.....	49
Avenida PH Rolfs	
Figura 33.....	50
Figuras 34 e 35.....	51
Figura 36.....	52
Travessa César Santana	
Figura 37.....	53
Figura 38.....	54

1 – INTRODUÇÃO

Na atualidade o assunto trânsito urbano das grandes e médias cidades, vêm tomando maior destaque nos mais variados tipos de meios de comunicação, como jornais e revistas etc. Seja estes destaques relacionados aos números envolvidos ou pela maior frequência de congestionamentos (independentes de horário ou não de pico), estatísticas de acidentes de trânsito (colisão de veículos de grande ou pequeno porte e atropelamentos) e a busca de novas soluções para sua amenização, no intuito de melhorar a fluidez das vias urbanas tanto para automóveis quanto pedestres.

O grande crescimento das áreas urbanas tem causado uma série de problemas de circulação. Algumas cidades, por serem muito antigas não foram preparadas para esta demanda, em outras, mesmo planejadas, este crescimento tem comprometido a infra-estrutura de circulação. Soluções como a construção de vias nas margens de cursos de água, viadutos, pontes, dentre outras, tem sido adotadas, surtindo efeito imediato, mas a médio e longo prazo, estão ficando comprometidos.

O município de Viçosa (MG) não foge a esta situação. Historicamente a cidade esteve associada ao setor agrícola. Com a implantação de uma Instituição de Ensino Superior na década de 20 do século passado, esta situação começou a se inverter. O crescimento desta Instituição, a implantação de Instituições privadas de Ensino Superior e as de ensino básico e médio, geram um aporte de pessoas para a área urbana muito grande. Aliada a um sistema viário antigo, tem causado sérios problemas de circulação para a população em horários, principalmente de saída e entrada nestas Instituições.

Associado a este crescimento do setor educacional, temos a intensa verticalização do centro da cidade, a ocupação das encostas e margens de rios e a expansão do vetor de crescimento para os eixos de entrada e saídas da cidade, agravando ainda mais este cenário.

Através de levantamentos de campo no final do mês de Agosto e início de Setembro de 2010, nos horários 7h45min, 12h, 13h45min e 18h nos seguintes locais: Avenida Marechal Castelo Branco, Praça do Rosário, Rua Padre Serafim, José Cruz Reis, Avenida Bueno Brandão (Altura do posto combustível All Time), Avenida Santa Rita, Rua Gomes Barbosa, Rua Ladeira dos Operários, Avenida PH Rolfs e Travessa César Santana, foi possível observar uma intensa movimentação de veículos e pedestres que perdura em um período de aproximadamente 40min de duração, favorecendo assim, uma maior lentidão e congestionamento. Esta situação se agrava pela existência de cruzamentos entre essas vias,

com grande número de pedestres (trabalhadores e estudantes) e o constate desembarque de pessoas e produtos, principalmente no decorrer da Avenida P. H. Rolfs, onde se encontra boa parte dos comércios voltados para a UFV (papelarias, imobiliárias, restaurantes e prédios de apartamentos etc.). A movimentação de pedestre é um fator que ajuda no agravamento no congestionamento do trânsito de Viçosa, pois como não existe sinalizador eletrônico há um grande respeito dos motoristas em relação às faixas de pedestres, assim, a travessia ocorre de maneira contínua, ocasionando nos horários de pico (7h45min, 12h, 13h45min e 18h), uma lentidão progressiva do trânsito, favorecendo ao aumento da distância e concomitantemente do congestionamento.

Este estudo tem como objetivo geral analisar o trânsito de Viçosa (MG) nos horários de 7h45min, 12h, 13h45min e 18h e nos seguintes locais: Rodovia Marechal Castelo Branco, Praça do Rosário, Rua Padre Serafim, José Cruz Reis, Avenida Bueno Brandão (Altura do posto combustível All Time), Avenida Santa Rita, Gomes Barbosa, Ladeira dos Operários, Avenida PH Rolfs e Travessa César Santana.

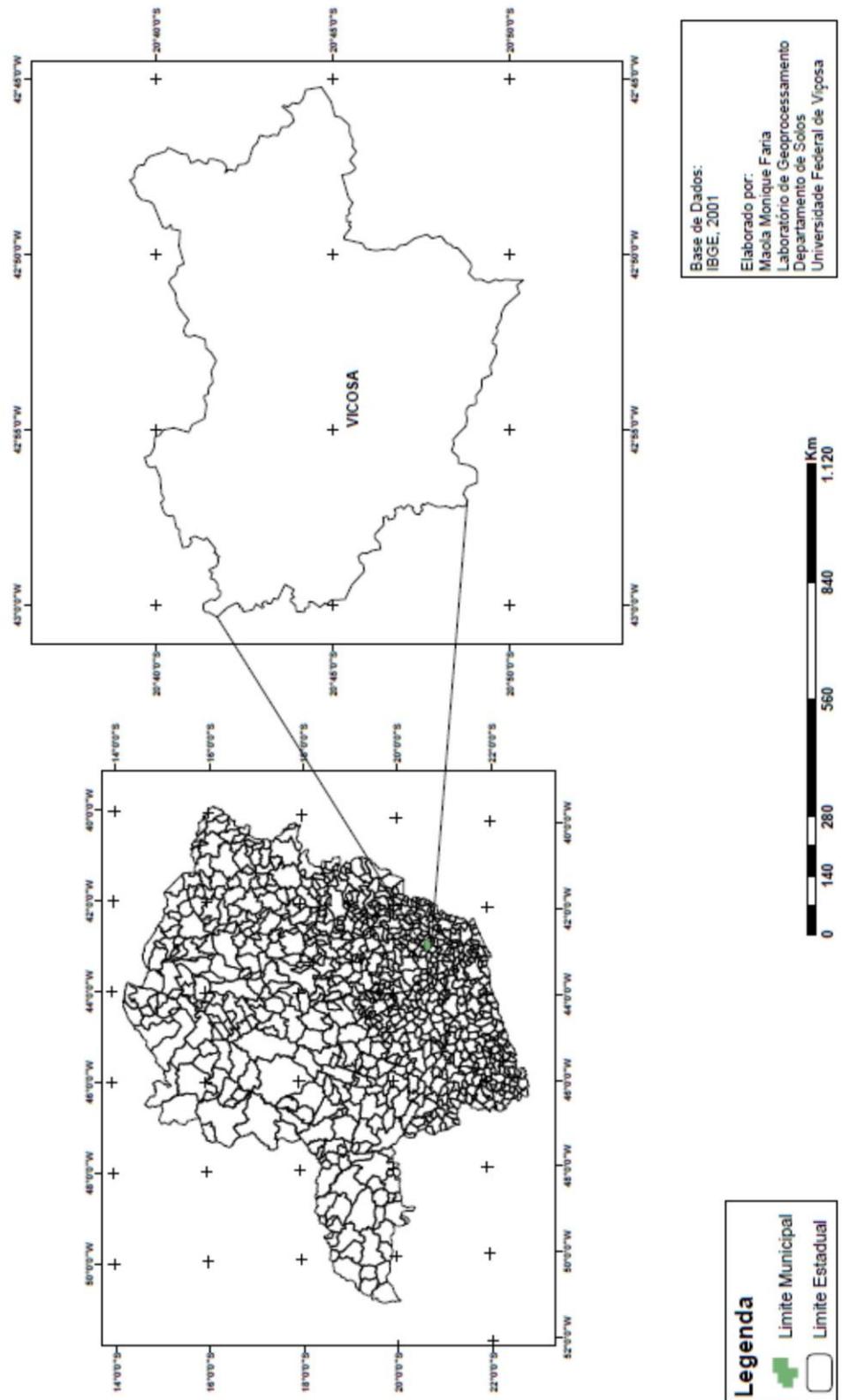
2 – METODOLOGIA

Esse trabalho teve como ponto de partida, um levantamento bibliográfico (livros, artigos, teses etc.), na qual se realizou uma revisão na literatura acerca do tema, buscando abranger variados aspectos do tema (Trânsito, Tráfego e congestionamento). Posteriormente foram feitas visitas a campo, para verificar os horários de maior volume do trânsito urbano, com os horários de 7h45min, 12h, 13h45min e 18h, estabelecidos, deu-se início a observação diária de no mínimo de 50min, em cada uma dos locais (Avenida PH Rolfs, Praça do Rosário, Rodovia Padre Serafim, Ladeira dos Operários, Gomes Barbosa, Avenida Santa Rita, Rodovia Castelo Branco, Avenida Bueno Brandão, José Crus Reis e Travessa César Santana.). No mesmo período foram retiradas fotos utilizando máquina digital SONY Cyber-shot 10.1 mega pixels.

Logo em seguida foram confeccionados dois mapas, o primeiro de localização do município de Viçosa no Estado de Minas Gerais e o segundo de localização da área de estudos, utilizando dados da prefeitura Municipal de Viçosa, imagem IKONOS cedida pelo Plano de Segurança das Águas (PSA) e o programa arcGIS 9.2.

