

USP

Campus de São Carlos

*SEGTRANS - SISTEMA DE GESTÃO DA
SEGURANÇA NO TRÂNSITO URBANO*

FERNANDA ANTONIO SIMÕES

ORIENTADOR: PROF. TITULAR ANTONIO CLÓVIS PINTO FERRAZ

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

SEGTRANS - SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO URBANO

Serviço de Pós-Graduação EESC/USP
EXEMPLAR REVISADO
Data de entrada no Serviço: 04 / 05 / 01
Ass.: *Assm*

Fernanda Antonio Simões



Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Transportes

ORIENTADOR: Prof. Dr. Antonio Clóvis Pinto Ferraz

DEDALUS - Acervo - EESC



31100017383

São Carlos
2001

Class.	TESE-EESC
Curr.	5687
Tombo	0096/01

at 1177 374

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

S593s

Simões, Fernanda Antonio

SEGTRANS - Sistema de gestão da segurança no trânsito urbano / Fernanda Antonio Simões. -- São Carlos, 2001.

Tese (Doutorado) -- Escola de Engenharia de São Carlos-Universidade de São Paulo, 2001.

Área: Transportes.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Clóvis Pinto Ferraz.

1. Segurança viária urbana. 2. Acidentes de trânsito.
3. Conflitos de tráfego. 4. Sistemas de gestão da
segurança. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: Engenheira **FERNANDA ANTONIO SIMÕES**

Tese defendida e aprovada em 06-03-2001
pela Comissão Julgadora:



Prof. Titular **ANTONIO CLÓVIS PINTO FERRAZ (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)



Prof. Doutor **CARLOS ALBERTO BANDEIRA GUIMARÃES**
(Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP)




Profa. Doutora **MARIA TERESA FRANÇOSO**
(Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP)



Prof. Doutor **JOSÉ ALEX SANT'ANNA**
(Universidade de Brasília - UnB)



Prof. Titular **WELLINGTON CORREIA FIGUEIREDO**
(Universidade Federal da Bahia - UFBA)



Prof. Doutor **EDSON MARTINS DE AGUIAR**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Transportes



JOSÉ CARLOS A. CINTRA
Presidente da Comissão de Pós-Graduação da EESC

*“ Bendize, ó minha alma, ao Senhor,
E tudo o que existe em mim bendiga o seu santo nome.
Bendize, ó minha alma, ao Senhor,
E jamais te esqueças de todos os seus benefícios.”
Salmo 102, 1-2.*

*Ao Senhor meu Deus, à Nossa Senhora,
aos meus pais, à minha família
e aos amigos, com todo amor.*

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Antonio Clóvis Pinto Ferraz, pela orientação e oportunidade de aprendizado no estudo e profissão, com agradecimento especial por sua amizade.

À Universidade Estadual de Maringá, pela concessão de afastamento.

À Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, pela bolsa de estudo concedida.

Aos policiais do 38º Batalhão da Polícia Militar de São Carlos, pelo valoroso auxílio na formação do banco de dados de acidentes.

Ao Engenheiro Milton Domingues Júnior, pelo trabalho conjunto nos estudos de conflitos de tráfego para o desenvolvimento da técnica SANCA2000.

Ao Professor José Aparecido da Silva e à Professora Suely da Penha Sanches, pelas sugestões feitas no exame de qualificação.

Ao Professor Edson Martins Aguiar e à Professora Raquel Alves dos Santos, pelas sugestões apresentadas na defesa do projeto de tese.

Ao Professor Antônio Néelson Rodrigues da Silva, pelo auxílio e pela cessão em TransCAD dos arquivos de vias e postos de saúde de São Carlos.

À Engenheira Simone Sayuri Sato, pelo trabalho conjunto na montagem da declividade das vias da área central de São Carlos.

Aos Engenheiros José Maria de Souza e Cesar Peixoto da Rocha, pelo trabalho conjunto na verificação de endereços de acidentes de 1996 para banco de dados em TransCAD.

Ao Engenheiro Renato da Silva Lima, pela cessão em TransCAD dos arquivos de setores censitários do IBGE e áreas comerciais e industriais de São Carlos.

Aos colegas, professores e funcionários do Departamento de Transportes da EESC/USP e do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Maringá, pela colaboração e apoio.

A todos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para o trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE TABELAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	viii
LISTA DE SÍMBOLOS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 Introdução	1
1.1 Apresentação	1
1.2 Objetivo da tese	2
1.3 Estrutura do trabalho	3
2 Segurança viária urbana	5
2.1 Segurança viária – áreas envolvidas	5
2.2 Acidentes de trânsito	8
2.3 Estatística dos acidentes	12
2.4 Processos de avaliação da segurança viária urbana	15
2.4.1 Estudos dos acidentes de trânsito	16
2.4.2 Estudos dos conflitos de tráfego	17

3 O sistema SEGTRANS	18
3.1 Considerações iniciais	18
3.2 Concepção do SEGTRANS	19
3.3 Sistema de informação do SEGTRANS	20
4 A técnica SEGDAT	23
4.1 Introdução	23
4.2 Formulário padrão para coleta de dados de acidentes	23
4.3 Formulário padrão para coleta de dados sobre feridos	29
5 A técnica SEGCON	32
5.1 Introdução	32
5.2 Definição dos conflitos de tráfego	32
5.3 Critérios para identificação dos conflitos veiculares	36
5.4 Critérios para identificação dos conflitos com pedestres	37
5.5 Critérios para anotação dos conflitos	38
5.6 Pesquisa	39
5.7 Vistoria preliminar	39
5.8 Levantamento dos dados de conflitos e fluxos de tráfego	44
6 A técnica SEGVIA	47
6.1 Conceituação	47
6.2 Observações em carro teste	48
6.3 Observações em caminhada teste	53
7 Tratamento das informações	57
7.1 Banco de dados	57
7.1.1 Banco de dados de acidentes, conflitos e meio ambiente viário	57
7.1.2 Banco de dados das vias urbanas	60

7.1.3 Banco de dados do uso e ocupação do solo	61
7.2 Processamento dos dados	63
7.2.1 Acidentes de trânsito	63
7.2.2 Conflitos de tráfego	65
7.3 Sistematização dos dados	68
8 Sistemática para definição das medidas de intervenção	79
8.1 Planos de ação	79
8.2 Intervenções viárias e no uso e ocupação do solo	79
8.3 Problemas e medidas corretivas por tipo de conflito de tráfego	84
9 Processo de avaliação das medidas de intervenção	97
9.1 Avaliações das medidas implementadas	97
9.2 Redução dos acidentes de trânsito	97
9.3 Redução dos conflitos de tráfego	99
10 Conclusões	102
10.1 Conclusões	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	109
ANEXO 1 - Estudos de acidentes de trânsito	121
ANEXO 2 - Estudos de conflitos de tráfego	159
ANEXO 3 - Banco de dados de acidentes- São Carlos/SP- jan a jun de 1996	188

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Tipos de acidentes de trânsito	10
Figura 3.1 - Fluxograma do sistema SEGTRANS	21
Figura 4.1 - Formulário para coleta de dados de acidentes de trânsito	25
Figura 4.2 - Anexos para preenchimento do formulário de acidentes de trânsito	26
Figura 4.2 - (continuação) - Anexos para preenchimento do formulário de acidentes de trânsito	27
Figura 4.3 - Planilha para coleta de dados sobre feridos	30
Figura 5.1 - Posições dos observadores nas aproximações de uma interseção de duas vias de mão dupla	41
Figura 5.2 - Formulário para vistoria preliminar	42
Figura 5.3 - Formulário para vistoria preliminar em rotatórias	43
Figura 5.4 - Formulário para levantamentos de conflitos e fluxos de tráfego	46
Figura 6.1 - Formulário de coleta de dados do meio ambiente viário em carro teste	50
Figura 6.2 - Formulário para avaliação das condições do pavimento em carro teste	51
Figura 6.3 - Formulário de coleta de dados do meio ambiente viário em caminhada teste	55
Figura 7.1 - Tela de entrada do banco de dados do sistema SEGTRANS	58
Figura 7.2 - Introdução dos dados de acidentes	58
Figura 7.3 - Introdução dos dados de conflitos	59

Figura 7.4 - Introdução dos dados do meio ambiente viário - SEGVIAcarro	59
Figura 7.5 - Introdução dos dados do meio ambiente viário - SEGVIAcaminhada	60
Figura 7.6 - Mapa da cidade de São Carlos com indicação das vias arteriais principais, rodovias e postos de saúde	62
Figura 7.7 - Mapa do total de acidentes em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade	71
Figura 7.8 - Mapa dos atropelamentos em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade	72
Figura 7.9 - Mapa dos acidentes com vítimas em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade	73
Figura 7.10 - Acidentes por setor censitário do IBGE	75
Figura 7.11 - Acidentes e densidade populacional	76
Figura 7.12 - Acidentes e áreas comerciais e industriais	76
Figura 7.13 - Acidentes por área agrupada	77
Figura 7.14 - Acidentes e declividade das vias	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Índices de acidentes no Brasil nos anos de 1997 e 1998	13
Tabela 2.2 - Índices caracterizadores do sistema de trânsito de algumas cidades brasileiras. Dados relativos a 1998.	14
Tabela 4.1 - Gravidade dos acidentes em função da velocidade e tipo de obstáculo de colisão	29
Tabela 4.2 - Escala AIS (Abbreviated Injury Scale) de acidentes de trânsito	31
Tabela 5.1 - Manobras envolvendo pedestres	33
Tabela 5.2 - Manobras veiculares	34
Tabela 5.2 - (continuação) - Manobras veiculares	35
Tabela 5.3 - Manobras veiculares em rotatórias	36
Tabela 5.4 - Períodos de contagem em interseção de duas vias de mão dupla	45
Tabela 6.1 - Pontuação para avaliação da condição da superfície do pavimento	52
Tabela 6.2 - Pontuação para avaliação da drenagem na via	52
Tabela 6.3 - Pontuação para avaliação do atrito do pavimento	53
Tabela 6.4 - Pontuação para avaliação da condição do pavimento da calçada	56
Tabela 7.1 - Relatórios de saída de dados do sistema SEGTRANS	69
Tabela 7.2 - Mapas de saída de dados do sistema SEGTRANS	70
Tabela 8.1 - Intervenções nos pontos e vias críticos – Nível 1	80

Tabela 8.1 - (continuação) - Intervenções nos pontos e vias críticos – Nível 1	81
Tabela 8.2 - Intervenções nos pontos e vias críticos – Nível 2	82
Tabela 8.3 - Intervenções nos pontos e vias críticos – Nível 3	83
Tabela 8.4 - Intervenções nas áreas críticas – Nível 4	84
Tabela 8.5 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo pedestres	85
Tabela 8.5 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo pedestres	86
Tabela 8.6 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	87
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	88
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	89
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	90
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	91
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	92
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	93
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	94
Tabela 8.6 - (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos	95
Tabela 8.7 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos em rotatórias	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDETRAN	- Associação Brasileira de Detrans
AIS	- Abbreviated Injury Scale
ANTP	- Associação Nacional de Transportes Públicos
BO	- Boletim de Ocorrência da Polícia Militar
BPM	- Batalhão da Polícia Militar
CET	- Companhia de Engenharia de Tráfego
CTB	- Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	- Departamento Nacional de Trânsito
DETRAN	- Departamento de Trânsito
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTCT	- International Committee on Traffic Conflict Techniques
IHT	- Institution of Highways & Transportation
MJ	- Ministério da Justiça
MT	- Ministério dos Transportes
PE	- Planilha Eletrônica
SIGs	- Sistemas de Informações Geográficas
SIG-T	- Sistema de Informações Geográficas aplicado aos Transportes
TRB	- Transportation Research Board

LISTA DE SÍMBOLOS

- C - número de conflitos veiculares
- CP - número de conflitos de pedestres
- EA - extensão da área
- EV - extensão da via
- FP - fluxo de pedestres
- FV - fluxo veicular
- S - severidade do acidente
- TA - taxa de acidentes na área
- TC - taxa de conflitos veiculares na aproximação
- TCP - taxa de conflitos de pedestres na aproximação pelo fluxo veicular
- TN - taxa de conflitos veiculares na interseção
- TNP - taxa de conflitos de pedestres na interseção pelo fluxo veicular
- TNPP - taxa de conflitos de pedestres na interseção pelo fluxo de pedestres
- TP - taxa de acidentes no ponto crítico
- TPP - taxa de conflitos de pedestres na aproximação pelo fluxo de pedestres
- TV - taxa de acidentes na via
- VDM - volume diário médio de veículos

RESUMO

SIMÕES, F.A. (2001). *SEGTRANS - Sistema de Gestão da Segurança no Trânsito Urbano*. São Carlos, 2001. 220p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

Neste trabalho é apresentado um modelo de sistema de gestão da segurança no trânsito urbano, denominado SEGTRANS, que visa a redução dos acidentes de trânsito e a minimização dos conflitos de tráfego, com conseqüente aumento da segurança e do conforto para os usuários. O SEGTRANS contempla a organização de um banco de dados com informações sobre acidentes, conflitos de tráfego, sistema viário e zoneamento urbano, em programas de planilha eletrônica e sistema de informações geográficas; o desenvolvimento de técnica mista de avaliação da segurança viária com dados de acidentes, conflitos de tráfego e meio ambiente viário; o tratamento dos dados com a produção de relatórios e mapas temáticos; a sistemática para a definição das ações a serem implementadas visando reduzir os acidentes; e o processo de avaliação das medidas adotadas. Alguns dos principais estudos desenvolvidos no trabalho foram: definição da técnica de conflitos de tráfego, seleção das variáveis e formação do banco de dados de acidentes com montagem de programa em Access para introdução dos dados, técnica mista de avaliação da segurança viária, técnica de avaliação por carro teste e caminhada teste e tratamento dos dados em programas de planilha eletrônica e sistema de informação geográfica.

Palavras-chave: segurança viária urbana; acidentes de trânsito; conflitos de tráfego; sistemas de gestão da segurança.

ABSTRACT

SIMÕES, F.A. (2001). *SEGTRANS - Safety Management System in Urban Traffic*. São Carlos, 2001. 220p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

This work presents a model of management system for urban traffic safety, denominated SEGTRANS, which seeks the reduction of traffic accidents and the reduction of traffic conflicts, with consequent increase of safety and comfort for the users. The SEGTRANS contemplates the organisation of a database with information on accidents, traffic conflicts, road system and urban zoning, in electronic spreadsheet programs and geographic information systems; a development of a mixed technique of evaluation of the road safety with data of accidents, traffic conflicts and road environment; a treatment of the data with the production of reports and thematic maps; system for definition of actions to be implemented seeking to reduce the accidents; and a process of evaluation of the adopted measures. Some of the main studies developed in this work included: definition of the traffic conflict technique, selection of variables and formation of a database of accidents with program assembly in Access for introduction of data, a mixed technique of evaluation of the road safety, an evaluation technique for car test and walking test and treatment of data in electronic spreadsheet programs and geographic information systems.

Keywords: urban road safety; traffic accidents; traffic conflicts; safety management systems.

1 Introdução

1.1 Apresentação

Os problemas com relação à segurança viária urbana vêm se agravando com o aumento da ocupação das vias, em decorrência do aumento do número de viagens por carros e motocicletas. Os altos índices de acidentes e de mortes no trânsito urbano são atualmente um grave problema para o país, principalmente nas grandes e médias cidades.

Em poucas dessas cidades se observam ações adequadas para melhoria da segurança viária e conseqüente redução dos acidentes de trânsito. As atuações da comunidade e dos órgãos públicos quando existem, nem sempre são realizadas de forma eficaz, quer pela falta de conhecimento das pessoas no tratamento do problema, quer pela ausência de um conjunto de ações com enfoque global, ou até mesmo pela falta de um banco de dados atualizado que gere informações rápidas e confiáveis para a tomada de decisão por parte dos responsáveis pelo sistema de trânsito.

A segurança viária é questão prioritária na maioria dos países. No Brasil, algumas ações têm sido implementadas visando reduzir os acidentes de trânsito. Em nível nacional, por exemplo, o Governo Federal instituiu em 02 de julho de 1993 o Programa de Redução de Acidentes nas Estradas - PARE com o objetivo de reduzir os altos índices de acidentes de trânsito no país, sendo este projeto de responsabilidade do Ministério dos Transportes (MT, 1998). Em 23 de agosto de 1996, teve início a elaboração de um outro programa com mesmo objetivo, o Programa Brasileiro de Segurança de Trânsito - PBST, ligado ao Ministério da

Justiça (MJ, 1998). Existem ainda entidades não governamentais envolvidas com a segurança viária no país, como o Instituto Nacional de Segurança no Trânsito – INST.

O número de mortes para cada grupo de 10.000 veículos, chamado índice de fatalidade, é usado internacionalmente para indicar o grau de violência no trânsito. Em países como França, EUA., Japão, Itália e Grã - Bretanha este índice varia de 2,50 a 4,00. No Brasil, em 1995, o índice de fatalidade foi 9,59 e houve cerca de 25.000 mortes em consequência direta dos acidentes de trânsito (mortes no local dos acidentes). O número de feridos chega em média a 350.000 por ano, sendo que aproximadamente 60% destes ficam com lesões permanentes (ABDETRAN, 1998).

Os acidentes ocorrem em grande proporção em áreas urbanas, sendo que os acidentes nestas áreas são aproximadamente o dobro dos registrados em áreas rurais. Em 1998, o índice de mortalidade (mortes/10.000 habitantes) na cidade de São Paulo foi de 1.58, enquanto nas cidades de Nova Iorque e Londres este número foi de 0.65 e 0.39, respectivamente (CET, 1997).

Segundo FERRAZ (1999), o custo anual dos acidentes de trânsito no Brasil é de US\$ 5 bilhões, considerados neste montante despesas materiais e médico-hospitalares, perdas de dias de trabalho, aposentadorias precoces e custos policiais e judiciários.

Dessa forma, desenvolver estratégias para melhoria da segurança viária no trânsito urbano é de fundamental importância para o país considerando os aspectos humanos, sociais e econômicos. Neste contexto se inclui este trabalho de pesquisa, que tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema de gestão da segurança viária no trânsito urbano para atuação na área de engenharia de tráfego.

1.2 Objetivo da tese

O objetivo da tese é desenvolver um sistema de gestão da segurança viária urbana, de modo a estabelecer processos dinâmicos na avaliação da segurança no trânsito nas cidades, com proposição de intervenções na área de Engenharia de Tráfego, tendo como finalidade reduzir o número de acidentes, mortes e feridos, e melhorar o conforto nos deslocamentos urbanos. Este sistema de gestão,

denominado SEGTRANS – Sistema de Gestão da Segurança no Trânsito Urbano, contempla a definição de uma técnica mista de avaliação da segurança viária, com levantamento de dados sobre acidentes, conflitos de tráfego e meio ambiente viário urbano, a organização de banco de dados, o tratamento e produção de relatórios e mapas temáticos para análise dos dados, a sistemática para definição das intervenções nos pontos, vias e áreas críticas e o processo de avaliação das medidas implementadas.

1.3 Estrutura do trabalho

O trabalho está dividido em 10 capítulos.

O primeiro contém a apresentação, o objetivo do trabalho e a estrutura da organização do mesmo.

O segundo aborda os seguintes tópicos: segurança viária urbana e áreas envolvidas, definição dos acidentes de trânsito, fatores contribuintes e estatísticas e, por último, estudos de avaliação da segurança.

O sistema de avaliação proposto, denominado SEGTRANS, é apresentado no capítulo 3. O sistema é composto por técnicas de coleta de dados e por sistemáticas no tratamento das informações e nas intervenções viárias.

O capítulo 4 é dedicado à definição de metodologia para levantamento de dados de acidentes e apresentação da técnica de coleta de dados de acidentes de trânsito denominada SEGDAT.

No capítulo 5 é descrita a técnica de conflitos de tráfego desenvolvida para as condições brasileiras, denominada SEGCON.

O capítulo 6 contém a técnica de avaliação do meio ambiente viário - SEGVIA, que é realizada através de observações em carro teste e caminhada teste.

No capítulo 7 apresenta-se o tratamento das informações, com os bancos de dados necessários ao sistema; o processamento dos dados, para os conflitos de tráfego, segundo ponderações com o fluxo de veículos nas aproximações, e para os acidentes de trânsito, com determinação de pontos, vias e áreas críticas de acordo com a severidade dos acidentes, fluxo nas vias e extensões de vias e áreas;

e a sistematização dos dados, através de relatórios e mapas temáticos para análise da segurança viária em meio urbano.

O capítulo 8 contém a sistemática para definição dos planos de ação das intervenções viárias, apresentados segundo níveis de atuação em pontos, vias e áreas críticas, e problemas e intervenções pontuais por tipo de conflito.

No capítulo 9 é apresentado o processo de avaliação das intervenções implementadas.

O capítulo 10 contém as conclusões do trabalho.

Finalizando o trabalho são apresentadas as referências bibliográficas, a bibliografia complementar e os anexos. No anexo 1 estão os estudos de acidentes de trânsito, exemplos de aplicações em TransCAD e estudos de pontos críticos de acidentes. O anexo 2 contém estudos de conflitos de tráfego, com apresentação da técnica de conflitos SANCA2000 e alguns estudos de conflitos e fluxos de tráfego. O anexo 3 contém o banco de dados de acidentes da cidade de São Carlos, referente ao período de janeiro a junho de 1996.

2 Segurança viária urbana

2.1 Segurança viária – áreas envolvidas

De acordo com GOLD (1995), segurança viária significa, fundamentalmente, o esforço da comunidade visando a circulação de pessoas e bens pelas vias públicas sem a ocorrência de acidentes.

Os problemas relativos a segurança viária estão compreendidos em três principais áreas que são a Engenharia de Tráfego, a Educação e o Esforço Legal. A Engenharia de Tráfego atua nos fatores ligados à via, a Educação diz respeito ao preparo do homem para o trânsito e o Esforço Legal trata sobretudo, da fiscalização e da punição no caso do desrespeito às leis e regras de trânsito.

Educação

"A educação de trânsito tem por finalidade orientar os usuários sobre o comportamento adequado na via. Visa preservar a vida e a integridade física das pessoas, bem como formar cidadãos responsáveis por seus direitos e obrigações no trânsito. Objetiva incorporar hábitos e comportamentos seguros no trânsito, através de um processo contínuo e sistematizado de conscientização, desde a infância até a fase adulta. Visa também complementar as ações de engenharia e da fiscalização, interferindo diretamente nos aspectos não atingidos por estas atividades, como as diferenças sociais, as questões locais e os conflitos criados por motivações em contraposição às regras impostas pelas leis" (ANTP, 1997).

A educação é um fator fundamental na segurança do trânsito. As leis e regras de trânsito só serão cumpridas se conhecidas e respeitadas. A obrigatoriedade do ensino de trânsito nas escolas abre caminho para a divulgação das leis e regras de circulação entre os estudantes. Além disso, todos os cidadãos devem receber ensinamentos e informações sobre o sistema de trânsito através de cursos, palestras ou campanhas educativas.

Outro aspecto importante diz respeito à capacitação/treinamento dos usuários (motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres) para dotá-los de habilidades no trânsito. Nesse sentido, as seguintes ações são relevantes: práticas educativas para crianças em cidades mirim, ou minipistas desmontáveis, cursos de direção defensiva para adultos, melhoria dos cursos básicos em auto-escolas, etc.

Toda população deve ter acesso a informações confiáveis e atualizadas a respeito de dados estatísticos dos acidentes de trânsito ocorridos na sua cidade. O conhecimento da realidade dos fatos é importante para colaboração na redução dos índices de acidentes, vindo auxiliar os serviços de fiscalização e engenharia de tráfego no aumento da segurança viária. Os dados devem ser divulgados em escolas, associações de bairro, empresas, entre outras instituições, e também pela imprensa.

Esforço Legal

"O policiamento e a fiscalização têm o objetivo de fazer o cidadão cumprir as normas legais constantes do Código Nacional de Trânsito (CNT)¹. Cada infração prevista no CNT corresponde a um comportamento indesejável do condutor ou do pedestre no trânsito, tanto no que diz respeito às regras gerais quanto aquelas impostas pela sinalização. O objetivo destas ações é, portanto, melhorar a qualidade de vida, através da inibição da prática de infrações, que prejudicam a segurança e a fluidez do tráfego" (ANTP, 1997).

¹ Hoje, Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei n.º 9.503 de 23 de setembro de 1997.

O policiamento de trânsito deve ser não somente punitivo mas também preventivo. Os dados de acidentes atualizados são de grande valia para a fiscalização, podendo-se estabelecer, a partir do conhecimento dos locais e tipos de acidentes urbanos, patrulhamentos de prevenção.

Engenharia de Tráfego

A Engenharia de Tráfego, no que concerne a segurança viária, trata dos estudos e interferências nas vias para aumento da segurança dos usuários na utilização do sistema de trânsito. Neste ponto, analisa vários aspectos da via, do usuário e do ambiente que possam estar contribuindo para a ocorrência de acidentes.

Existem diversos estudos nesse sentido, com considerações quanto aos itens moderação do tráfego (ZEIN et al., 1997; SARKAR et al., 1997; KRAUS et al., 1996), velocidade (ALI et al., 1997; ELVIK, 1997; LIU e POPOFF, 1997; RODRIGUES, 1992), sinalização (BARBUTO, 1994; GATIS, 1996; GRAHAM et al., 1997; HOUTEN et al., 1997), geometria da via (NAYLOR e GRAHAM, 1997), interferência do meio ambiente na visibilidade da sinalização (AKAGI et al., 1996), entre outros.

A relação entre os acidentes de trânsito e o projeto geométrico de vias consta de diversos trabalhos, onde são analisadas características como curvatura horizontal, rampa, largura da pista, largura do acostamento, etc. A redução dos acidentes é significativa na alteração destes parâmetros, podendo-se citar, por exemplo, a redução de 21% na taxa de acidentes para um aumento de 1,2 m da faixa de tráfego nas curvas horizontais de rodovias (ZEGEER et al., 1992).

Nas áreas urbanas, estudos como os de moderação do tráfego – *traffic calming* (KRAUS et al., 1996; ZEIN et al., 1997) relacionam o planejamento urbano e a segurança viária, contemplando medidas que visam reduzir a velocidade dos veículos e modificar a configuração das vias (KRAUS et al., 1996).

Muitas técnicas utilizadas na análise da segurança viária se baseiam em levantamentos de dados de acidentes e na definição de pontos críticos para a implantação de medidas corretivas (GOLD, 1998; DENATRAN, 1987).

Outras técnicas utilizam a análise de conflitos de tráfego para avaliação da periculosidade das interseções. Duas técnicas bastante utilizadas são a do U.S. Federal Highway Administration e do Lund Institute of Technology LIT/Suécia (PIETRANTONIO, 1998; TOURINHO e PIETRANTONIO, 1998).

Existem ainda sistemas especialistas baseados em avaliações de técnicos, como o SESV-TSG, Sistema Especialista para Segurança Viária - Transport Studies Group, desenvolvido na University College London (SILVA e PIETRANTONIO, 1993) e o SETTP, Sistema Especialista para o Tratamento de Travessias de Pedestres, elaborado na COPPE/UFRJ (FARIA et al., 1993).

2.2 Acidentes de trânsito

O acidente, como definido pela Organização Mundial da Saúde, é um evento independente do desejo do homem, causado por uma força externa, alheia, que atua subitamente e deixa feridas no corpo e na mente (GOLD, 1998).

Um acidente de trânsito pode ser definido como um acontecimento casual com usuário(s) do sistema de trânsito, quando em deslocamento pelas vias urbanas, rodovias ou estradas, com conseqüente dano no(s) veículo(s) e/ou ferimento no(s) envolvido(s).

Os usuários do sistema trânsito são os condutores de veículos (motoristas, motociclistas, ciclistas, etc.) e os pedestres. As vias urbanas abrangem vias para tráfego de veículos (ruas, avenidas, ciclovias, etc.) e locais para deslocamento de pessoas como as calçadas.

Os acidentes de trânsito são geralmente classificados em colisão, abalroamento, choque, atropelamento, tombamento, capotamento, engavetamento e derrapagem como descrito a seguir.

- Colisão traseira: acidente com dois veículos em movimento numa mesma direção e mesmo sentido de deslocamento;
- Colisão frontal: acidente com dois veículos em movimento numa mesma direção e sentidos contrários de deslocamento;
- Colisão transversal: acidente com veículos em movimento em direções perpendiculares; também denominado como abalroamento transversal;
- Colisão lateral: acidente com veículos em movimento em direções paralelas, no mesmo sentido ou sentidos contrários, quando um dos veículos procede uma manobra de conversão ou desvio; também denominado como abalroamento lateral;
- Choque: acidente com um veículo em movimento e um obstáculo fixo (veículo estacionado, poste, árvore, muro, etc.);
- Atropelamento: acidente com um veículo em movimento e um ou mais pedestres ou animais;
- Tombamento: acidente com o veículo que tomba em uma de suas laterais;
- Capotamento: acidente com o veículo que gira em torno de um dos seus eixos;
- Engavetamento: acidente com mais de dois veículos em uma mesma linha de direção, em mesmo sentido ou sentidos contrários de deslocamento;
- Derrapagem: acidente com veículo que derrapa na via.

Na figura 2.1 são ilustrados os diversos tipos de acidentes de trânsito.

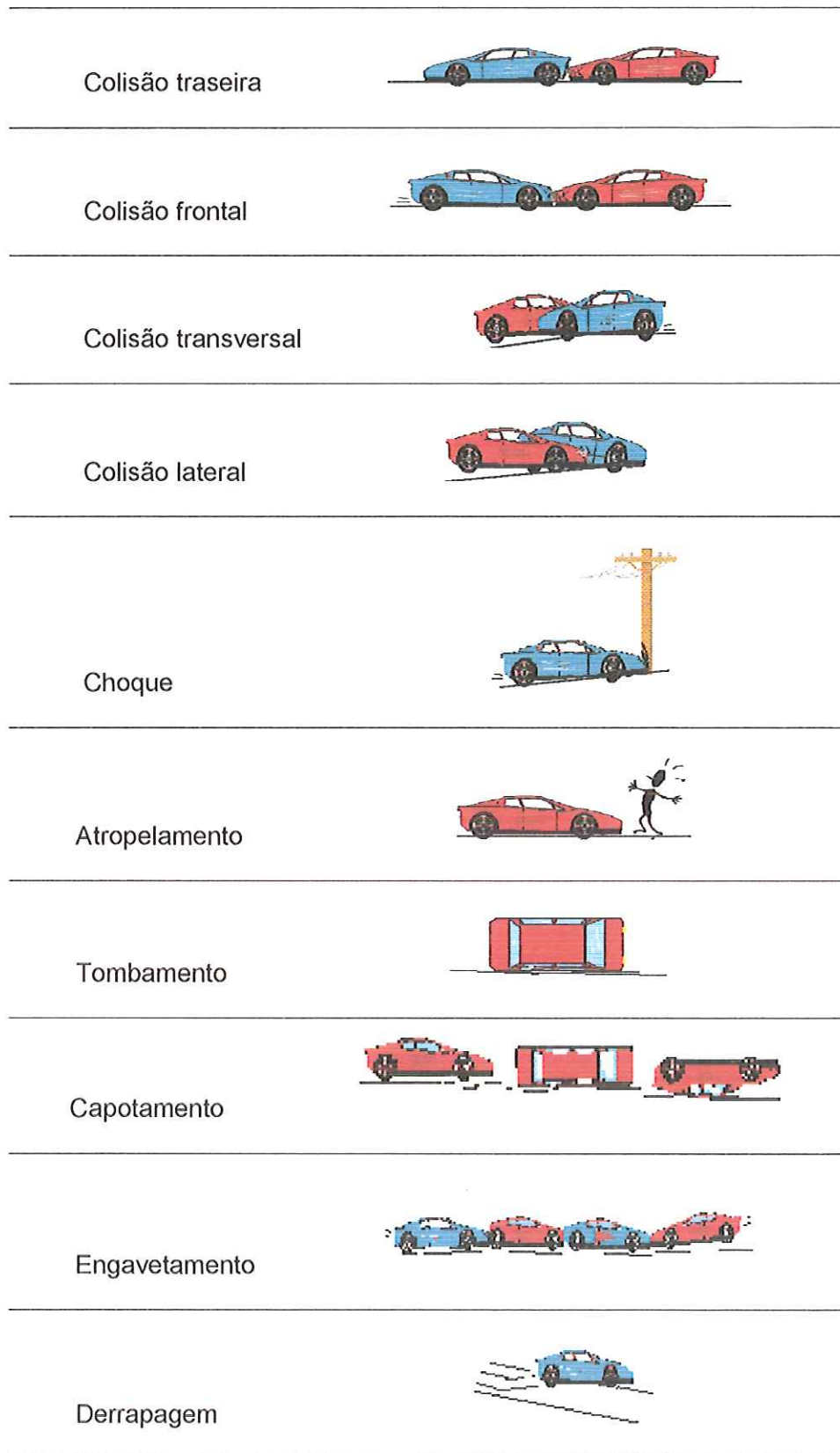


Figura 2.1 - Tipos de acidentes de trânsito.

Vários fatores podem ser apontados como interferentes na ocorrência de acidentes, sendo estes relativos aos usuários, aos veículos, às vias, às condições ambientais e aos aspectos institucionais e sociais pertinentes.

Fator humano

Neste fator são considerados a educação e o preparo do cidadão para o trânsito através do conhecimento e respeito à legislação, treinamento para aquisição de habilidade, uso de equipamentos de segurança, etc.; também são consideradas às condições físicas e psicológicas das pessoas, como idade, uso de álcool ou drogas, fatores emocionais, etc.

Fator veículo

Os aspectos relevantes neste item são o projeto (equipamentos de segurança, potência do motor, estabilidade, etc.) e as condições de manutenção e conservação dos veículos (motor, pneus, freios, etc.).