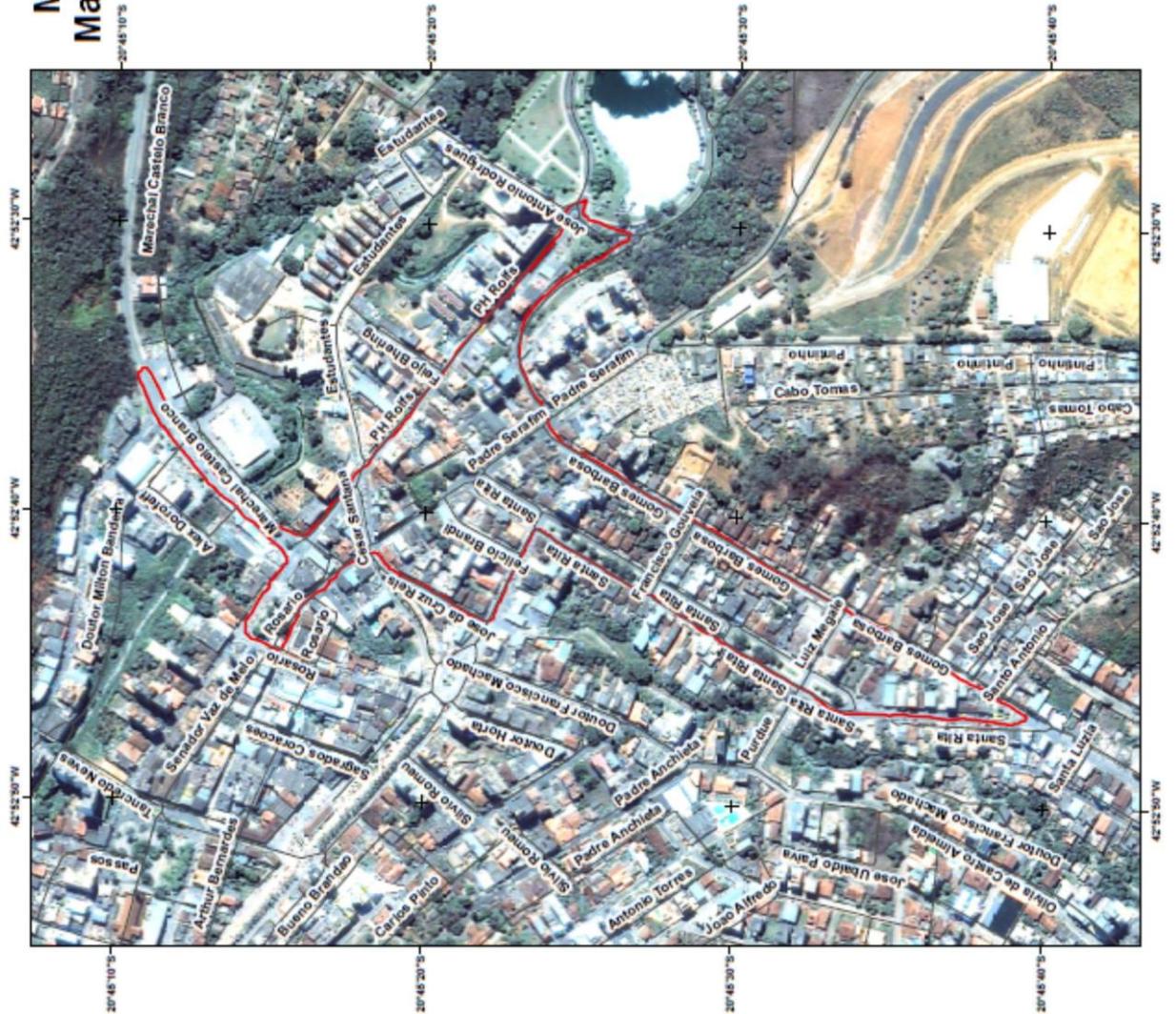
3- CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

Localização do Município de Viçosa (MG)



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento (DPS, UFV). Figura 01.

Mapa de Localização da Área com Maior Fluxo de Trânsito - Viçosa (MG)



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento (DPS, UFRV). Figura 02.

Viçosa a princípio, apresenta um desenvolvimento ou evolução semelhante às várias outras cidades da região da Zona da Mata Mineira, ligadas ao final do ciclo do ouro. Sendo, a criação da Universidade Federal de Viçosa um marco ou ponto fundamental de marcante interferência em seu desenvolvimento.

Ribeiro Filho (1997) apresenta uma divisão do desenvolvimento de Viçosa em três períodos, a cidade-patrimônio, cidade-ferrovia e a cidade-universitária.

Cidade-patrimônio remonta a origem da cidade, na qual seu princípio se refere a glebas de terras doadas para Igreja Católica, que era então conhecida como patrimônios (MELLO, 2002). Viçosa apresentava três patrimônios, o patrimônio de Santa Rita, patrimônio da matriz e patrimônio de São Francisco. O patrimônio de Santa Rita foi o local que se construiu a primeira Capela, sendo atualmente o local da atual capela da Rua dos passos. Sua localização em um vale estreito, próximo ao Ribeirão São Bartolomeu e ao morro Carlos Dias, demonstrando assim, desfavorecendo o desenvolvimento e expansão urbana. No ano de 1813, constrói-se (atual Praça Silviano Brandão), uma segunda capela, consolidando-se como a mais importante da localidade, constituindo assim, o segundo patrimônio, o patrimônio da matriz.

Nos primórdios do século XIX, a Igreja demonstrava uma posição de destaque no terreno, apresentando um amplo espaço ao seu redor para a realização e o desenvolvimento das atividades religiosas. A partir da Matriz surgem a Rua de Baixo (Senador Vaz de Melo) e a Rua de Cima (Artur Bernardes), apresentando edificações residenciais e comerciais. Essas ruas uniam o patrimônio da Matriz ao terceiro patrimônio, o Patrimônio de São Francisco, correspondente a área da Avenida Santa Rita e Rua Gomes Barbosa (MELLO, 2002).

Posteriormente o crescimento de Viçosa, se da ao longo das vias e acesso a demais localidades da região. Nos primórdios da ocupação de Viçosa, a estrada rodoviária que ligava a cidade de Viçosa à cidade de Ubá iniciava-se onde é atualmente a Avenida Santa Rita, no patrimônio de São Francisco, e a estrada que ligava Viçosa a cidade de Ponte Nova, iniciava-se onde é atualmente a Rua dos Passos, no Patrimônio de Santa Rita (MELLO, 2002).

Em 1914, chega a Viçosa o transporte ferroviário, representando um importante avanço no desenvolvimento da cidade, transformando consideravelmente o espaço construído de Viçosa. Dando início ao período que Ribeiro Filho (1997) apresenta como “cidade-ferrovia”. A ligação com o restante do país é facilitado, possibilitando o maior fluxo de mercadorias, influenciando assim, no aumento do número de construções, devido à facilidade da chegada de materiais para construção civil.

A ferrovia acarretou também a abertura de uma nova avenida à suas margens, a Avenida Bueno Brandão, que apresenta ainda hoje um alto padrão de construções, inspirado em locais das principais capitais na época, com as muradas do Bairro da Glória, no Rio de Janeiro (RIBEIRO FILHO, 1997).

Na década de 1920, por influência então presidente da república, Artur Bernardes (viçosense), é criada em Viçosa a Escola Superior de Agricultura e Veterinária, que posteriormente se tornaria décadas depois na Universidade Federal de Viçosa, demarcando novo período, o da “cidade-universitária”. O crescimento efetivo da instituição ocorre de fato a partir da década de 1950, já como Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG). Nas décadas de 1930 e 1940 não demonstrou grandes mudanças na cidade (crescimento urbano), proveniente da estagnação econômica motivada pela crise do café, somado a derrota política de Artur Bernardes que se encontrava exilado (MELLO, 2002).

Em 1950 há um surto de crescimento populacional. Assim, acarretando um conjunto de problemas urbanos na cidade como: áreas faveladas, ausência de infra-estrutura, acelerado processo de verticalização, dando subsídios para o aumento da densidade populacional urbana somada as construções e parcelamentos ilegais (RIBEIRO FILHO, 1997).

No final da década de 1960, a UREMG se transforma na Universidade Federal de Viçosa, apresentado uma maior gama de cursos, assim, não sendo mais restrita somente a área de ciências agrárias, possibilitando um novo surto de crescimento urbano na cidade. Atualmente, a Universidade também tem passado por uma grande expansão, com a introdução novos cursos desde 2000 e situação semelhante identificamos nas Instituições Privadas de Ensino.

Outro aspecto importante sobre o município diz respeito ao crescimento do setor de prestação de serviços, seja para atender ao setor educacional, de saúde e agrícola. Além disto, pelo fato do Município ser considerado pólo regional, um aporte de pessoas oriundas dos municípios vizinhos acentua os problemas de circulação identificados.

4 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1-Congestionamento

Congestionamento relaciona-se com outros dois termos, sendo estes: a capacidade da via e nível de serviço. Segundo Jacques (2001) o nível de serviço é uma medida da qualidade com que o usuário da via está recebendo o serviço da mesma; de contra partida, a capacidade da via é a quantidade máxima de veículos atendidos por uma via em um intervalo de tempo, com uma velocidade uniforme, nível de serviço é uma medida qualitativa que representa o funcionamento de uma via e levando em conta um conjunto de fatores, (velocidade, liberdade de manobras, segurança, conforto e custo), quando nela ocorre certa intensidade de tráfego. Esse nível de serviço possui uma tendência de se tornar comprometido quando a relação fluxo/capacidade ultrapassa a taxa de 70%, se aproximando da faixa de instabilidade em torno de 100% (Poyares e Portugal, 2001).

Jacques (2001) categorizou o congestionamento em dois tipos:

- Recorrente: é previsível e ocorrem de forma periódica, como os casos que acontecem em horários de pico e eventos especiais;
- Não-recorrente: ocorrem de maneira imprevisível, como aqueles que são causados pela manutenção de emergência das vias ou por condições adversas do clima.

Dependendo da via analisada, dentro do nível de serviço, as principais variáveis que podem ser medir são: a frequência das paradas, velocidade da operação, tempo da viagem, densidade do tráfego e os custos operacionais do veículo. Dentre as medidas mais utilizadas para determinar o nível de serviço estão a velocidade operacional para o fluxo ininterrupto e a quantidade tempo de atraso para o fluxo interrompido, ou a relação volume/capacidade do trecho (IPEA / ANTP, 1998).

4.2-Demanda e Mobilidade

Segundo Oliveira (2001), demanda de transporte nada mais é que número de pessoas interessadas em se deslocarem de um lugar para outro, podendo estar relacionada a um modo de transporte ou trajeto. A demanda por transporte é derivada da demanda de outras atividades

como; trabalho, estudo, compras, saúde etc. Pode sofrer aumentos ou decréscimos dependendo do caso, e quando algumas pessoas, por algum motivo, essas pessoas são impedidas de ter sua demanda atendida, podemos afirmar que sua demanda está reprimida.

No atendimento da demanda, dentro do planejamento de transportes, devem-se ter alguns cuidados para que os recursos sejam utilizados de maneira democrática, assim, evitando os desperdícios e injustiças. Dessa maneira é necessário o conhecimento da demanda dos deslocamentos potenciais de pessoas ou de mercadorias dentro de um espaço físico e o tamanho da oferta de transportes.

Oliveira *et al.* (2001) conceituam a mobilidade como sendo a habilidade em se movimentar, a quantidade de movimentos executados (individual ou coletivamente), no tempo, atendendo às necessidades e desejos das pessoas, através das condições físicas e econômicas das mesmas.

4.3-Trânsito e Tráfego

Segundo Durval Lôbo (1958), termo Trânsito deve ser utilizado, para toda circulação, sendo de veículos ou de pedestres. Já o termo Tráfego deverá ser utilizado somente para veículos, assim, não alterando desse modo, a terminologia da técnica ferroviária já cimentada. Sendo, nas estradas de ferro, todo movimento dos trens é denominado tráfego e não trânsito.

Desta forma, este trabalho será calcado na utilização do termo Trânsito para falar da circulação como um todo, e Tráfego quando se tocar em qualquer tipo de veículo (tração animal, combustão e elétrico).

4.4-Pólos Geradores de Tráfego

Pólos geradores de tráfego 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 certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres (DENATRAN/ FGV, 2001).

A multiplicação desses novos pólos de interesse evoluiu, em muitas cidades, sem um adequado ordenamento territorial que definisse as medidas estratégicas a serem adotadas nos planos urbanísticos e viários que deveriam acompanhar a implantação dessas atividades (DENATRAN/ FGV, 2001).

Por outro lado, outros empreendimentos de porte, tais como universidades, estádios, ginásio de esportes, centro de convenções, feiras, supermercados e conjuntos habitacionais, tanto em áreas urbanas quanto rodoviárias, também se constituem pólos geradores de tráfego, que causam frequentemente, impactos indesejáveis na fluidez e na segurança do trânsito. Dessa forma, pólos geradores de viagens, alterando significativamente as condições de circulação de pessoas e veículos no sistema viário das áreas adjacentes aos mesmos, bem como o padrão das viagens em suas regiões de influência (DENATRAN/ FGV, 2001).

Na cidade de Viçosa, na área estudada, apresentam alguns pólos geradores de tráfego urbano, que nos horários de pico por apresentarem áreas de alimentação, comércio e vários outros tipos de serviços, acabam contribuindo para uma maior lentidão no trânsito.

Os pólos de geração de tráfego na área de estudo são:

-Rodoviária: se localiza na Avenida Marechal Castelo Branco, principal entrada da cidade de Viçosa, com saída de ônibus em todos os horários e ponto de táxi.

-Supermercado Bahamas: se localiza na Avenida Marechal Castelo Branco, de frente para a rodoviária da cidade, com grande fluxo de clientes. Mesmo apresentando estacionamento para seus clientes e área de carga e descarga, contribui à lentidão do trânsito na entrada de seu estacionamento.

-Calçadão: se localiza no final da Praça do Rosário, uma área onde a praça é usada como rotatória, que apresenta grande número de lojas, praça de alimentação e de serviços, que contribui para o maior fluxo de veículos e pedestres nos horários de pico estudados.

-Shopping da Moda: se localiza Rua Padre Serafim, que apresenta número considerável de lojas, serviços e praça de alimentação. Com grande fluxo de veículos e pedestres nos horários de pico.

-Complexos de prédios e restaurantes na Avenida PH Rolfs: é a via de principal acesso a UFV, área de grande fluxo de veículos e pedestres, apresenta grande números de prédio de apartamento com comércio, somado a grande número de restaurantes, prejudicando a fluidez do trânsito nos horários de pico.

Apesar desses pólos geradores de tráfego não serem de grande porte, a cidade de Viçosa não apresenta infra-estrutura viária que possa abrigar tal quantidade de pólos

geradores de tráfego numa área tão pequena. Pois as vias, não comportam tal fluxo de pedestres e veículos nos horários de pico. Com esse mau planejamento urbano, favorecendo ainda mais a lentidão do trânsito e o congestionamento dessas vias.

4.5- Automóveis

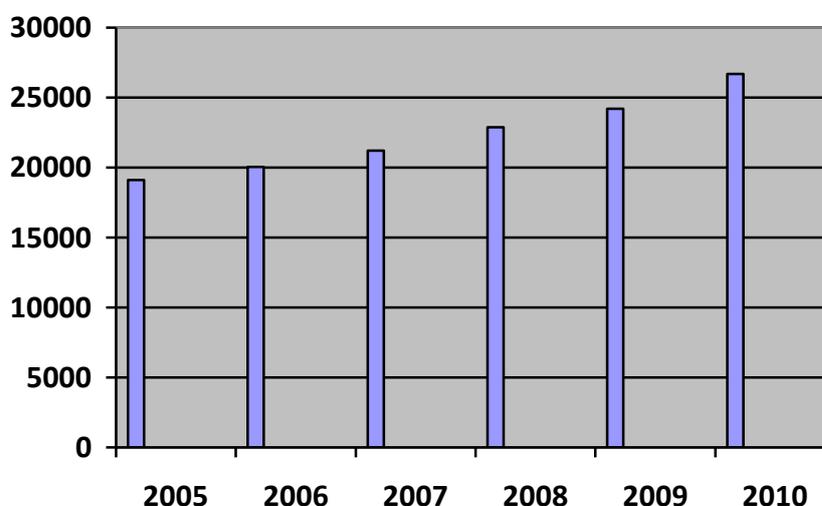
Dentre vários tipos de meios de transportes utilizados hoje no mundo, os automóveis (carros, ônibus, caminhões e motos) são os mais utilizados, devido à facilidade de chegar com maior conforto e agilidade nos locais desejados.

As políticas de transporte adotadas pelo Estado brasileiro, segundo VASCONCELLOS (2000) beneficiou as classes média, que tiveram suas necessidades de deslocamento maximizadas com o uso do transporte particular- automóvel incentivado pela modernização capitalista, em quanto os setores dependentes de transporte público permaneceu submetido às más condições de circulação e com suas necessidades de deslocamento reduzidas.

A facilidade de deslocamento dos automóveis, principalmente nas grandes e médias cidades, passa atualmente por dificuldades que tempos atrás não passavam, como maior tempo gastos em viagens casa-trabalho-casa, casa-compras-casa e casa-lazer-casa, relacionados à lentidão do trânsito, congestionamentos, falta de estacionamentos e o principal a falta de planejamento urbano para tal demanda de viagens e veículos. Gerando assim, transtornos de tempo gasto em cada viagem, problemas físicos e mentais, nas pessoas que utilizam tais vias.

A cidade de Viçosa, não se difere muito das outras cidades brasileiras que passam por problema de fluidez do trânsito e do tráfego de veículos, deixando claro, que em menor escala, pois ainda são em pontos isolados.

AUMENTO DO NÚMERO DE VEÍCULOS DA CIDADE DE VIÇOSA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS. (2005/MARÇO DE 2010)



Fonte: Polícia Civil de Minas Gerais.

Em Viçosa, principalmente na área de estudo identificamos a falta de planejamento urbano como um dos principais problemas do município, pois, mesmo tendo um Plano Diretor, percebemos que o mesmo não está dando conta de resolver a questão de circulação. As vias não estão comportando o fluxo existente de veículos nos horários de pico (7h45min, 12h, 13h45min e 18h) que são horários de entrada e saída de funcionários, alunos e visitantes, início e término de aulas e almoço e jantar, tanto da UFV como da cidade. Outro agravante é a má utilização do transporte público, com grande número de passageiros nos horários de pico, onde os passageiros ficam mal acomodados (em pé e apertados).

Segundo VASCONCELLOS (2000), o planejamento de transporte define toda a infraestrutura viária; vias, calçadas, os terminais, os veículos de transporte público, a estrutura das vias e a frequência de viagens. E o planejamento da circulação define a forma de uso de toda estrutura viária, tanto pelas pessoas quanto pelos veículos, tendo como atividades essenciais a legislação, a engenharia de tráfego, a educação e a fiscalização.