Fator via

A via, principal fator de atuação da engenharia, tem como aspectos interferentes a sua geometria (largura, declividade, superelevação, tipos de interseções, etc.); sinalização (horizontal e vertical, visibilidade e conservação); regulamentação e uso da via (mão simples ou dupla, hierarquização, estacionamento, etc.); pavimentação (tipo, drenagem e conservação); assim como o fluxo de tráfego (quantidade e composição da frota de veículos e conflitos de tráfego).

Fator ambiente

Relativas ao ambiente, têm-se como interferentes nos acidentes de trânsito as condições do tempo e visibilidade (chuva, neblina, fumaça, etc.); os aspectos de uso e ocupação do solo (pólos geradores de tráfego e de pedestres, área comercial ou residencial, etc.); e as interferências visuais (localização do mobiliário urbano, placas de propaganda, poluição visual, etc.).

Fator institucional/social

O fator institucional/social engloba a regulamentação das leis (legislação) e o policiamento (fiscalização).

Em geral, a associação de vários fatores é que leva a um aumento do risco de acidentes em determinados locais. A dificuldade é o estabelecimento de quais fatores provocam em maior ou menor grau os acidentes e quais as relações existentes entre eles, visando definir ações para reduzir os acidentes no local.

Alguns estudos apontam como causa da maioria dos acidentes os fatores humanos, ou associações de falhas humanas com fatores relativos às vias, ambiente e veículos. Em seu livro sobre psicologia do trânsito, ROZENSTRATEN (1988) diz com relação a estes estudos que *"a alta porcentagem do fator humano não permite a conclusão de que este comportamento humano falho não poderia ser evitado de maneira nenhuma por melhor sinalização ou por melhorias no projeto da estrada"*; e também que *"o acidente pode ser considerado uma disfunção do sistema homem-via-veículo que, em circunstâncias normais funciona muito bem."*

2.3 Estatística dos acidentes

A estatística dos acidentes serve para analisar a evolução dos acidentes e a eficiência das medidas implementadas visando sua redução através do acompanhamento dos índices mensais e anuais, podendo-se estabelecer comparações entre diferentes países, estados e cidades, ou mesmo rodovias e tipos de via. Os índices comumente empregados relacionam o número de acidentes com a população, a frota de veículos ou a quantidade de transporte realizado. A seguir são apresentados alguns desses índices.

- Índice de mortes: número anual de mortos por 100.000 habitantes, 10.000 veículos e 1.000.000 de veículos-quilômetro percorrido;
- Índice de feridos: número anual de feridos por 10.000 habitantes, 1.000 veículos e 1.000.000 de veículos-quilômetro percorrido;
- Índice de acidentes: número anual de acidentes por 10.000 habitantes, 1.000 veículos e 1.000.000 de veículos-quilômetro percorrido.

No Brasil, o Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN coleta dados sobre os acidentes de trânsito ocorridos nos diversos estados e monta uma estatística nacional. A tabela 2.1 apresenta alguns índices de acidentes no país, mortos e feridos por habitantes e veículos e acidentes com vítimas por veículos, referentes aos anos de 1997 e 1998, com indicação da população, da frota de veículos e do número de acidentes e vítimas.

Tabela 2.1 – Índices de acidentes no Brasil nos anos de 1997 e 1998.
Fonte: DENATRAN (ABDTRAN, 2000).

	ANO	
	1997*	1998*
População	159.636.413	161.790.311
Frota	28.893.441	30.939.466
Acidentes com vítimas	268.250	257.751
Número de vítimas fatais	22.313	19.664
Número de vítimas não fatais	297.993	311.126
Mortos por 100.000 habitantes	13,98	12,15
Mortos por 10.000 veículos	7,72	6,36
Feridos por 10.000 habitantes	18,67	19,23
Feridos por 1.000 veículos	10,31	10,06
Acidentes com vítimas por 1.000 veículos	9,28	8,33
Índice de motorização [hab/veíc]	5,53	5,23

* Dados do estado do Rio de Janeiro não incluídos

As reduções nos acidentes ocorreram depois da implantação do novo código de trânsito brasileiro, Código de Trânsito Brasileiro - Lei n.º 9.503 de 23 de setembro de 1997, que num primeiro momento levou os usuários, com receio das penalidades, a uma atitude mais precavida no trânsito.

Alguns índices de cidades brasileiras referentes ao ano de 1998 foram levantados por PEREIRA(1999) e são apresentados na tabela 2.2.

Tabela 2.2 - Índices caracterizadores do sistema de trânsito de algumas cidades brasileiras. Dados relativos a 1998.

Fonte: PEREIRA, 1999.

	Ribeirão Preto (SP)	São Carlos (SP)	Araraquara (SP)	Curitiba (PR)	Ponta Grossa (PR)	
População	467.020	183.240	171.130	1.561.580	263.119	
Frota	228.376	69.483	75.520	655.386	63.232	
Policiais no trânsito	55	28	30	400	72	
Acidentes/mês	1.120,50	323,50	329,83	1.941,33	170,00	
Mortes*/mês	7,17	0,33	0,67	6,83	1,67	
Multas/mês	2.469,83	709,33	789,00	12.202,83	530,33	
Nº de veículos/ 100 hab.	48,90	37,92	44,13	41,97	24,03	
Índice de fiscalização	Policiais/ 10000 hab.	1,18	1,53	1,75	2,56	2,74
	Policiais/ 10000 veíc.	2,41	4,03	3,97	6,10	11,39
Índice de acidentes	Acid./ano/10000hab.	287,91	211,85	231,28	149,18	77,53
	Acid./ano/10000veíc.	588,77	558,70	524,09	355,45	322,62
Índice de mortes	Mortes/ano/10000hab.	1,84	0,22	0,47	0,52	0,76
	Mortes/ano/10000veíc.	3,77	0,57	1,06	1,25	3,17
Índice de multas	Multas/ano/10000hab.	634,62	464,45	553,26	937,73	241,87
	Multas/ano/10000veíc.	1.297,77	1.225,04	1.253,71	2.234,32	1.006,45
	Multas/ano/policial	538,87	304,00	315,60	366,08	88,39

* Mortes nos locais dos acidentes

Nas análises estatísticas de acidentes, existem dois tipos de fenômenos que podem ocorrer em locais críticos, o Regresso à Média e a Migração dos Acidentes, observados principalmente em rodovias.

O Regresso à Média, fenômeno estatístico descoberto por Galton em 1898 e estudado para o caso de acidentes a partir dos anos 80 por Hauer e Parsaud do Canadá, bem como por Abess, Wright, Jarret e Boyle da Inglaterra (MAYORA²

² MAYORA, J.M.P. (1997) *Nouveaux concepts dans les programmes d'amélioration de la sécurité routière du réseau nacional Espagnol vers une plus grand efficacité*. Revista Routes Roads nº 294, Madrid, 1997.

apud RODRIGUES, 1997), consiste na diminuição ou aumento, num determinado período de tempo, do número médio dos acidentes, em certo ponto ou trecho crítico, para posterior regresso ao número médio, independentemente de terem sido feitas intervenções nestes locais. Alguns estudos mostram que o regresso à média pode interferir na redução aparente do número de acidentes em até 30% nos locais críticos (WRIGHT³ et al. apud RODRIGUES, 1997). Em área urbana, o fenômeno deve ser considerado somente nos estudos de acidentes em extensões de vias ou áreas críticas, pois acredita-se que o fator ligado à aleatoriedade da distribuição espacial deixa de existir, na medida que é possível identificar e eliminar os problemas viários pontuais, no sentido de induzir comportamento mais seguro aos usuários (RODRIGUES, 1997).

A Migração dos Acidentes acontece quando após intervenção corretiva em certo local de uma rodovia, os acidentes passam a ocorrer em local próximo, não sendo observadas melhorias globais nas condições de segurança. Em áreas urbanas, pode estar presente em vias de trânsito rápido ou arteriais, não sendo observada em interseções, pois estas são pontos de quebra na circulação (RODRIGUES, 1997). No tratamento de redução de acidentes deve-se, portanto, levar em conta critérios de segurança homogêneos para implantação em toda extensão das vias críticas.

2.4 Processos de avaliação da segurança viária urbana

A avaliação da segurança viária em área urbana vem sendo feita através de processos de análise de acidentes ou de conflitos de tráfego, que são realizados, de maneira geral, em pontos críticos. Os métodos de análise são utilizados de forma independente e estão descritos a seguir.

³ WRIGHT, C.C. et al. (1988) *Estimating the regression to mean effect associated with road accident black spot treatment: towards a more realistic approach*. Accident Analysis Prevention, 1988.

2.4.1 Estudos dos acidentes de trânsito

Neste processo os estudos de segurança viária são realizados com base nos dados de acidentes de trânsito registrados pela Polícia Militar. Os dados de acidentes de trânsito são coletados em formulário próprio e cada país tem um padrão para coleta mais ou menos minuciosa.

No Brasil, os dados são registrados pela Polícia Militar em Boletim de Ocorrência (BO), e apenas os acidentes com vítima têm atendimento no local, os outros são registrados nos Postos Policiais de acordo com o depoimento dos envolvidos. Estes dados são utilizados para levantamentos estatísticos nacionais, realizados pelo DENATRAN, e processos judiciais. Na maioria das vezes, as estatísticas não apresentam ligação com a(s) causa(s) do acidente, a fiscalização de trânsito e os estudos de engenharia de tráfego. Em apenas algumas cidades brasileiras observa-se a preocupação com a montagem de um banco de dados de acidentes, com levantamento de óbitos posteriores junto a estabelecimentos hospitalares ou ao Instituto Médico Legal, como o caso de Campinas-SP (KFOURI et al., 2000).

Alguns estudos realizados com os dados de acidentes incluem a análise estatística, diagrama de colisões e definição de pontos críticos (GOLD, 1998 DENATRAN, 1987). Existem também processos de vistoria dos locais críticos de acidentes, denominados auditorias de segurança, que têm como fundamento a verificação de problemas de segurança previamente enumerados (RODRIGUES, 1997), ou mesmo através da conferência de uma série de itens de segurança em forma de listas- *checklists* (IHT, 1996).

Os estudos de acidentes podem ser efetuados utilizando-se ferramentas computacionais como os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs). Os SIGs podem ser definidos como uma coleção de hardware e software usada para editar, analisar e exibir informações geográficas armazenadas em uma base de dados espaciais. Têm sido examinados para uso em planejamento de transportes, sistemas de gerenciamento e aplicações de engenharia (HARKEY, 1999).

Na resolução dos problemas de transportes, os SIGs vem contribuindo de maneira significativa. A possibilidade de manipulação dos dados, a rapidez na atualização e processamento das informações, os recursos de cálculo e visuais

dos programas são algumas das vantagens de trabalhar com essa ferramenta. Alguns programas de SIG em estudos de acidentes utilizam o ARC View (HERRERA e RUBIO, 2000), outros são desenvolvidos especificamente para este fim como o AIMS - GIS Accident Software da JMW Engineering, Inc. (JMW, 2000).

2.4.2 Estudos dos conflitos de tráfego

As técnicas de conflitos de tráfego são adotadas em muitos países para avaliação da segurança viária, sendo o conflito de tráfego definido como *“uma interação entre dois usuários da via (ou entre um usuário e o ambiente) que conduzirá a um acidente caso nenhum dos protagonistas execute uma manobra evasiva”* (INTERNATIONAL COMMITTEE ON TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUES-ICTCT apud GUEDES, 1995).

As principais técnicas de análise de conflitos de tráfego são a norte-americana do U.S. Federal Highway Administration, a sueca do Lund Institute of Technology LIT/Suécia, a francesa do INRETS/França e a inglesa do U.K.TRL. Para cada evento, e para cada usuário, são levantados dados como tipo de manobra evasiva realizada, esquema das trajetórias dos envolvidos, tipo e velocidade aproximada dos veículos, distância ao ponto de colisão, outros usuários intervenientes e observações pertinentes ao evento. Algumas técnicas propõem a classificação do conflito quanto à gravidade, sendo que os parâmetros mais influentes na análise dos conflitos pela técnica sueca são a velocidade e a distância do início da manobra evasiva até o ponto de conflito, definindo-se o tempo até o acidente (TA=time to accident), que classifica o conflito quanto à severidade (PIETRANTONIO, 1998).

Alguns estudos foram realizados no Brasil para testar as técnicas de conflitos desenvolvidas em outros países (PIETRANTONIO, 1991; GUEDES, 1995; GUEDES et al., 1997; TOURINHO e PIETRANTONIO, 1998), sendo que os resultados obtidos foram satisfatórios, havendo, contudo, necessidade de algumas mudanças nas técnicas, como inclusão das violações ao sinal vermelho, devido sua grande ocorrência nas cidades brasileiras.

3 O sistema SEGTRANS

3.1 Considerações iniciais

Os sistemas de gestão envolvem processos decisórios que devem estar fundamentados em informações fornecidas em quantidade e velocidade necessárias à decisão. *“A qualidade de um sistema de informações reside na maior ou menor capacidade que o mesmo tem de responder aos usuários, através do fornecimento das informações necessárias a dar suporte às suas decisões”* (MARTINS, 1998).

O SEGTRANS – Sistema de Gestão da Segurança Viária Urbana estabelece procedimentos para coletas e análises de dados sobre acidentes, conflitos de tráfego e meio ambiente viário urbano de forma conjunta e dinâmica, fornecendo informações relevantes para tomada de decisão dentro da área de Engenharia de Tráfego.

Os estudos de conflito, efetuados em períodos curtos, dias ou semanas, caracterizam bem os problemas de segurança em pontos críticos. Foram realizados, então, estudos de conflitos de tráfego com a finalidade de desenvolver uma técnica aplicável às cidades brasileiras, com a inclusão de alguns parâmetros de análise referentes ao usuário, via e meio ambiente que fossem de fácil obtenção e conduzissem a análises objetivas de fácil entendimento pelos usuários do sistema.

Os dados do meio ambiente viário necessários às análises de segurança foram enumerados e uma técnica para obtenção dos dados é proposta.

Nos estudos de acidentes de trânsito, as variáveis levantadas indiscriminadamente podem ser excessivas e/ou redundantes para uma análise prática de intervenção viária na parte de engenharia. Os dados, também, demoram a ser levantados, e para estabelecimento de pontos críticos, o agrupamento necessário pode corresponder a períodos de três meses a um ano. Para formação do banco de dados de acidentes efetuou-se, então, o estudo das variáveis necessárias ao processo de decisão inerente à Engenharia de Tráfego.

O SEGTRANS emprega uma técnica mista de avaliação da segurança viária, utilizando dados obtidos com a técnica de coleta de dados de acidentes de trânsito – SEGDAT, dados obtidos com a técnica de conflitos de tráfego – SEGCON e dados obtidos com a técnica de avaliação do meio ambiente viário – SEGVIA.

3.2 Concepção do SEGTRANS

O sistema SEGTRANS abrange as seguintes atividades:

- Sistema de informação - definição das informações relevantes para tomada de decisão dentro da área de Engenharia de Tráfego;
- Desenvolvimento de técnica mista de avaliação da segurança viária;
- Coleta sistemática de dados sobre os acidentes de trânsito, nos locais dos acidentes, e de dados sobre os feridos, nos hospitais, prontos-socorros e postos de saúde - SEGDAT;
- Coleta de conflitos de tráfego em locais de maior gravidade e de maior número de ocorrência de acidentes - SEGCON;
- Coleta de dados do meio ambiente viário - SEGVIA;
- Montagem de banco de dados de acidentes, conflitos de tráfego e meio ambiente viário em planilha eletrônica (PE) e sistema de informações geográficas (SIG);
- Tratamento e processamento dos dados de acidentes e conflitos de tráfego em programas de planilha eletrônica (PE) e sistema de informações geográficas (SIG), com a produção de relatórios e mapas temáticos;

- Sistemática para a elaboração de planos de ações na área de Engenharia de Tráfego para intervenções nos pontos, vias e áreas críticas, com avaliações das medidas implementadas.

Na figura 3.1 pode-se observar o fluxograma do sistema SEGTRANS.

3.3 Sistema de informação do SEGTRANS

Nesta etapa define-se quais os dados de interesse para área de Engenharia de Tráfego que auxiliem na tomada de decisão dos técnicos. As análises devem contemplar estudos de acidentes por áreas, vias e pontos críticos com base no banco de dados de acidentes, estudos dos conflitos de tráfego e meio ambiente viário urbano para implantação dos planos de ação.

Apresenta-se a seguir os dados relevantes para intervenções na área de Engenharia de Tráfego.

- Dados de acidentes: local, data e hora do acidente; tipo do acidente, gravidade, causa do acidente, veículos envolvidos, velocidade dos veículos, idade dos pedestres, condições da pista e sinalização;
- Dados de conflitos: manobras e fluxos de tráfego em pontos críticos;
- Dados do meio ambiente viário urbano: visibilidade da sinalização, visibilidade da aproximação de veículos e pedestres na travessia da interseção ou trecho, obstruções verticais (árvores, obras nas vias e calçadas, mobiliário urbano, etc.) e horizontais (irregularidades no pavimento das vias e calçadas), pontos distratores (poluição visual, placas de propaganda).
- Cadastro viário: geometria, sinalização (vertical e horizontal) e uso da via (sentido de circulação, hierarquização das vias, faixas de tráfego e estacionamento);
- Mapa da área urbana: vias, zoneamento urbano e pólos geradores de tráfego;

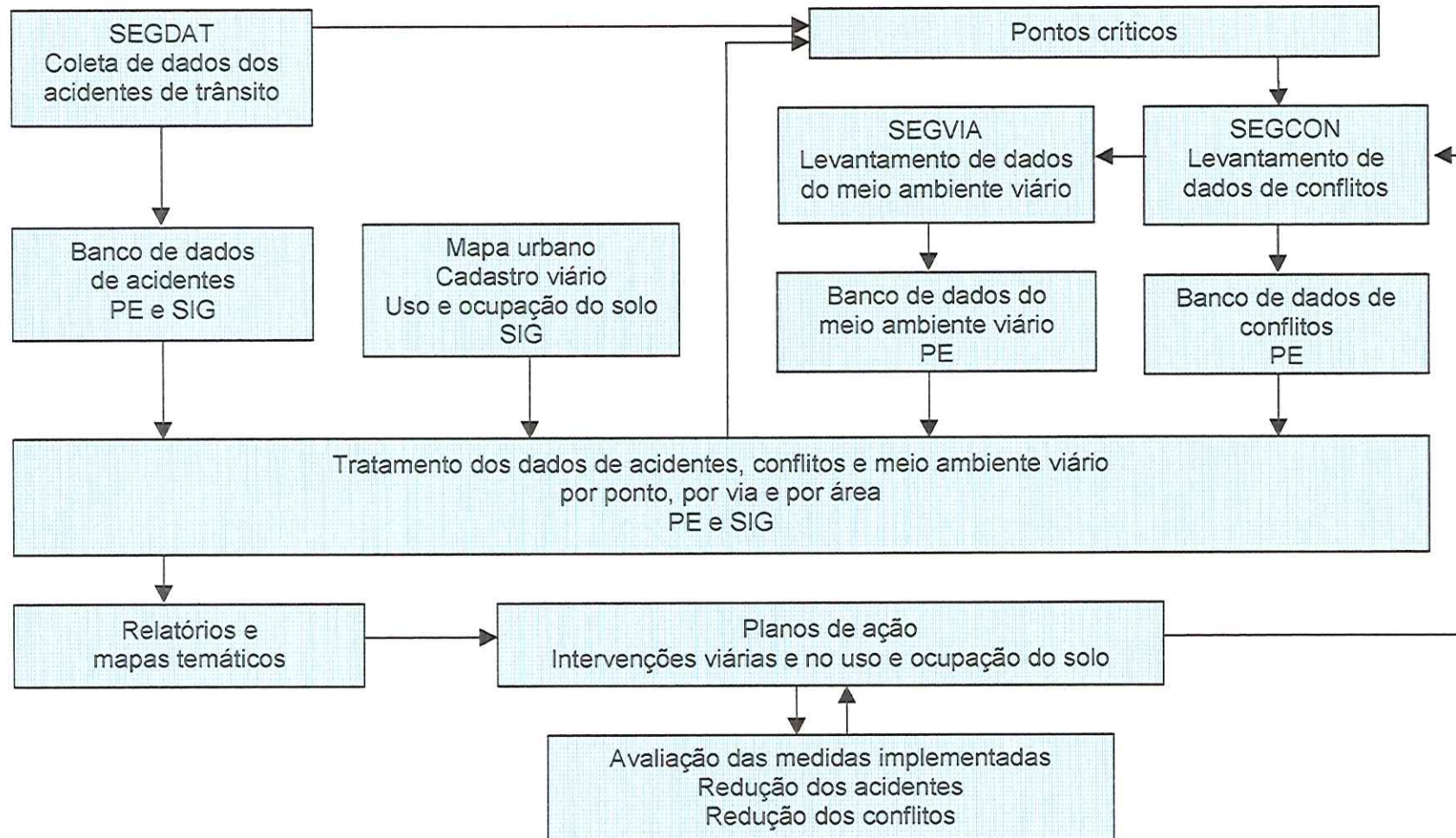


Figura 3.1 - Fluxograma do sistema SEGTRANS.

As análises dos dados de acidentes, conflitos e meio ambiente viário servem para se estabelecer as intervenções globais e locais necessárias. As intervenções globais compreendem toda área, região específica ou via urbana, e as locais englobam intervenções nas interseções ou trechos de vias. Após as intervenções devem ser feitos novos levantamentos de dados para avaliação da eficiência das medidas implementadas.

As informações obtidas nos levantamentos devem corresponder a períodos diurnos e noturnos em situação de pavimento seco e molhado. A Técnica de Conflitos SEGCON é realizada em períodos diurnos e em situações de pavimento seco. Nos levantamentos noturnos e para condições de pavimento molhado, apresenta-se a Técnica de Avaliações do Meio Ambiente Viário Urbano - SEGVIA utilizando-se veículo teste e caminhada teste, que também é utilizada nas outras condições.

4 A técnica SEGDAT

4.1 Introdução

É de fundamental importância no sistema SEGTRANS informações atualizadas e confiáveis dos acidentes de trânsito, assim, a coleta de dados deve ser efetuada de maneira sistemática. Os dados de acidentes devem ser obtidos através de levantamentos em formulário específico e as informações armazenadas em planilhas eletrônicas, para posterior utilização em SIG.

Para definir alguns parâmetros do banco de dados de acidentes foram realizados estudos experimentais, apresentados no anexo 1, e após análise dos dados de acidentes e conflitos, desenvolveu-se um formulário padrão para coleta de acidentes de forma a permitir avaliações conjuntas dos conflitos e acidentes, assim como, coletar fatores de interesse na ocorrência dos acidentes.

4.2 Formulário padrão para coleta de dados de acidentes

A proposta de um formulário padrão para coleta dos acidentes parte do princípio da dificuldade de recuperação dos dados constantes nos Boletins de Ocorrência em vigor. O formulário padrão apresenta itens importantes para análise dos acidentes, como escala de severidade, causa aparente e estimativa da velocidade dos veículos.

O formulário para formação do banco de dados de acidentes, com os itens e referente codificação adotada para o SEGTRANS é apresentado na figura 4.1 e os anexos para preenchimento do formulário na figura 4.2. Os tipos de acidentes são aqueles definidos para a técnica de conflitos SEGCON (ver capítulo 5, tabelas 5.1, 5.2 e 5.3) para facilitar as análises conjuntas acidentes/conflitos, fornecendo informações mais claras e confiáveis.

A localização do tipo de acidente no croqui é necessária para posicionamento dos veículos, de acordo com os deslocamentos nas vias e aproximações, e pode ser feita tomando-se como referência o Norte, como nos estudos de conflito. Para tanto, recomenda-se um estudo prévio da área de atuação das equipes de policiais para orientação das vias com relação ao Norte. Caso esta orientação do Norte não seja possível, as anotações devem ser feitas com relação às vias laterais e prolongamentos imaginários de um ponto central conhecido, como a Catedral, para área central da cidade. Os bairros mais afastados podem ter referência própria, estabelecendo-se um ponto central por área. Preserva-se, desta maneira, o sentido de deslocamento dos veículos nas vias e aproximações, que é fundamental na análise dos acidentes. Posteriormente, as anotações devem ser convertidas com relação ao Norte, para padronização das informações de acidentes e conflitos.

Uma das maiores dificuldades encontradas junto aos policiais, no preenchimento de dados de acidentes, foi quanto a questão de interpretação ou avaliação da causa do acidente. Isto se deve aos múltiplos fatores ligados às causas dos acidentes, a falta de conhecimento para este julgamento e preocupação com envolvimento no processo judicial. A discriminação das possíveis causas dos acidentes pode colaborar na avaliação, sendo que neste item pode-se anotar mais de um fator contribuinte como causa do acidente.

A escala da severidade fornece uma visão imediata do cenário dos acidentes indicando a gravidade para cada um dos acidentes, substituindo as ponderações de gravidade por tipo de acidente na determinação de pontos críticos. As indicações de gravidade dos ferimentos devem ser corrigidas após a coleta de dados de feridos junto aos hospitais.

SEGDAT
 Acidente de trânsito

Data Hora

Via 1 n°

Via 2

Tipo do acidente

Severidade do acidente

Causa(s) aparente(s)

Indicar a posição de observação

Veículo 1 Via <input type="checkbox"/> Automóvel <input type="checkbox"/> Motocicleta <input type="checkbox"/> Caminhão <input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Utilitário <input type="checkbox"/> Tração animal <input type="checkbox"/> Velocidade <input type="checkbox"/>	Veículo 2 Via <input type="checkbox"/> Automóvel <input type="checkbox"/> Motocicleta <input type="checkbox"/> Caminhão <input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Utilitário <input type="checkbox"/> Tração animal <input type="checkbox"/> Velocidade <input type="checkbox"/>	Veículo 3 Via <input type="checkbox"/> Automóvel <input type="checkbox"/> Motocicleta <input type="checkbox"/> Caminhão <input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Utilitário <input type="checkbox"/> Tração animal <input type="checkbox"/> Velocidade <input type="checkbox"/>
Pedestre 1 Via <input type="checkbox"/> Idade <input type="text"/>	Pedestre 2 Via <input type="checkbox"/> Idade <input type="text"/>	Pedestre 3 Via <input type="checkbox"/> Idade <input type="text"/>

Condições da pista

seca <input type="checkbox"/>	esburacada <input type="checkbox"/>	obstruída <input type="checkbox"/>
molhada <input type="checkbox"/>	enlameada <input type="checkbox"/>	em obras <input type="checkbox"/>
inundada <input type="checkbox"/>	oleosa <input type="checkbox"/>	interrompida <input type="checkbox"/>

Sinalização

Via__ PARE <input type="checkbox"/>	Semáforo	Tipo de conflito de origem do acidente <input type="text"/>
Via__ preferencial <input type="checkbox"/>	operando <input type="checkbox"/>	
Faixa de pedestres <input type="checkbox"/>	defeituoso <input type="checkbox"/>	
	desligado <input type="checkbox"/>	

Preenchido por

Figura 4.1 - Formulário para coleta de dados de acidentes de trânsito.

Tipo do acidente

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

1r	2r	3r

1p	2p	3p	4p	5p	6p	7p	8p

Causa(s) aparente(s) do acidente

1	SINALIZAÇÃO	deficiência ou posição inadequada da sinalização, falta de visualização de placas ou semáforos
2	VISIBILIDADE	veículos estacionados ou mobiliário urbano obstruindo a visibilidade
3	AMBIENTE	poluição visual interferindo na visibilidade da sinalização, obstruções verticais como galhos de árvores, obras, etc.
4	CONDIÇÕES ADVERSAS	chuva, neblina, fumaça, vento
5	VIA	raio de giro, curva fechada, superelevação invertida, faixa de tráfego estreita, falta de alinhamento da via, etc.
6	PAVIMENTO	buracos, ondulações, água ou substância escorregadia no pavimento
7	VEÍCULO	falha mecânica do veículo (estouro de pneus, falha do freio, etc.)
8V1 ou 8V2	FALHA HUMANA DO CONDUTOR	suspeita de uso de álcool, inconsciência ao volante (dormir ou desmaiar), excesso de velocidade, etc.
9	FALHA HUMANA DO PEDESTRE	pedestre em travessia irregular (em locais com obstrução como gradil, no meio de veículos estacionados, atrás de veículos pesados, etc.) , pedestre com suspeita de uso de álcool, etc.

Figura 4.2 - Anexos para preenchimento do formulário de acidentes de trânsito.

Severidade do acidente

1	Pessoas sem ferimentos e veículos com danos materiais de pequena monta;
2	Pessoas sem ferimentos e veículos com danos materiais de média monta;
3	Pessoas sem ferimentos e veículos com danos materiais de grande monta;
4	Pessoas com ferimentos leves sem encaminhamento para hospitais e veículos com danos materiais de pequena ou média monta;
5	Pessoas com ferimentos leves sem encaminhamento para hospitais e veículos com danos materiais de grande monta;
6	Pessoas com ferimentos encaminhadas para hospitais com ferimentos aparentemente não graves e veículos com danos materiais de pequena ou média monta;
7	Pessoas com ferimentos encaminhadas para hospitais com ferimentos aparentemente não graves e veículos com danos materiais de grande monta;
8	Pessoas com ferimentos encaminhadas para hospitais com ferimentos aparentemente graves e veículos com danos materiais de pequena ou média monta;
9	Pessoas com ferimentos encaminhadas para hospitais com ferimentos aparentemente graves e veículos com danos materiais de grande monta;
10	Uma pessoa morta no local ou um óbito posterior ou uma ou mais pessoas feridas com seqüelas graves;
11	Uma pessoa morta no local e pessoas feridas encaminhadas a hospitais com ferimentos aparentemente não graves;
12	Uma pessoa morta no local e pessoas feridas encaminhadas a hospitais com ferimentos aparentemente graves;
13	Uma pessoa morta no local e óbito(s) posterior(es) ou pessoas feridas com seqüelas graves;
14	Duas ou três mortes no local;
15	Duas ou três mortes no local e pessoas feridas encaminhadas a hospitais com ferimentos aparentemente não graves;
16	Duas ou três mortes no local e pessoas feridas encaminhadas a hospitais com ferimentos aparentemente graves;
17	Duas ou três mortes no local e óbito(s) posterior(es) ou pessoas feridas com seqüelas graves;
18	Quatro ou mais mortes no local;
19	Quatro ou mais mortes no local e pessoas feridas encaminhadas a hospitais;
20	Quatro ou mais mortes no local e óbito(s) posterior(es) ou pessoas feridas com seqüelas graves;

Velocidade aparente dos veículos

0	Nula	0 Km - veículo parado
1	Baixa	Até 40 Km
2	Moderada	De 41 a 50 Km
3	Moderada alta	De 51 a 70 Km
4	Alta	De 71 a 90 Km
5	Excessiva	De 91 a 140Km
6	Excessiva alta	acima de 140 Km

Sinalização

C	conservada
A	apagada
O	oculta
I	inexistente

Figura 4.2 (continuação) - Anexos para preenchimento do formulário de acidentes de trânsito.

A gravidade de um acidente está relacionada aos fatores impacto e desproteção dos usuários no momento de ocorrência do acidente. O impacto está diretamente relacionado a velocidade dos veículos, sendo maior em função da rigidez dos anteparos no choque. A desproteção dos usuários é caracterizada pelo tipo de usuário, sendo os pedestres mais desprotegidos, seguidos pelos ciclistas e motociclistas, e pela não utilização dos equipamentos de segurança: cinto, capacete, airbag, materiais refletivos, etc.

Dentre os fatores anteriormente citados, a velocidade, associada ou não aos outros fatores, implicará sempre em maior gravidade no acidente, causando maiores danos pessoais e materiais aos envolvidos. A avaliação de velocidade aparente pode ser feita pela observação dos danos ocorridos nos veículos, pressupondo-se que maiores velocidades correspondem a impactos mais severos e conseqüentemente maior deformidade serão observadas nos veículos. Embora a escala de severidade forneça subjetivamente uma avaliação da velocidade empregada é importante, também, sua anotação com relação a cada um dos veículos, para estimativa das velocidades desenvolvidas com relação às vias de deslocamento.

A relação da velocidade com a gravidade do acidente em função do tipo de obstáculo na colisão pode ser observada em uma escala desenvolvida por BAUMGART (CET apud FERRAZ et al., 1999) apresentada na tabela 4.1.

Alguns acidentes ocorrerem devido a conflitos secundários, como as colisões traseiras conseqüentes de freada para evitar colisão com veículo na transversal, portanto, no item tipo de conflito de origem do acidente deve ser anotado o conflito primário detectado como causador do acidente, utilizando-se a mesma simbologia do tipo do acidente. Esta anotação é importante para as análises conjuntas acidentes/conflitos e para análises de intervenção nos locais críticos.

Para coleta dos dados de acidentes pelos policiais é necessário treinamento através de aulas teóricas e práticas.

Tabela 4.1 - Gravidade dos acidentes em função da velocidade e tipo de obstáculo de colisão.

Fonte: CET.

VELOCIDADE (KM/H)	TIPO DE OBSTÁCULO		
	BARREIRA FIXA	VEÍCULO EM SENTIDO OPOSTO COM A MESMA VELOCIDADE	VEÍCULO ESTACIONADO
0	não há	não há	não há
0-40	leve	leve	leve
40-50	média	leve	leve
50-70	grave	média	leve
70-90	grave	grave	leve
90-140	grave	grave	média
>140	grave	grave	grave

4.3 Formulário padrão para coleta de dados sobre feridos

Os dados sobre feridos nos acidentes de trânsito devem ser obtidos junto aos estabelecimentos hospitalares. Um dos problemas encontrados é com relação a divulgação dos dados dos pacientes, como por exemplo o nome. Assim, a coleta de dados com preenchimento das informações pode ser feita por assistentes sociais dos hospitais, sendo as informações dos acidentes fornecidas com relação ao local e data da ocorrência.