Assim, VASCONCELLOS (2000) enfatiza que as políticas de circulação devam analisar além da fluidez e segurança, a acessibilidade, o nível de serviço de transportes, o custo do transporte e a qualidade ambiental, pois são essenciais para o controle da circulação, lembrando também que os diversos usuários possuam necessidades diferentes de

deslocamento e acabam gerando demandas conflitantes.

Assim, percebemos no trabalho de campo que boa parte dos usuários circula sozinhos, acentuando as dificuldades de circulação ou mobilidade em horários de pico.

O respeito à faixa de pedestre que é motivo de orgulho para os motoristas e a cidade de Viçosa, por não apresentar uma delimitação no tempo de passagem tanto dos pedestres como dos veículos, acaba por contribuir no aumento da lentidão do tráfego e congestionando em alguns pontos da área estudada (horários de pico).

Dessa forma, os automóveis como qualquer outro tipo de veículos de locomoção e pedestres, são componentes de um sistema dinâmico que é trânsito urbano, quando um sai do ritmo, imediatamente os demais saem, assim, bom senso e planejamento são fundamentais para uma boa fluidez do sistema como um todo.

4.6-Ciclista

A bicicleta é um meio de transporte que apresenta melhor custo benefício tanto no tocante a mobilidade, custo de manutenção e melhoria da qualidade de vida (saúde) do ciclista. Possibilitando um deslocamento mais rápido em áreas que apresentam congestionamento ou lentidão. Somados a várias formas de utilização como: prática de esportiva, passeio e trabalho.

A cidade de Viçosa apresenta um grande número de bicicletas, que realizam diariamente percursos ou viagens de casa-trabalho-casa e casa-universidade ou faculdade-casa, viagens realizadas em grandes escalas nos períodos letivos, e de menor incidência no período de férias. Assim, demonstrando alguns conflitos e problemas na utilização de tal veículo de locomoção.

Apesar de a bicicleta ser considerada por grande parte da sociedade, um veículo de deslocamento barato e saudável, são necessário alguns cuidados, para garantir sua utilização correta, como a utilização de capacete, um equipamento imprescindível, pois o ciclista esta totalmente desprotegido em relação aos veículos motorizados e obstáculos no decorrer de sua trajetória na via utilizada, não deixando de lado que os ciclistas tem que seguir as leis de trânsito, como qualquer outro veículo de locomoção e pedestres.

Para um melhor aproveitamento desse meio de locomoção, seriam necessários faixas exclusivas para sua circulação ou ciclovias, que facilitariam a locomoção, a diminuição de

possíveis acidentes e o maior respeito às leis de trânsito.

Na área estudada, foi possível observar que a maior parte dos ciclistas não respeita as leis de trânsito, realizando ultrapassagens pela direita, utilizando calçadas como vias de circulação, andam na contramão, prende suas bicicletas em placas e lixeiras das calçadas, dois ciclistas lado a lado na mesma direção, carregando passageiro inadequadamente etc. Assim prejudicando o fluxo de outros veículos e pedestres, ou pior ainda, colocando suas vidas em risco e as de outras pessoas que utilizam a mesma via. Da mesma maneira que causam problemas, eles também sofrem, sendo vítimas de tráfego pesado e assaltos.

É notória a emergência de que as autoridades municipais juntamente com as instituições de ensino, realizem palestras e debates, que conscientizem os ciclistas de que a bicicleta é um veículo de locomoção como tantos outros, dessa forma, tendo que respeitar o código nacional de trânsito.

4.7-Estacionamento

Os estacionamentos são áreas de grande importância não apenas nas grandes cidades, mais sim também nas cidades menores. Principalmente nos centros que apresentam na prestação de serviços, assim, com estacionamentos ocupando os dois lados da via, devido à saturação da demanda de vagas para estacionar, aumentando ainda mais, as dificuldades de circulação, deixando o tráfego de veículos mais lentos, muitas vezes não condizendo com o limite de velocidade de tais vias.

Vagas de estacionamento hoje se apresentam como um dos grandes problemas nas cidades brasileiras. O grande problema é como aumentar o número de vagas, sem causar prejuízos a ninguém, pois qualquer forma de proibição, sempre prejudica um grupo da sociedade.

Quando falamos em falta de vagas para estacionar e congestionamentos, vem-nos imediatamente a idéia de diminuir o número de veículos, que estão em circulação. Deixamos de lado a falta ou o mau planejamento urbano realizado pelos gestores das cidades que apresentam tais problemas. Pois, como o Brasil é um país democrático, todo cidadão que possua condições financeiras para adquirir um veículo pode o ter, e desde que seu veículo esteja regularizado perante a lei, o cidadão tem seu direito assegurado de circular. Desta

forma, o problema está no aumento do número de veículos circulantes, somado a falta de planejamento urbano que não dá conta da demanda de estacionamento para o aumento do número de veículos em circulação.

O caso da cidade de Viçosa, não é diferente das outras cidades brasileiras antigas com vias estreitas. Principalmente em sua área central, onde se localizam um aglomerado de comércios e serviços (bancos, correio, prefeitura etc.). Na área em que esse trabalho se põe a analisar, é notória a falta de infraestrutura das vias, pois são vias muito estreitas e antigas, não planejadas para o tamanho volume de veículos que hoje circulam por elas. Os estacionamentos nessas vias quando não são proibidos, são estacionamentos rotativos de 10min com o pisca alerta ligados, maior parte dos motoristas não o respeita, pois, a fiscalização é escassa.

Assim, nas duas principais vias de acesso a UFV (Av.PH Rolfs e Rod.Castelo Branco), são escassas as vagas de estacionamento, devido ao grande número de comércios e grande fluxo de veículos. Somados a outro problema de vagas de estacionamento, os donos dos comércios e seus funcionários ocupam parte das vagas que poderiam ser destinadas aos clientes, não deixando de lado moradores de edifícios que deixam seus carros estacionados na via, principalmente no horário de almoço por pura comodidade, assim, prejudicando o fluxo do comércio e do tráfego de veículos, aumentando ainda mais a circulação de veículos nessas áreas em busca de estacionamentos contribuindo na lentidão em tais vias.

4.8-Pedestres

O Trânsito de pedestres, ou simplesmente o ato de caminhar é o meio de locomoção mais antigo entre os seres humanos. Apresentando na atualidade, grandes problemas de infraestrutura, investimentos, fiscalização e falta de respeito para com o cidadão que o utilizam. Pois, em sua maioria apresentam problemas estruturais (buracos, rachaduras, desníveis etc.), dificultando a mobilidade e causando acidentes pela sua má conservação.

A cidade de Viçosa (MG) possui Plano diretor, mas, apresenta dificuldades em sua efetiva aplicação. A área urbana apresenta calçadas muito estreitas (muitas delas por fator histórico) que dificultam a mobilidade dos pedestres, assim, causando conflitos entre todos os tipos de veículos de locomoção com os pedestres.

Na área de estudo deste trabalho, será possível observar o descaso do poder público para com os pedestres, com o dimensionamento de calçadas e com a manutenção da infraestrutura de circulação.

Viçosa não difere de muitas cidades brasileiras, dando preferência ao tráfego de veículos motorizados, em relação aos pedestres.

Outro problema encontrado é a grande frequência de obstáculos colocados nas calçadas, dificultando ainda mais a mobilidade, que são bicicletas presas em placas de sinalização, pessoas esperando ônibus coletivo, mesa de bares, ocupação de calçadas, vias públicas pela iniciativa privada, caixas e depósitos de lixo. Dessa forma aumentando ainda mais o tempo gasto no deslocamento de um ponto a outro da cidade, empurrando novamente o pedestre para a rua.

O maior desrespeito encontrado na área de estudo é em relação às pessoas que apresentam alguma deficiência física ou problema de locomoção, as calçadas apresentam desníveis tanto em relação à rua, e no decorrer de sua trajetória, somados ao despreparo das lojas que apresentam degraus, dificultando e restringindo o acesso de portadores de necessidades especiais.

Dessa forma, a NBR 9050/94 estabeleceu determinados padrões que visam favorecer a circulação de pedestres, incluindo os deficientes, procurando oferecer condições seguras a todos que os utilizem. Desse modo, as áreas de circulação devem ter superfícies regulares, firmes, estáveis e antiderrapantes, sob qualquer condição climática, admitindo uma inclinação transversal de até 2%. Sendo a largura mínima da calçada de 1,5m, que em caso de desnível de até 1,5cm é permitido o uso de degrau, uma vez ultrapassado esse valor torna-se necessário o uso de rampa (TEIXEIRA & CARVALHO, 2003).

Na presença de mobiliário urbano como postes e placas, deve ser garantida uma faixa livre e contínua de 1,20m de largura para a circulação, com o mesmo critério adotado quanto a arborização. As árvores não devem ter raízes que danifiquem a pavimentação, não serem venenosas, não apresentarem espinhos e ramos pendentes. A altura de placas de sinalização, toldos e árvores devem uma área de circulação vertical de 2m em relação ao piso ou pavimento (TEIXEIRA & CARVALHO, 2003).

5- RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1-Avenida Marechal Castelo Branco

A Avenida Marechal Castelo Branco se apresenta como a via de acesso a UFV, se ligando a Praça do Rosário e Avenida PH Rolfs. Sendo essa via analisada a partir da altura do Supermercado Bahamas.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, por ser a principal entrada da cidade. No seu decorrer é notória a presença de um edifício de múltiplos usos (Comércios variados como: Supermercado, escola privada, lojas, praça de alimentação etc.) com vagas de estacionamento próprio, na via há dois ponto de embarque e desembarque de ônibus coletivo, favorecendo a uma maior lentidão de veículos e congestionamento cotidianos no decorrer da semana, excluindo feriados e finais de semana. Presença da Rodoviária de frente para tal edificação, com ponto de taxi e mais vagas de estacionamento, sendo essas duas áreas as únicas vagas de estacionamento de tal via.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico (aproximadamente 7h45min, 12h, 13h45min e 18h), que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. Com parada total de no mínimo cinco veículos por aproximadamente 30seg à 1min (figuras 03, 04 e 05).



Figura 03: Avenida Marechal Castelo Branco às 7h50mim, tráfego intenso e lento, no sentido Av. PH Rolfs e Praça do Rosário. No lado direito da foto pedestre atravessando fora da faixa de pedestres.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 04: Avenida Marechal Castelo Branco às 12h04mim, tráfego intenso e lento, no sentido Av. PH Rolfs e Praça do Rosário. No centro da foto caminhão atrapalhando a fluidez do tráfego no horário de pico.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 05: Avenida Marechal Castelo Branco às 18h11min, tráfego intenso e lento, no sentido Av. PH Rolfs e Praça do Rosário.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestre não se difere do fluxo de veículos, pois os maiores volume de pedestres são observados nos mesmos horários de pico e sentidos variados. A grande dificuldade dos pedestres está nas calçadas mal conservadas, obstáculos como placas, comércio com produtos disposto nas causadas e volume de usuários de ônibus coletivo (figura 06). Por outro lado, os pedestres também são responsáveis pelo o aumento na lentidão que acaba por culminar no congestionamento, pois atravessam de forma desordenada ou aleatória as faixas de pedestres.



Figura 06: Avenida Marechal Castelo Branco, calçadas irregulares (bloquetes), desníveis de uma calçada para outra e ponto de ônibus que dificulta o trânsito de pedestres.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas também é em mesma direção e horários dos veículos automotivos e pedestres. O grande problema é que, apesar de ser um meio de transporte saudável, a falta de respeito às leis de trânsito, com ultrapassagens perigosas, desviando de pedestres na faixa de pedestres, em calçadas etc. Assim, propiciando a um maior perigo de acidentes na via analisada.

As maiores dificuldades são ocasionadas pela presença de dois pólos geradores de tráfego, que são a rodoviária e a área da edificação onde se encontra um supermercado, escola e lojas, assim a entrada e saída de veículos e pedestres nessa via é praticamente constante.

Desta forma, todos esses fatores somados, com o não planejamento urbano dos fluxos esperado para tal via (fatores históricos), nos horários de pico acabam por ocasionar transtornos para os cidadãos que usufruem da via diariamente e esporadicamente, aumentando o tempo de viagens de casa-trabalho- casa.

5.2-Praça do Rosário

A Praça do Rosário se apresenta como ponto principal de ligação da Avenida Marechal Castelo Branco com a Rua Padre Serafim, e abrigando, ponto de ônibus coletivo, Táxi e entrada para o calçadão (área de lazer e compras) e a Prefeitura do Município, excluindo os Táxis o restante são pequenos Pólos Geradores de Tráfego, desta forma, o trânsito nessa área é bastante acentuado.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. Posterior aos horários de pico, o maior fluxo durante o dia são de pedestres, que passam pela praça em sentido calçadão. O número de vagas de estacionamento é reduzido, mais ao seu lado há três estacionamentos particulares que suprem parcialmente a demanda da área. Quando há a parada total do tráfego com no mínimo cinco veículos, ela dura aproximadamente de 30 segundos a 1 minuto (figuras 07, 08 e 09).



Figura 07: Praça do Rosário às 7h52min, trânsito lento com paradas irregulares, estacionamento ao fundo com motos e fluxo moderado de pedestres.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 08: Praça do Rosário às 12h, trânsito lento com paradas irregulares e fluxo moderado de pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 09: Praça do Rosário às 18h, trânsito lento com paradas irregulares, estacionamento com várias motos e fluxo moderado de pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

Em relação aos pedestres, os problemas encontrados são menores, pois suas calçadas ou passeios são de boa qualidade (não apresentam buracos, desníveis acentuados, boa largura), mais com presença de vendedores ambulantes, placas de propaganda em local impróprio. Por outro lado, os pedestres também são responsáveis pelo o aumento na lentidão, pois atravessam de forma desordenada ou aleatória em suas faixas exclusivas (figura 10).



Figura 10: Praça do Rosário, calçada de pedra portuguesa bem conservada, uma das poucas em bom estado.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas é um pouco menor, por se tratar de uma praça, que dá acesso à única área de comércio fechada para o tráfego de veículos, assim, os ciclistas em sua maioria passam por outras vias, para chegarem em seu local de destino. Quando não passam pelas vias alternativas, passam empurrando suas bicicletas (que também atrapalham o fluxo regular de pedestres) minimizando o risco de acidentes com pedestres, mais esporadicamente pode-se flagrar ciclistas pedalando nas calçadas da praça na tentativa de diminuir seu percurso de destino final.

As vias que circundam a praça, que são de mão única funcionam como rotatória, ligando a Praça do Rosário a Rua Padre Serafim, Avenida PH Rolfs e Avenida Marechal Castelo Branco. Onde na realidade a praça deveria fazer parte do calçadão, e deveria existir uma rotatória onde existe um posto de combustíveis e um varejão. Assim, mais uma vez a

falta de planejamento urbano da Cidade de Viçosa, complicando o fluxo do trânsito com um loteamento que não deveria existir.

5.3-Rua Padre Serafim

A Rua Padre Serafim apresenta-se como via de acesso a Avenida Santa Rita, Rua Ladeira dos Operários e Rua Gomes Barbosa.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, devido ao expressivo número de comércio, edifícios, posto de combustíveis e um pequeno Shopping (Pólo gerador de tráfego). Com falta de vagas de estacionamento, pois as poucas existentes são em pontos aleatórios, onde a largura da via permite, devido ser uma rodovia estreita.

O maior fluxo de veículos de transporte e, são encontrados nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via e demais conectadas. Com um agravante, de uma escola particular que apresenta a entrada e saída de seus alunos nos horários de pico, a escola se localiza logo após a conexão da Rua da Ladeira dos Operários e Rua Gomes Barbosa com a Rua Padre Serafim. Quando há a parada total do tráfego com no mínimo de cinco veículos, dura aproximadamente de 30 segundos a 1 minuto (figuras 11, 12 e 13).



Figura 11: Rua Padre Serafim às 7h50min, trânsito lento com paradas irregulares e volume considerável de pedestres.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 12: Rua Padre Serafim às 12h, trânsito lento com paradas irregulares, na altura com Avenida Santa Rita.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 13: Rua Padre Serafim às 18h, trânsito lento com paradas irregulares, grande fluxo de pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

Outros dois pontos analisados em relação à lentidão e congestionamento na via estão, a presença de um triângulo na conexão da Rua da Ladeira dos Operários com a Rua Padre Serafim, que não permite os veículos de grande porte (caminhões e ônibus) virar sem grandes manobras no sentido da cidade de Paula Candido, e o outro motivo é quando a AV. PH Rolfs sofre com a lentidão ou quando congestiona, pois trava o tráfego na Rua Ladeira dos Operários, assim concomitantemente uma das partes da Rua Padre Serafim.

O fluxo de pedestre não se difere do fluxo de veículos, pois o maior volume de pedestres é observado nos mesmos horários de pico e no mesmo sentido. As grandes dificuldades dos pedestres estão nas calçadas mal conservadas, desníveis uma em relação à outra, alguns trechos de calçadas muito estreitos (figura 14).



Figura 14: Rua Padre Serafim na altura do Posto do Beto, calçadas mal conservadas e com desnível acentuado de uma emenda de uma calçada para outra.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas também é em mesma direção e horários dos veículos automotivos e pedestres. O grande problema é que, apesar de ser um meio de transporte saudável, a falta de respeito às leis de trânsito, com ultrapassagens perigosas e desviando de pedestres na faixa de pedestres. Assim, propiciando a um maior perigo de acidentes na via analisada.

Desta forma, todos esses fatores somados, com o não planejamento urbano dos fluxos esperado para tal via, nos horários de pico acabam por ocasionar transtornos para os cidadãos que usufruem da via diariamente e esporadicamente, aumentando o tempo de viagens de casa-trabalho- casa.

5.4-José Cruz Reis

A Rua José Cruz Reis liga-se com a Rua Padre Serafim e Avenida Bueno Brandão.

Apresenta-se como uma via de mão única (via estreita e antiga), com trânsito intenso nos horários de pico e moderado fora deles, apresenta prédios (de dois a quatro andares) de uso misto (moradia e comércio), abrigando um supermercado e um posto de saúde (pequenos pólos de geração de tráfego). Essa via apesar de estreita possui estacionamentos dos dois lados, sendo estacionamentos rotativos de máximo de permanência de 10min com o pisca alerta ligados, dificultando assim, uma melhor fluidez do tráfego.

Na frente do supermercado é observada diariamente a presença de caminhões de médio porte estacionados, sendo que logo a sua frente existe um estacionamento, onde o mesmo poderia ficar assim, demonstrado a falta de fiscalização pelos órgãos responsáveis pelo trânsito de Viçosa.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via, com a exceção do segundo horário com menor fluxo de veículos, quando ocorre à parada total do tráfego com no mínimo de cinco veículos, tem duração de aproximadamente 30 segundos à 1minuto (figuras 15, 16 e 17). O tráfego não é muito pronunciado nos horários de 12h e 18h.