As informações selecionadas para coleta são o local, data e hora do acidente, para localização no banco de dados de acidentes, a gravidade dos ferimentos e se houve óbitos. A planilha para coleta de dados é apresentada na figura 4.3 e deve ser preenchida por acidente, sendo anotadas na data de entrada dos feridos nos hospitais, as informações sobre o acidente, e na data da saída, os campos referentes às lesões ou óbitos.

Para orientação quanto à severidade dos acidentes de trânsito pode-se utilizar a escala AIS - Abbreviated Injury Scale (TRB⁴ apud FERRAZ et al., 1999), apresentada na tabela 4.2. Para correspondência com a escala de severidade dos acidentes adota-se as pontuações 1 ou 2, do formulário sobre feridos, para ferimentos não graves e as pontuações 3, 4 ou 5 para ferimentos graves.

SEG DAT- Dados sobre feridos em acidentes de trânsito

Hospital _____

Acidente de trânsito	⇒	Data	<input type="text"/>	Hora	<input type="text"/>
↓					
Via 1				nº	<input type="text"/>
Via 2					

Ferido	Saída					
	Lesões					Óbito
1	Leve <input type="checkbox"/>	Média <input type="checkbox"/>	Séria <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Crítica <input type="checkbox"/>	Óbito <input type="checkbox"/>
2	Leve <input type="checkbox"/>	Média <input type="checkbox"/>	Séria <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Crítica <input type="checkbox"/>	Óbito <input type="checkbox"/>
3	Leve <input type="checkbox"/>	Média <input type="checkbox"/>	Séria <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Crítica <input type="checkbox"/>	Óbito <input type="checkbox"/>
4	Leve <input type="checkbox"/>	Média <input type="checkbox"/>	Séria <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Crítica <input type="checkbox"/>	Óbito <input type="checkbox"/>
5	Leve <input type="checkbox"/>	Média <input type="checkbox"/>	Séria <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Crítica <input type="checkbox"/>	Óbito <input type="checkbox"/>

Preenchido por: _____

Figura 4.3 - Planilha para coleta de dados sobre feridos.

⁴ TRB- Transportation Research Board, 1984.

Tabela 4.2 - Escala AIS (Abbreviated Injury Scale) de acidentes de trânsito.
 Fonte: TRB apud FERRAZ.

CÓDIGO AIS	NÍVEL DE SEVERIDADE DAS LESÕES	TIPOS DE LESÕES
1	leve	Escoriações superficiais e lacerações da pele, queimaduras de 1º. grau, pequena lesão na cabeça com dores ou tonturas leves, etc.
2	média	Maiores escoriações e lacerações da pele, inconsciência inferior a 15 minutos, quebra ou amputação de dedos, fratura da bacia, etc.
3	séria	Lacerações mais severas, fraturas de costelas, contusão de órgãos abdominais, fratura ou amputação de mãos, pés ou braços, inconsciência superior a 15 minutos, etc.
4	grave	Ruptura do baço, fratura da perna, perfuração do tórax, inconsciência inferior a 24 horas, etc.
5	crítica	Fratura da espinha com ruptura, queimaduras extensas de 2º. ou 3º. graus, inconsciência superior a 24 horas, etc.

5 A técnica SEGCON

5.1 Introdução

A metodologia da técnica de conflitos de tráfego SEGCON engloba a determinação de manobras referentes aos veículos e pedestres; definição e critérios para identificação dos conflitos de tráfego; desenvolvimento de formulários para coleta de dados; pesquisa realizada em pontos preestabelecidos, com vistoria preliminar do local, para levantamento de dados relativos a geometria e sinalização das vias; estabelecimento dos períodos de contagem; levantamento de dados de conflitos e fluxos de veículos e pedestres; e ponderação de conflitos e fluxos de tráfego.

A técnica SEGCON foi desenvolvida após estudos de conflitos de tráfego, apresentados no anexo 2, a partir da técnica de conflitos SANCA2000 (SIMÕES et al.,2000).

5.2 Definição dos conflitos de tráfego

O conflito de tráfego é caracterizado, na técnica SEGCON, por uma manobra realizada por pelo menos um dos usuários do sistema de trânsito, condutores de veículos e pedestres, para evitar um acidente de trânsito ou por um ato de desrespeito à sinalização ou às regras de circulação.

Os conflitos padrão adotados para coleta caracterizam manobras que podem ser realizadas pelos usuários em diversas configurações de vias. As manobras e simbologia foram definidas, também, considerando-se a tipologia dos acidentes de trânsito para facilidade nas análises, sendo utilizadas na coleta de dados dos acidentes. A numeração, simbologia e descrição das manobras e os tipos de acidente correspondentes são apresentados nas tabelas 5.1, 5.2 e 5.3, sendo relativas aos pedestres, aos veículos e aos veículos em rotatórias, respectivamente.

Tabela 5.1 - Manobras envolvendo pedestres.


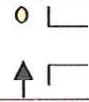






Nº	SÍMBOLO	MANOBRAS	TIPO DE ACIDENTE
1p		Pedestre em travessia próxima	Atropelamento
2p		Pedestre em travessia afastada	
3p		Pedestre em travessia à direita	
4p		Pedestre em travessia à esquerda	
5p		Desrespeito à sinalização Travessia no vermelho para pedestres	
6p		Desrespeito às regras de circulação Travessia irregular	
7p		Desrespeito às regras de circulação Veículo invade faixa de pedestres	
8p		Desrespeito às regras de circulação Veículo invade calçada para pedestres	

Tabela 5.2 - Manobras veiculares.
















Nº	SÍMBOLO	MANOBRAS	TIPO DE ACIDENTE
1		Veículo da frente lento ou parado	Colisão traseira
2		Veículo da frente em conversão à direita ou em mudança de faixa para direita	
3		Veículo da frente em conversão à esquerda ou em mudança de faixa para esquerda	
4		Cruzamento de veículo vindo da direita em sentido reto	Colisão transversal
5		Cruzamento de veículo vindo da direita em conversão à direita	
6		Cruzamento de veículo vindo da direita em conversão à esquerda	
7		Cruzamento de veículo vindo da esquerda em sentido reto	
8		Cruzamento de veículo vindo da esquerda em conversão à esquerda	
9		Cruzamento de veículo vindo da esquerda em conversão à direita com invasão de faixa	
10		Veículo na faixa da esquerda ou em ultrapassagem executa entrada brusca na faixa de tráfego da direita	Colisão lateral
11		Veículo em faixa da direita ou estacionado executa entrada brusca na faixa de tráfego da esquerda	
12		Veículo na faixa da esquerda em conversão à direita	
13		Veículo na faixa da direita em conversão à esquerda	
14		Veículo em sentido oposto invade faixa de tráfego	Colisão frontal
15		Veículo em sentido oposto em conversão à esquerda	Colisão lateral ou transversal

Tabela 5.2 (continuação) - Manobras veiculares.

















Nº	SÍMBOLO	MANOBRAS	TIPO DE ACIDENTE
16		Conflito com veículo estacionado	Choque com veíc. estac.
17		Conflito com objeto fixo	Choque com objeto fixo
18		Conflito com defeitos no pavimento saliências, depressões, buracos, etc.	Colisão ou atropelamento
19		Conflito com obstáculos verticais árvores, fios, placas, etc.	
20		Desrespeito à sinalização Contorno proibido	
21		Desrespeito à sinalização Avanço do sinal vermelho	
22		Desrespeito à sinalização Invasão de faixa de tráfego na outra via	
23		Desrespeito à sinalização Invasão da faixa de retenção	
24		Desrespeito às regras de circulação Veículo na contramão	
25		Desrespeito às regras de circulação Parada em fila dupla em uma faixa	Colisão
26		Desrespeito às regras de circulação Ultrapassagem pela direita	
27		Veículo com forte inclinação em uma lateral	Tombamento
28		Veículo com velocidade em conversão ou em curva ou saindo da pista	Capotamento
29		Veículo à frente lento ou parado, ou invasão de faixa por veículo em sentido oposto, com conflito envolvendo mais de dois veículos	Engavetamento
30		Veículo desliza na pista	Derrapagem

Tabela 5.3 - Manobras veiculares em rotatórias.

Nº	SÍMBOLO	MANOBRAS	TIPO DE ACIDENTE
1r		Entrada de rotatória	Colisão transversal ou traseira
2r		Dois veículos circulando na rotatória	Colisão lateral
3r		Saída de rotatória	Colisão lateral ou traseira

5.3 Critérios para identificação dos conflitos veiculares

Os conflitos veiculares podem ser identificados por reações ou manobras que o condutor do veículo execute na intenção de evitar a colisão. Estas reações são caracterizadas, de maneira geral, pelas frenagens bruscas com rebaixamento do capô do veículo, acionamento da luz de freio, desvio de direção ou aceleração do veículo para evitar a colisão.

Algumas manobras executadas, como invasão da via transversal, invasões de faixas de pedestres ou faixas de retenção, são caracterizadas como conflito, pois são situações perigosas, embora não haja outro usuário ou obstáculo presente.

Os conflitos com veículo estacionado e objeto fixo foram incluídos por estarem presentes na situação de acidentes e podem ser caracterizados por abertura de portas dos veículos interferindo no deslocamento de outros veículos, frenagem ou desvio para evitar o choque com veículos estacionados ou objetos fixos.

As manobras relativas ao desrespeito à sinalização caracterizadas como conflito englobam execução de contorno proibido, avanço do sinal vermelho, avanço do sinal PARE ou DÊ A PREFERÊNCIA, invasão de faixa de tráfego na outra via e invasão da faixa de retenção em interseção semaforizada.

O desrespeito às regras de circulação pode ser observado com veículo na contramão, posição irregular dos veículos no tráfego, como motocicleta ou bicicleta posicionadas ao lado de outro veículo na mesma faixa, e motocicletas em ultrapassagem pela direita.

Os tipos de acidentes capotamento e tombamento podem ser caracterizados como conflitos observando-se a inclinação dos veículos, em manobras de conversões ou curvas, e a sonoridade dos pneus dos veículos com velocidade em curvas. Em geral, o tombamento ocorre com veículos pesados trafegando com baixa velocidade e o capotamento com veículos em alta velocidade.

Os deslizamentos podem ser observados em situações de descontrole do veículo quando a via está molhada, enlameada ou com substância que provoque a perda da aderência dos pneus com o pavimento.

Os engavetamentos são caracterizados por conflitos primários e secundários, ou seja, a ocorrência simultânea de mais de um conflito do tipo que implique em colisões traseiras consecutivas ou colisões traseiras e frontais.

Os conflitos em rotatórias são caracterizados por desvios ou frenagens que os veículos executem quando circulando, entrando ou saindo destes dispositivos.

5.4 Critérios para identificação dos conflitos com pedestres

Os conflitos envolvendo pedestres implicam nas mesmas reações para os motoristas, descritas anteriormente, como frenagem ou desvio de veículo diante do pedestre, e podem ser caracterizados pelas reações dos pedestres, como corrida do pedestre ou retorno na travessia para evitar o atropelamento.

O desrespeito à sinalização é caracterizado pela travessia no sinal vermelho para pedestres. A travessia irregular para pedestres, desrespeito às regras de circulação, pode ser observada pela travessia fora da faixa de segurança, travessia entre veículos, travessia da via transpondo obstáculos, como gradil, travessia em meio de quadra e/ou em diagonal e caminhada pela via fora da calçada.

A invasão da faixa de pedestres em travessia semaforizada caracteriza um conflito de desrespeito à sinalização e a invasão da calçada por veículo, de forma brusca e rápida ou desgovernada, caracteriza um conflito de desrespeito às regras de circulação.

5.5 Critérios para anotação dos conflitos

Os conflitos devem ser observados por aproximação, logo as anotações devem ser referentes aos veículos em trajetória na aproximação de coleta. Quando observados dois ou mais conflitos provenientes de uma mesma situação de tráfego, deve-se anotar o conflito referente a primeira manobra como conflito primário e os outros como conflitos secundários, para posterior análise e checagem com os acidentes do local, pois, alguns acidentes ocorrem em situações de conflitos secundários.

Os acidentes ocorridos durante a coleta de conflitos devem ser anotados com destaque, devendo conter indicações da sua severidade. Neste caso, a contagem deve ser interrompida até a desobstrução da via, completando o período em seguida, se o impedimento se prolongar, a pesquisa deve continuar em outro dia.

Os conflitos veiculares podem ser anotados classificando-se os veículos em leves (automóveis e utilitários), pesados (ônibus e caminhões), motocicletas e bicíclós leves (bicicletas) pelas diferentes características de projeto geométrico de via para cada um deles. Esta separação pode justificar a implantação de faixa ou via segregada para bicíclós que são usuários frágeis e, em geral, têm grande parcela de conflitos correspondente ao desrespeito à sinalização e regras de circulação. Também, podem facilitar a detecção de dificuldades na conversão à direita ou esquerda para veículos pesados, como ônibus e caminhões, implicando em alterações no raio de giro das vias, na largura das faixas de rolamento e estacionamento, na declividade transversal da via, etc.

5.6 Pesquisa

A pesquisa deve ser realizada por observadores treinados para a coleta de conflitos e fluxos de tráfego, sob a supervisão de um engenheiro de tráfego. O treinamento deve ser feito através de aulas teóricas e práticas conjuntas, para identificação dos conflitos pela equipe, sendo recomendável, nesta fase, filmagem de alguns locais críticos, para discussão e calibração das manobras padrão de conflitos de tráfego.

O período para realização da pesquisa é de três dias úteis, o primeiro deve ser destinado a vistoria preliminar do local, os outros dois para coleta de conflitos e fluxos veiculares e coleta de conflitos e fluxos de pedestres.

As pesquisas de conflitos e fluxos de tráfego são realizadas em campo pelos observadores, mas podem também ser efetuadas através da filmagem do local por câmera previamente instalada, em posição de total visualização do cruzamento, com extração posterior dos dados.

5.7 Vistoria preliminar

A vistoria preliminar tem como finalidade o levantamento de dados referentes às vias e familiarização dos observadores com os conflitos e fluxos de tráfego do local selecionado.

Nos períodos de menor fluxo de tráfego, entrepicos, são coletados os dados relativos às vias, como geometria, sinalização, obstruções e interferências visuais. A montagem do croqui do local deve ter a indicação das vias e aproximações, para coleta de conflitos, anotando-se os dados discriminados a seguir.

- Geometria da via: largura das faixas de rolamento e estacionamento, inclinação das vias, largura das calçadas;
- Indicar a posição da sinalização vertical e horizontal, placas de sinalização, faixas de pedestres, semáforos;

- Em caso de semáforos no local, levantar os tempos semafóricos para veículos e pedestres.
- Indicar a posição da sinalização de obras;
- Indicar o posicionamento de placas de propaganda, bancas de jornais, objetos fixos como postes, caçambas, tapume de obras, lixos ou outros mobiliários urbanos nas vias ou calçadas;
- Indicar a presença de estacionamentos irregulares ou regulares a menos de dez metros da interseção ou trecho analisado que interfira na visibilidade;
- Indicar presença de galhos de árvores, ou outros objetos, avançando sobre área definida por um gabarito vertical limitado por uma linha imaginária saindo da lateral externa da faixa de rolamento até uma altura de aproximadamente 5 metros, que interfiram nas trajetórias dos veículos dentro das faixas de rolamento da via;

Os observadores devem se posicionar em pontos que não levantem suspeitas do trabalho que realizam, para não interferir no comportamento dos usuários, mas que proporcionem boa visibilidade das manobras dos veículos e pedestres. A distância de aproximadamente 30 metros entre o ponto de posicionamento do observador e o alinhamento da via transversal na interseção, ou ponto de pesquisa em trecho de via proporciona, em geral, uma boa visibilidade dos conflitos na aproximação pesquisada.

O croqui de uma interseção de duas vias com mão dupla com as posições dos observadores nas aproximações da via 1, posição 1a e 1b, e da via 2, posição 2a e 2b, é apresentado na figura 5.1. É recomendável que as anotações sigam uma orientação única, com relação ao Norte, que pode ser feita através de consulta prévia ao mapa da cidade. Esta orientação fixa os dados por aproximação, fornecendo informações mais confiáveis e maior clareza nas análises dos problemas por pontos, vias e áreas.

Em período de pico, os observadores devem fazer uma coleta de dados de conflitos para familiarização com as manobras existentes no local. A pesquisa preliminar pode ser feita em conjunto pelos observadores, durante 20 minutos em cada uma das posições de observação.

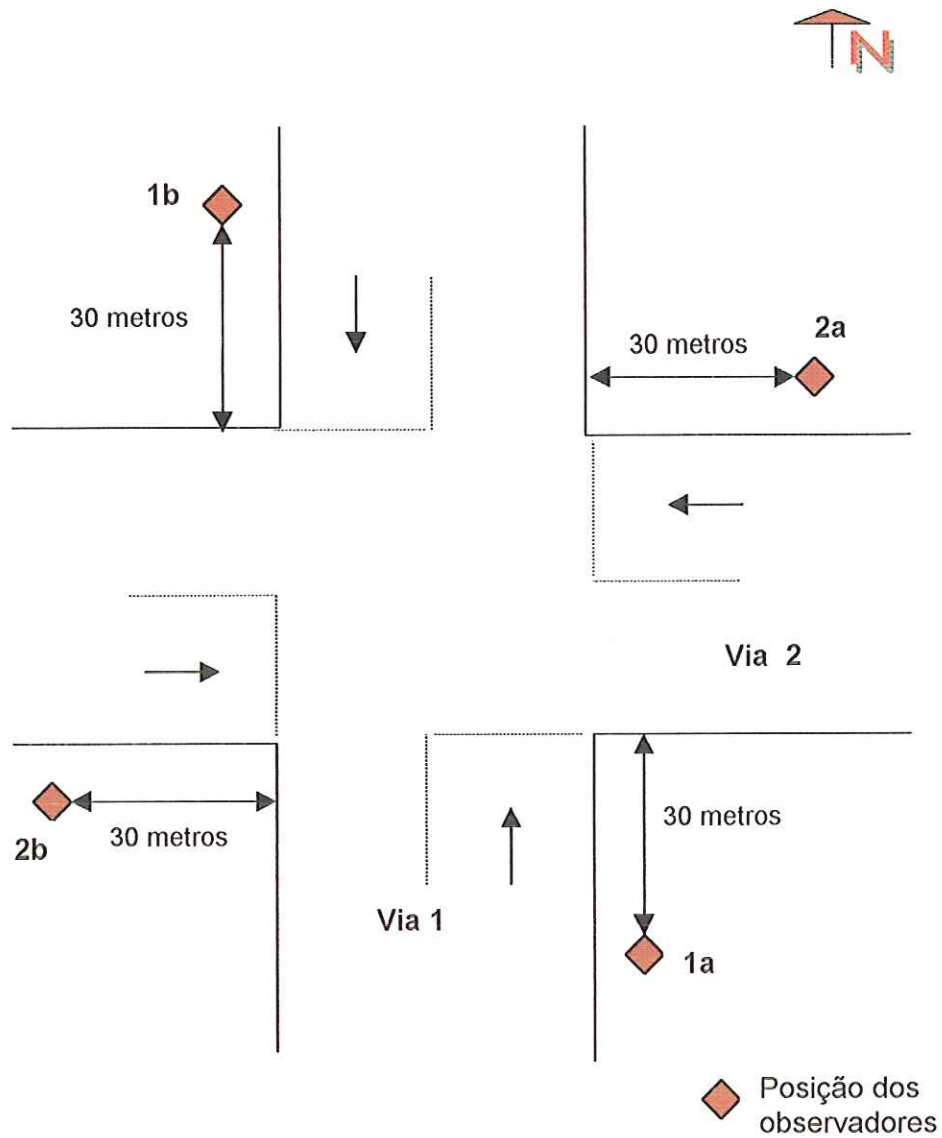
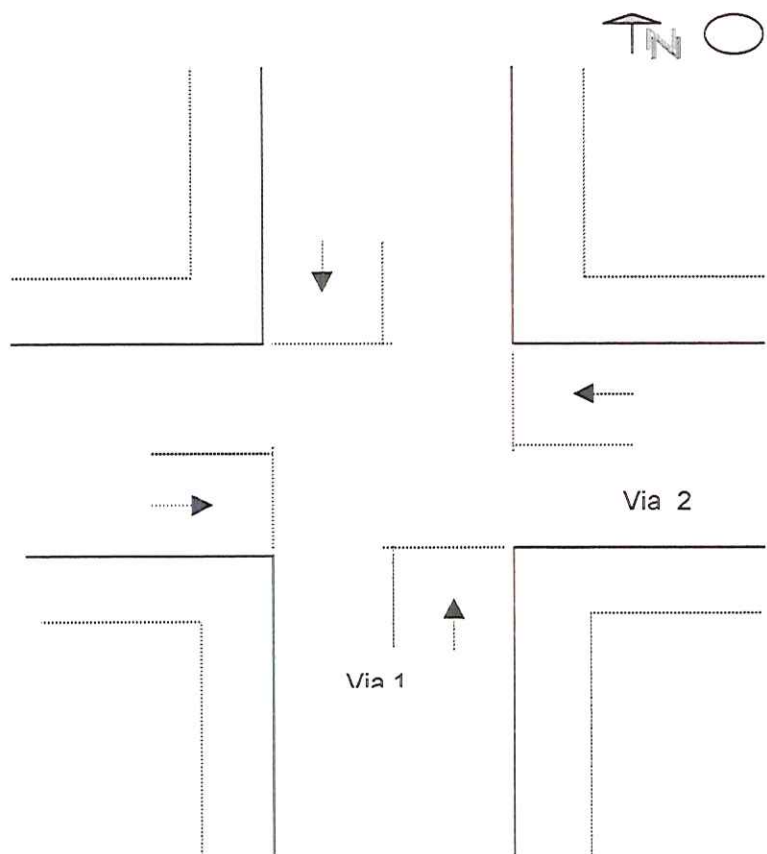


Figura 5.1 - Posições dos observadores nas aproximações de uma interseção de duas vias de mão dupla.

Os formulários para levantamento de dados são apresentados nas figuras 5.2 e 5.3 e referem-se aos croquis das interseções de duas vias de mão dupla, do tipo cruz e rotatória, respectivamente.

SEGCON - vistoria preliminar

Via 1 Data / /
 Via 2 Observadores _____



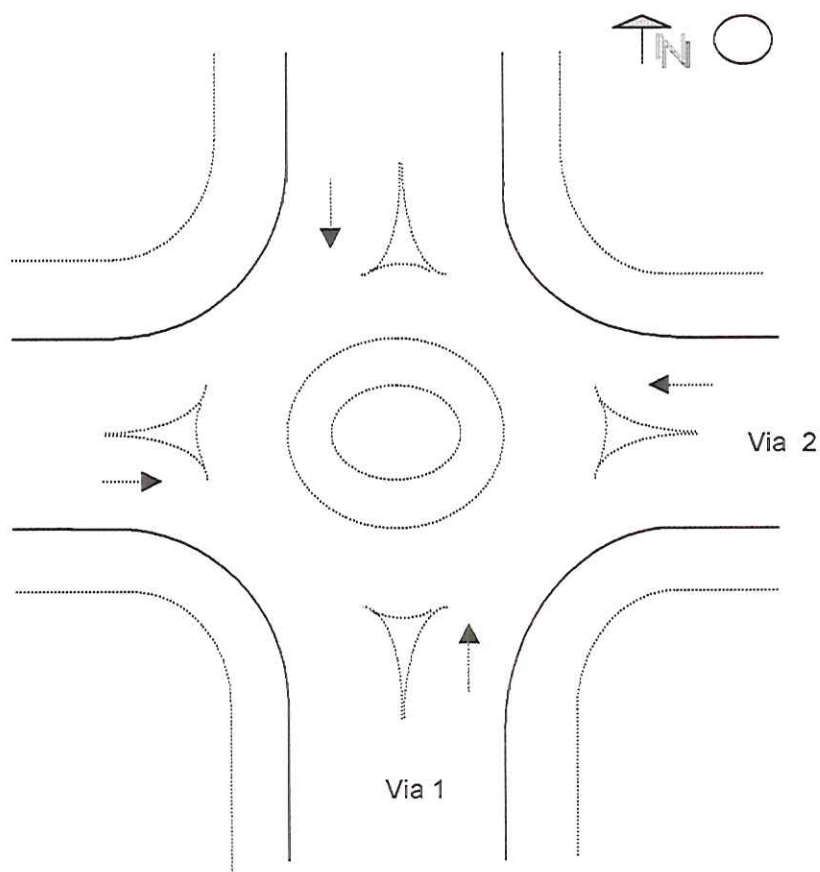
- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> semáforo veicular semáforo de pedestres PA placa PARE PRE placa Dê a Preferência IIII faixa de pedestres — faixa de retenção PARE PARE de solo PT_ placa de trânsito _____ PT_ placa de trânsito _____ PT_ placa de trânsito _____ GT_ pólo gerador de tráfego (escolas, hospitais, supermercados, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> PP placa de propaganda L lombada V valeta ON ponto de ônibus A árvore saliências depressões R remendos no pavimento ○ buracos □ bueiros banca jornal/ lanches ≡ muros | |
|--|---|--|

tempos semafóricos [seg]	via 1		via 2	
	veículos	pedestres	veículos	pedestres
vermelho				
amarelo				
verde				
ciclo				

Figura 5.2 - Formulário para vistoria preliminar.

SEGCON - vistoria preliminar - rotatórias

Via 1 _____ Data ____ / ____ / ____
 Via 2 _____ Observadores _____



- | | | | |
|------|--|----|-----------------------|
| △ | semáforo veicular | PP | placa de propaganda |
| ◻▶ | semáforo de pedestres | L | lombada |
| PA | placa PARE | V | valeta |
| PRE | placa Dê a Preferência | ON | ponto de ônibus |
| IIII | faixa de pedestres | A | árvore |
| — | faixa de retenção | ∪ | saliências |
| PARE | PARE de solo | ∩ | depressões |
| PT_ | placa de trânsito_____ | R | remendos no pavimento |
| PT_ | placa de trânsito_____ | ○ | buracos |
| PT_ | placa de trânsito_____ | ◻ | bueiros |
| GT_ | pólo gerador de tráfego
(escolas,hospitais,
supermercados, etc.) | ◻ | banca jornal/ lanches |
| | | ≡ | muros |

tempos semafóricos [seg]	via 1		via 2	
	veículos	pedestres	veículos	pedestres
vermelho				
amarelo				
verde				
ciclo				

Figura 5.3 - Formulário para vistoria preliminar em rotatórias.

5.8 Levantamento dos dados de conflitos e fluxos de tráfego

O levantamento de dados de conflitos e fluxos de tráfego deve ser feito em dia útil da semana, para avaliações do tráfego normal, com tempo bom e pista seca.

Os períodos de contagem dos conflitos devem ser definidos dentro de períodos de pico e entre-pico, considerando-se os sentidos de deslocamentos urbanos diários. Assim, devem ocorrer contagens nos períodos de pico da manhã, entre pico da manhã, primeiro pico do meio dia, segundo pico do meio dia, entre pico da tarde e pico da tarde.

Em cada período, deve-se efetuar uma contagem de conflitos, com duração de 20 minutos, e uma contagem de fluxo de tráfego, com duração de 5 minutos, em cada uma das aproximações das vias. O levantamento de fluxos de tráfego deve ser feito na seqüência de observação dos conflitos. Entre os períodos de contagem recomenda-se um descanso de aproximadamente uma hora e se houver mudança de posição dos observadores num mesmo período, considerar um intervalo de pelo menos 5 minutos para troca.

Na coleta de conflitos com pedestres, os fluxos de pedestres para contagem devem corresponder ao total de todas as aproximações, pois, as manobras relativas aos pedestres abrangem situações de conflitos em todas as aproximações. Caso seja necessário, como uma situação de fluxo intenso de pedestres em uma das aproximações, pode-se coletar os dados em separado e ponderar os conflitos e fluxos para cada situação de manobra e aproximação correspondentes.

O levantamento em vias de mão dupla deve ser feito, simultaneamente, por dois observadores, um em cada aproximação da mesma via. Na tabela 5.4 apresenta-se períodos de contagem para coleta em interseção de duas vias de mão dupla, utilizando quatro pesquisadores.

O formulário para coleta de conflitos é apresentado na figura 5.4.

Tabela 5.4 - Períodos de contagem em interseção de duas vias de mão dupla.

PERÍODO	HORÁRIO DA CONTAGEM	VIA	APROXIMAÇÃO	PESQUISADOR
Pico da manhã	7:30 – 7:50 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	7:50 – 7:55 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4
Entre Pico da manhã	9:40 – 10:00 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	10:00 – 10:05 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4
1º Pico do meio dia	11:45 – 12:05 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	12:05 – 12:10 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4
2º Pico do meio dia	13:30 – 13:50 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	13:50 – 13:55 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4
Entre Pico da tarde	15:45 – 16:05 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	16:05 – 16:10 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4
Pico da tarde	17:50 – 18:10 Conflitos de tráfego	1	1a	1
			1b	2
	18:10 – 18:15 Fluxos de tráfego	2	2a	3
			2b	4

SEGCON - levantamento de conflitos e fluxos de tráfego

Via 1													número											
Via 2																								
Observador _____																								
Data ___/___/___ hora inicial ___:___ hora final ___:___																								
Conflitos Veiculares																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
Conflitos Veiculares											Conflitos de Pedestres													
23	24	25	26	27	28	29	30	1r	2r	3r	Fluxo veicular	1p	2p	3p	4p	5p	6p	7p	8p	Fluxo de pedestres				

Figura 5.4 - Formulário para levantamentos de conflitos e fluxos de tráfego.

6 A técnica SEGVIA

6.1 Conceituação

A técnica de avaliação do meio ambiente viário SEGVIA foi desenvolvida para observação direta das condições da travessia das vias, com relação à visibilidade da sinalização e ao meio ambiente de aproximação, sob a ótica do usuário. Uma das possibilidades de avaliação por este método é com relação às opções de trajetos de aproximação e da observação da prioridade de deslocamento nas vias.

A técnica pode ser usada para avaliações em interseções, vias e áreas críticas, permitindo observações em situações desfavoráveis, como chuva e períodos noturnos, sendo complementar às avaliações de conflitos de tráfego.

O processo da SEGVIA consiste da avaliação da travessia das vias, por dois observadores em carro teste, ou por dois observadores em caminhada teste, a partir de cada uma das aproximações da interseção ou de trecho de via. As pesquisas devem ser realizadas por observadores treinados, sob a supervisão de um engenheiro de tráfego. O período de treinamento deve compreender observações objetivas e subjetivas para calibração das avaliações.

6.2 Observações em carro teste

A SEGVIA com carro teste deve ser realizada por dois observadores que devem se revezar na condução do veículo e situação de avaliador. Neste processo, todos os trajetos devem ser percorridos pelos observadores, com uma primeira passada para observações sem anotação.

A pesquisa deve ser feita, de dia e de noite, em condições de pavimento seco, em cada uma das faixas da aproximação e devem ser avaliadas as opções de trajeto anterior na aproximação dos veículos, como por exemplo, em conversão próxima ou em trajeto de aproximação pela própria via.

A avaliação deve ponderar os itens discriminados a seguir.

- percepção de prioridade no deslocamento;
- visibilidade de aproximação de veículos na outra via;
- visibilidade da aproximação de pedestres;
- visibilidade da sinalização: placas, semáforos, faixas de pedestres, linhas de retenção, linhas divisórias de fluxo, ilhas de canalização;
- interferências na visibilidade da sinalização e da aproximação de veículos e pedestres: veículos estacionados, placas de propaganda, mobiliário urbano, parada de ônibus, etc.;
- pontos distrativos: placas de propaganda, outdoors, pinturas em muros, poluição visual, etc.;
- percepção da via: continuidade e alinhamento;
- condições do pavimento da via: defeitos superficiais, atrito e drenagem.

Os pontos distrativos são pontos de desvio da atenção, caracterizados pelos objetos fixados no entorno da via que durante o trajeto possam desviar a atenção do motorista, interferindo na localização visual, leitura ou interpretação da sinalização e na execução de manobras.

A percepção da via contempla sensações da continuidade da via, podendo haver pontos, objetos, pinturas, e até mesmo sinalização horizontal deficiente, prejudicando a percepção das dimensões e continuidade das faixas de rolamento e da via. Outro aspecto a ser verificado é o alinhamento das vias, nas bordas laterais e longitudinais das faixas e vias, que podem interferir nas posições de espera para travessia e na acomodação do tráfego após a travessia da interseção.

A avaliação da sinalização quanto à visibilidade dos focos semaforicos deve ocorrer no amanhecer e no entardecer, quando a situação de visibilidade pode ser crítica devido ao ofuscamento das luzes dos semáforos pela incidência dos raios solares.

As avaliações das vias quanto à drenagem e ao atrito em condições de pavimento molhado devem ser efetuadas em períodos diurnos de chuva ou pelo lançamento de água sobre o pavimento.

Os formulários para levantamentos de dados do meio ambiente viário com carro teste são apresentados nas figuras 6.1 e 6.2, para avaliações da prioridade e visibilidade e das condições do pavimento e drenagem, respectivamente.

As avaliações para medidas objetivas das condições do pavimento estão na tabela 6.1. Alguns trechos de via, com as características descritas na tabela, devem ser selecionados para que a equipe de avaliadores calibre as sensações, medidas subjetivas, com as avaliações visuais do pavimento e por passagem com veículo teste nestes trechos.

Para avaliações quanto à drenagem e ao atrito apresenta-se as ponderações nas tabelas 6.2 e 6.3, respectivamente. A calibração da avaliação pelos observadores, quanto à drenagem, deve ser feita em diversos dias de chuva, com variações na intensidade pluviométrica, em trechos previamente selecionados, com características diversas de drenagem e projeto geométrico. Quanto ao atrito, a calibração deve ser feita em dia de chuva moderada, em trechos selecionados, com diferentes rugosidades na superfície do pavimento.

SEGVIA carro

Via 1 _____ Via 2 _____
 Avaliação da Via: _____ Pesquisador: _____

Trajetos anteriores em:

aproximação reta
 conversão pela via _____

Faixa

A direita
 B central
 C esquerda

Anotar a aproximação no croqui

Percepção da prioridade da via ou da via transversal

Dia 1 2 3 4 5 Noite 1 2 3 4 5

Visibilidade da aproximação de veículos na outra via

Dia 1 2 3 4 5 Noite 1 2 3 4 5

Visibilidade da aproximação de pedestres

Dia 1 2 3 4 5 Noite 1 2 3 4 5

Visibilidade da sinalização - à aproximadamente 30 metros

	Dia					Noite					
Foco semafórico - amanhecer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Foco semafórico - entardecer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Semáforo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Semáforo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
placa PARE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	placa PARE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
placa _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	placa _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
placa _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	placa _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PARE de solo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	PARE de solo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Faixa de pedestres	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Faixa de pedestres	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Linha de retenção	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Linha de retenção	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Linha divisória de fluxo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Linha divisória de fluxo	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Canalização	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	Canalização	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
						Iluminação do local	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Indicar no croqui os objetos de interferência na visibilidade

veículos estacionados (V); placas de propaganda (P); banca (B); parada de ônibus (O);
 árvore (A); muro (M); edificação (E); lixo (L); _____ (); _____ ().

Discriminar e indicar os pontos distrativos no trajeto

_____ (); _____ (); _____ ().

Discriminar e indicar os objetos prejudiciais na percepção das vias

_____ (); _____ (); _____ ().

Indicar no croqui deficiências no alinhamento das vias

Figura 6.1- Formulário de coleta de dados do meio ambiente viário em carro teste.



SEGVIA carro - condições do pavimento

Via 1 _____ Via 2 _____
 Avaliação da Via: _____ Pesquisador: _____

Trajetó anterior em:

aproximação reta
 conversão pela via _____

Faixa

A direita
 B central
 C esquerda

Anotar a aproximação no croqui

Defeitos Superficiais					
Pav. seco	1	2	3	4	5

Indicar no croqui os defeitos
 saliências (S); depressões(D); valetas(V); lombadas (L);
 _____ () ; _____ () ; _____ () .

Atrito					
Pav. seco	1	2	3	4	5
Pav. Molhado	1	2	3	4	5

Drenagem					
Pav. Molhado	1	2	3	4	5

Indicar no croqui os pontos de acúmulo de água
 água (~~~)

- 1 ótimo(a)
- 2 bom(a)
- 3 razoável
- 4 ruim
- 5 péssimo(a)

Figura 6.2 - Formulário para avaliação das condições do pavimento em carro teste.

Tabela 6.1 - Pontuação para avaliação da condição da superfície do pavimento.

AVALIAÇÃO		DEFEITOS SUPERFICIAIS REMENDOS, SALIÊNCIAS, DEPRESSÕES, BURACOS
1	Ótimo	Pavimento novo sem defeitos superficiais
2	Bom	Pavimento sem remendos, saliências, depressões ou buracos
3	Razoável	Pavimento sem saliências, depressões ou buracos, com remendos em área inferior a 10% do pavimento
4	Ruim	Pavimento com remendos em área superior a 10% ou pavimento com saliências e/ou depressões e/ou buracos em área inferior a 10%
5	Péssimo	Pavimento com saliências e/ou depressões e/ou buracos em área superior a 10%.

Tabela 6.2 - Pontuação para avaliação da drenagem na via.

AVALIAÇÃO		DRENAGEM
1	Ótima	Escoamento rápido da água sem formação de película de água na via e bordas
2	Boa	Escoamento da água sem formação de película de água na via e sem acúmulo nas bordas
3	Razoável	Escoamento sem formação de película de água na via com escoamento lento nas bordas
4	Ruim	Formação de pequena película de água na superfície do pavimento e/ou acúmulo de água nas bordas
5	Péssima	Acúmulo de água na via e bordas

Tabela 6.3 - Pontuação para avaliação do atrito do pavimento.

AVALIAÇÃO		ATRITO
1	Ótimo	Pavimento novo e rugoso com excelente aderência pneu/pavimento
2	Bom	Pavimento rugoso e com boa aderência pneu/pavimento
3	Razoável	Pavimento não rugoso com aderência pneu/pavimento
4	Ruim	Pavimento liso com alguma aderência pneu/pavimento
5	Péssimo	Pavimento liso sem aderência pneu/pavimento

6.3 Observações em caminhada teste

Este processo consiste na avaliação da travessia das vias por dois observadores como pedestres. As travessias devem ser realizadas para cada sentido de deslocamento, em cada uma das aproximações, por cada um dos observadores.

A avaliação deve ponderar os itens a seguir.

- visibilidade de aproximação de veículos nas vias;
- visibilidade da sinalização: semáforos, placa PARE, faixas de pedestres;

- interferência de veículos estacionados, placas de propaganda, mobiliário urbano, parada de ônibus, etc.;
- pontos distrativos: placas de propaganda, outdoors, pinturas em muros, poluição visual, etc.;
- condições do pavimento da calçada: inexistência de calçada; degraus, buracos ou saliências; rampa para deficientes físicos;
- tempo de espera e tempo para execução da travessia;
- refúgio para travessia: espaço adequado para espera na complementação da travessia, em canteiro central ou ilha de canalização;
- obstruções na calçada ou na via.

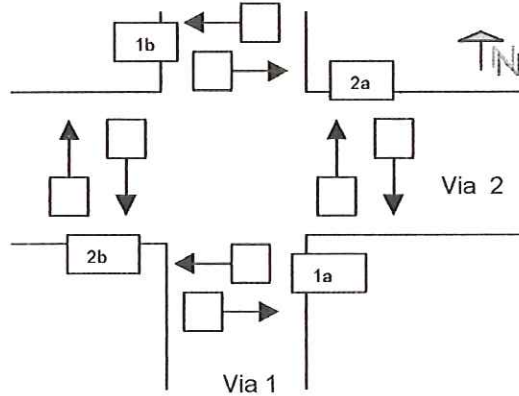
Os pontos distrativos para pedestres são objetos fixados próximos a interseção que possam desviar a atenção do pedestre, interferindo na localização visual, leitura ou interpretação da sinalização ou na travessia da via.

As avaliações feitas pelos observadores são anotadas em formulário próprio apresentado na figura 6.3.

As medidas objetivas para as avaliações das condições do pavimento da calçada são apresentadas na tabela 6.4. Deve ser adotado o mesmo procedimento, descrito anteriormente, para calibração das avaliações, ou seja, seleção de trechos nas condições descritas e caminhadas para observação das condições e pontuações referentes a cada trecho.

SEGVIA caminhada

Via 1 _____ Via 2 _____
 Avaliação da Travessia de _____ para _____ Pesquisador: _____



Visibilidade da aproximação de veículos – Via 1

Dia

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Noite

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Visibilidade da aproximação de veículos – Via 2

Dia

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Noite

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1 ótimo(a)
 2 bom(a)
 3 razoável
 4 ruim
 5 péssimo(a)

Visibilidade da sinalização

Dia	Noite										
Semáforo <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Semáforo <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
Semáforo pedestres <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Semáforo pedestres <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
placa PARE <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	placa PARE <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
Faixa de pedestres <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Faixa de pedestres <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
	Iluminação do local <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5					
1	2	3	4	5							
Tempo de espera <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Tempo na travessia <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
Calçadas <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	Rampa de calçada <table border="1"><tr><td>Sim</td><td>Não</td></tr></table>	Sim	Não			
1	2	3	4	5							
Sim	Não										
	Refúgio p/ pedestres <table border="1"><tr><td>Sim</td><td>Não</td></tr></table>	Sim	Não								
Sim	Não										

Indicar no croqui os objetos de interferência na visibilidade
 veículos estacionados (V); placas de propaganda (P); banca (B); parada de ônibus (O);
 árvore (A); muro (M); edificação (E); _____ (); _____ ().

Indicar no croqui os objetos de interferência no deslocamento
 degraus (d); banca (b); parada de ônibus (on); árvore (a); lixo (l); entulho (e); obras (ob)
 _____ (); _____ (); _____ (); _____ ().

Discriminar e indicar os pontos distrativos na interseção
 _____ (); _____ (); _____ ().

Figura 6.3 - Formulário de coleta de dados do meio ambiente viário em caminhada teste.

Tabela 6.4 - Pontuação para avaliação da condição do pavimento da calçada.

AVALIAÇÃO		DEFEITOS SUPERFICIAIS DEGRAUS, SALIÊNCIAS, DEPRESSÕES, BURACOS
1	Ótimo	Pavimento novo sem defeitos superficiais, com superfície antiderrapante, com continuidade e largura igual ou superior a 2 metros
2	Bom	Pavimento sem degraus, saliências, depressões ou buracos, com continuidade e largura igual ou superior a 2 metros
3	Razoável	Pavimento sem degraus, saliências, depressões ou buracos, com continuidade e largura de pelo menos 1,5 metros, com entorno de grama ou arbustos em largura inferior a 50% da calçada
4	Ruim	Pavimento com defeitos superficiais (degraus, saliências, depressões ou buracos) em 10% da área de calçada, ou sem continuidade, ou com largura inferior a 1,5 metros, ou com entorno de grama ou arbustos em largura superior a 50% da calçada, ou com superfície muito lisa
5	Péssimo	Pavimento com defeitos superficiais (degraus, saliências, depressões ou buracos) em área superior a 10% de calçada, ou inexistência de calçada

7 Tratamento das informações

7.1 Banco de dados

Os dados de acidentes, conflitos de tráfego e meio ambiente viário coletados devem ser armazenados em planilha eletrônica (PE) e sistema de informações geográficas (SIG), formando o banco de dados do sistema. Também é de interesse a manutenção de banco de dados com informações sobre o sistema viário e uso e ocupação do solo.

7.1.1 Banco de dados de acidentes, conflitos e meio ambiente viário

Os dados de acidentes devem ser armazenados primeiramente em planilha eletrônica e posteriormente constituir banco de dados para Sistema de Informação Geográfica (SIG). Os dados de conflitos e do meio ambiente viário devem ser armazenados em planilha eletrônica, podendo também posteriormente ser manipulados em SIG.

Na formação do banco de dados foi montado um programa em Access para introdução das informações coletadas. As figuras 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 e 7.5 apresentam as telas de início, de introdução dos dados de acidentes, de introdução dos dados de conflitos e de introdução dos dados do meio ambiente viário pelas técnicas SEGVIA carro e SEGVIA caminhada, respectivamente.

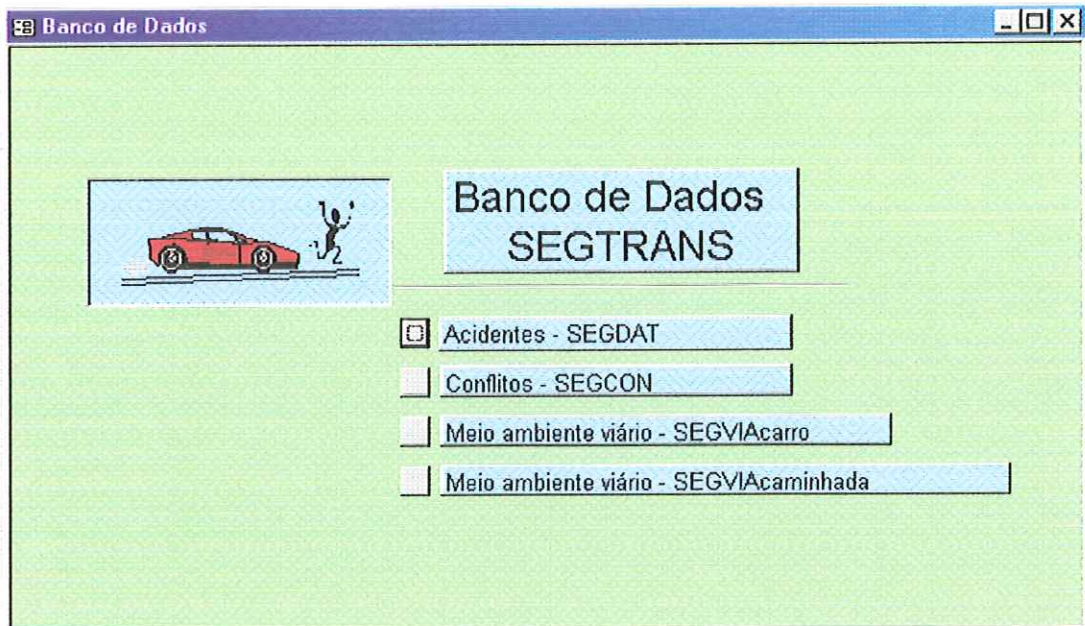


Figura 7.1 - Tela de entrada do banco de dados do sistema SEGTRANS.

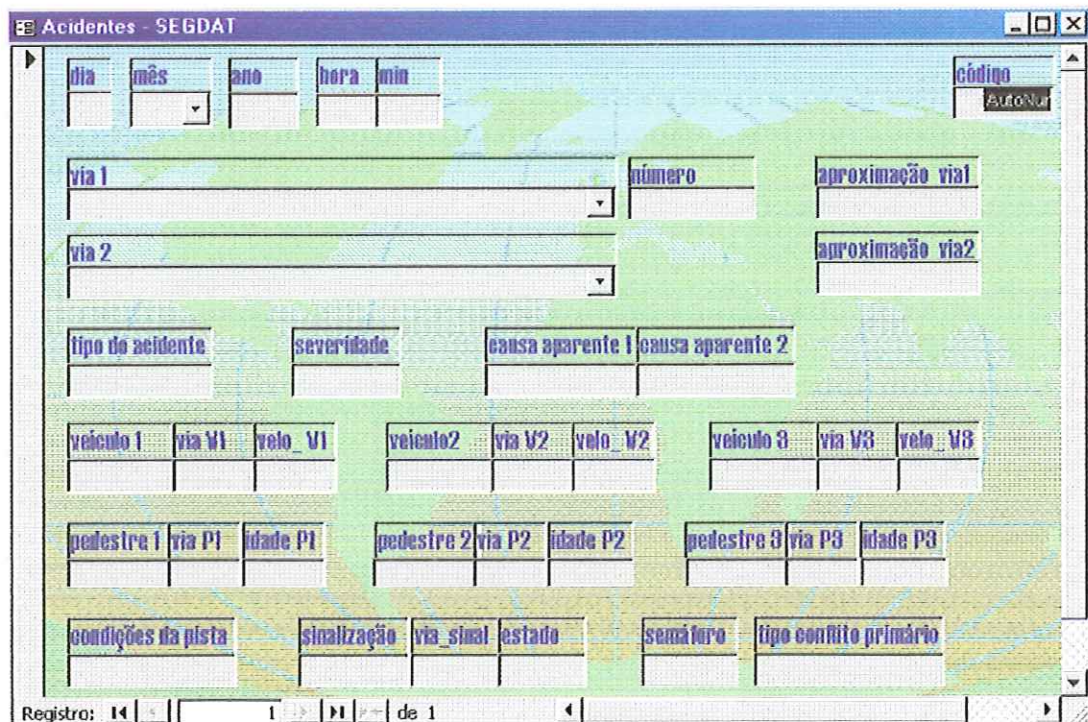


Figura 7.2 - Introdução dos dados de acidentes.

Figura 7.3 - Introdução dos dados de conflitos.

Figura 7.4 - Introdução dos dados do meio ambiente viário - SEGVIACarro.

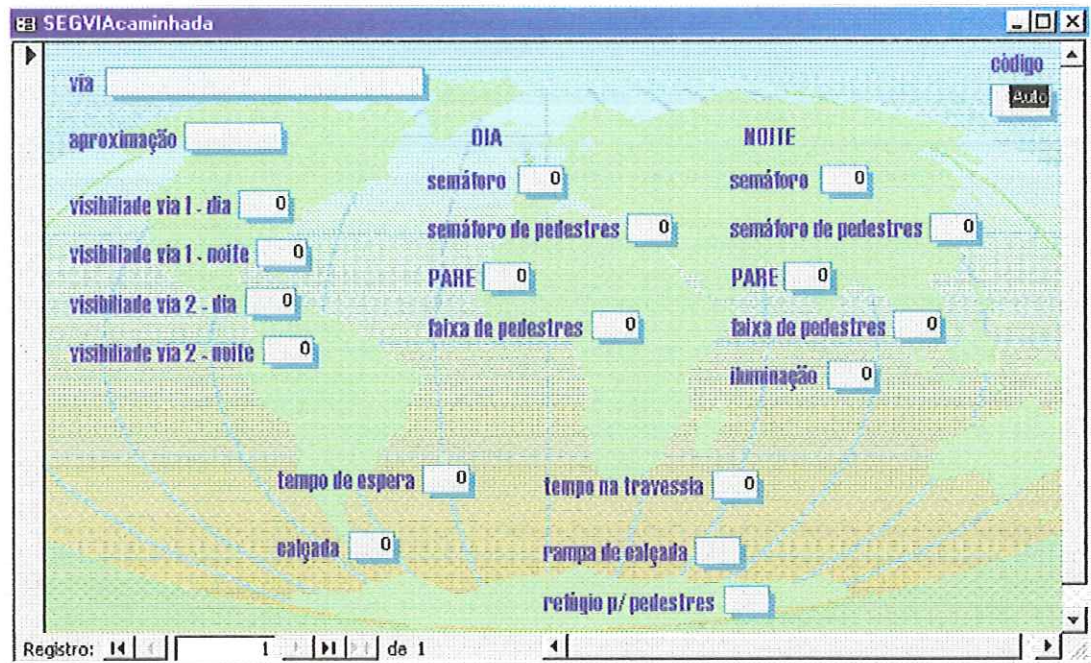


Figura 7.5 - Introdução dos dados do meio ambiente viário - SEGVIA caminhada.

7.1.2 Banco de dados das vias urbanas

O banco de dados das vias urbanas deve conter parâmetros da geometria, uso e sinalização das vias e pode ser montado em SIG, com os nomes das vias e numeração dos lotes, para localização dos acidentes em interseções e em trechos de via. Os itens selecionados para cadastramento das vias são descritos a seguir.

- Geometria das Vias

Os dados de geometria da via em SIG estão expostos na formação do mapa, como o traçado e a extensão da via. Outros itens devem ser a largura e a declividade das vias.

□ Uso da via

Quanto ao uso da via é necessário a definição da hierarquia, do sentido de deslocamento, número e largura das faixas de rolamento e estacionamento e o volume diário médio (VDM) de veículos em interseções e trechos de vias.

□ Sinalização

Cadastramento de todo tipo de sinalização existente nas vias, principalmente, a localização de semáforos, placas de regulamentação e advertência, faixa de pedestres e redutores de velocidade.

□ Tipo do pavimento

O tipo de pavimento das vias, asfalto, concreto, paralelepípedo ou terra, e as condições de conservação.

□ Calçada para pedestres

A existência ou não de calçadas, tipo de pavimento e condições de conservação.

7.1.3 Banco de dados do uso e ocupação do solo

O banco de dados do uso e ocupação do solo deve conter parâmetros de padrões de uso do solo, com a delimitação das zonas urbanas e localização de pólos geradores de tráfego (veículos e pedestres), em SIG. Os itens selecionados para cadastramento são descritos a seguir.

□ Padrões de Uso do solo

Delimitação das áreas comerciais, residenciais, industriais, de lazer e de uso misto.

□ Pólos geradores de tráfego e de pedestres

Indicar a localização de pólos geradores de tráfego e de pedestres como escolas, supermercados, hospitais, postos de saúde, universidades, estádios, clubes, terminais, shoppings, centros comerciais, conjuntos habitacionais.

Na figura 7.6, como exemplo, apresenta-se o mapa de São Carlos com destaque de vias arteriais principais, rodovias e localização de postos de saúde.

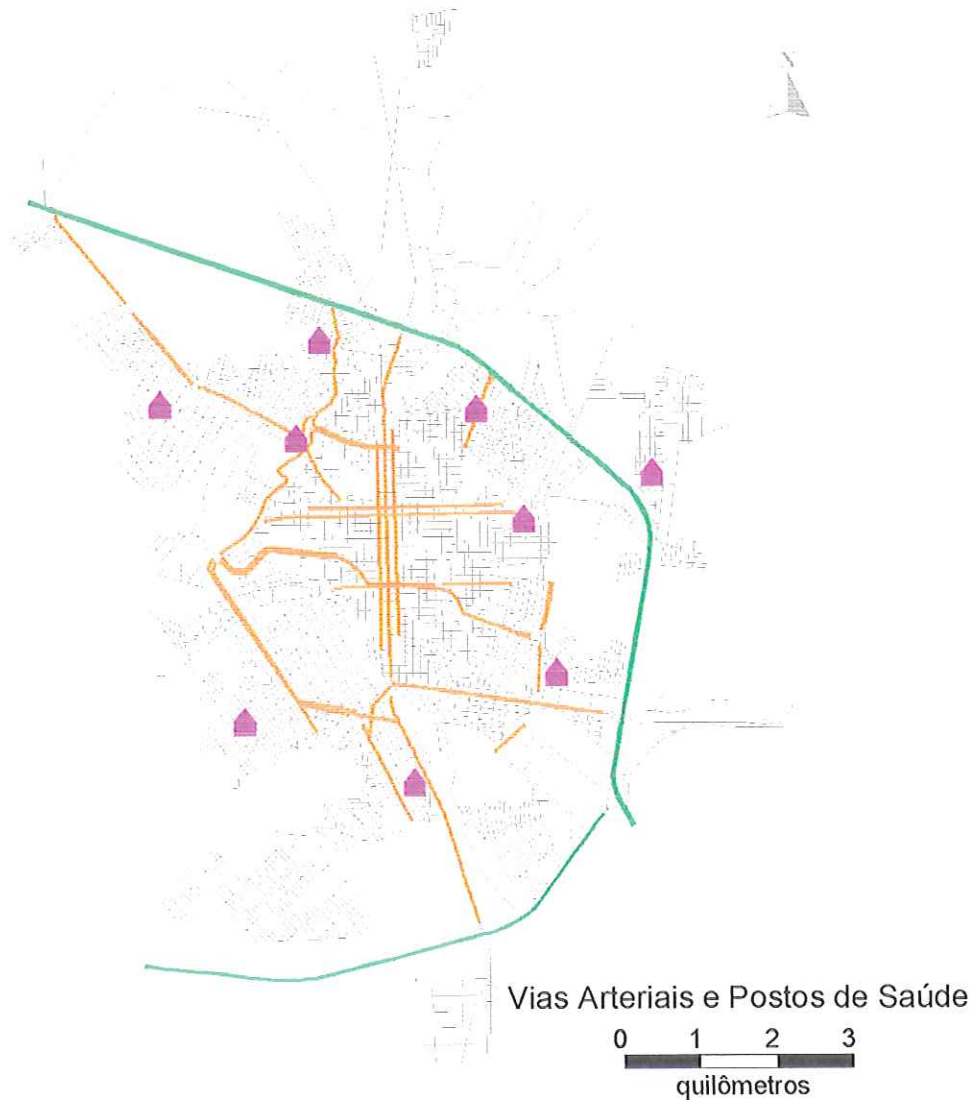


Figura 7.6 - Mapa da cidade de São Carlos com indicação das vias arteriais principais, rodovias e postos de saúde.

7.2 Processamento dos dados

O processamento dos dados coletados deve ser efetuado para os acidentes de trânsito, com determinação de pontos, vias e áreas críticas de acordo com a severidade dos acidentes, fluxo nas vias e extensões de vias e áreas e para os conflitos de tráfego, segundo ponderações com o fluxo de tráfego nas aproximações.

7.2.1 Acidentes de trânsito

A definição de locais críticos em termos de acidentes de trânsito é necessária, pois estes locais devem receber intervenções para redução dos acidentes e conflitos de tráfego.

No sistema SEGTRANS adota-se a gravidade dos acidentes de acordo com uma escala de severidade, pela avaliação de danos materiais e ferimentos decorrentes do acidente, logo, a taxa de acidentes será como expresso na fórmula (7.1).

$$TP_x = \frac{\sum_a S_a}{t \cdot VDM_x} \cdot 10^6; \quad (7.1)$$

TP_x = taxa de acidentes no ponto crítico x ;

S_a = severidade do acidente a , ocorrido no período t , $a \in x$;

a = acidente de trânsito;

x = ponto crítico;

t = período de tempo, em dias;

VDM_x = volume diário médio de veículos no ponto crítico x ;

10^6 = fator para evitar números muito pequenos.

De forma análoga, pode-se estabelecer formulações para determinação das vias e áreas críticas, efetuando-se a soma das taxas de acidentes nos pontos críticos pertencentes a estas vias ou áreas, com ponderação quanto às suas extensões, assim, temos para as vias:

$$TV_y = \frac{\sum TP_x}{EV_y}; \quad (7.2)$$

TV_y = taxa de acidentes na via y ;

TP_x = taxa de acidentes no ponto crítico x , $x \in y$;

EV_y = extensão da via y , em quilômetros;

y = via urbana;

e para as áreas:

$$TA_z = \frac{\sum TP_x}{EA_z}; \quad (7.3)$$

TA_z = taxa de acidentes na área z ;

TP_x = taxa de acidentes no ponto crítico x , $x \in z$;

EA_z = extensão da área z , em km^2 ;

z = área urbana.

Os locais críticos com maior taxa de acidentes é que devem ser priorizados nas medidas corretivas, mas todos os locais devem receber tratamento na seqüência de intervenções para aumento da segurança viária.

7.2.2 Conflitos de tráfego

A ponderação dos conflitos com os fluxos de tráfego caracteriza melhor a periculosidade no ponto crítico e facilita as comparações entre diferentes aproximações e locais críticos. A taxa de conflitos pode ser calculada conforme a fórmula (7.4), que representa os conflitos por manobra, aproximação e período ponderados com os fluxos veiculares correspondentes expandidos para 20 minutos pelo fator multiplicador.

$$TC_{ijk} = \frac{C_{ijk}}{4.FV_{jk}} . 100; \quad (7.4)$$

TC_{ijk} = taxa de conflitos veiculares da manobra i , na aproximação j , no período k ;

C_{ijk} = número de conflitos veiculares da manobra i , na aproximação j , no período k ;

FV_{jk} = fluxo veicular na aproximação j , no período k ;

i = manobra padrão, i variando de 1 a 30, em rotatórias de 1r a 3r;

j = aproximação pesquisada, j variando de 1 ao número de aproximações do local;

k = período de contagem, k variando de 1 ao número de períodos de contagem;

e para taxa por manobra e por aproximação:

$$TC_{ij} = \sum_k TC_{ijk}; \quad (7.5)$$

TC_{ij} = taxa de conflitos da manobra i , na aproximação j .

Para o total em toda a interseção por manobra:

$$TN_{ni} = \sum_{jk} TC_{ijk}; \quad (7.6)$$

TN_n = taxa de conflitos veiculares na interseção n , referente a manobra i ;
 TC_{ijk} = taxa de conflitos veiculares da manobra i , na aproximação j , no período k ;
 n = interseção pesquisada, n variando de 1 ao número de interseções pesquisadas;
 i = manobra padrão, i variando de 1 a 30, em rotatórias de 1r a 3r;
 j = aproximação pesquisada, j variando de 1 ao número de aproximações do local;
 k = período de contagem, k variando de 1 ao número de períodos de contagem;

e para o total geral em toda a interseção:

$$TN_n = \sum_{ijk} TC_{ijk}; \quad (7.7)$$

TN_n = taxa de conflitos veiculares na interseção n .

Os conflitos referentes a pedestres devem ser ponderados com os fluxos de veículos e pedestres, sendo expressos pela taxas de conflitos de pedestres na aproximação conforme mostrado a seguir.

$$TCP_{ijk} = \frac{CP_{ijk}}{4.FV_{jk}} .100; \text{ e} \quad (7.8)$$

$$TPP_{ijk} = \frac{CP_{ijk}}{4.FP_k} .100; \quad (7.9)$$

TCP_{ijk} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , no período k , com relação ao fluxo veicular;

TPP_{ijk} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , no período k , com relação ao fluxo de pedestres;

CP_{ijk} = número de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , no período k ;

FV_{jk} = fluxo veicular na aproximação j , no período k ;

FP_k = fluxo de pedestres no local, no período k ;

i = manobra padrão, i variando de 1p a 8p;

j = aproximação pesquisada, j variando de 1 ao número de aproximações do local;

k = período de contagem, k variando de 1 ao número de períodos de contagem;

e para taxas por manobra e por aproximação:

$$TCP_{ij} = \sum_k TCP_{ijk} ; \text{ e} \quad (7.10)$$

$$TPP_{ij} = \sum_k TPP_{ijk} ; \quad (7.11)$$

TCP_{ij} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo veicular;

TPP_{ij} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo de pedestres.

Para toda a interseção por manobra:

$$TNP_{ni} = \sum_{jk} TCP_{ijk} ; \text{ e} \quad (7.12)$$

$$TNPP_{ni} = \sum_{jk} TPP_{ijk} ; \quad (7.13)$$

TNP_{ni} = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , referente a manobra i , com relação ao fluxo veicular;

$TNPP_{ni}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , referente a manobra i , com relação ao fluxo de pedestres;

TCP_{ijk} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo veicular;

TPP_{ijk} = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo de pedestres;

n = interseção pesquisada, n variando de 1 ao número de interseções pesquisadas;

i = manobra padrão, i variando de 1p a 8p;

j = aproximação pesquisada, j variando de 1 ao número de aproximações do local;

k = período de contagem, k variando de 1 ao número de períodos de contagem;

e para o total geral em toda a interseção:

$$TNP_n = \sum_{ijk} TCP_{ijk} ; e \quad (7.14)$$

$$TNPP_n = \sum_{ijk} TPP_{ijk} ; \quad (7.15)$$

TNP_n = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo veicular;

$TNPP_n$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo de pedestres.

7.3 Sistematização dos dados

Os relatórios e mapas temáticos devem fornecer informações que auxiliem o processo de decisão na área de engenharia de tráfego. Os relatórios podem ser emitidos na forma de planilhas ou gráficos elaborados no Excel, ou TransCAD, e mapas temáticos montados a partir do mapa digitalizado no TransCAD.

Os dados de pontos críticos de acidentes, de conflitos e fluxos de tráfego e avaliações do meio ambiente viário podem ser emitidos por relatórios para períodos curtos de agrupamento. Os dados expostos em mapas temáticos podem ser avaliados com observação dos tipos de vias e áreas urbanas. Estes estudos definirão os tipos de medidas a serem adotadas para intervenções viárias.

As tabelas 7.1 e 7.2 apresentam, respectivamente, os relatórios e mapas temáticos definidos como saída de dados para o sistema, com a indicação da periodicidade na emissão dos dados.

Apresenta-se a seguir alguns mapas temáticos de vias e áreas, montados como exemplo, a partir do banco de dados de acidentes de São Carlos, do período de janeiro a junho de 1996, e que se encontra no anexo 3 do trabalho. Os dados de população e áreas, industrial e comercial, são referentes aos setores censitários do IBGE do ano de 1991.

Tabela 7.1 - Relatórios de saída de dados do sistema SEGTRANS.

RELATÓRIOS	CONTEÚDO		PERIODICIDADE
Pontos críticos	conflitos e fluxos de tráfego	taxas de conflitos por aproximação	semanal
	meio ambiente viário	avaliações por item	
	acidentes	tipo do acidente severidade	
Pontos críticos	acidentes	tipo do acidente severidade tipo do veículo outros dados na seqüência	mensal

Tabela 7.2 - Mapas de saída de dados do sistema SEGTRANS.

MAPAS		CONTEÚDO	PERIODICIDADE
Pontos críticos	acidentes	total de acidentes	mensal
		tipo do acidente	trimestral
		severidade	
		total de acidentes	semestral
		tipo do acidente	anual
		taxa de acidentes	
		pólos geradores de tráfego	
Vias críticas	acidentes	total de acidentes	semestral
		tipo do acidente	anual
		taxa de acidentes	
		tipo das vias	
		pólos geradores de tráfego	
Áreas críticas	acidentes	total de acidentes	semestral
		tipo do acidente	anual
		taxa de acidentes	
		tipo das áreas	
		pólos geradores de tráfego	

Os mapas com destaque das vias arteriais principais, em laranja, e das rodovias que circundam a cidade, em verde, e os acidentes ocorridos no período em questão estão expostos nas figuras 7.7, 7.8 e 7.9, respectivamente com relação ao total de acidentes, atropelamentos e acidentes com vítimas.