Figura15: Rua José Cruz Reis às 7h50min, cruzamento com Rua Padre Serafim. Trânsito parado, via estreita, com grande fluxo de pedestres e veículos estacionados dos dois lados da via. Do lado esquerdo pedestre atravessando fora da faixa de pedestre.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 16: Rua José Cruz Reis às 12h, fluxo baixo do trânsito e veículos estacionados dos dois lados da via.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 17: Rua José Cruz Reis às 18h, trânsito moderado e veículos estacionados dos dois lados da via, que dificulta melhor circulação.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres é difuso, mais apresentando maior volume nos horários de pico, as grandes dificuldades estão relacionadas a trechos de calçadas estreitas com algumas árvores, e desníveis nas calçadas, assim impossibilitando em alguns trechos a circulação ou mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção (figura 18).



Figura 18: Rua José Cruz Reis, calçadas danificadas, irregulares e estreitas.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclista é prejudicado, pois na via eles acabam dividindo espaço com os veículos em circulação e estacionados, muitas vezes sendo obrigados a passarem empurrando suas bicicletas nas calçadas, atrapalhando a circulação dos pedestres.

Desta forma, todos esses fatores somados, com o não planejamento urbano do fluxo esperado para tal via, nos horários de pico acabam por ocasionar transtornos para os cidadãos que usufruem da via diariamente e esporadicamente, aumentando o tempo de viagens de casa-trabalho- casa.

5.5-Avenida Bueno Brandão, altura do Posto de Combustível All Time

A Avenida Bueno Brandão na altura do Posto de Combustível All Time liga-se com duas vias, Rua José da Cruz Reis e Avenida Santa Rita.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, devido ao grande número de comércio, edifícios uso misto (moradia e comércio). No trecho estudado apresenta estacionamentos dos dois lados da via, que por sinal é uma via larga, onde mesmo com os dois lados com veículos estacionados não causa transtornos na fluidez do trânsito. As áreas de estacionamento como nas outras dessa parte do centro da cidade, são estacionamentos rotativos com permanência de

10min com o pisca alerta ligado, mais o desrespeito e falta de fiscalização são o maior problema dessa via.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. A ocorrência de parada total do tráfego com no mínimo cinco veículos, dura aproximadamente 30 segundos á 1 minuto (figuras 19, 20 e 21).



Figura 19: Avenida Bueno Brandão às 7h50min, altura do Posto All Time, cruzamento com Avenida Santa Rita. Tráfego parado, veículos estacionados dos dois lados da via e boa sinalização.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 20: Avenida Bueno Brandão às 12h, altura do Posto All Time, cruzamento com Avenida Santa Rita. Trânsito parado, veículos estacionados dos dois lados da via e fluxo notório de pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 21: Avenida Bueno Brandão às 18h05min, altura do Posto All Time, cruzamento com Avenida Santa Rita. Trânsito parado, veículos estacionados dos dois lados da via e fluxo notório de pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres é difuso, mais apresentando maior volume nos horários de pico, as grandes dificuldades estão relacionadas a trechos de calçadas estreitas e desníveis nas calçadas, assim impossibilitando em alguns trechos a circulação ou mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção. Por outro lado, os pedestres também são responsáveis pelo aumento na lentidão que acaba por culminar em congestionamento, pois atravessam de forma desordenada ou aleatória as faixas de pedestres, somando-se que essa via se liga a uma avenida, assim, principalmente nos horários de pico o fluxo na avenida é contínuo, diminuindo a possibilidade da entrada de veículos dessa via na avenida (figura 22).



Figura 22: Avenida Bueno Brandão, esquina com Avenida Santa Rita. Calçada fora de nível, estreita, com degraus e tapume de construção diminuindo ainda mais a largura da calçada. No período da noite, o bar abre coloca suas cadeiras dispostas na calçada, impossibilitando a utilização por pedestres. Pedestre atravessando a poucos metros fora da faixa de pedestres.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas nessa via é de maneira difusa, o maior problema como nas outras vias é a falta de respeito às leis de trânsito.

Desta forma, todos esses fatores somados, com o não planejamento urbano do fluxo esperado para tal via, nos horários de pico acabam por ocasionar transtornos para os cidadãos que usufruem da via diariamente e esporadicamente, aumentando o tempo de viagens de casa-trabalho-casa.

5.6-Avenida Santa Rita

A Avenida Santa Rita apresenta-se como via de acesso a Rua Padre Serafim, ligação com a Avenida Bueno Brandão e Rua Gomes Barbosa.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, devido ao grande número de comércio e atualmente com o aumento de construção de edifícios de uso misto (moradia e comércio), sendo mais uma via próxima a UFV. A Avenida Santa Rita, é uma via larga, o que facilita a fluidez do tráfego, com um número considerável de vagas de estacionamento, suprindo assim a necessidade atual de demanda, somados ao canteiro central que é uma das poucas áreas com arborização viária na área de estudo.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via, acrescido de duas escolas, uma pública, outra privada e restaurantes. Sendo, o primeiro e último horário são mais complicados para circularem nesta via, a parada total do tráfego com no mínimo de cinco veículos, não dura mais que 30 segundos (figuras 23, 24 e 25).



Figura 23: Avenida Santa Rita às 7h45min, cruzamento com Rua Padre Serafim, fluxo de veículos lento.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 24: Avenida Santa Rita às 12h, cruzamento com Rodovia Padre Serafim, fluxo de veículos lento, com carros e ciclista não respeitando a faixa de pedestres. Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura25: Avenida Santa Rita às 18h06min, cruzamento com Rodovia Padre Serafim, fluxo de veículos lento, com carros e ciclista não respeitando a faixa de pedestres. Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres e ciclistas apresenta maior volume nos horários de pico da área estudada. Para os ciclistas não há grandes dificuldades de mobilidade, pois a via é larga e com um fluxo intenso (horário de pico) de veículos motorizados.

Já em relação aos pedestres, esses sim apresentam sérias dificuldades em sua mobilidade em tal via. As calçadas são em grande parte fora de nível, com presença de degraus nas entradas das casas e comércios, pedaços danificados, emendas fora de nível de uma casa ou comércio para outra etc. Assim, deixando mais vulneráveis os pedestres a possíveis acidentes em seu percurso, em termos de acessibilidade de portadores de deficiências ela é totalmente inapropriada (figura 26).



Figura 26: Avenida Santa Rita, calçadas mal conservadas com desníveis acentuados e falta de pavimentação.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

Desta forma, novamente o descaso do Poder Público de Viçosa deixa a desejar, pois mesmo a Avenida Santa Rita sendo uma via larga com boa fluidez do tráfego, os pedestres sofrem com as calçadas inadequadas a circulação, evidenciando mais uma vez a ineficiência e não existência de um planejamento urbano sério na cidade de Viçosa.

5.7-Rua Gomes Barbosa

A Rua Gomes Barbosa se apresenta como uma das vias de acesso a Rua Padre Serafim.

Apresenta-se com um fluxo de veículos moderado, apesar no decorrer de sua extensão, ser notório o grande número de comércios e edifícios de uso misto (moradia e comércio), somados a novas edificações em construção (a Rua Gomes Barbosa é uma via de grande interesse em termos de especulação imobiliária, por se localizar próxima a UFV), merecendo assim, um maior cuidado do olhar público para que no futuro não venha a se tornar mais um problema para o trânsito de Viçosa. Sua área de estacionamento ainda supre as necessidades do comércio e moradias, apesar de ser uma via de mão dupla com estacionamento em apenas um de seus lados.

Como nas demais vias analisadas, seu maior fluxo de veículos de transporte e pedestres, são encontrados nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. Em comparação as demais vias estudadas, na Rua Gomes Barbosa o trânsito flui normalmente durante todo o dia, assim, não havendo uma lentidão pronunciada (figura 27).



Figura 27: Rua Gomes Barbosa 7h50min, cruzamento com Rua Padre Serafim. Trânsito fluindo normalmente neste horário e se repetindo nos demais horários estudados.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres e ciclistas apresenta maior volume nos horários de pico da área estudada. Para os ciclistas não há grandes dificuldades de mobilidade, pois a via é larga e com um fluxo moderado de veículos motorizados.

Já em relação aos pedestres, esses sim apresentam sérias dificuldades em sua mobilidade em tal via. As calçadas são totalmente fora de nível, dando a aparência de duas calçadas formando uma única maior, com presença de degraus nas entradas das casas e comércios, pedaços danificados, emendas fora de nível de uma casa para outra, elevações por conta de raízes de árvores etc. Assim, deixando mais vulneráveis os pedestres a possíveis acidentes em seu percurso, em termos de acessibilidade de portadores de deficiências ela é totalmente inapropriada (figura 28).



Figura 28: Rua Gomes Barbosa, cruzamento com Rua Padre Serafim. Calçada com acentuado desnível, formando três níveis de calçada, árvores danificando a calçada e pedras portuguesas soltas. Assim, grande perigo de acidentes para pedestres.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

Desta forma, novamente o descaso do Poder Público de Viçosa deixa a desejar, pois mesmo a Rua Gomes Barbosa sendo uma via larga com boa fluidez do tráfego, os pedestres sofrem com as calçadas inadequadas a circulação, evidenciando mais uma vez a ineficiência e não existência de um planejamento urbano sério na cidade de Viçosa.