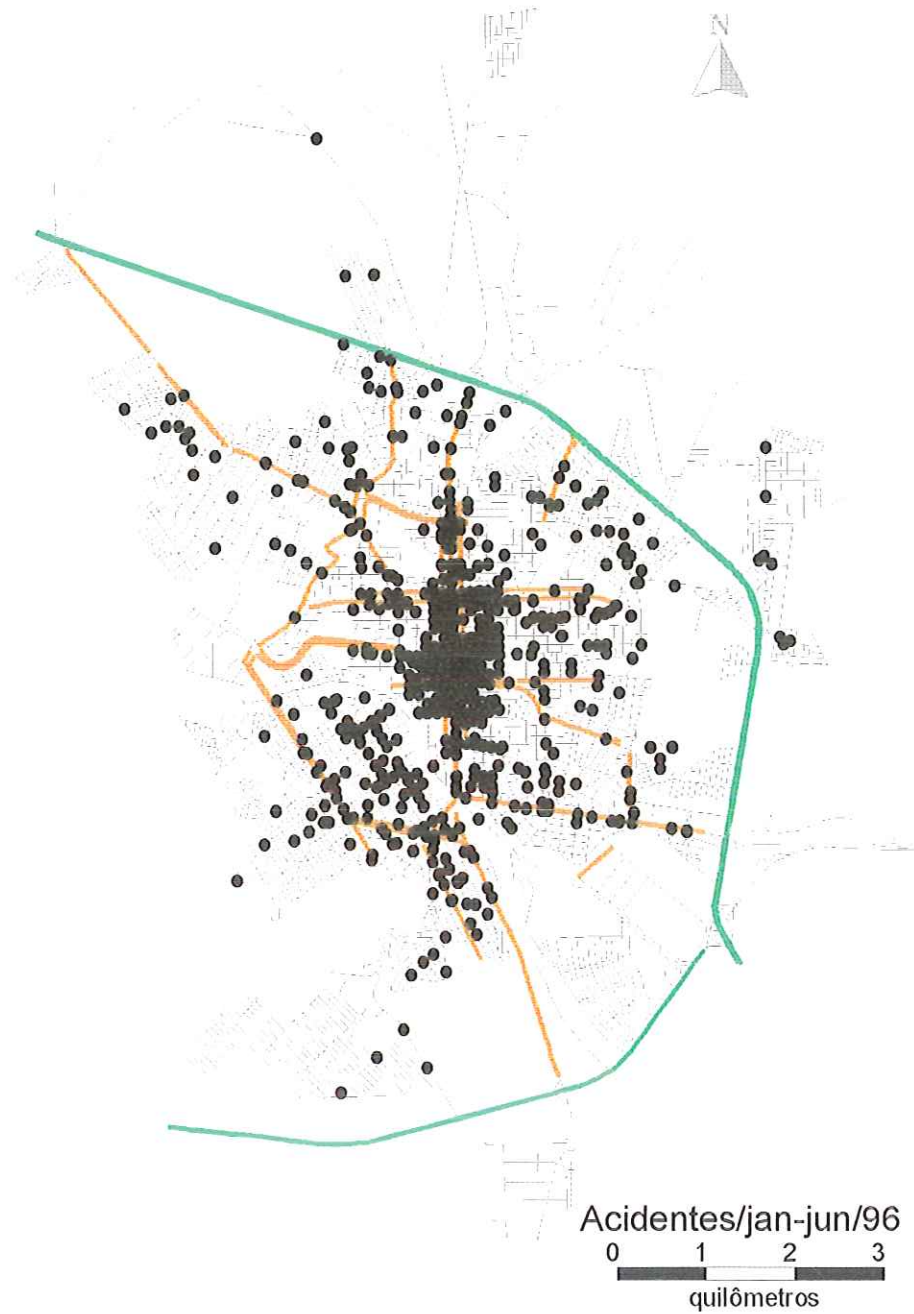


Figura 7.7 - Mapa do total de acidentes em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade.



Figura 7.8 - Mapa dos atropelamentos em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade.

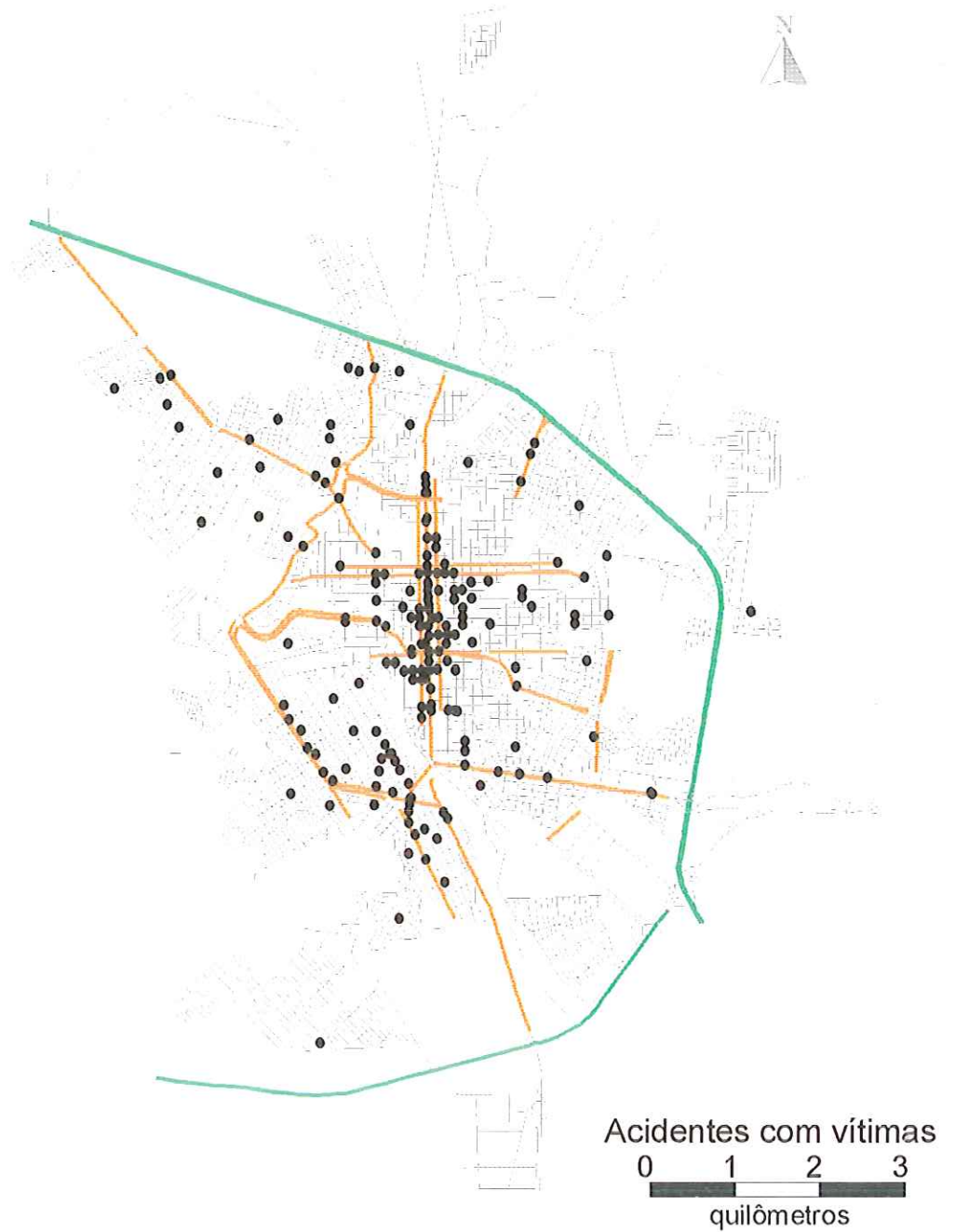


Figura 7.9 - Mapa dos acidentes com vítimas em São Carlos, com destaque para as vias urbanas arteriais e rodovias que circundam a cidade.

Os dados de acidentes apresentados referem-se aos 1062 acidentes com endereçamento correto, do total de 1443 acidentes do banco de dados. Nos mapas apenas estão destacadas as vias arteriais principais definidas segundo um anel viário no entorno da área mais central e vias arteriais destinadas ao tráfego de passagem centro-bairro ou entre bairros. Observa-se que os atropelamentos e os acidentes com vítimas ocorrem, na sua maioria, nas vias arteriais principais e vias arteriais ou coletoras de algum bairro, que não estão destacadas no mapa. Estas vias é que recebem maior fluxo de tráfego e permitem uma maior velocidade de deslocamento para os veículos.

Para observação dos dados com relação às áreas, alguns mapas foram montados a partir de setores censitários do IBGE. Nas figuras 7.10, 7.11 e 7.12 apresenta-se os mapas dos totais de acidentes por setor censitário do IBGE, os acidentes e a densidade populacional e os acidentes e as áreas comerciais e industriais, respectivamente.

Outra delimitação de áreas foi feita tomando-se por base o contorno das vias arteriais principais da cidade e o agrupamento de alguns bairros, para melhor visualização das áreas críticas. Na figura 7.13 observa-se a delimitação das vias, áreas agrupadas e o total de acidentes.

A região central da cidade é a área mais crítica, com o total de 514 acidentes. Nesta área está localizada a maioria das interseções críticas, conforme estudo apresentado no anexo 1. A segunda área crítica da cidade é a formada pelos bairros Vila Bela Vista e Vila Prado, com 127 acidentes.

As recomendações para intervenções viárias poderiam abranger diversas vias, como a avenida São Carlos, via principal da cidade, e áreas, como a área central. Em 1998 houve alterações no trânsito com mudanças nos sentidos de deslocamento das vias na área central e foram iniciadas algumas obras para complementação do anel viário. A formação do banco de dados iniciado em janeiro de 2000, poderia contribuir para verificação da eficiência, na área de segurança viária, das mudanças implementadas, pela comparação dos dados de acidentes.

A região central com indicação da declividade dos diversos trechos de via e os pontos de acidentes é apresentada na figura 7.14.

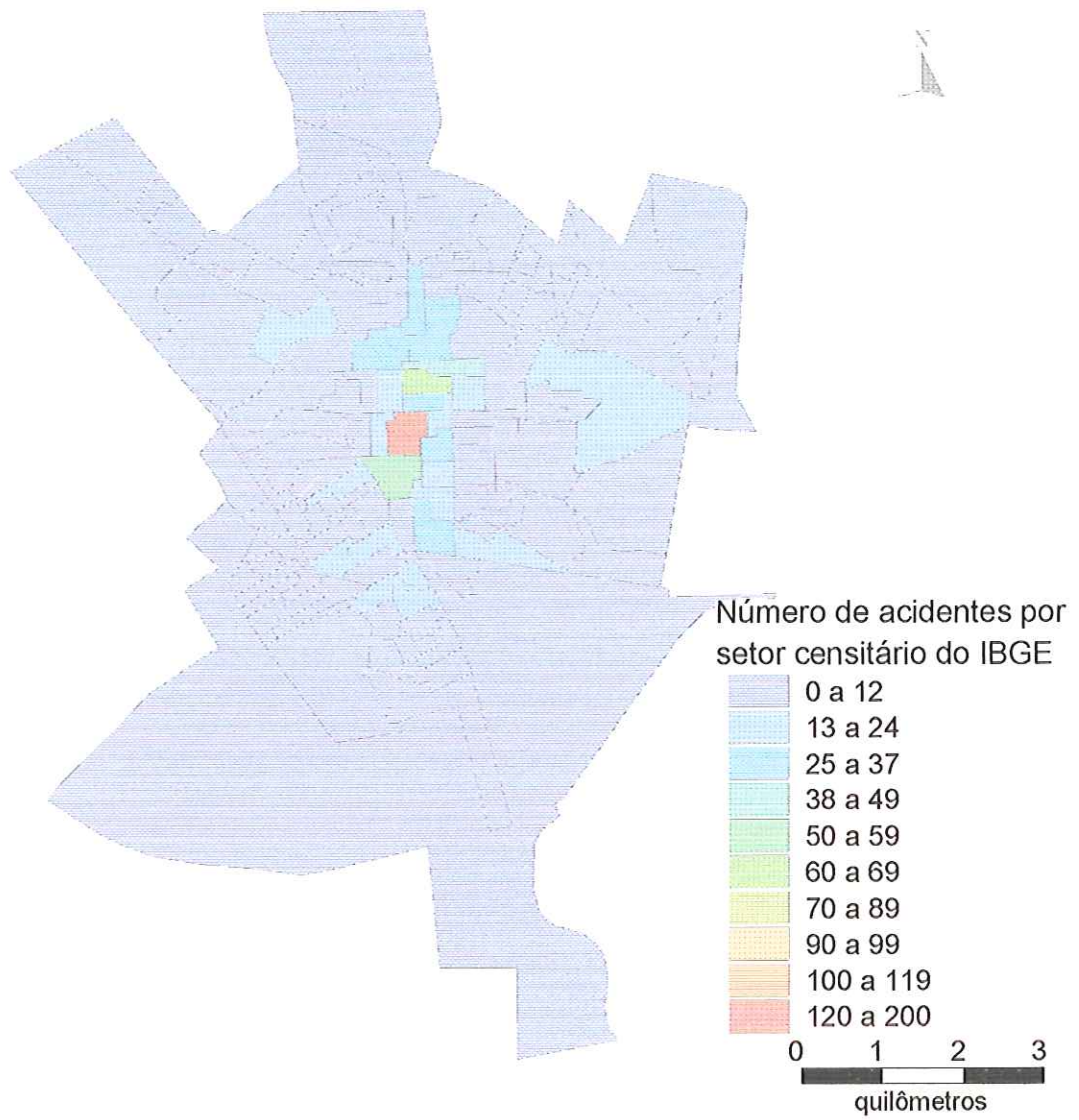


Figura 7.10 - Acidentes por setor censitário do IBGE.

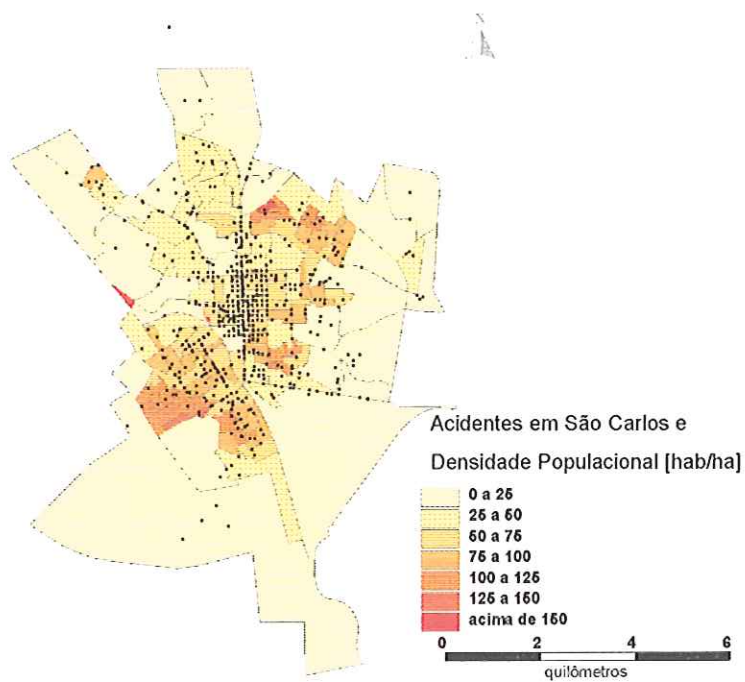


Figura 7.11 - Acidentes e densidade populacional.

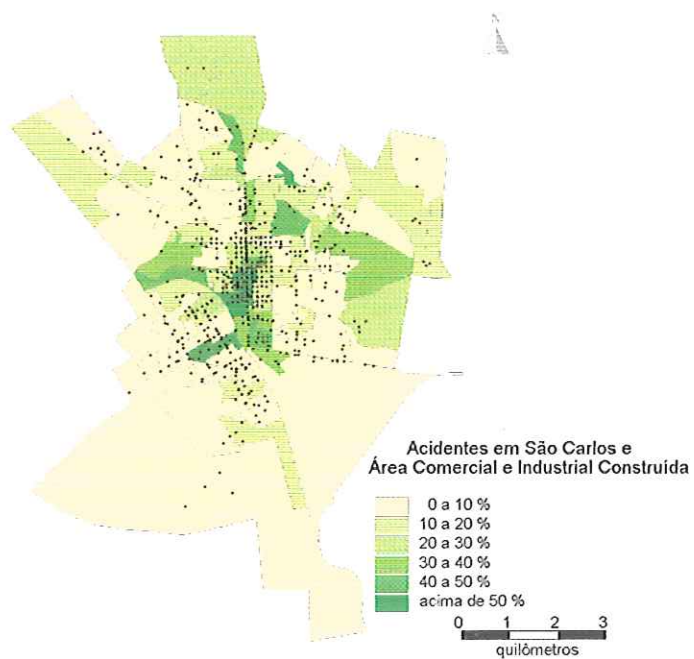


Figura 7.12 - Acidentes e áreas comerciais e industriais.

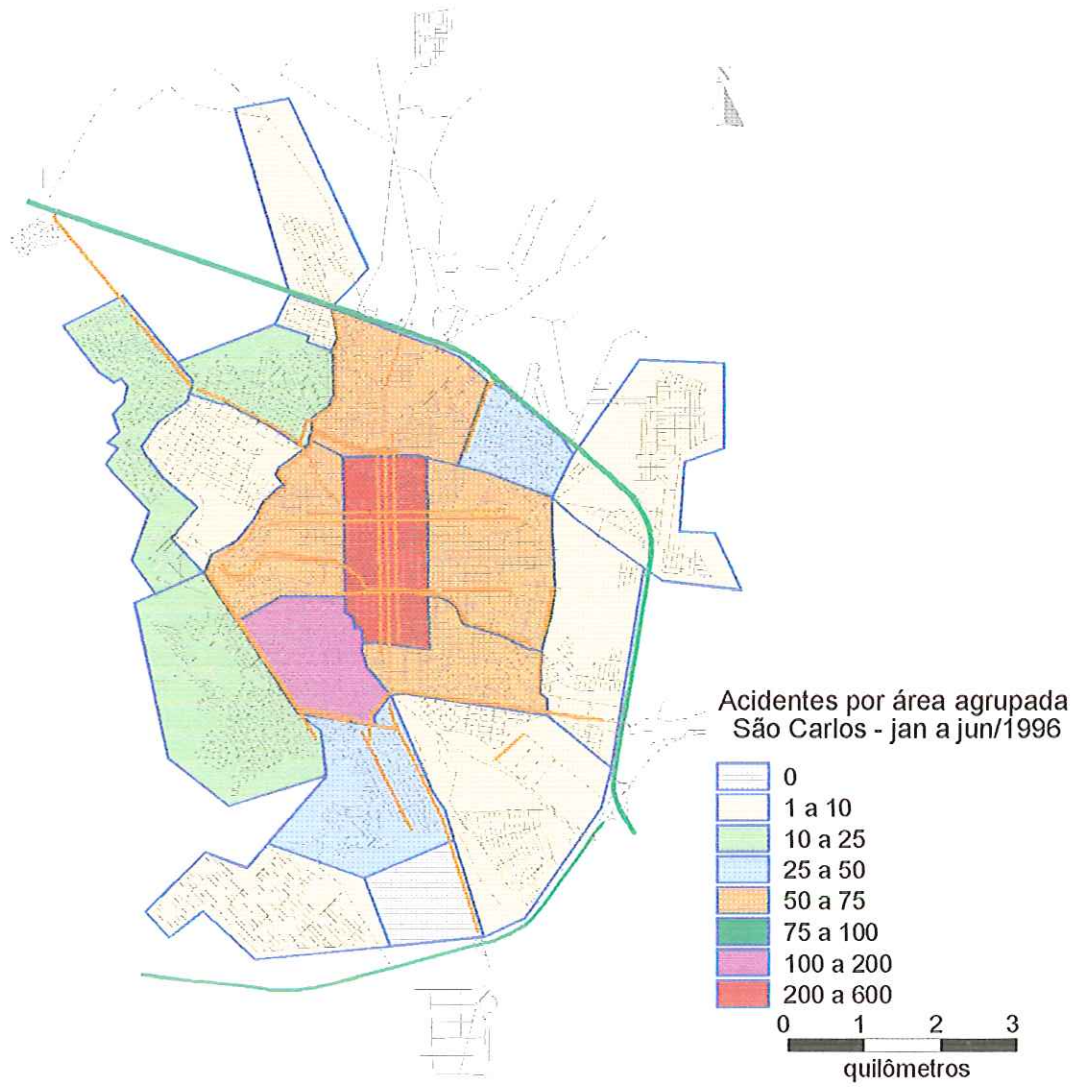


Figura 7.13 - Acidentes por área agrupada.

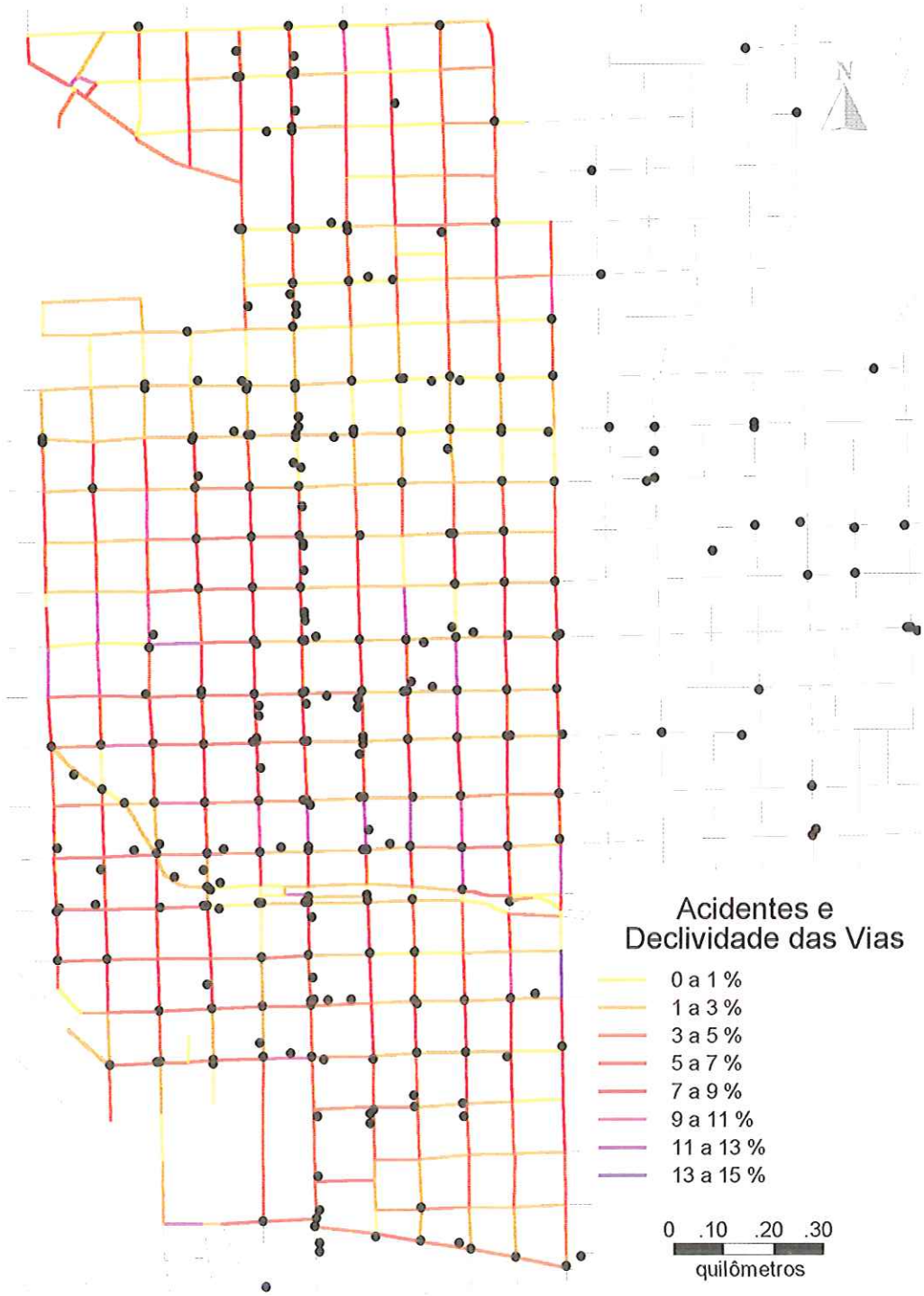


Figura 7.14 - Acidentes e declividade das vias.

8 Sistemática para definição das medidas de intervenção

8.1 Planos de ação

Os planos de ação são medidas de intervenções nos locais críticos, nas vias e no uso e ocupação do solo, para aumento da segurança no trânsito urbano que devem ser estabelecidas a partir da análise dos relatórios e mapas temáticos emitidos pelo sistema.

Os planos de ações na área de engenharia de tráfego compreendem planos globais e planos locais. O planos globais são os aplicáveis a toda área urbana (cidade) ou região específica (centro ou bairros) e os locais a uma via, interseção ou trecho de via, definidos os locais críticos, como áreas, vias e pontos, para intervenção viária e/ou de uso e ocupação do solo.

8.2 Intervenções viárias e no uso e ocupação do solo

Os planos de intervenções viárias abrangem o estabelecimento de medidas em função dos problemas detectados nas vias. Assim, são feitas recomendações para execução de obras, melhorias na geometria e sinalização, aplicação de técnicas de moderação do tráfego, entre outras, visando o aumento da segurança viária nos locais críticos.

As ações nos aspectos de ocupação e uso do solo deverão ser voltadas para remodelagem do ambiente urbano com vistas ao aumento da segurança viária. Assim, pode ser recomendada a implantação de vias especiais para pedestres ou até mesmo a segregação de áreas ao tráfego de passagem.

As intervenções em pontos críticos devem ser efetuadas de modo a aumentar a segurança e o conforto nestes pontos. Pequenas intervenções apresentam, em geral, bons resultados, desde que sejam corrigidos os problemas detectados nos estudos de conflitos e acidentes. Dessa maneira, recomenda-se intervenções em alguns níveis, procurando-se solucionar o problema no menor nível de intervenção possível, segundo os problemas detectados nos locais críticos, conforme os critérios apresentados nas tabelas 8.1, 8.2, 8.3 e 8.4.

Quando houver intervenções com modificações no uso das vias ou em determinadas áreas é necessário uma divulgação das mudanças a serem implantadas, através de panfletos e comunicação pela imprensa local.

Tabela 8.1 - Intervenções nos pontos e vias críticos - Nível 1.

NÍVEL 1	PARA PONTOS E VIAS
1.1	Sinalização vertical (placas PARE, DÊ A PREFERÊNCIA, etc.) a- posicionamento b- reforço c- colocação
1.2	Sinalização horizontal (faixa de pedestres, PARE de solo, linha de retenção, linha de divisão de fluxos, linhas de estímulo à redução de velocidade, etc.) a- posicionamento b- reforço c- colocação d- separação de fluxos de tráfego e- colocação de sinalizadores refletivos

Tabela 8.1 (continuação) - Intervenções nos pontos e vias críticos - Nível 1.

NÍVEL 1	PARA PONTOS E VIAS
1.3	Sinalização semafórica (semáforos veiculares e de pedestres) a- verificar necessidade da instalação b- planos semafóricos c- posicionamento d- reforço e- sincronização semafórica
1.4	Pré-sinalização a- verificar necessidade de colocação b- posicionamento c- reforço
1.5	Desobstrução da visibilidade a- retirada de objetos interferentes na visibilidade da sinalização b- retirada de objetos interferentes na visibilidade da aproximação de pedestres c- retirada de objetos interferentes na visibilidade da aproximação de veículos d- proibição de estacionamento
1.6	Visibilidade e acomodação dos veículos na espera a- espaço para parada de espera na travessia b- faixa de retenção em ponto de visibilidade
1.7	Visibilidade e acomodação dos pedestres na espera e travessia a- espaço para parada de espera na travessia com visibilidade da aproximação de veículos b- acomodação para travessia em duas ou mais etapas
1.8	Desobstrução do plano vertical de aproximação a- retirar interferências verticais (projeção e altura), como galhos de árvores ou postes de iluminação, que invadam a faixa de rolamento ou estacionamento de veículos pesados b- retirada de objetos interferentes na caminhada dos pedestres como galhos de árvores muito baixos ou mobiliário urbano em posição inadequada
1.9	Desobstrução do plano horizontal de aproximação a- retirar os buracos no pavimento da via b- construção de calçadas c- retirar degraus das calçadas d- colocação de rampas para deficientes físicos
1.10	Retirada dos pontos distratores para veículos e pedestres a- retirada de objetos que concorram com a visibilidade da sinalização

Tabela 8.2 - Intervenções nos pontos e vias críticos - Nível 2.

NÍVEL 2	PARA PONTOS E VIAS
2.1	Instalação de dispositivos para controle da velocidade a- colocação b- posicionamento
2.2	Pequenas intervenções na geometria da via a- ajuste de raios de giro b- canalização c- refúgio para pedestres d- canteiro central e- execução de mini rotatórias f- estreitamento da via
2.3	Pequenas intervenções no uso da via a- proibição de estacionamento b- mudança nas faixas/áreas de estacionamento c- largura das faixas de rolamento/ estacionamento d- estudo de quebra das preferenciais
2.4	Intervenções na calçada a- alargamento da calçada b- avanço de calçada c- melhoria no pavimento da calçada

Tabela 8.3 - Intervenções nos pontos e vias críticos - Nível 3.

NÍVEL 3	PARA PONTOS E VIAS
3.1	Intervenções na geometria da via a- execução de rotatórias b- traçado da via: alinhamento da continuidade, superelevação, superlargura, concordâncias de curvas horizontais e verticais c- verificar raio de curva e velocidade de projeto/ velocidade permitida, superelevação, sobrelargura d- retirar as saliências da via e- drenagem da via: verificar escoamento das águas/bueiros, inclinação transversal e longitudinal da via f- manutenção e reabilitação do pavimento g- construção de ciclofaixa h- melhoria da geometria da interseção com separação dos fluxos de veículos, pedestres e ciclistas
3.2	Intervenções no uso da via a- inversão do sentido de deslocamento da via b- proibição de estacionamento ou mudança nas faixas/áreas de estacionamento ao longo da via c- alargamento da via d- posição dos pontos de ônibus e- estacionamento para carga e descarga de mercadorias f- implantação de ciclofaixas ou ciclovias g- estacionamentos para bicicletas
3.3	Aplicação de técnicas de moderação de tráfego a- travessia elevada para pedestres b- interseção elevada
3.4	Desobstrução da visibilidade a- retirada de muros e/ou edificações

Tabela 8.4 - Intervenções nas áreas críticas - Nível 4.

NÍVEL 4	PARA ÁREAS
4.1	Modificação no uso das vias a- planos de circulação/ sentidos de circulação nas áreas b- hierarquização das vias c- planos de estacionamento em lotes
4.2	Aplicação de técnicas de moderação de tráfego a- implantação de vias especiais para pedestres em áreas centrais ou centros comerciais setoriais ou áreas de lazer b- restrição de acesso a áreas protegidas (zonas centrais, zonas residenciais, zonas de lazer) com redução da mobilidade e velocidade dos veículos c- plano de velocidades e controladores por área

8.3 Problemas e medidas corretivas por tipo de conflito de tráfego

Pode-se detectar problemas viários pela observação das manobras conflituosas, tipos de acidentes, dados sobre o meio ambiente viário e informações presentes no banco de dados das vias e de uso e ocupação do solo. Nas tabelas 8.5, 8.6 e 8.7 apresenta-se alguns problemas e algumas medidas corretivas em função dos tipos de conflitos ou dos tipos de acidentes.

Tabela 8.5 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo pedestres.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
1p Pedestre em travessia próxima	<input type="checkbox"/> Não visibilidade de aproximação dos pedestres <input type="checkbox"/> Não visibilidade de aproximação dos veículos pelos pedestres	<input type="checkbox"/> Retirar objetos que obstruam a visibilidade dos pedestres e condutores <input type="checkbox"/> Pintura de faixa para pedestres
2p Pedestre em travessia afastada	<input type="checkbox"/> Tempos de espera altos para travessia de pedestres <input type="checkbox"/> Estacionamento de veículos próximo à passagem dos pedestres	<input type="checkbox"/> Pintura da faixa de retenção <input type="checkbox"/> Utilizar sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Instalação de semáforos para pedestres
3p Pedestre em travessia à direita	<input type="checkbox"/> Brechas para travessia insuficientes: Interseção com fluxo alto de veículos e/ou pedestres sem tempo exclusivo para travessia de pedestres	<input type="checkbox"/> Verificar os tempos de travessia/ usuários: regular semáforos <input type="checkbox"/> Avanço de calçada
4p Pedestre em travessia à esquerda	<input type="checkbox"/> Aproximação de veículos em alta velocidade <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Proteger travessia: travessia elevada ao nível da calçada <input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento próximo a passagem dos pedestres <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Iluminação da faixa de pedestres <input type="checkbox"/> Iluminação da interseção
5p Desrespeito à sinalização Travessia no vermelho para pedestres	<input type="checkbox"/> Tempos de espera longos <input type="checkbox"/> Tempos para travessia insuficientes <input type="checkbox"/> Não sincronização dos tempos de travessia em duas etapas <input type="checkbox"/> Sinalização mal posicionada	<input type="checkbox"/> Verificar os tempos de travessia/ usuários <input type="checkbox"/> Sincronização para travessia em duas etapas <input type="checkbox"/> Instalação de semáforos botoeira para pedestres <input type="checkbox"/> Posição da sinalização

Tabela 8.5 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo pedestres.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
6p Desrespeito às regras de circulação Travessia irregular	<input type="checkbox"/> Local para travessia segura afastado <input type="checkbox"/> Barreiras mal posicionadas ou danificadas <input type="checkbox"/> Falta de sinalização para orientação de travessia <input type="checkbox"/> Trajeto natural de pedestres <input type="checkbox"/> Obstrução na calçada <input type="checkbox"/> Sinalização de obras na calçada mal posicionada, sem espaço para deslocamento de pedestres <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento da calçada <input type="checkbox"/> Calçadas inexistentes <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Colocação e conservação de barreiras <input type="checkbox"/> Canalização para travessia segura <input type="checkbox"/> Sinalização para travessia próxima <input type="checkbox"/> Promover travessia segura com instalação de semáforos botoeira para pedestres <input type="checkbox"/> Sinalização de obras ou obstruções na calçada com materiais refletivos, iluminação do local e espaço seguro para tráfego de pedestres <input type="checkbox"/> Construção, manutenção e reabilitação de calçadas <input type="checkbox"/> Iluminação dos locais de travessia seguros
7p Desrespeito às regras de circulação Veículo invade faixa de pedestres	<input type="checkbox"/> Falta de visibilidade da aproximação de veículos na outra via <input type="checkbox"/> Faixas de pedestres desgastadas <input type="checkbox"/> Poucas brechas para travessia de veículos, permanecendo os veículos por algum tempo na faixa	<input type="checkbox"/> Pintura de faixa para pedestres <input type="checkbox"/> Pintura da faixa de retenção <input type="checkbox"/> Proteger travessia: travessia elevada ao nível da calçada <input type="checkbox"/> Instalação de semáforo
8p Desrespeito às regras de circulação Veículo invade calçada para pedestres	<input type="checkbox"/> Falta ou má conservação das linhas de bordo <input type="checkbox"/> Curvas fechadas <input type="checkbox"/> Superelevação invertida <input type="checkbox"/> Sobrelargura insuficiente <input type="checkbox"/> Alta velocidade dos veículos na via <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento	<input type="checkbox"/> Pintura de linhas de bordo <input type="checkbox"/> Utilização de materiais refletivos para delimitação de via <input type="checkbox"/> Correção da superelevação e sobrelargura em curvas <input type="checkbox"/> Instalação de redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento

Tabela 8.6 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
1 Veículo da frente lento ou parado	<p>Em interseção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Não visibilidade da aproximação dos veículos na outra via <input type="checkbox"/> Não detecção da prioridade na travessia <input type="checkbox"/> Não visibilidade da sinalização vertical <input type="checkbox"/> Não visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de orientação <input type="checkbox"/> Obstrução na via <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de obras na pista ou sinalização de obras mal posicionada, insuficiente, desgastada ou não visível <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> Brechas na outra via insuficientes para travessia <input type="checkbox"/> Distância de visibilidade da aproximação de veículos na outra via insuficiente <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos na via <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos na outra via <input type="checkbox"/> Pequena distância da interseção após curva na via <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação <p>Em trecho de via:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Não visibilidade da sinalização vertical <input type="checkbox"/> Não visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Obstrução na via <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de obras na pista ou sinalização de obras mal posicionada, insuficiente, desgastada ou não visível <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos na via <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Posição da sinalização <input type="checkbox"/> Reforço da sinalização <input type="checkbox"/> Pré-sinalização de cruzamento de vias <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de orientação de destino <input type="checkbox"/> Utilizar sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de obras ou obstruções na pista com materiais refletivos e iluminação do local <input type="checkbox"/> Desobstrução da visibilidade: retirada de objetos interferentes na visibilidade <input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento interferindo na visibilidade <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Implantação de semáforos <input type="checkbox"/> Melhoria na visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
2 Veículo da frente em conversão à direita ou em mudança de faixa para direita	<input type="checkbox"/> Pequenos raios de giro para conversão à direita <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos na via <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de orientação <input type="checkbox"/> Obstrução ou defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Aumento do raio de giro para conversão à direita <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de orientação de destino <input type="checkbox"/> Implantação de faixa exclusiva para conversão à direita <input type="checkbox"/> Alargamento da faixa de tráfego <input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento interferindo na conversão à direita <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento
3 Veículo da frente em conversão à esquerda ou em mudança de faixa para esquerda	<input type="checkbox"/> Falta de faixa exclusiva para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Falta de tempo exclusivo para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de orientação <input type="checkbox"/> Obstrução ou defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Proibição de conversão à esquerda e instalação de pré-sinalização para opção de conversão à esquerda próxima <input type="checkbox"/> Implantação de semáforos com tempo exclusivo para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Implantação de faixa exclusiva para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de orientação de destino <input type="checkbox"/> Instalação de mini-rotatórias <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
4 Cruzamento de veículo vindo da direita em sentido reto	<input type="checkbox"/> Não visibilidade da aproximação dos veículos na outra via <input type="checkbox"/> Não detecção da prioridade da via transversal <input type="checkbox"/> Não detecção da prioridade da via pelos condutores trafegando pela via transversal	<input type="checkbox"/> Posição da sinalização <input type="checkbox"/> Reforço da sinalização <input type="checkbox"/> Pré-sinalização de cruzamento de vias <input type="checkbox"/> Utilizar sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Desobstrução da visibilidade: retirada de objetos interferentes na visibilidade
5 Cruzamento de veículo vindo da direita em conversão à direita	<input type="checkbox"/> Desaceleração dos veículos na conversão <input type="checkbox"/> Não visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Não visibilidade da sinalização <input type="checkbox"/> Brechas insuficientes para travessia <input type="checkbox"/> Distância de visibilidade da aproximação de veículos na outra via insuficiente	<input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento interferindo na visibilidade <input type="checkbox"/> Implantação de faixas exclusivas para conversão na via transversal <input type="checkbox"/> Instalação de mini-rotatórias <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Implantação de semáforos <input type="checkbox"/> Melhoria na visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade
6 Cruzamento de veículo vindo da direita em conversão à esquerda	<input type="checkbox"/> Mal posicionamento da sinalização <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos nas vias <input type="checkbox"/> Falta de percepção da interseção <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	
7 Cruzamento de veículo vindo da esquerda em sentido reto		
8 Cruzamento de veículo vindo da esquerda em conversão à esquerda		

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
9 Cruzamento de veículo vindo da esquerda em conversão à direita com invasão de faixa	<input type="checkbox"/> Raio de giro pequeno para conversão à direita <input type="checkbox"/> Vias estreitas	<input type="checkbox"/> Aumento do raio de giro para conversão à direita <input type="checkbox"/> Faixa exclusiva para conversão à direita <input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento interferindo na conversão <input type="checkbox"/> Em interseção semaforizada: faixa de retenção afastada <input type="checkbox"/> Alargamento das vias na interseção
10 Veículo na faixa da esquerda ou em ultrapassagem executa entrada brusca na faixa de tráfego da direita	<input type="checkbox"/> Falta de sinalização de orientação <input type="checkbox"/> Final de faixa <input type="checkbox"/> Faixas de aceleração e desaceleração insuficientes <input type="checkbox"/> Falta ou má conservação das linhas de delimitação de faixas de tráfego <input type="checkbox"/> Falta de continuidade no alinhamento da via ou faixas de tráfego	<input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de orientação de destino <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de final de faixa <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de obras na pista com materiais refletivos e iluminação do local, com indicação do início e fim das obras e cones isolando a faixa de tráfego em espaçamento que não permita entrada perigosa na faixa em reparo. <input type="checkbox"/> Correção nas faixas de aceleração e desaceleração <input type="checkbox"/> Demarcação das faixas de tráfego e linhas de borda <input type="checkbox"/> Alinhar as faixas de tráfego de maneira contínua <input type="checkbox"/> Retirada de obstáculos horizontais <input type="checkbox"/> Retirada dos obstáculos verticais deixando uma altura livre sobre a via de pelo menos 4,5 metros
11 Veículo em faixa da direita ou estacionado executa entrada brusca na faixa de tráfego da esquerda	<input type="checkbox"/> Obstáculos horizontais na via <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de obras na pista ou sinalização de obras mal posicionada, insuficiente, desgastada ou não visível <input type="checkbox"/> Obstáculos verticais, como galhos de árvores, sobre a via	<input type="checkbox"/> Retirada dos obstáculos verticais deixando uma altura livre sobre a via de pelo menos 4,5 metros <input type="checkbox"/> Proibição de ultrapassagem <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento
12 Veículo na faixa da esquerda em conversão à direita	<input type="checkbox"/> Ultrapassagem <input type="checkbox"/> Defeitos na pavimentação	
13 Veículo na faixa da direita em conversão à esquerda		

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
14 Veículo em sentido oposto invade faixa de tráfego	<input type="checkbox"/> Falta de alinhamento na via <input type="checkbox"/> Faixas de tráfego estreitas <input type="checkbox"/> Falta de demarcação das faixas e linhas de bordo <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de proibição de ultrapassagem <input type="checkbox"/> Curvas fechadas <input type="checkbox"/> Falta de concordância nas curvas horizontais <input type="checkbox"/> Em curvas: superelevação contrária ou sobrelargura insuficiente <input type="checkbox"/> Interferências verticais, como árvores <input type="checkbox"/> Falta de iluminação <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento	<input type="checkbox"/> Alinhar as faixas de tráfego de maneira contínua <input type="checkbox"/> Alargamento das faixas de tráfego <input type="checkbox"/> Demarcação das faixas de tráfego e linhas de bordo <input type="checkbox"/> Sinalização de proibição de ultrapassagem <input type="checkbox"/> Separação de fluxos opostos com materiais refletivos <input type="checkbox"/> Separação de fluxos opostos por canteiro central <input type="checkbox"/> Pré-sinalização de curva e velocidade <input type="checkbox"/> Correção da concordância nas curvas horizontais <input type="checkbox"/> Correção da superelevação <input type="checkbox"/> Correção da sobrelargura <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Retirada dos obstáculos verticais deixando uma altura livre sobre a via de pelo menos 4,5 metros <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento
15 Veículo em sentido oposto em conversão à esquerda	<input type="checkbox"/> Falta de faixa exclusiva para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Falta de tempo exclusivo para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de orientação	<input type="checkbox"/> Proibição de conversão à esquerda e instalação de pré-sinalização para opção de conversão à esquerda próxima <input type="checkbox"/> Implantação de semáforos com tempo exclusivo para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Implantação de faixa exclusiva para conversão à esquerda <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de orientação de destino <input type="checkbox"/> Instalação de mini-rotatórias

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
16 Conflito com veículo estacionado	<input type="checkbox"/> Faixas de rolamento e estacionamento estreitas <input type="checkbox"/> Estacionamento irregular <input type="checkbox"/> Falta de alinhamento na via <input type="checkbox"/> Estacionamento permitido em curvas <input type="checkbox"/> Curvas fechadas <input type="checkbox"/> Falta de concordância nas curvas horizontais	<input type="checkbox"/> Proibição de estacionamento <input type="checkbox"/> Reforço na sinalização de estacionamento proibido <input type="checkbox"/> Alargamento das faixas de rolamento e estacionamento <input type="checkbox"/> Correção no alinhamento da via <input type="checkbox"/> Correção da concordância nas curvas horizontais
17 Conflito com objeto fixo	<input type="checkbox"/> Falta de alinhamento na via <input type="checkbox"/> Posicionamento inadequado de objetos <input type="checkbox"/> Bifurcação ou orientação de desvio na pista mal canalizados <input type="checkbox"/> Final de via <input type="checkbox"/> Curvas fechadas <input type="checkbox"/> Falta de concordância nas curvas horizontais <input type="checkbox"/> Falta de iluminação <input type="checkbox"/> Defeito no pavimento	<input type="checkbox"/> Posicionamento de objetos <input type="checkbox"/> Utilização de materiais refletivos para canalização <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de final de via e velocidade <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Instalar redutores de velocidade como sonorizadores <input type="checkbox"/> Correção no alinhamento da via <input type="checkbox"/> Correção da concordância nas curvas horizontais
18 Conflito com defeitos no pavimento Saliências, depressões, etc.	<input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de obstruções ou obras na pista ou sinalização de obras mal posicionada, insuficiente, desgastada ou não visível	<input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento <input type="checkbox"/> Correção no perfil longitudinal e transversal da via <input type="checkbox"/> Sinalização de obras ou obstruções no pavimento com materiais refletivos e iluminação do local
19 Conflito com obstáculos verticais Árvores, fios, placas, etc.	<input type="checkbox"/> Obstáculos na projeção vertical da via	<input type="checkbox"/> Retirada dos obstáculos verticais deixando uma altura livre sobre a via de pelo menos 4,5 metros
20 Desrespeito à sinalização Contorno proibido	<input type="checkbox"/> Sinalização mal posicionada <input type="checkbox"/> Falta de sinalização horizontal ou dispositivos de canalização	<input type="checkbox"/> Posicionamento e/ou reforço da sinalização <input type="checkbox"/> Pré-sinalização para opções de retorno <input type="checkbox"/> Canalização para evitar contornos

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
21 Desrespeito à sinalização Avanço do sinal vermelho	<input type="checkbox"/> Semáforo mal posicionado <input type="checkbox"/> Ofuscamento do foco semaforico <input type="checkbox"/> Semáforo não justificado <input type="checkbox"/> Pequena distância visual para observação do semáforo <input type="checkbox"/> Luzes queimadas <input type="checkbox"/> Tempo de espera longo em períodos de entre-pico <input type="checkbox"/> Falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Posicionamento do semáforo <input type="checkbox"/> Anteparo para evitar ofuscamento solar do semáforo <input type="checkbox"/> Retirada do semáforo <input type="checkbox"/> Pré-sinalização de semáforo na via <input type="checkbox"/> Troca de lâmpadas <input type="checkbox"/> Rever os planos e programação semaforica <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local
22 Desrespeito à sinalização Invasão de faixa de tráfego na outra via	<input type="checkbox"/> Falta de visibilidade <input type="checkbox"/> Falta de sinalização vertical <input type="checkbox"/> Falta de sinalização horizontal <input type="checkbox"/> Falta de alinhamento na interseção <input type="checkbox"/> Falta de espaço para acomodação do veículo na espera para travessia <input type="checkbox"/> Falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Pré-sinalização de cruzamento de vias <input type="checkbox"/> Sinalização horizontal e vertical <input type="checkbox"/> Utilização de sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Faixa de retenção em local de visibilidade para aproximação de veículos na via transversal <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Espaço para acomodação do veículo com visibilidade da aproximação dos veículos na outra via
23 Desrespeito à sinalização Invasão da faixa de retenção	<input type="checkbox"/> Faixa desgastada <input type="checkbox"/> Falta de iluminação do local <input type="checkbox"/> Falta de sinalização educativa	<input type="checkbox"/> Reforço na pintura <input type="checkbox"/> Utilizar sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local <input type="checkbox"/> Colocação de sinalização educativa
24 Desrespeito às regras de circulação Veículo na contramão	<input type="checkbox"/> Falta ou má conservação de sinalização <input type="checkbox"/> Falta de iluminação da sinalização	<input type="checkbox"/> Colocação de sinalização de sentido proibido ou sentido de circulação de via <input type="checkbox"/> Conservação da sinalização <input type="checkbox"/> Utilizar sinalização refletiva <input type="checkbox"/> Promover iluminação do local da sinalização

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
25 Desrespeito às regras de circulação Parada em fila dupla	<input type="checkbox"/> Falta de sinalização educativa <input type="checkbox"/> Biciclos sem faixa exclusiva	<input type="checkbox"/> Colocação de sinalização educativa <input type="checkbox"/> Demarcação de ciclofaixa <input type="checkbox"/> Construção de ciclovia
26 Desrespeito às regras de circulação Ultrapassagem pela direita	<input type="checkbox"/> Falta de sinalização educativa <input type="checkbox"/> Biciclos sem faixa exclusiva	<input type="checkbox"/> Colocação de sinalização educativa <input type="checkbox"/> Demarcação de ciclofaixa <input type="checkbox"/> Construção de ciclovia
27 Tombamento	<input type="checkbox"/> Curvas fechadas ou com má concordância <input type="checkbox"/> Falta de sinalização <input type="checkbox"/> Superelevação contrária <input type="checkbox"/> Superlargura insuficiente <input type="checkbox"/> Degraus ou depressões na pista <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento	<input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de curva e redução de velocidade <input type="checkbox"/> Correção no traçado e concordância de curvas horizontais <input type="checkbox"/> Correção na superelevação <input type="checkbox"/> Correção na sobrelargura <input type="checkbox"/> Retirada de degraus ou depressões da pista <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento
28 Capotamento	<input type="checkbox"/> Curvas fechadas ou com má concordância <input type="checkbox"/> Falta de sinalização <input type="checkbox"/> Superelevação contrária <input type="checkbox"/> Superlargura insuficiente <input type="checkbox"/> Degraus ou depressões na pista <input type="checkbox"/> Defeito no pavimento <input type="checkbox"/> Veículos em velocidade <input type="checkbox"/> Falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de curva e redução de velocidade <input type="checkbox"/> Sinalização refletiva no local <input type="checkbox"/> Instalação de redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Correção no traçado e concordância de curvas horizontais <input type="checkbox"/> Correção na superelevação <input type="checkbox"/> Correção na sobrelargura <input type="checkbox"/> Retirada de degraus ou depressões da pista <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento <input type="checkbox"/> Promover iluminação no local

Tabela 8.6 (continuação) - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
29 Veículo à frente lento ou parado com conflito com dois ou mais veículos	<input type="checkbox"/> Não visibilidade da aproximação dos veículos na outra via <input type="checkbox"/> Não detecção da prioridade na travessia <input type="checkbox"/> Não visibilidade do foco semafórico <input type="checkbox"/> Não visibilidade da sinalização <input type="checkbox"/> Obstrução na via <input type="checkbox"/> Falta de sinalização de obras na pista ou sinalização de obras mal posicionada, insuficiente, desgastada ou não visível <input type="checkbox"/> Defeitos no pavimento <input type="checkbox"/> Brechas insuficientes para travessia <input type="checkbox"/> Distância de visibilidade da aproximação de veículos na outra via insuficiente <input type="checkbox"/> Pequena distância da interseção após curva na via <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos nas vias <input type="checkbox"/> À noite – falta de iluminação	<input type="checkbox"/> Posição da sinalização <input type="checkbox"/> Reforço da sinalização <input type="checkbox"/> Desobstrução da visibilidade <input type="checkbox"/> Implantação de semáforos <input type="checkbox"/> Iluminação da interseção ou trecho de via <input type="checkbox"/> Redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Pré-sinalização de cruzamento de vias <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de obras ou obstruções na pista com materiais refletivos e iluminação do local <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento
30 Veículo desliza na pista	<input type="checkbox"/> Presença de água, óleo, barro, ou substância que provoque a quebra de aderência pneu/pavimento <input type="checkbox"/> Pavimento liso, sem aderência <input type="checkbox"/> Alta velocidade de aproximação dos veículos nas vias <input type="checkbox"/> Falta de concordância nas curvas horizontais	<input type="checkbox"/> Melhoria da drenagem na via <input type="checkbox"/> Limpeza do pavimento <input type="checkbox"/> Manutenção e reabilitação do pavimento <input type="checkbox"/> Colocação de pavimento antiderrapante <input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de velocidade <input type="checkbox"/> Redutores de velocidade <input type="checkbox"/> Correção na concordância da curva horizontal

Tabela 8.7 - Conflitos, problemas e tipos de intervenções envolvendo veículos em rotatórias.

CONFLITOS	PROBLEMAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES
1r Entrada de rotatória	<input type="checkbox"/> Poucas brechas <input type="checkbox"/> Veículos em aproximação com alta velocidade	<input type="checkbox"/> Sinalização e pré-sinalização de rotatória e orientação de destino
2r Dois veículos circulando na rotatória	<input type="checkbox"/> Não visibilidade da aproximação de veículos <input type="checkbox"/> Área de entrelaçamento pequena <input type="checkbox"/> Falta ou posição inadequada da sinalização	<input type="checkbox"/> Aumento da área de entrelaçamento <input type="checkbox"/> Demarcação das faixas de tráfego e linhas de bordo <input type="checkbox"/> Ilhas de canalização
3r Saída de rotatória	<input type="checkbox"/> Falta de demarcação das faixas de tráfego <input type="checkbox"/> Falta de canalização na entrada e saída da rotatória <input type="checkbox"/> Traçado inadequado da rotatória <input type="checkbox"/> Faixas de tráfego com larguras insuficientes	<input type="checkbox"/> Retirada de objetos que interfiram na visibilidade <input type="checkbox"/> Posição para entrada com visibilidade adequada <input type="checkbox"/> Correção no traçado da rotatória <input type="checkbox"/> Alargamento das faixas de tráfego <input type="checkbox"/> Remodelação da rotatória
	Em grandes rotatórias, com PARE na rotatória: <input type="checkbox"/> Não visibilidade da aproximação de veículos <input type="checkbox"/> Posicionamento de espera para travessia insuficiente <input type="checkbox"/> Visibilidade da aproximação de veículos prejudicada pela posição inadequada na espera <input type="checkbox"/> Pequena caixa de acomodação (fluxos altos)	

9 Processo de avaliação das medidas de intervenção

9.1 Avaliações das medidas implementadas

As avaliações das medidas implementadas, para verificação de sua eficiência, devem ser feitas em função da redução dos acidentes de trânsito e dos conflitos de tráfego.

9.2 Redução dos acidentes de trânsito

A redução dos acidentes deve ser avaliada através de comparações mensais, considerando-se os meses típicos e atípicos, estabelecidos de acordo com o total de acidentes registrados em anos anteriores, e por análises de agrupamento a cada trimestre, semestre e ano. Assim, tem-se para os pontos críticos:

$$\sum_{td} TPX_{td} < \sum_{ta} TPX_{ta} ; \quad (9.1)$$

TPX_{td} = taxa de acidentes no ponto crítico x , no período de tempo td , depois da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano);

TPx_{ta} = taxa de acidentes no ponto crítico x , no período de tempo ta , antes da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano).

Para vias:

$$\sum_{td} TVy_{td} < \sum_{ta} TVy_{ta} ; \quad (9.2)$$

TVy_{td} = taxa de acidentes na via crítica y , no período de tempo td , depois da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano);

TVy_{ta} = taxa de acidentes na via crítica y , no período de tempo ta , antes da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano).

Para áreas:

$$\sum_{td} TAZ_{td} < \sum_{ta} TAZ_{ta} ; \quad (9.3)$$

TAZ_{td} = taxa de acidentes na área crítica z , no período de tempo td , depois da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano);

TAZ_{ta} = taxa de acidentes na área crítica z , no período de tempo ta , antes da intervenção, em agrupamentos equivalentes (mês, trimestre, semestre, ano).

A meta de alcance na redução de acidentes, para estabelecimento de um trânsito seguro, deve ser de 100% de redução dos acidentes com vítimas.

9.3 Redução dos conflitos de tráfego

A redução dos conflitos de tráfego deve ser verificada através da comparação das taxas de conflitos antes e depois das intervenções nos pontos críticos. As coletas posteriores às intervenções devem ser realizadas após um período de espera, aproximadamente um mês, para acomodação do tráfego no local.

Os dados devem ser comparados por manobra e por aproximação, assim:

$$TCij_{td} < TCij_{ta} ; \quad (9.4)$$

$TCij_{td}$ = taxa de conflitos da manobra i , na aproximação j , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TCij_{ta}$ = taxa de conflitos da manobra i , na aproximação j , em período de tempo ta , antes da intervenção.

No decorrer da implantação do sistema SEGTRANS, pode-se estabelecer taxas limites para as taxas de conflitos por manobra e aproximação de acordo com a análise conflitos/acidentes com vítimas.

As comparações de conflitos por via podem ser feitas pelas taxas nas interseções:

$$\sum_n TNn_{y,td} < \sum_n TNn_{y,ta} ; \quad (9.5)$$

$TNn_{y,td}$ = taxa de conflitos na interseção n , $n \in$ via y , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNn_{y,ta}$ = taxa de conflitos na interseção n , $n \in$ via y , em período de tempo ta , antes da intervenção;

Para comparações de conflitos por área:

$$\sum_n TNn_{z,td} < \sum_n TNn_{z,ta} ; \quad (9.6)$$

$TNn_{z,td}$ = taxa de conflitos na interseção n , $n \in$ área z , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNn_{z,ta}$ = taxa de conflitos na interseção n , $n \in$ área z , em período de tempo ta , antes da intervenção;

Nos conflitos envolvendo pedestres, os dados também devem ser comparados por manobra e por aproximação:

$$TCPij_{td} < TCPij_{ta} ; \text{ e} \quad (9.7)$$

$$TPPij_{td} < TPPij_{ta} ; \quad (9.8)$$

$TCPij_{td}$ = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo veicular, em período de tempo td , depois da intervenção;

$TCPij_{ta}$ = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo veicular, em período de tempo ta , antes da intervenção;

$TPPij_{td}$ = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo de pedestres, em período de tempo td , depois da intervenção;

$TPPij_{ta}$ = taxa de conflitos de pedestres da manobra i , na aproximação j , com relação ao fluxo de pedestres, em período de tempo ta , antes da intervenção;

É recomendável de acordo com a análise conflitos/atropelamentos a determinação de taxas limites de tolerância dos conflitos com pedestres.

Nas comparações de conflitos de pedestres por via tem-se:

$$\sum_n TNPn_{y,td} < \sum_n TNPn_{y,ta} ; \text{ e} \quad (9.9)$$



$$\sum_n TNPPn_{y,td} < \sum_n TNPPn_{y,ta} ; \quad (9.10)$$

$TNPn_{y,td}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo veicular, $n \in$ via y , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNPn_{y,ta}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo veicular, $n \in$ via y , em período de tempo ta , antes da intervenção;

$TNPPn_{y,td}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo de pedestres, $n \in$ via y , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNPPn_{y,ta}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo de pedestres, $n \in$ via y , em período de tempo ta , antes da intervenção;

Para áreas:

$$\sum_n TNPn_{z,td} < \sum_n TNPn_{z,ta} ; \text{ e} \quad (9.11)$$

$$\sum_n TNPPn_{z,td} < \sum_n TNPPn_{z,ta} ; \quad (9.12)$$

$TNPn_{z,td}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo veicular, $n \in$ área z , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNPn_{z,ta}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo veicular, $n \in$ área z , em período de tempo ta , antes da intervenção;

$TNPPn_{z,td}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo de pedestres, $n \in$ área z , em período de tempo td , depois da intervenção;

$TNPPn_{z,ta}$ = taxa de conflitos de pedestres na interseção n , com relação ao fluxo de pedestres, $n \in$ área z , em período de tempo ta , antes da intervenção;

A meta de alcance para um trânsito com deslocamentos mais seguros e confortáveis, deve ser pela redução progressiva e total dos acidentes e conflitos.

10 Conclusões

10.1 Conclusões

O Sistema SEGTRANS com proposições quanto à coleta e à análise de dados de acidentes e conflitos de tráfego traz uma dinâmica maior nas ações de intervenção da engenharia de tráfego relativas à segurança viária urbana e aumento no conforto dos deslocamentos.

A técnica de conflitos proposta em conjunto com os dados de acidentes permite avaliações gerais e rápidas dos diversos tipos de problemas nos locais críticos.

A proposição das análises por áreas, vias e pontos críticos enfoca possibilidades de intervenções diversas do estudo pontual usualmente utilizado.

A complementação dos dados através da técnica de avaliação do meio ambiente contribui para melhor definição do cenário nos locais críticos, definindo os elementos que podem levar a acidentes e desconforto dos usuários.

A definição de uma escala estabelecendo a severidade para cada acidente, a indicação da causa aparente e a montagem de croqui, com a indicação dos deslocamentos dos veículos, torna mais confiável os dados de acidentes, facilitando a análise dos acidentes com respeito à Engenharia de Tráfego.

A utilização de sistema de informação geográfica facilita as análises espaciais, sendo, por esta razão, importante no sistema de gestão da segurança viária urbana, fornecendo uma quantidade muito grande de recursos de processamento e cálculo das variáveis de interesse, com a possibilidade de

agrupamento dos dados nos locais críticos. As análises temporais podem ser feitas pela seleção de dados em agrupamentos desejáveis, por montagem de mapas e gráficos. Os mapas temáticos emitidos fornecem condições para análises mais claras, objetivas e rápidas.

Todo processo do sistema de SEGTRANS, desde a coleta de dados por técnica mista até a definição de planos de ação, contribui para tomada de decisão dos responsáveis pela área de Engenharia de Tráfego. Os dados coletados também são úteis para as áreas de Educação e Fiscalização de Trânsito, que podem receber informações de interesse, para atuações nas suas especialidades.

O trabalho inova nas avaliações da segurança viária na medida que estabelece um sistema de informações para atuações na área de Engenharia de Tráfego, define técnicas para coleta de dados de acidentes, conflitos e meio ambiente viário e propõe intervenções em quatro níveis de atuação.

A técnica de coleta de dados de acidentes traz proposições novas pela recomendação quanto a simbologia dos tipos dos acidentes segundo os tipos de conflitos, elaboração de croqui com referência ao Norte ou a pontos centrais conhecidos e posição do observador, definição da severidade do acidente, indicação das causas aparentes do acidente, velocidade aparente de cada veículo envolvido e do tipo de conflito de origem do acidente.

A técnica de conflito proposta inova na medida que tem suas manobras padrão definidas segundo critérios de acidentes e agrega manobras relativas ao desrespeito à sinalização e regras de circulação, bem como manobras em rotatórias, apresentando também a taxa de conflitos pela ponderação de conflitos e fluxos de tráfego.

A técnica de coleta do meio ambiente viário inova pelas proposições de vistoria em períodos desfavoráveis através de levantamentos em carro teste, avaliações com relação à percepção de prioridade no deslocamento e de continuidade da via e estabelece pontuações para avaliação dos defeitos superficiais do pavimento da via e calçada, drenagem da via e atrito do pavimento.

Os estudos realizados indicaram que melhorias viárias e ambientais podem contribuir, significativamente, para solução de problemas de segurança viária, mais especificamente, na redução do número e gravidade dos acidentes, dentro de um processo contínuo de aumento da segurança e conforto no trânsito urbano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKAGI, Y.; SEO, T.; MOTODA, Y. (1996). *Influence of Visual Environments on Visibility of Traffic Signs*. Transportation Research Record n.1553, TRB, Washington D.C., p.53-58.
- ALI, S.Y.; AI-SALEH, O.; KOUSHKI, P.A. (1997). *Effectiveness of Automated Speed- Monitoring Cameras in Kuwait*, Transportation Research Record n.1595, TRB, Washington D C., p.20-26.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DETRANS- ABDETRAN (1998).
<http://www.abdetran.com.br>.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DETRANS- ABDETRAN (2000).
<http://www.redetran.com.br>.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS- ANTP (1997).
Transporte Humano: Cidades com Qualidade de Vida, ANTP, São Paulo.
- BARBUTO, L.S. (1994). *Efeitos das Instalações Semafóricas Sobre o Índice de Infrações*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- CALIPER CORPORATION (1996). *TransCAD*, USA.
- CALIPER CORPORATION (1998). <http://www.caliper.com> .

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO- CET (1997). *Fatos e Estatísticas de Acidentes de Trânsito em São Paulo*, CET, São Paulo.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO- DENATRAN (1987). *Manual de Identificação, Análise e Tratamento de Pontos Negros*, Ministério da Justiça, Brasília, 2.ed.

ELVIK, R. (1997). *Effects on Accidents of Automatic Speed Enforcement in Norway*, Transportation Research Record n.1595, TRB, Washington D.C., p.14-19.

FARIA, E.O.; PORTUGAL, L.S.; BRAGA, M.G.C. (1993). *O Tratamento de Travessias de Pedestres por Sistema Especialista*, 7º ANPET-Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Paulo, 22 a 26 de novembro de 1993, p.769-781.

FERRAZ, A.C.P.; FORTES, F.Q.; SIMÕES, F.A. (1999). *Engenharia de Tráfego Urbano- Fundamentos Práticos*, EESC- USP, São Carlos, edição preliminar.

GARAT, H. (1996). *Seguridad Vial en Uruguay*, Uruguay- Montevideo.

GATTIS, J.L. (1996). *Cross Traffic Signing for Stop Signs*, Transportation Research Record n.1553, TRB, Washington D.C., p.1-11.

GOLD, P.A. (1995). *Segurança Viária*, IPPUL, Londrina.

GOLD, P.A. (1998). *Seguridad de Tránsito – Aplicaciones de Ingeniería para Reducir Accidentes*, BID, Washington.

GRAHAM, J.R.; FAZAL, A.; KING, L.E. (1997). *Minimum Luminance of Highway Signs Required by Older Drivers*. Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.91-98.

GUEDES, E.P. (1995). *Estudos dos Conflitos de Tráfego: Uma Proposta para Aplicação no Brasil*, Dissertação de Mestrado – PET/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

GUEDES, E.P.; BRAGA, M.G.C.; PIETRANTONIO, H. (1997). *Initial Experience with Traffic Conflict Techniques in Brazil*, Proceedings of ICTCT 97 Conference, 5-7 november, Lund, Sweden, 1997.

- HARKEY, D.L. (1999). *Development of a GIS-Based Crash Referencing and Analysis System*. Enhancing Transportation Safety in the 21st Century, ITE, Kissimmee, USA, march 28-31, 1999. Anais em CD-ROM.
- HERRERA, A.D.; RUBIO, R.L. (2000). *Experiencia en Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica a la Seguridad Vial. Analisis y Demonstración Practica*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- HOUTEN, R.V.; MALENFANT, J.E.L.; HOUTEN, J.V.; RETTING, R.A. (1997). *Using Auditory Pedestrian Signals to Reduce Pedestrian and Vehicle Conflicts*. Transportation Research Record n.1578, TRB, Washington D.C., p.20-22.
- INSTITUTION OF HIGHWAYS AND TRANSPORTATION- IHT (1996). *Guidelines for the Safety Audit of Highways*, IHT, London.
- KFOURI, E.V.; NOSOW, E.; HORTA Fº, H.C.; CAVALCANTI, D.; MARTINS, D.P.; SILVA, N.L.; NUNES, M.J.; CHAVES, C.O.M.; NEGRINI JR., D. (2000). *A Qualidade das Informações das Vítimas Fatais em Acidentes de Trânsito*. Revista dos Transportes Públicos, ANTP, Ano 22 - 2000, 3.trimestre.
- KRAUS, M.F.C.; BRAGA, M.G.C.; ESTEVES, R. (1996). *Medidas Moderadoras do Tráfego – Traffic Calming- Critérios para sua Aplicação no Brasil*. IX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Cuba-Habana, Diciembre, 1996.
- LIU, G.X.; POPOFF, A. (1997). *Provincial-Wide Travel Speed and Traffic Safety Study in Saskatchewan*. Transportation Research Record n.1595, TRB, Washington D.C., p.8-13.
- MARTINS, E. S. (1998). *Um Sistema para Planejamento Econômico-Financeiro de Empreendimentos Imobiliários*. Tese de Doutorado – POLI/USP, Departamento de Construção Civil.
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES- MT (1998). <http://www.transportes.gov.br> .
- MINISTÉRIO DA JUSTIÇA- MJ (1998). <http://www.mj.gov.br> .