5.8-Rua Ladeira dos Operários

A Rua Ladeira dos Operários é conectada com outras duas vias a Avenida PH Rolfs e Rua Padre Serafim.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, pois se conecta a duas outras vias, sendo uma avenida, principal acesso para a UFV e a outra uma rodovia que liga a cidade de Viçosa a Paula Candido. A existência de edifícios de moradia e um pequeno número de comércio, não prejudicam o fluxo do trânsito. Apresenta área reduzida de estacionamento, por se tratar de uma via estreita.

A lentidão e o congestionamento de veículos ocorrem, no momento em que a Av. PH Rolfs e Rua Padre Serafim, apresentam uma significativa lentidão, nos horários de pico.

Como nas demais vias analisadas, seu maior fluxo de veículos de transporte e pedestres, são encontrados nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. O tráfego quando parado totalmente dura aproximadamente de 30 segundos à 1min (figuras 29, 30 e 31).



Figura 29: Rua Ladeira dos Operários às 7h50min, próximo as Quatro Pilastras UFV. Trânsito lento com paradas irregulares.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 30: Rua Ladeira dos Operários às 12h, próximo as Quatro Pilastras UFV. Trânsito lento com paradas irregulares.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

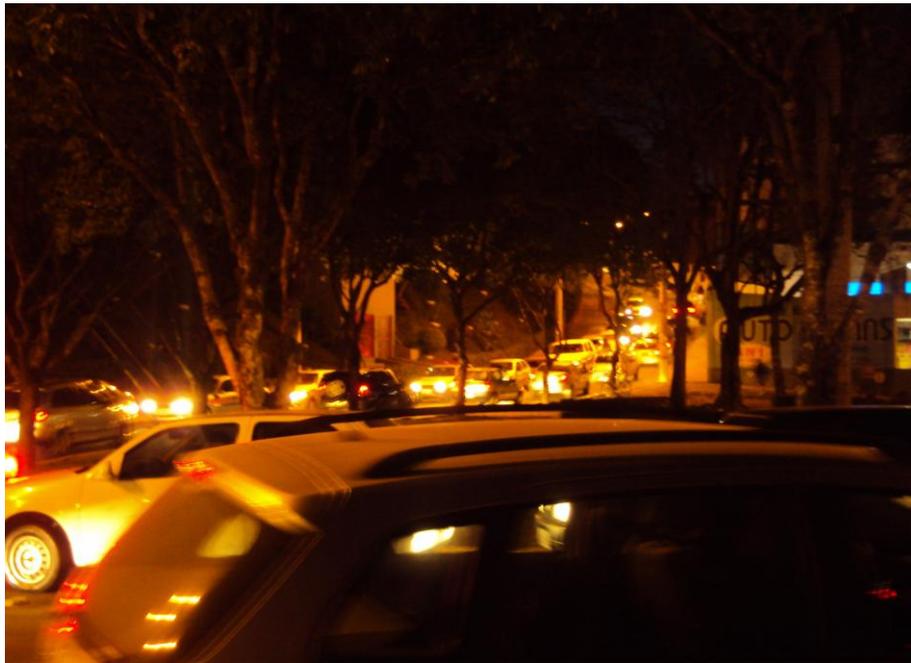


Figura 31: Rua Ladeira dos Operários às 18h, próximo as Quatro Pilastras UFV. Trânsito muito lento com paradas irregulares.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres e ciclista (ciclistas não apresentam dificuldades) é difuso e com maior volume nos horários de pico. Os pedestres são os que mais sofrem nesta via, pois as calçadas são estreitas e com desníveis acentuados, dificultando a mobilidade de pedestres sem ou com deficiência (figura 32).

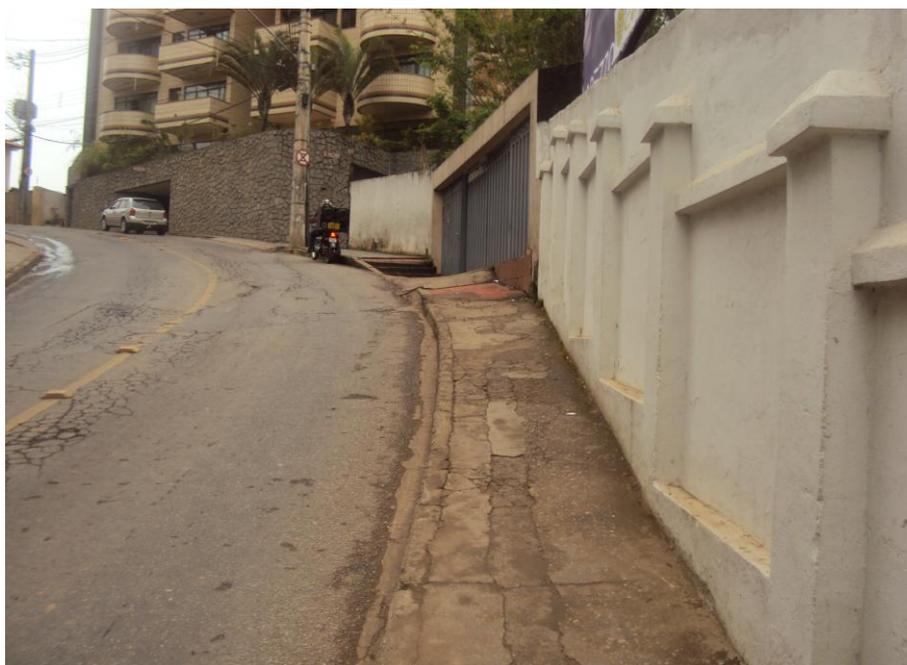


Figura 32: Rua Ladeira dos Operários, calçadas irregulares, fora de nível, presença de degraus e estreitas.

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

Desta forma, novamente o descaso do Poder Público de Viçosa deixa a desejar, os pedestres sofrem com as calçadas inadequadas a circulação, evidenciando mais uma vez a ineficiência de um planejamento urbano, que vise o trânsito como um todo.

5.9-Avenida PH Rolfs

A Avenida PH Rolfs se apresenta como a principal via de acesso a UFV, se ligando a Avenida Marechal Castelo Branco, Praça do Rosário, Ladeira dos Operários, Travessa César Santana e José Antônio Rodrigues.

Apresenta-se como uma via de trânsito intenso, devido ao grande número de comércio, edifícios uso misto (moradia e comércio) e acesso a principal entrada da UFV (Quatro Pilastras). Assim, com grande número de veículos estacionado dos dois lados da via, praticamente durante todo dia (alta demanda) e ponto de embarque e desembarque de ônibus coletivo, favorecendo a uma maior lentidão de veículos e congestionamento cotidianos no decorrer da semana, excluindo feriados e finais de semana. Não deixando de lado que o tempo de estacionamento é restrito a 10min por veículo com o pisca alerta ligado (estacionamento rotativo).

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresentam o mesmo horário de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via. Assim, sendo notória a parada total dos veículos por aproximadamente 30seg à 1min, nos horários estudados (figuras 33, 34 e 35).



Figura 33: Avenida PH Rolfs às 7h57min, tráfego de veículos parados, no sentido da UFV. Ao fundo encontro de ônibus coletivo, dificultando o tráfego na Av. PH Rolfs. Estacionamento dos dois lados da via, estreitando ainda mais a passagem.
Fonte: COTA, L.G. P, 2010.



Figura 34: Avenida PH Rolfs às 12h16min, tráfego de veículos parado no sentido UFV-Rodovia Marechal Castelo Branco. Na lateral esquerda da foto ciclista na contramão, bicicleta presa na placa de sinalização e fita de contenção na tentativa de que os pedestres não utilizassem a via como parte da calçada (próximo ao Posto do Beto).
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.



Figura 35: Avenida PH Rolfs às 18h11min, tráfego de veículos parado no sentido UFV-Rodovia Marechal Castelo Branco.(próximo ao Posto do Beto).
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestre não se difere do fluxo de veículos, pois os maiores volume de

pedestres são observados nos mesmos horários de pico e no mesmo sentido. A grande dificuldade dos pedestres está nas calçadas mal conservadas, desníveis uma em relação à outra, obstáculos como placas e bicicletas e trechos interrompidos por obras em edifícios. Por outro lado, os pedestres também são responsáveis pelo aumento na lentidão que acaba por culminar no congestionamento, pois atravessam de forma desordenada ou aleatória as faixas de pedestres (figura 36).