- NAYLOR, D.W.; GRAHAM, J.R. (1997). *Intersection Design and Decision-Reaction Time for Older Drivers*. Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.68-71.
- PEREIRA, M. A. (1999). *O Novo Código de Trânsito Brasileiro: Impactos no Trânsito Urbano e Outros Aspectos*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- PIETRANTONIO, H. (1998). *A Técnica Sueca de Análise de Conflitos de Tráfego e sua Aplicação a Problemas de Segurança de Pedestres*, XII ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Fortaleza, 23 a 27 de Novembro de 1998 v.1, p.152-165.
- PIETRANTONIO, H. (1991). *Pesquisa sobre Análise de Conflitos de Tráfego em Interseções*, IPT, São Paulo.
- RODRIGUES, E.M. (1997). *Estudo da Sinistralidade Rodoviária em Meio Urbano – O Caso de Coimbra*, Dissertação de Mestrado – Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Civil, Coimbra, Portugal.
- RODRIGUES, F.J.A. (1992). *Limitação Automática da Velocidade dos Veículos para Redução dos Acidentes de Trânsito*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- ROZESTRATEN, R.J.A. (1988). *Psicologia do Trânsito: Conceitos e Processos Básicos*, EPU/EDUSP, São Paulo.
- SÁ, A.C.M.; FARIA, E.O.; CAMPOS, M.F.; BRAGA, M.G.C. (1995). *Moderação do Tráfego: Uma Possibilidade de Melhoria da Qualidade de Vida nas Cidades Brasileiras*, IX ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Carlos, 20 a 25 de novembro de 1995, p.880-891.
- SARKAR, S.; NEDERVEEN, A.A.J.; POLS, A. (1997). *Renewed Commitment to Traffic Calming for Pedestrian Safety*, Transportation Research Record n.1578, TRB, Washington D.C., p.11-19.
- SILVA, A.N.R; MELO, J.J.O.; BRONDINO, N.C.M. (1997). *Uma Introdução ao Planejamento de Transportes com Sistemas de Informação Geográfica*, EESC-USP, São Carlos.

SILVA, F.S.C.; PIETRANTONIO, H. (1993). *Análise do Conhecimento e Inferência em um Sistema Especialista para Segurança Viária*, 7º ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Paulo, 22 a 26 de novembro de 1993, p.751-767.

SIMÕES, F.A.; DOMINGUES JR., M.; FERRAZ, A.C.P. (2000). *Técnica de Conflictos de Tráfego SANCA2000, CIT2000* - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.

SIMÕES, F.A.; SATO, S.S.; SILVA, A.N.R. (1998). *Utilizando um SIG para Avaliar Acidentes de Tráfego em uma Cidade Média*, 3º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – COBRAC 98, Florianópolis, 18 a 22 de outubro de 1998. Anais em CD-ROM.

TOURINHO, L.F.B.; PIETRANTONIO, H. (1998). *Determinação de Parâmetros para Diagnóstico de Segurança de Pedestres em Interseções Urbanas Semaforizadas com a Análise de Conflito de Tráfego*, XII ANPET-Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Fortaleza, 23 a 27 de novembro de 1998, p.45-51.

ZEGEER, C.V.; STWART, J.R.; COUNCIL, F.M.; REINFURT, D.W.; HAMILTON, E. (1992) *Safety Effects of Geometric Improvements on Horizontal Curves*, Transportation Research Record n.1356, TRB, Washington, D.C., p.11-19.

ZEIN, S.R.; GEDDES, E.; HEMSING, S.; JOHNSON, M. (1997). *Safety Benefits of Traffic Calming*, Transportation Research Record n.1578, TRB, Washington D.C., p.3-10.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARELLANO, L.I.S. (1996). *Orientaciones para Prevenir y Reducir Accidentes de Tránsito en Vías Urbanas*. IX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Cuba-Habana, Diciembre, 1996.
- BARRENECHEA, G.D. (2000). *Recomendaciones en Infraestructura para Vehículos de dos Ruedas*. CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- BECK, R.V. (1995). *Análise do Impacto do Semáforo com Informador Auxiliar de Tempo Sobre a Capacidade das Interseções: Um Estudo de Caso*, Brasília: UNB – Projeto Final de Graduação.
- BECERRIL, L.C. (1994). *Geografía de la Inseguridad Vial en México*, VIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, México D.F., 06-10 de julio, 1994, p.491-507.
- BERBER, R.V. (1994). *Algunos Criterios para un Plan de Seguridad Vial Regional*, VIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, México D.F., 06-10 de julio, 1994, p.541- 570.
- BERGER, W.J. (1997). *Evaluation of Accident Black-Spot Redevelopment Investigated at a Sample of Sites*, Proceedings of ICTCT 97 Conference, 5-7 november, Lund, Sweden, 1997.

- BONNESON, J.A.; MCCOY, P.T. (1997). *Effect of Median Treatment on Urban Arterial Safety – An Accident Prediction Model*, Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.27-36.
- BREYER, J.P. (2000). *Tools to Identify Safety Issues for a Corridor Safety Improvement Program*, 79th Annual Meeting, Washington, January 9-13, 2000. Anais em CD-ROM.
- BROWN, B.; BAASS, K. (1997). *Seasonal Variation in Frequencies and Rates of Highway Accidents as Function of Severity*, Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.59-65.
- BUPEC: Relatório do Congresso Nacional de Segurança Rodoviária (1992). *Um Novo Modelo de Segurança de Trânsito para o Brasil*, BUPEC, São Paulo, março/1992.
- CHEU, R.L.; RITCHIE, S.G. (1995). *Automated Detection of Lane-Blocking Freeway Incidents Using Artificial Neural Networks*, Transportation Research-C, Great Britain, v.3, n.6, p.371-388.
- CHIRAL, S.A.; PASCUAL, S.R.; GARCÍA-ROS, R.; GONZÁLEZ, L.M. (2000). *Nuevas Tecnologías y Educación Vial: Facilitando la Transferencia entre Teoría y Práctica*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- CORBY, M.J.; SACCOMANNO, F.F. (1997). *Analysis of Freeway Accident Detection*, Transportation Research Record n.1603, TRB, Washington D.C, p.80-89.
- CROMBET, A.M.E. (1996). *Educación Vial en los Distintos Niveles Educativos*, IX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Cuba-Habana, Diciembre, 1996.
- CUBELLS, J.V.P., ALCARAZ, J.A.P.; ARMIÑANA, E.P., GÁÑEZ, J.B.S. (2000). *Acondicionamiento de Diversas Travesías Urbanas en la Provincia de Valencia*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.

DALTO, E.J.; MESQUITA, J.M.B; FARIA, E.O.; GUERRA, R.D. (1993). *Sistemática para Analisar a Circulação de Pedestres nos Passeios dos Centros Comerciais Urbanos*, 7º ANPET-Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Paulo, 22 a 26 de novembro de 1993, p.783-794.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO- DENATRAN (1978). *Diretrizes de Segurança de Trânsito*, Ministério da Justiça, Brasília.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO- DENATRAN (1987). *Manual de Segurança de Pedestres*, Ministério da Justiça, Brasília, 2.ed.

DRAKOPOULOS, A.; LYLES, R.W. (1997). *Driver Age as a Factor in Comprehension of Left-Turn Signals*, Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.76-85.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION- FHWA. *Improving Operational Safety on Local Roads and Streets*, U.S. Department of Transportation. USA FHWA-RT-88-039.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION- FHWA (1986). *Local Highway Safety Studies (LHSS): Users' Guide*, U.S. Department of Transportation, USA, july/1986.

FERREIRA, M.A.G.; SANCHES, S.P. (1998). *Avaliação do Conforto e Segurança dos Pedestres*. X Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander, 21 al 24 de septiembre de 1998, p.243-253.

GAN, C.; LONG, G. (1997). *Effects of Inadequate Driveway Corner Clearances on Traffic Operations, Safety, and Capacity*, Transportation Research Record n.1579, TRB, Washington D.C, p.35-42.

GARCIA, M.C.L.; BRAGA, M.G.C. (1992). *Travessias Exclusivas para Pedestres: Suas Deficiências e Desobediência ao Semáforo Por Parte dos Motoristas*, VI ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Rio de Janeiro, novembro de 1992, v.1, p.222-235.

GOLD, P.A. (1982). *Análise de Problemas de Segurança: Metodologia Geral*, EBTU-CET, São Paulo.

GONZÁLEZ, L.M.; MONTAÑÉS, M.C.; GIMENO, P.T.; PÉREZ, C.C.; CARBÓ, A.E. (2000). *Nivel de Alerta y Seguridad en la Conducción Prolongada*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.

HAMAOKA, H.; NASGASHIMA, H.; MORICHI, S. (1998). *An Analysis of Cause of Traffic Accidents at the Black Spots*, 8th World Conference on Transport Research, 12-17 July, 1998, Antwerp-Belgium, Book of Abstracts, p.102.

HANCHEY, C.M.; THOMPSON, R.; DOYLE, D. (2000). *Automated Collision Database and Reporting System for Nashville*, ITE Journal, April 2000, v.70, n.4, p.24-27.

HEYDECKER, B.G.; SMALL, C.; POULOVASSILIS, A. (1995). *Deductive Databases for Transport Engineering*, Transportation Research-C, Great Britain, v.3, n.5, p.277-292.

HICKEY JR., J.J. (1997). *Shoulder Rumble Strip Effectiveness: Drift-Off-Road Accident Reductions on the Pennsylvania Turnpike*, Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.105-109.

HOLLAND, C.A.; CONNER, M.T. (1996). *Exceeding the Speed Limit: An Evaluation of the Effectiveness of a Police Intervention*, USA: Pergamon, Accident Analysis & Prevention, v.28, n.5, p.587-597.

INSTITUTION OF HIGHWAYS AND TRANSPORTATION / DEPARTMENT OF TRANSPORT (1987). *Roads and Traffic in Urban Areas*, IHT, London.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO- INST (1998). <http://www.inst.org.br>.

INSTITUTO PANAMERICANO DE CARRETERAS- IPC (1994). *Relatório "Curso Segurança e Sinalização Rodoviária"*, Centro de Treinamento & Desenvolvimento do DER/SP, São Paulo.

IZQUIERDO, L.S. (1994). *Mejoras en la Seguridad com Medidas Aplicadas en las Carreteras*, Seminário Nacional de Segurança Viária, Guarulhos.

- JONSSON, T.; EKMAN, L. (1997). *Area wide illustration of car speeds*, ICTCT97 Conference.
- KHASNABIS, S.; ZEEGER, C.V.; CYNECKI, M.J. (1982). *Effects of Pedestrian Signals on Safety, Operations, and Pedestrian Behavior – Literature Review*, Transportation Research Record n.847, TRB, Washington D.C., p.78-86.
- KIM, K. (2000). *TRB ID Number: 00-1701 – Crash and Injury Outcome Multipliers*, 79th Annual Meeting, Washington, January 9-13, 2000. Anais em CD-ROM.
- KIM, K.; LI, L. (1996). *Modeling Fault Among Bicyclists and Drivers Involved in Collisions in Hawaii, 1986-1991*, Transportation Research Record n.1538, TRB, Washington D.C., p.75-80.
- LANG, L. (1999). *Transportation GIS*, ESRI Press, California, USA.
- LEHFELD, G.M. (1979). *O Programa de Redução de Acidentes de Trânsito na França*, Notas Técnicas da CET- NT 41/79, São Paulo.
- LEHFELD, G.M. (1977). *Redução dos Acidentes de Tráfego: Proposta de Medidas para um Plano de Ação*, Boletim Técnico da CET n.2, São Paulo.
- LIMA, R.S. (1998). *Expansão Urbana e Acessibilidade - O Caso das Cidades Médias Brasileiras*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- LORD, D. (1996). *Analysis of Pedestrian Conflicts with Left-Turning Traffic*, Transportation Research Record n.1538, TRB, Washington D.C., p.61-67.
- LOTTI, C. P. (1997). *Um Método Expedido de Representação da Geometria de uma Rodovia na Forma em que foi Efetivamente Construída*. Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- LOVSUND, P.; YANG, J. (1997). *Simulation of car-pedestrian impacts. A new human-body mathematical model*, ICTCT97 Conference, 1997.
- MANNERING, F.L.; GRODSKY, L.L. (1995). *Statistical Analysis of Motorcyclists Perceived Accident Risk*, USA: Pergarmon, Accident Analysis & Prevention, v.27, n.1, p.21-31.

- MÁRQUEZ, J. (1994). *Innovaciones en la Seguridad Vial de Camiones*. VIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, México D.F., 06-10 de julio, 1994, p.508-519.
- MARTINS, E.R.C.; TACO, P.W.G.; YAMASHITA, Y. (1996). *Impacto da Obrigatoriedade do Uso do Cinto de Segurança nos Acidentes de Tránsito*, IX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Cuba-Habana, Diciembre, 1996.
- MAYORA, J.M.P.; RUBIO, R.L. (2000) *Aplicación de Modelos de Regresión Multivariante al Análisis de la Información de Seguridad Vial*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- MCGUIGAN, D.; MCBRIDE, A.; RYALL, M. (1994). *A GIS for Road Safety in Lothian: Getting it Right*, Proc-The 22nd European Transport Forum, University of Warnick, England, September 1994, p.11-27.
- MCSHANE, W.R.; ROESS, R.P. (1990). *Traffic Engineering*, Prentice Hall, New Jersey, USA.
- MERCIER, C.R.; SHELLEY LI, M.C.; RIMKUS, J.B.; MERCIER, J.M. (1997). *Age and Gender as Predictors of Injury Severity in Head-On Highway Vehicular Collisions*, Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.37-46.
- OGDEN, K.W. (1996). *Safer Roads: Guide to Road Safety Engineering*, Avebury Technical, England.
- OLIVEIRA, D.E. (1998). *Código de Tránsito Brasileiro*, Rideel, São Paulo, 2.ed.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD (1990). *Integrated Traffic Safety Management in Urban Areas*, Road Transport Research Washington, USA.
- PAREDES, E.A. (1995). *O Espaço Geográfico no Sistema de Informações Geográficas (Geoprocessamento)*, Revista Tecnológica - UEM/CTC, Maringá, outubro/1995, n.4, v.1, p.17-28.

- PARSONSON, P.S. (2000). *Los Siete Defectos Más Peligrosos de las Carreteras en EE.UU.*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- PEEK-ASA, C.; KRAUS, J.F. (1996). *Injuries Sustained by Motorcycle Riders in the Approaching Turn Crash Configuration*. USA: Pergamon, Accident Analysis & Prevention, v.28, n.5, p.561-569.
- PELED, A.; HAKKERT, S. (1993). *A PC-Oriented GIS Application for Road Safety Analysis and Management*, Traffic Engineering & Control, July/August 1993, p.355-361.
- PERALES, M.J.C.; ARCE J.S.; RAMÍREZ, A.Z.; MOURIÑO R.L.; SOTO, M.J.M. (2000). *Calidad de los Datos sobre Accidentes de Tráfico. "Estado del Arte" e Implicaciones para la Seguridad Vial*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- PÉREZ, L.P. (1998). *Aplicación del Análisis Estadístico Bayesiano para Estudiar la Incidencia de las Actuaciones de Acondicionamiento de Carreteras y Refuerzo de Firmes Sobre la Accidentalidad*, X Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander, 21 al 24 de septiembre de 1998, p.768-769.
- PICADO-SANTOS, L.; RODRIGUES, E. (1998). *The Application of Traffic Conflict Techniques in Validation of Low Cost Safety Improvement Measures*. 9th International Conference on ROAD SAFETY IN EUROPE, VTI and BAST, Bergisch Gladbach-Cologne, 1998, september 21-23, 3v.
- PIETRANTONIO, H.; ROZESTRATEN, R.J.A. (1992). *Psicologia e Engenharia no Trânsito- Uma Agenda para Ação Conjunta em Pesquisa Aplicada*, VI ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Rio de Janeiro, novembro de 1992, v.1, p.171-184.
- RAMA, P.; LUOMA, J. (1997). *Driver Acceptance of Weather-Controlled Road Signs and Displays*, Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.72-75.

- RAMÍREZ, A.Z. (1998). *Son Evitables los Accidentes de Tráfico? La Filosofía de la Satisfacción. Un Enfoque a la Seguridad Vial*, X Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander, 21 al 24 de septiembre de 1998, p.715.
- RAN, B.; LEIGHT, S; JOHNSON, S.; HUANG, W. (1997). *Human Factor Studies in Evaluation of Automated Highway System Attributes*, Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.30-34.
- RAUB, R.A. (1997). *Occurrence of Secondary Crashes on Urban Arterial Roadways*, Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.53-58.
- REYES, A.L.O. (1986). *Causas e Efeitos dos Acidentes - O Caso do Sistema Anchieta Imigrantes*. I Congresso Nacional de Segurança Viária, São Paulo, 31/março a 3/abril de 1986.
- ROCHA, C.H.B. (1997). *Geoprocessamento Aplicado ao Planejamento, Projeto e Gerenciamento de Vias de Transporte*, VIII Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte, Santiago, 10-14 de noviembre de 1997, p.13-23.
- RODRIGUES, E.; PICADO-SANTOS, L. (1997). *A Study on Road Accidents in Urban Environment*. Proceedings of International Conference on TRAFFIC SAFETY ON TWO CONTINENTS, VTI 9A, Part 3, Lisboa, setembro, 1997, 8v., p.117-128.
- ROMARO, M.; ONUSIC, H.; FIEHL, G. (1994). *Análise de Acidentes em Veículos Comerciais*, Seminário de "Segurança Veicular", AEA, São Paulo, abril /1994.
- ROSILLO, V.J.O.; GARCÍA, A.G. (2000). *Estudio de los Factores Relacionados con el Vehículo que Influyen en las Visibilidades en Redes Viárias*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- ROZESTRATEN, R.J.A. (1992). *Sinais de Trânsito e Comportamento: Engenharia e Psico-Pedagogia*, VI ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Rio de Janeiro, novembro de 1992, v.1, p.211-221.

- RUBIO, R.L. (1998). *Eficacia y Rentabilidad Desde el Punto de Visata de Seguridad Vial de las Medidas de Bajo Coste en Carreteras*, X Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander, 21 al 24 de septiembre de 1998, p.331-338.
- SACCOMANNO, F.F.; CHONG, K.C.; NASSAR, S.A. (1997). *Geographic Information Systems Platform for Road Accident Risk Modeling*, Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.18-26.
- SALLEY, C.H. (1994). *Ingeniería en Seguridad Sistemática, un Herramienta Nueva para Transporte Público*, VIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, México D.F., 06- 10 de julio, 1994, p.521-540.
- SANTOS, R.A.; ROZESTRATEN, R.J.A. (1986). *Avaliação do Conhecimento Teórico da Legislação e da Sinalização por Fototests*. I Congresso Nacional de Segurança Viária, São Paulo, 31/março a 3/abril de 1986.
- SAWAYA, O.B.; SCHOFER, J.L.; ZILIASKOPOULOS, A.K.; RAUB, R.A. (2000). *Continuous Learning Process Model for Work Zone Safety Management*, 79th Annual Meeting, Washington, January 9-13, 2000. Anais em CD-ROM.
- SCARINGELLA, R.S.; MARTINEZ FILHO, A. (1994). *Inspeção de Segurança Veicular*, Seminário de "Segurança Veicular", AEA, São Paulo, abril/1994.
- SCARINGELLA, R.S.; MARTINEZ FILHO, A.; RODOLPHO, A.J.; INST (1995). *Auditoria de Segurança nos Projetos de Sinalização Semafórica da Cidade de São Paulo*, IX ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Carlos, 20 a 25 de novembro de 1995, v.2, p.404-409.
- SETTI, J.R.A. (1985). *Identificação e Classificação de Locais Inseguros em Vias Urbanas*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- SETTI, J.R.A.; WIDMER, J.A.; LOTTI, C.P.; NOGUEIRA, A.A.R. (1995). *Acidentes Envolvendo Veículos de Carga e sua Relação com as Características Geométricas das Rodovias*, IX ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Carlos, 20 a 25 de novembro de 1995, v.2, p.420-431.

- SHOJI, E.S. (2000). *Desenvolvimento de Um Programa de Sistemas de Gerência de Pavimentos Urbanos para Cidades Brasileiras de Médio Porte*, Dissertação de Mestrado – USP/ São Carlos, Departamento de Transportes, São Carlos.
- SILVA, A.N.R. (1998). *Ferramentas Específicas de um Sistema de Informações Geográficas para Transportes*, EESC/USP, São Carlos.
- SILVA, A.N.R. (1998). *Sistemas de Informações Geográficas para Planejamento de Transportes*, Livre-Docência – EESC/USP, Departamento de Transportes, São Carlos.
- SILVA, A.N.R.; WAERDEN, P. (1997). *First Steps with a Geographic Information System for Transportation*, Gráfica e Editora São Francisco, Ribeirão Preto.
- SINAY, M.C.F.; OLIVEIRA M.J. (2000). *Evaluación de la Práctica de Colecta de Datos de Accidentes de Tránsito*, CIT2000 - IV Congreso de Ingeniería del Transporte, Valencia-Espanha, 7 a 9 de junho de 2000. Anais em CD-ROM.
- SOUZA, M.J.B. (1996). *Marketing Social Aplicado a Segurança no Trânsito: Um Estudo para Reduzir Acidentes*, Tese de Doutorado – USP, Escola de Comunicação e Artes, São Paulo.
- STEVENSON, M.R. (1996). *The Validity of Children's Self-Reported Exposure to Traffic*, USA: Pergamon, Accident Analysis & Prevention, v.28, n.5, p.599-605.
- STUTTS, J.C.; HUNTER, W.W.; PEIN, W.E. (1996). *Pedestrian-Vehicle Crash Types: An Update*, Transportation Research Record n.1538, TRB, Washington D.C., p.68-74.
- SUTTON, J.C. (1996). *Role of Geographic Information Systems in Regional Transportation Planning*, Transportation Research Record n.1518, TRB, Washington D.C., p.25-31.
- SVENSSON, A. (1997). *A Method to Analyse the Traffic Process in a Safety Perspective*, Proceedings of ICTCT 97 Conference, 5-7 november/1997, Lund, Sweden.
- THAGESEN, B. (1996). *Highway and Engineering in Developing Countries*, E & FN SPON, London.

- TRIVELLAS, T.D. (1998). *Ranking the Hazardous Locations: A Broader Perspective*, 8th World Conference on Transport Research, 12-17 July, 1998, Antwerp-Belgium, Book of Abstracts, p.105.
- VASCONCELLOS, E.A. (1996). *Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas*, Editoras Unidas, São Paulo.
- VASCONCELLOS, E.A. (1996). *Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e Propostas*, Editoras Unidas, São Paulo.
- VIEIRA, H.; VALENTE, A.M.; LINDAU, L.A. (1995). *Avaliação de Medidas de Contenção de Acidentes: Uma Abordagem Utilizando Dados Desagregados*. IX ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, São Carlos, 20 a 25 de novembro de 1995, v.2, p.410-419.
- VINGILIS, E.; LARKIN, E.; STODUTO, G.; PARKINSON-HEYES, A.; MCLELLAN, B. (1996). *Psychosocial Sequelae Of Motor Vehicle Collisions: A Follow-Up Study*, USA: Pergamon, Accident Analysis & Prevention, v.28, n.5, p.637-645.
- WESSELS, R.L. (1996). *Bicycle Collisions in Washington State: A Six-Year Perspective, 1988-1993*. Transportation Research Record n.1538, TRB, Washington D.C., p.81-90.
- WRIGHT, C.; JARRETT, D. (1994). *Spatial Aspects of Traffic Circulation: A Review of Alternative Systems*, Transportation Research - B, Great Britain, v.29B, n.1, p.1-32.
- ZANATTA, N.; CREMONESE JR., A.; FILIZZOLA, E.P.; KFOURI, E.V. (1996). *Sistema de Coleta e Apuração das Informações de Acidentes de Trânsito*, IX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Cuba-Habana, Diciembre, 1996.
- ZEGEER, C.V.; OPIELA, K.S.; CYNECKI, M.J. (1982). *Effect of Pedestrian Signals and Signal Timing on Pedestrian Accidents*, Transportation Research Record n.847, TRB, Washington D.C., p.62-77.
- ZEGRAS, C. (1997). *Costos Estimados de Accidentes de Tránsito en Santiago de Chile, 1994*. VIII Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte, Santiago, 10-14 de noviembre de 1997, p.223- 234.

ZHOU, M.; LYLES, R.W. (1997). *Mobility Patterns of the Next Generation of Older Persons*. Transportation Research Record n.1573, TRB, Washington D.C., p.99-104.

ZHOU, M.; SISIOPIKU, V.P. (1997). *Relationship Between Volume-to-Capacity Ratios and Accident Rates*. Transportation Research Record n.1581, TRB, Washington D.C., p.47-52.

ZITO, R.; D'ESTE, G.; TAYLOR, M.A.P. (1995). *Global Positioning Systems in the Time Domain: How Useful a Tool for Intelligent Vehicle-Highway Systems?*, Transportation Research - C, Great Britain, v.3, n.4, p.193-209.

ANEXO 1

Estudos de acidentes de trânsito

Estudos de acidentes de trânsito

A1.1 Introdução

Para definir alguns parâmetros do banco de dados de acidentes foram realizados estudos experimentais, em conjunto com o Batalhão de Polícia Militar da cidade de São Carlos. Na formação de um banco de dados para teste aplicativo foram usados três programas para microcomputadores, o programa Access, para introdução dos dados, e os programas Excel (PE) e TransCAD (SIG-T) para armazenagem, manipulação e análise dos dados.

A1.2 Parâmetros do banco de dados de acidentes

Para definição de uma coleta sistemática, deve-se proceder a escolha das variáveis necessárias às análises, sem que ocorra excesso ou falta de informações. Primeiramente, a seleção foi feita tomando-se como referência os itens constantes no BO/PM, para formação do banco de dados.

As variáveis selecionadas foram o dia, mês, ano, dia da semana, hora e local do acidente; tipo, rua de deslocamento e idade dos motoristas dos veículos; rua de deslocamento e idade dos pedestres; tipo do acidente; gravidade do acidente; semáforo, sinalização e iluminação na via; condições do tempo; tipo e condições da pista.

Alguns itens não relacionados no BO/PM, embora, descritos muitas vezes no histórico do acidente, foram propostos para levantamento. O sentido de deslocamento dos veículos na via, para posicioná-los por aproximação, e a definição do tipo do acidente, discriminando-se o tipo de colisão (traseira, transversal, frontal ou lateral) e de choque (com objeto fixo ou veículo estacionado), parâmetros complementares necessários à área de Engenharia de Tráfego.

A partir da primeira definição dos parâmetros, procedeu-se o levantamento destes dados, com coleta em formulário específico, realizada por policiais militares que receberam precedente instrução para esta tarefa. Em análise posterior, detectou-se alguns erros no preenchimento dos formulários, sendo que as maiores dificuldades foram a definição no tipo de acidente, no sentido de deslocamento dos veículos, assim como na identificação do local do acidente.

Após testes com os programas para formação do banco de dados e análises de estudos conjuntos de acidentes e conflitos, algumas variáveis foram excluídas do banco de dados de acidentes. Os itens iluminação e tempo, foram retirados pela redundância de informações com os itens hora e condições da pista, respectivamente.

A1.3 Formulário padrão para coleta de dados de acidentes

A planilha para formação do banco de dados de acidentes, com os itens e referente codificação, adotada nos estudos preliminares é apresentada na figura A1.1.

38º BPM / I - USP - Levantamento de Dados de Acidentes de Trânsito - São Carlos/SP									
dia	mês	ano	dia da semana	hora	min	número do BO			
Local do acidente									
Rua 1:					nº				
Rua 2:									
Veículo 1		Veículo 2		Tipo do acidente					
<input type="checkbox"/> Automóvel	AUT	<input type="checkbox"/> Automóvel	AUT						
<input type="checkbox"/> Moto	MOT	<input type="checkbox"/> Moto	MOT						
<input type="checkbox"/> Caminhão	CAM	<input type="checkbox"/> Caminhão	CAM						
<input type="checkbox"/> Ônibus	ONI	<input type="checkbox"/> Ônibus	ONI						
<input type="checkbox"/> Bicicleta	BIC	<input type="checkbox"/> Bicicleta	BIC						
<input type="checkbox"/> Utilitário	UTI	<input type="checkbox"/> Utilitário	UTI						
<input type="checkbox"/> Tração animal	ANI	<input type="checkbox"/> Tração animal	ANI						
Rua	1 - 2	Rua	1 - 2						
Sentido	BC - CB	Sentido	BC - CB						
Idade do motorista:		Idade do motorista:							
Pedestre 1		Pedestre 2		<input type="checkbox"/> colisão traseira COT					
<input type="checkbox"/> atropelamento de pedestre ATR							<input type="checkbox"/> transversal COV		
<input type="checkbox"/> atropelamento de animal AAN							<input type="checkbox"/> frontal COF		
<input type="checkbox"/> capotamento CAP							<input type="checkbox"/> lateral COL		
Rua		1 - 2		<input type="checkbox"/> choque					
Sentido		BC - CB		<input type="checkbox"/> objeto fixo CFX					
Idade:		Idade:		<input type="checkbox"/> veículo estacionado CVE					
Rua		1 - 2		<input type="checkbox"/> atropelamento de pedestre ATR					
Sentido		BC - CB		<input type="checkbox"/> atropelamento de animal AAN					
Idade:		Idade:		<input type="checkbox"/> capotamento CAP					
				<input type="checkbox"/> tombamento TOM					
				<input type="checkbox"/> engavetamento ENG					
				<input type="checkbox"/> derrapagem DER					
Semáforo		Sinalização		Iluminação		Tempo			
<input type="checkbox"/> operando	OPE	<input type="checkbox"/> PARE	PAR	<input type="checkbox"/> luz solar	SOL	<input type="checkbox"/> bom	BOM		
<input type="checkbox"/> defeituoso	DEF	<input type="checkbox"/> preferencial	PRE	<input type="checkbox"/> entardecer ou amanhecer	ENA	<input type="checkbox"/> chuva	CHU		
<input type="checkbox"/> desligado	DES	<input type="checkbox"/> outra	OUT	<input type="checkbox"/> noite com luz artificial	ART	<input type="checkbox"/> neblina	NEB		
<input type="checkbox"/> inexistente	INE	<input type="checkbox"/> nenhuma	NEN	<input type="checkbox"/> noite sem luz artificial	NSL				
Gravidade do Acidente				Nº de vítimas		Dado complementar: (não preencher em campo)			
<input type="checkbox"/> danos materiais	DAN								
<input type="checkbox"/> vítima não fatal	NAF								
<input type="checkbox"/> vítima fatal	FAT					óbito posterior	OBP		
Tipo da Pista		Condições da Pista		<input type="checkbox"/> enlameada ENL					
<input type="checkbox"/> asfalto	ASF	<input type="checkbox"/> seca	SEC	<input type="checkbox"/> oleosa OLE					
<input type="checkbox"/> paralelepípedo	PAR	<input type="checkbox"/> molhada	MOL	<input type="checkbox"/> obstruída OBS					
<input type="checkbox"/> terra	TER	<input type="checkbox"/> inundada	INU	<input type="checkbox"/> em obras OBR					
<input type="checkbox"/> outro	OUT	<input type="checkbox"/> esburacada	ESB	<input type="checkbox"/> interrompida INT					
Provável causa - observações adicionais									

Responsável pelo preenchimento:									

Figura A1.1 - Planilha para coleta de dados de acidentes de trânsito.

A1.4 Formulário padrão para coleta de dados sobre feridos

Os dados sobre feridos nos acidentes de trânsito devem ser obtidos junto aos estabelecimentos hospitalares. As informações desejáveis são o local, a data e a hora do acidente, para localização no banco de dados de acidentes, a gravidade dos ferimentos e óbitos posteriores ao acidente. A planilha para coleta de dados proposta nos estudos preliminares é apresentada na figura A1.2. O preenchimento é feito por acidente, sendo que os campos de ferimentos leves, médios e graves, assim como os campos de alta ou óbito, devem ser completados com o número de vítimas correspondentes.

Local do acidente: _____ _____		data ____/____/____ hora ____/____
Entrada		Saída
Ferimentos	<input type="checkbox"/> Leves <input type="checkbox"/> Médios <input type="checkbox"/> Graves	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Óbito
Obs.: preencher os campos com os números de vítimas correspondentes		

Figura A1.2 - Planilha para coleta de dados sobre feridos.

A1.5 Banco de dados para teste aplicativo

Para formação do banco de dados para testes aplicativos foram coletados dados de acidentes ocorridos na cidade de São Carlos-SP. O banco de dados foi montado com o auxílio do Batalhão de Trânsito da cidade e refere-se aos meses de janeiro e fevereiro de 2000.

Após a coleta, os dados foram introduzidos no microcomputador através de um programa desenvolvido em Access, exportados para planilha eletrônica e posteriormente para um banco de dados em TransCAD, SIG-T utilizado.

Um procedimento importante, nesta fase, foi a checagem do nome das vias de acordo com o estabelecido no cadastro de vias do mapa de São Carlos, montado em TransCAD. O endereçamento anotado erroneamente pode levar a perda da informação pela impossibilidade de localização no SIG.

Na figura A1.3, pode-se observar a tela do formulário de entrada de dados de acidentes, desenvolvido em Access. Alguns campos possuem checagem de dados, como os itens rua_1 e rua_2 que estão ligados a lista de nomes de ruas adotadas na base de dados do mapa de São Carlos no SIG utilizado.