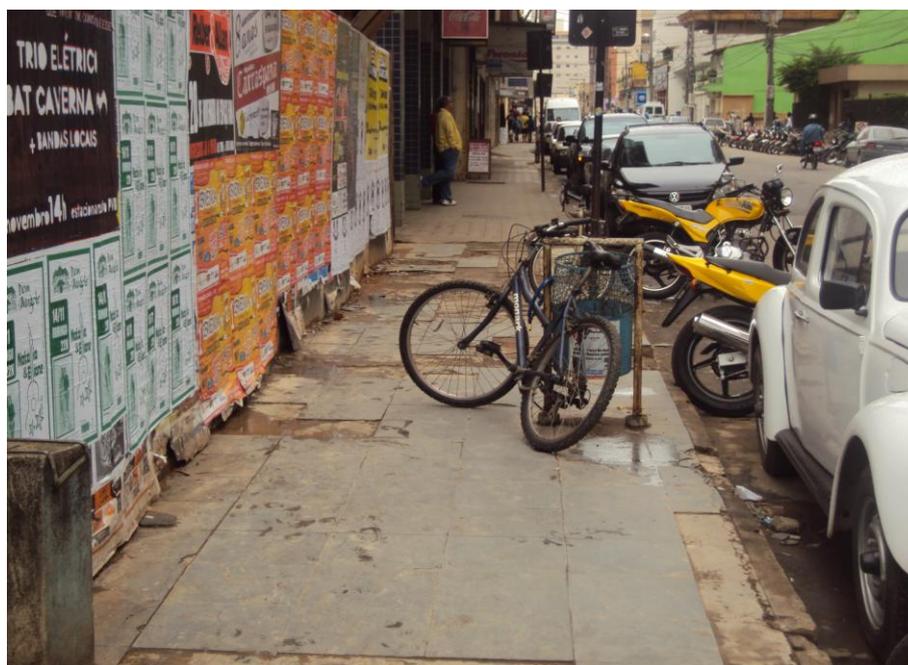


Figura 36: Avenida PH Rolfs, bicicleta presa na calçada, calçada danificadas devido às obras, piso escorregadio quando molhado e fora de nível de uma calçada para outra.
Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas também é em mesma direção e horários dos veículos automotivos e pedestres. O grande problema é que, apesar de ser um meio de transporte saudável, a falta de respeito às leis de trânsito, com ultrapassagens perigosas, desviando de pedestres na faixa de pedestres, em calçadas e prendendo suas bicicletas nas placas e lixeiras (na via analisada não há estacionamentos próprios para bicicletas). Assim, propiciando a um maior perigo de acidentes na via analisada.

Desta forma, todos esses fatores somados, com o não planejamento urbano do fluxo esperado para tal via, nos horários de pico acabam por ocasionar transtornos para os cidadãos que usufruem da via diariamente e esporadicamente, aumentando o tempo de viagens de casa-trabalho-casa.

5.10-Travessa César Santana

A travessa César Santana liga-se a Rua Padre Serafim e Avenida PH Rolfs.

Apresenta-se como uma via de mão dupla (estreita), com os trilhos a dividindo, esse mesmo é utilizado como área de estacionamento, por sinal mal aproveitado, pois os veículos parão na horizontal e não transversal em relação a via, não sendo estacionamento rotativo . O trânsito na via é difuso e moderado apresenta prédios de uso misto (moradia e comércio) e comércios variados.

O maior fluxo de veículos de transporte e pedestres é encontrado nos horários de pico, que são de saída, entrada de estudantes e funcionários da UFV, que apresenta os mesmos horários de entrada e saída de funcionários dos comércios desta via, sendo uma das duas únicas exceções das vias estudadas, pois no horário de pico não chegam a parar totalmente, assim, aproveitando os espaçamentos das paradas de veículos nas faixas de pedestres das duas vias que ela se liga, o maior fluxo nos horários de pico são de pedestres (figura 37).



Figura 37: Travessa César Santana, cruzamento com Avenida PH Rolfs. Carros estacionados de forma não organizada, ao fundo fluxo de pedestres e motos estacionados em local proibido (quase no passeio).

Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de pedestres é difuso, com maior volume nos horários de pico, as grandes dificuldades estão relacionadas a trechos de calçadas em desníveis com algumas partes escorregadias quando molhadas, assim impossibilitando em alguns trechos a circulação ou mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção (figura 38).

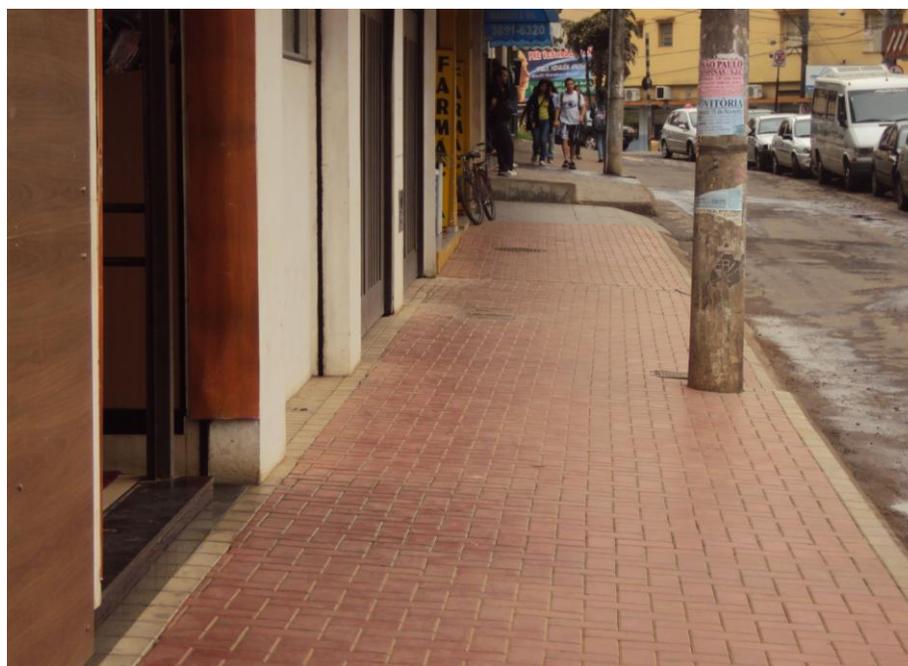


Figura 38: Travessa César Santana, cruzamento com Avenida PH Rolfs. Calçada com piso escorregadio quando molhado e ao fundo desnível acentuado na emenda das calçadas. Fonte: COTA, L.G.P, 2010.

O fluxo de ciclistas, também é difuso com maior volume nos horários de pico, e por se tratar de uma via estreita são obrigados a dividir espaço com outros veículos.

Desta forma essa via é uma das duas exceções, pois raramente os motoristas viram nela, para pegar tanto a Rua Padre Serafim quanto a Avenida PH Rolfs, a não ser que seja muito necessária sua utilização, principalmente nos horários de pico. Falta apenas uma adequação em relação às calçadas foras de padrão.

6-CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises da área de estudo e horários de pico observados, e a descrição de cada via, pode-se afirmar que há sim, uma lentidão que acaba por causar um pequeno congestionamento em grande parte das vias analisadas.

Lentidão e congestionamento este, causado como um efeito cascata das três vias: Avenida PH Rolfs, Avenida Marechal Castelo Branco e Rua Padre Serafim. Que são vias que dão acesso à Universidade Federal de Viçosa, pois esse Pólo de Geração de Tráfego é o principal agente do trânsito da área de estudo, por apresentar grande volume de veículos e pedestre nos horários estudados. Com o grande número de veículos se deslocando ao mesmo tempo, em vias antigas e estreitas, somadas ao grande volume de pedestres que atravessam descontinuamente as faixas de pedestres sem uma delimitação de tempo (não há semáforos). Deixando o tráfego de veículos cada vez mais lentos e levando à formação de um congestionamento.

Somados a outros fatores que ajudam a acentuar os problemas do trânsito na área de estudo, como: concentração na área de prestação de serviços falta de fiscalização do Poder Público, falta de áreas de estacionamento e má condições de acessibilidade para portadores de deficiência física.

Dessa forma, as autoridades responsáveis pelo trânsito urbano de Viçosa devem buscar soluções de curto e longo prazo para que a cidade não venha a parar totalmente em seus horários de pico.

7-Bibliografia

IPEA/ANTP. Redução das Deseconomias Urbanas com a Melhoria do Transporte Público, Relatório Síntese. Brasília; Maio de 1998.

JACQUES, Maria Alice P. Notas de Aula do curso de “*Introdução à Engenharia de Tráfego*”. CEFTRU, UnB. Brasília, 2001.

LÔBO, Durval. **Uso da Terra**. Um dos Objetos do Urbanismo como Fatores Primordial da Organização Social das Cidades, Ed. Conquista, 1958, p. 102.

DENATRAN/FGV. **Manual de procedimento para o tratamento de pólos geradores de tráfego**. Brasília: 2001. 84f. il. 20, 28cm.

MELLO, Fernando Antônio de Oliveira. *Análise do processo de formação da paisagem urbana do município de Viçosa, Minas Gerais*. 103p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Viçosa: Universidade federal de Viçosa, 2002.

OLIVEIRA, César C.; SARTA PEÑA, Fredy A.; SOUZA, Adriana P. Considerações para a implantação de pedágio urbano central – O caso de Santa Fé de Bogotá (Colômbia). Anais do 13º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, ANTP. Porto Alegre: 2001.

POYARES, Cátia n.; PORTUGAL, Licínio da S.. Elementos de Apoio à Decisão por Políticas de Desestímulo ao Uso de Automóveis em Áreas Centrais. Transporte em Transformação IV. Trabalhos Vencedores do Prêmio CNT Produção Acadêmica 1999. Confederação Nacional dos Transportes. São Paulo. Makron Books, 2001.

POLICIA CIVIL, MINAS GERAIS. Departamento de Trânsito de Minas Gerais, Coordenação de Apoio Administrativo. Seção de Estatística.

RIBEIRO FILHO, G. B. *A Formação do espaço construído: cidade e legislação urbanística em Viçosa, MG*. 1997, 244p. Dissertação (Mestrado em Urbanismo), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Rio de Janeiro, 1997.

TEIXEIRA, Ricardo dos Santos & CARVALHO, Aline W.B. *As condições de acessibilidade das calçadas em Viçosa-MG: Problemas e Soluções*. Viçosa: UFV, 2003.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. São Paulo: Annablume, 2000.