The screenshot shows a Microsoft Access data entry form titled "Dado_Acid". The form is organized into several sections:

- Header:** "Código" with the value "1".
- Date and Time:** "dia mês" (1 JAN), "ano" (2000), "dia_sem" (SAB), "hora" (1), "min" (58).
- Location:** "rua_1" (AV SAO CARLOS) and "rua_2" (AV DR CARLOS BOTELHO), both with dropdown menus and "nº" fields.
- Vehicle Information:**
 - V1: AUT (dropdown), V1rua: 1, V1sentido: CB, V1ida_mot: 25
 - V2: AUT (dropdown), V2rua: 2, V2sentido: DC, V2ida_mot: 20
 - V3: (dropdown), V3rua: (dropdown), V3sentido: (dropdown), V3ida_mot: (dropdown)
- Accident Details:**
 - tipo_acid: COV (dropdown)
 - gravidade: DAN (dropdown)
 - vít_nãofatal: (checkbox)
 - vít_fatal: (checkbox)
 - óbito_post: (checkbox)
- Other Fields:**
 - semáforo: OPE (dropdown)
 - sinalização: (dropdown)
 - iluminação: ART (dropdown)
 - tempo: CHU (dropdown)
 - tipo_pista: ASF (dropdown)
 - condições: MOL (dropdown)
- Observations:** "observações" field with a scrollable text area.
- Footer:** "Registro: 1 de 169" with navigation buttons.

Figura A1.3 - Tela do formulário para entrada de dados dos acidentes – programa Access.

Na tabela A1.1 apresenta-se o banco de dados.

Tabela A1.1 - Banco de dados para testes aplicativos – acidentes ocorridos em São Carlos-SP.

Dia	mês	ano	d_sab	hr	min	rua_1	nº	rua_2	V1	V1R	V1S	V1IM	V2	V2R	V2S	V2IM	V3	V3R	V3S	V3IM	P1R	P1S	P1Id	P2R	P2S	P2Id	T_AC	GRAV	V_NF	V_F	OP	SEMA	SINA	ILUM	TEMPO	T_PIG	C_PIG
1	JAN	2000	SAB	1	50	AV SAO CARLOS		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	1	CB	25	AUT	2	BC	20												COV	DAN			OPE		ART	CHU	ASF	MOL
1	JAN	2000	SAB	4	7	RUA DA ALEXANDRINA		RUA GEMINIANO COSTA	AUT	1	CB		AUT	2	CD													COV	NAF			OPE	PAR		CHU	ASF	MOL
1	JAN	2000	SAB	4	30	AV COM ALFREDO MAFFEI		RUA DELFINO SALGADO	AUT	1	CB	19															CFX	DAN			INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL	
2	JAN	2000	DOM	12	30	AV DR TEIXEIRA DE BARROS		RUA SAO PIO X	AUT	1			AUT	1														COL	DAN			INE	NEN	ENA	CHU	ASF	MOL
2	JAN	2000	DOM	14	0	RUA CEL LEOPOLDO PRADO		RUA CLARA	AUT	1	BC	32	AUT	1	BC	33												COT	DAN			INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL
2	JAN	2000	DOM	19	15	RUA FCO GENTIL DE GUZZI	229		AUT	1	BC	25	AUT	1	BC													COT	DAN			INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL
2	JAN	2000	DOM	21	0	AV HENRIQUE GREGORI	215		AUT	1	BC		AUT	1	BC													CVE	NAF			INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL
3	JAN	2000	SEG	1	40	RUA MIGUEL PETRONI	2200		AUT		CB		AUT	1	CB																INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL	
3	JAN	2000	SEG	14	30	RUA MIGUEL PETRONI		AV FCO PEREIRA LOPES	AUT	1	CB	44	AUT	2	BC													COV	DAN			OPE	NEN	SOL	CHU	ASF	MOL
3	JAN	2000	SEG	13	30	RUA DOM PEDRO II		AV COM ALFREDO MAFFEI	AUT	1	CB	57	AUT	2	BC	23												COV	DAN			INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL
3	JAN	2000	SEG	15	15	RUA BENTO CARLOS			AUT	1		35	AUT	1														CVE	DAN			INE	NEN	SOL	CHU	PAR	MOL
3	JAN	2000	SEG	17	30	RUA CAMPOG SALLES	2564		AUT	1	CB	42	AUT	1	CB	44												CVE	DAN			INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL
4	JAN	2000	TER	16	30	AV DAS AZALEIAS		AV DAS AZALEIAS	AUT	1	BC	29	AUT	2	CB													COV	DAN			INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL
4	JAN	2000	TER	19	39	RUA FCO POGSA		RUA ARISTIDES VIEIRA	AUT				AUT	1	CB	35		1	CB	26								COL	DAN			INE	NEN	ENA	CHU	ASF	MOL
4	JAN	2000	TER	18	20	AV DR CARLOS BOTELHO		RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL	AUT	1	CB		AUT	1	CB													COT	DAN			OPE		SOL	CHU	ASF	INU
4	JAN	2000	TER	19	20	RUA BENTO CARLOS			AUT	1	CB	23	AUT	1		21												COT			OPE			CHU	ASF	MOL	
5	JAN	2000	QUA	9	9	AV COM ALFREDO MAFFEI			AUT	1	BC	19	AUT		BC														DAN			INE	NEN	SOL	CHU	ASF	MOL
5	JAN	2000	QUA	13	30	AV PADUA SALLES		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	1	CB		AUT	2	BC													COT	DAN			INE	PAR	ENA	BOM	ASF	SEC
5	JAN	2000	QUA	19	55	RUA DA ALEXANDRINA		RUA PE TEIXEIRA	AUT	2	BC	42	AUT	1	BC	20												COL	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
5	JAN	2000	QUA	20	41	RUA 3 ?	305		BIC												1	BC	6					ATR	NAF	1		INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL
5	JAN	2000	QUA	20	50	AV DR CARLOS BOTELHO		RUA VISCONDE DE INHAUMA	AUT	1	CB	19	AUT	2	CB													COV	DAN			INE	PAR	ART	BOM	ASF	SEC
6	JAN	2000	QUI	19	30	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO		RUA MIGUEL PETRONI	AUT	2	CB		AUT	1	BC													COV				INE	PAR	ENA	BOM	ASF	SEC
6	JAN	2000	QUI	19	10	RUA DR WALTER DE CAMARGO SCHULTZER		AV CAP LUIZ BRANDAO	AUT	2	CB	22	AUT	1	CB	52												COV	DAN			INE	PAR	ENA	BOM	ASF	SEC
6	JAN	2000	QUI	3	43	RUA DA ALEXANDRINA		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	2	BC	20	UTI	1	BC	26												COV	NAF	2		OPE		ART	CHU	ASF	MOL
6	JAN	2000	QUI	16	22	TRAV 07 ?	20		AUT	1			AUT	1														CVE	DAN			INE	PRE	SOL	BOM	ASF	MOL
7	JAN	2000	SEX	16	50	RUA JOGE FERRAZ DE CAMARGO	263		MOT	1	BC		AUT	1	BC													COV	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
7	JAN	2000	SEX	22	0	RUA LUIZ PROCOPIO DE ARAUJO FERRAZ	662		AUT	1	BC		AUT	1	BC													COL	DAN			INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL
8	JAN	2000	SAB	14	45	RUA MIGUEL ADELNUR FILHO			MOT	1		18	MOT	1		36												COF	NAF			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
8	JAN	2000	SAB	12	40	RUA DR ORLANDO DAMIANO		RUA DA ALEXANDRINA	AUT	1	BC		AUT	1	BC													COT	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC

Tabela A1.1 (continuação) - Banco de dados para testes aplicativos - acidentes ocorridos em São Carlos-SP.

Dia	mês	ano	d_sem	hr	min	rua_1	n°	rua_2	V1	V1R	V1G	V1IM	V2	V2R	V2S	V2IM	V3	V3R	V3S	V3IM	P1R	P1S	P1Id	P2R	P2S	P2Id	T_AC	GRAV	V_NF	V_F	OP	SCMA	SINA	ILUM	TEMPO	T_PIS	C_PIS
18	JAN	2000	TER	23	45	AV DR CARLOS BOTELHO		AV SAO CARLOS	AUT	1	BC		AUT	2	CB													COV	NAF			OPE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
19	JAN	2000	TER	23	50	RUA JOAO MARTINS FRANCA		AV ARNOLDO DE ALMEIDA PIRES	ONI	1	BC		AUT	2														COL	DAN			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
19	JAN	2000	QUA	12	16	RUA DES JULIO DE FARIA		RUA MARTIN LUTHER KING	AUT	2	CB		AUT	2	BC													COV	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
19	JAN	2000	QUA	0	55	AV COM ALFREDO MAFFEI	420		AUT	1	BC																	COV	DAN			INE	PRE	ART	BOM	ASF	MOL
20	JAN	2000	QUA	6	25			RUA CONSTATE MANGINI	ONI		CB	48	ONI		CB	25												COV	DAN			INE	NEN	ENA	BOM	ASF	SEC
20	JAN	2000	QUI	14	40	RUA DES JULIO DE FARIA		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	1	BC		AUT	2	CB													COV	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
21	JAN	2000	SEX	21	30	AV SAO CARLOS	1215		AUT	1	BC		AUT	1	BC													COL	DAN			OPE		ART	BOM	ASF	SEC
21	JAN	2000	SEX	10	20	RUA DA ANA PRADO	999		AUT	1	BC	35	CAM	1	BC													CVE	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
22	JAN	2000	SAB	9	45	RUA ABRAHAO JOAO	1099		AUT	1	BC		AUT	1	BC													CVE	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
23	JAN	2000	DOM	21	0	RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO	2700		AUT	1	BC		AUT	1	BC													CVE	DAN			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
23	JAN	2000	DOM	21	2	RUA ANTONIO BLANCO		RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO	AUT	2	CB	21	AUT	2	BC	56												COV	DAN			INE	PAR	ART	BOM	ASF	SEC
23	JAN	2000	DOM	0	20	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO			AUT	1	CB	49																COV	NAF	3		INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
23	JAN	2000	DOM	14	20			RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES	AUT	1	BC	27	AUT	2	CB													COL	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
24	JAN	2000	SEG	13	30	RUA JOGE BENETTI	595		AUT	1			MOT	1														CVE	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
25	JAN	2000	TER	15	10	RUA 64 ?		AV NELSON ORLANDI	AUT	2	CB	29	AUT	1	BC	33												COV	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
26	JAN	2000	QUA	14	15	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO	575		AUT	1	CB	36	AUT	1	CB	36												CVE	DAN			DES	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
26	JAN	2000	QUA	22	0	AV FCO PEREIRA LOPES			AUT	1	CB	23	AUT	1	BC	23												COL	DAN			INE	OUT	ART	CHU	ASF	MOL
26	JAN	2000	QUA	11	30	RUA SAO JOAQUIM		RUA CEZAR RICOME	AUT	2	BC		AUT	1	CB													COV	DAN			INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL
26	JAN	2000	QUA	17	10	RUA PE TEIXEIRA	1953		CAM	1	CB	30	AUT	1	CB													COT	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
27	JAN	2000	QUI	12	50	AV COM ALFREDO MAFFEI		RUA 9 DE JULHO	AUT	2	CB		AUT	1	CB													COV	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
28	JAN	2000	SEX	14	50	AV JOAO STELLA		RUA ROBERTO FERREIRA LASCANO	AUT	2	CB	39	CAM	1	BC	23												COV	NAF	2		INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
28	JAN	2000	SEX	16	0	AV HENRIQUE GREGORI		RUA DR DUARTE NUNES	AUT	1	BC		ONI	2	BC													COV	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
28	JAN	2000	QUI	13	15	RUA THEODURETO DE CAMARGO		RUA DOMINGOS MARINO	AUT	2	BC		AUT	1	BC													COV	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
29	JAN	2000	SAB	22	10	AV SAO CARLOS	2205		AUT	1	CB											1		38				ATR	NAF			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
29	JAN	2000	SAB	10	50	RUA DOMINGOS DIEGUES		RUA JOSE MIGUEL DERIGGI	AUT	1	BC		AUT	2	BC													COL	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
29	JAN	2000	SAD	1	58	RUA DR MARINO DA COSTA TERRA	169		MOT	1	CB		AUT	1	CB													COT	NAF			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
29	JAN	2000	SAB	9	30	RUA DA ALEXANDRINA	2057		CAM	1	BC		AUT	1	BC													CVE	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
29	JAN	2000	SAD	22	15	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	520		AUT	1	CB	20	AUT	1	CB	49												COL	DAN			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC
30	JAN	2000	DOM	12	22	RUA ANTONIO MARTINEZ CARRERA			AUT	1	BC	52										1		CB	5			ATR	NAF			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC

Tabela A1.1 (continuação) - Banco de dados para testes aplicativos - acidentes ocorridos em São Carlos-SP.

Dia	mês	ano	d_semi	hr	min	rua_1	nº	rua_2	V1	V1R	V1G	V1IM	V2	V2R	V2S	V2IM	V3	V3R	V3G	V3IM	P1R	P1S	P1Id	P2R	P2G	P2Id	T_AC	GRAV	V_NF	V_F	OP	SEMA	SINA	ILUM	TEMPO	T_PIG	C_PIG		
31	JAN	2000	DOM	19	30	RUA RIO BRANCO	118		AUT	1		54	CAM	1		32											CVE	DAN				INE	NEN	ENA	BOM	ASF	SEC		
31	JAN	2000	SEG	16	50	RUA RIO ARAGUAIA		RUA RIO BRANCO	AUT	1	DC	40	CAM	1	BC	46												COL	DAN				INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
31	JAN	2000	SEG	14	30	AV DR CARLOS BOTELHO	1599		AUT	1	CB		AUT	1	CB		AUT	1	CB									ENG	NAF				INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
31	JAN	2000	SEG	23	35	RUA FCO POGGA	252		AUT	1	BC		CAM	1	BC													CVE	NAF				INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL	
1	FEV	2000	TER	13	0	RUA BAHIA	309		AUT	1	BC		CAM	1	BC													CVE	DAN				INE	NEN	SOL	CHU	ASF	MOL	
1	FEV	2000	TER	12	45	AV SALLUM		RUA ANANIAS EVANGELISTA DE TOLEDO	AUT	1	BC		AUT	2	BC													COL	NAF				INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL	
1	FEV	2000	TER	13	0	RUA DES JULIO DE FARIA	1100		AUT	1	CB		AUT	1	CB													COT	DAN				INE	NEN	SOL	CHU	ASF	MOL	
1	FEV	2000	TER	14	0	AV PADUA SALLES		RUA DOS FERROVIARIOS	AUT	1		31	AUT	1		23	AUT	1		52								COT	DAN				INE	NEN	SOL	CHU	ASF	MOL	
1	FEV	2000	TER	13	0	AV PADUA SALLES		RUA THEODURETO DE CAMARGO	AUT	1	BC	27	AUT	2		33												COL	DAN				INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL	
2	FEV	2000	QUA			RUA DEL JOSE AUGUSTO DE OLIVEIRA SALLES	478		AUT	1	CB	24	MOT	1	CD													COL	DAN				INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
3	FEV	2000	QUI	21	40	RUA DOM CARMINE ROCCO	811		CAM	1			MOT	1														CVE	NAF				INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
3	FEV	2000	QUI	16	0	RUA CONDE DO PINHAL		RUA DA ALEXANDRINA	AUT	2	BC		AUT	1	BC													COL	DAN				INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL	
3	FEV	2000	QUI	14	20	RUA ANTONIO ELANCO		RUA MIGUEL GIOMETTI	AUT	2	BC		AUT	1	CB													COV	DAN				INE	PAR	SOL	CHU	ASF	MOL	
3	FEV	2000	QUI	17	0	RUA 15 DE NOVEMBRO	2280		AUT	1	BC		CAM	1	BC													CVE	DAN				INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
4	FEV	2000	SEX	13	30	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	464		AUT	1	CB				1	CD												CVE	DAN				INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
4	FEV	2000	SEX	22	0	AV HENRIQUE GREGORI		AV GRECIA	AUT	2	BC																	CFX	DAN				INE	OUT	ART	CHU	ASF	MOL	
4	FEV	2000	SEX	17	32	RUA GERALDO DOMINGOS ADABO		RUA EVA LARNABE LATTANZIO	AUT	2	BC	20	BIC	2	CD	10												COL	NAF	1			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
4	FEV	2000	SEX	22	46	AV SALLUM	1231		AUT	1	BC		ONI	1	CB													COL	NAF	1			INE	NEN	ART	CHU	ASF	MOL	
4	FEV	2000	SEX	10	0	RUA CONDE DO PINHAL		RUA AQUIDABAM	MOT	1			AUT	2														DER	NAF				PAR	SOL	BOM	ASF	SEC		
6	FEV	2000	SAB	10	0	RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES		RUA FCO MARGO	AUT	1	BC		AUT	2	BC													COV	DAN				INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	SAB	16	30	RUA THEODURETO DE CAMARGO		AV PADUA SALLES	AUT	2	CB		AUT	1	BC													COV	DAN				INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	SAB	22	30	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	289		AUT				MOT															COL	DAN				OPE		ART	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	SAB	17	4	AV SAO CARLOS	2359		AUT	1	CB	45	AUT	1	CB	25												COT	DAN				OPE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	DOM	13	30	AV DR JOSE PEREIRA LOPES		RUA DR GIPSY GARCIA FERREIRA	AUT	1	CB	20																COT	DAN				INE	PRE	SOL	CHU	ASF	MOL	
6	FEV	2000	SAB	4	30	RUA LOURENCO INNOCENTINI	681		AUT		CB		AUT		BC													CFX	DAN				INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	DOM	12	10	RUA DR ELISARIO FERNANDES ARAUJO		RUA REPUBLICA DO LIBANO	AUT	2	BC		ONI	1	CB													COV	DAN				INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC	
6	FEV	2000	DOM	23	40	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	1041		AUT	1	BC	21	AUT	1	BC	18												CVE	DAN				INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
7	FEV	2000	SEG	16	30	RUA JERONIMO TERRA	1296		AUT	1		21																CVE	DAN				INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
7	FEV	2000	SEG	17	40	AV SAO CARLOS		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	1	CB		AUT	2	BC														COL	NAF				OPE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC

Tabela A1.1 (continuação) - Banco de dados para testes aplicativos - acidentes ocorridos em São Carlos-SP.

Dia	mês	ano	d_ahr	hr	min	rua_1	nº	rua_2	V1	V1R	V1G	V1IM	V2	V2R	V2S	V2IM	V3	V3R	V3S	V3IM	P1R	P1S	P1Id	P2R	P2S	P2Id	T_AC	GRAV	V_INF	V_F	OP	SEMA	SINA	ILUM	TEMPO	T_PIG	C_PIG
17	FEV	2000	QUI	20	0	RUA JOSE SAIA	129		AUT																		COF	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
17	FEV	2000	QUI	15	30	RUA DA ALEXANDRINA			AUT				AUT														COL	DAN			OPC		SOL	BOM	ASF	SEC	
16	FEV	2000	SEX	12	30	RUA DA ALEXANDRINA			AUT				AUT														COL	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
16	FEV	2000	SEX	12	15	AV HENRIQUE GREGORI	600		AUT	1	BC	42	CAM	1	BC												COL	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
18	FEV	2000	SEX	8	0	AV HENRIQUE GREGORI	801		CAM	1	CB	32	AUT	1	CB												CVE	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
21	FEV	2000	SEG	10	0	RUA FAGUNDES VARELLA	77		AUT																		COL	DAN				PAR	SOL	CHU	ASF	MOL	
21	FEV	2000	SEG	20	30	AV GALLUM	60		AUT	1	CD	47															CVE	DAN			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
22	FEV	2000	TER	10	15	RUA DR QUARTE NUNES	161		MOT	1	BC	39									1	BC	17				ATR	NAF	2		INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
22	FEV	2000	TER	14	30	AV COM ALFREDO MAFEI		RUA SAO PAULO	AUT				AUT														COF	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
22	FEV	2000	TER	13	0	RUA ANTONIO MENECHIELLI	85		AUT	1	BC	31															COV	DAN			INE	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC	
23	FEV	2000	QUA	12	5	RUA SAO PAULO		RUA JESUINO DE ARRUDA	AUT				AUT														COV	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
23	FEV	2000	QUA	10	30	RUA MAJ JOSE INACIO	3000		AUT				CAM														COL	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
23	FEV	2000	QUA	8		RUA CONDE DO PINHAL	2443		AUT				AUT														COL	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
24	FEV	2000	QUI			RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL			AUT				AUT														COT	DAN			OPC		ART	CHU	ASF	MOL	
24	FEV	2000	QUI	8	0	RUA 7 DE SETEMBRO	2391		AUT				CAM														CVE	DAN					SOL	BOM	ASF	SEC	
24	FEV	2000	QUI	14	30	AV MORUMBI			AUT		CB																CAP	DAN			INE	OUT	SOL	BOM	ASF	SEC	
24	FEV	2000	QUI	7	1	RUA DR VIRIATO FERNANDES NUNES	40		MOT	1	BC		BIC	1	BC												COV	DAN			INE	PRE	SOL	BOM	ASF	SEC	
25	FEV	2000	SEX	15	5	RUA HERMINO BERNASCONI		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	1	BC	23	AUT	2	BC	24												COL	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
25	FEV	2000	SEX	23	11	AV HENRIQUE GREGORI	630		MOT	1		38	AUT														CVE	DAN			INE	NEN	ART	BOM	ASF	SEC	
27	FEV	2000	DOM	14	56	RUA DES JULIO DE FARIA		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	2	BC	24	AUT	2	CB	69												COL	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
27	FEV	2000	DOM	7	14	AV OCTULIO VARGAS	4040	RUA AMADEU AMARAL	AUT	2	CD	41	AUT	2	CD	39												COT	DAN			OPC	NEN	SOL	BOM	ASF	SEC
28	FEV	2000	SEG	15	30	RUA SAO JOAQUIM		RUA 15 DE NOVENBRO	AUT	2	CD	57	AUT	1	BC	53												COV	DAN			INE	PAR	SOL	BOM	ASF	SEC
28	FEV	2000	SEG	18	0	RUA JACINTO FAVORETO		AL DOS CRISANTEMOS	AUT				AUT															COF	DAN					ENA	BOM	ASF	SEC
28	FEV	2000	SEG	16	20	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	1394	RUA DR PEDRO DE SOUZA CAMPOS FILHO	MOT		CB	19	AUT		CB	56												COL	NAF			INE	PRE	SOL	BOM	ASF	SEC

O tratamento e processamento dos dados são efetuados a partir do banco de dados de acidentes. Para tanto, são exportados os dados do Access para o Excel, sendo que neste programa os dados são tratados conforme interesse para emissão de relatórios e gráficos, assim como para montagem do banco de dados para SIG.

A1.6 A utilização do TransCAD nos estudos de acidentes de trânsito

O software empregado neste trabalho é um sistema de informações geográficas aplicado aos problemas de transportes (SIG-T), denominado comercialmente TransCAD, criado pela Caliper Corporation(1996).

O princípio que fundamenta os SIGs é a associação de um banco de dados alfa numérico com as informações espaciais. Os SIGs trabalham com um campo de identificação numérica denominado ID (identificador) que é o elemento comum entre o banco de dados e a representação espacial, sendo que o mapa básico é formado por camadas de informação gráfica constituídas por pontos, linhas ou áreas. Os SIGs podem ser baseados em duas estruturas de representação de dados espaciais, denominadas Raster e Vetorial. A estrutura Raster constitui-se da divisão do espaço em uma malha regular, formando uma matriz de pequenos pontos, célula ou *pixel –picture element*, a cada um dos quais são associadas as informações alfanuméricas. A estrutura Vetorial considera o espaço de forma contínua, tentando reproduzir as dimensões e formas da maneira mais fiel possível, considerando que todos os pontos no espaço têm coordenadas exatas, o que garante um grau de precisão maior para os programas de estrutura vetorial (SILVA et al.,1997).

O TransCAD, com estrutura Vetorial, é uma ferramenta importante na análise dos dados de acidentes de trânsito, pois suas possibilidades são amplas tanto na visualização quanto no agrupamento e cálculo de dados de interesse. Os recursos disponíveis para tratamento dos dados de acidentes são fundamentais, permitindo a localização, informações, estatística, criação de mapas temáticos, correlação entre as variáveis, assim como o intercâmbio com outros programas e uma rápida atualização da base de dados (SIMÕES et al., 1998).

É estabelecida através do programa uma integração do mapa digitalizado da cidade (dados gráficos) com a base de dados de acidentes, o que facilita as análises e visualização destes dados. Os pontos críticos em acidentes podem ser colocados, em conjunto, com a delimitação de estabelecimentos escolares e zonas de atuação policial, permitindo análises quanto ao padrão e a proximidade de acidentes nestes locais, servindo para o policiamento preventivo e a divulgação dos dados nas escolas.

Para o processamento das informações no TransCAD é necessário o mapa digitalizado da área urbana contendo a rede viária com os nomes das ruas e os números dos logradouros. Os dados de acidente são inseridos no mapa através da base de dados, inicialmente montada no Excel, pela localização dos acidentes por endereço.

O banco de dados de acidentes montado em planilha eletrônica deve ser formatado para leitura no TransCAD. Para reconhecimento do endereço é necessário anexar um campo denominado ADDRESS, com o local do acidente. As interseções são reconhecidas pelos nomes das ruas unidos pela palavra AND, os pontos de acidentes, pelo número da edificação e nome da rua. Apresenta-se, na tabela A1.2, um exemplo de endereços para banco de dados de acidentes no TransCAD.

Tabela A1.2 - Endereços para banco de dados de acidentes no TransCAD.

ADDRESS
1215 AV SAO CARLOS
1391 RUA CONDE DO PINHAL
1599 AV DR CARLOS BOTELHO
231 RUA DA ALEXANDRINA
AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA DA ALEXANDRINA
AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO
RUA BENTO CARLOS AND RUA DA ALEXANDRINA
RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CEZAR RICOME

A título de exemplo, foram montadas demonstrações de alguns dos recursos disponíveis no TransCAD para análise dos problemas de acidentes. A base de dados para estes exemplos foi montada com os dados de acidentes de trânsito ocorridos na Av. São Carlos, cidade de São Carlos-SP, no período de agosto a outubro de 1997.

A partir da base de dados, os acidentes são localizados automaticamente no mapa pelo recurso de localização por endereço do programa e as informações de cada acidente são armazenadas nestes pontos. A figura A1.4 mostra um exemplo da localização dos acidentes no mapa de São Carlos – SP.

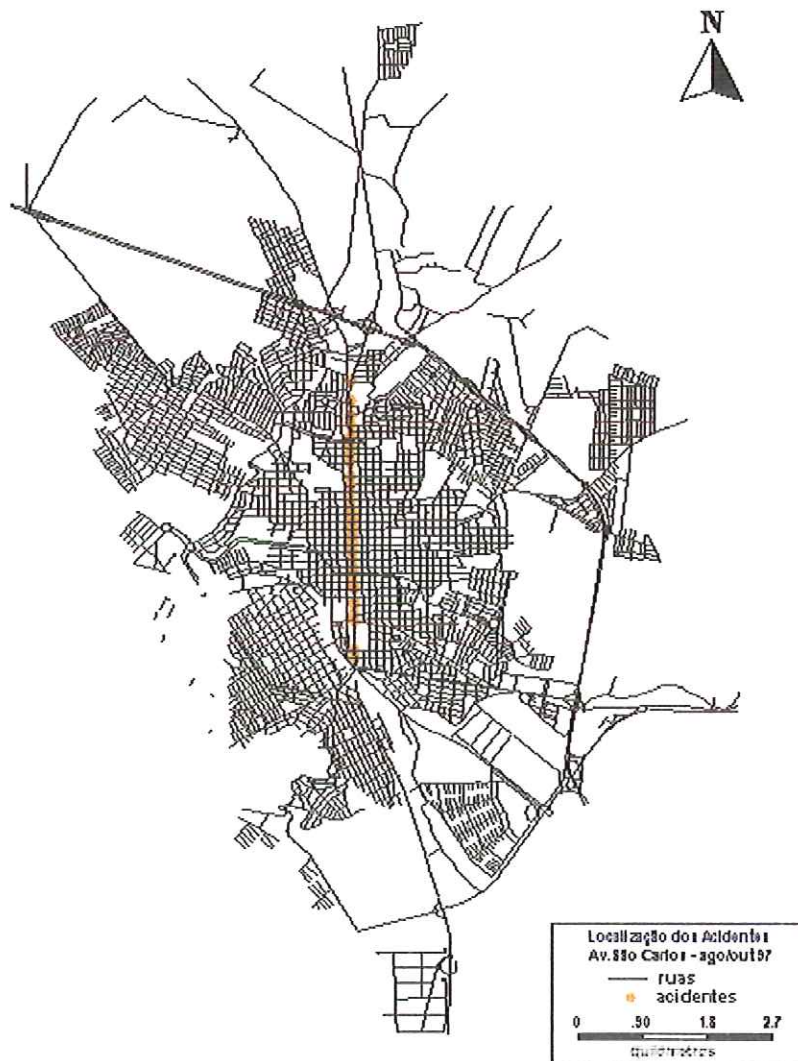


Figura A1.4 - Localização dos acidentes no mapa de São Carlos – SP.

A criação de mapas temáticos permite uma melhor visualização dos dados, podendo ser utilizados na sua representação vários símbolos, cores e estilos de desenhos. Os dados de um item selecionado podem ser agrupados por classes para montagem do mapa. Na figura A1.5 é apresentado o mapa temático referente ao item atropelamentos.



Figura A1.5 - Mapa temático de atropelamentos na Av. São Carlos.

As informações dos acidentes ocorridas em determinado local podem ser obtidas selecionando-se o local no mapa. Na figura A1.6 apresenta-se a seleção da interseção da Av. São Carlos com a Av. Dr. Carlos Botelho, sendo que a letra i no mapa indica este ponto e a tabela ao lado fornece os dados dos acidentes ocorridos nesta interseção.

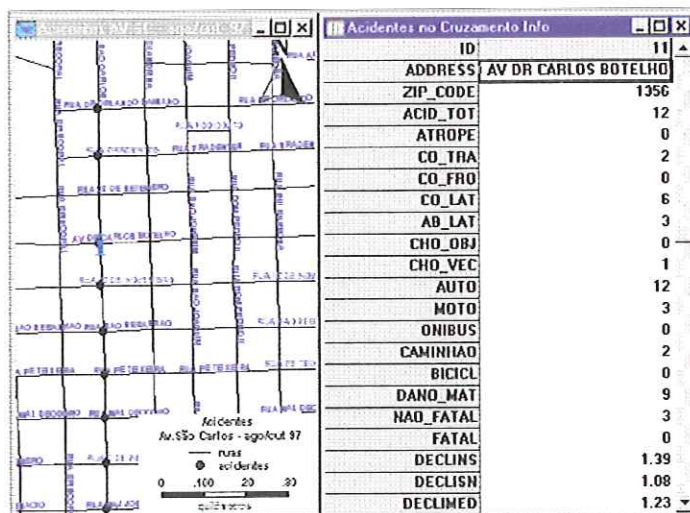


Figura A1.6 - Informações dos acidentes na interseção da Av. São Carlos com a Av. Dr. Carlos Botelho.

O TransCAD fornece a possibilidade de seleção de dados mediante condições predeterminadas. Pode-se, por exemplo, obter a seleção dos acidentes ocorridos durante algum mês, período do dia, dia da semana, ou outro critério desejável. Este conjunto de dados pode ser consultado tanto na base de dados como no mapa. A figura A1.7 mostra a seleção dos dados por tipo de acidente, no caso atropelamentos observa-se um total de oito ocorrências no período pesquisado.

ADDRESS	T_AC	V1	V2	V3	GRAV	TEM	PIS	SIN	DIA	HORA	D_SEM	SEN	MES
AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	ATP	A			NF				1	7	SEG	NS	SET
AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	ATP	A			NF	B	S	SI	26	16	SEX	NS	SET
AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	ATP	A			NF				5	11	TER	NS	AGO
AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	ATP	A			NF	B	S	SF	2	15	TER	NS	SET
AV SAO CARLOS AND RUA ANTONIO BLANCO	ATP	A			NF	B	S	SI	2	14	QUI	SN	OUT
AV SAO CARLOS AND RUA DR ORLANDO DAMIANO	ATP	A			NF	B	S	SF	11	2	SAB		OUT
AV SAO CARLOS AND RUA JESUINO DE ARRUDA	ATP	A			NF	B	S	SF	3	17	SEX	SN	OUT
AV SAO CARLOS AND RUA TIRADENTES	ATP	A			NF	B	S	SF	31	14	SEX	SN	OUT

Figura A1.7 - Seleção dos acidentes por atropelamento.

A combinação entre seleções também é possível, como a apresentada na figura A1.8, que se refere a duas condições, acidentes ocorridos no dia da semana sexta-feira e acidentes ocorridos entre às 18:00 e 24:00 horas.

ADDRESS	T_AC	V1	V2	V3	GRAV	TEM	PIS	SIN	DIA	HORA	D_SEM	SEN	MES
AV SAO CARLOS AND RUA MACHADO DE ASSIS	CLA	A	MO		DM	B	S	SI	22	19	SEX	NS	AGO
AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CTR	A	A	A	DM	B	S	SI	22	23	SEX	SN	AGO
AV SAO CARLOS AND RUA ANTONIO BLANCO	CTR	A	A		DM	B	S	SI	5	19	SEX	NS	SET
AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CLA	A	A		DM	B	S	SI	5	19	SEX	SN	SET
AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CLA	MO	A		NF	B	S	SI	19	22	SEX	NS	SET
AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CLA	A	A		NF	B	S	PA	10	18	SEX	SN	OUT
AV SAO CARLOS AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CLA	A	BI		DM	B	S	SF	24	23	SEX	SN	OUT

Figura A1.8 - Seleção dos acidentes ocorridos na sexta-feira entre 18 e 24 horas.

O resumo estatístico dos acidentes pode ser fornecido com relação a cada item do banco de dados, sendo apresentados a soma de todos os valores, os valores máximo e mínimo, a média e o desvio padrão, conforme mostrado na figura A1.9.

FIELD	COUNT	SUM	MINIMUM	MAXIMUM	MEAN	STD_DEV
ACID_TOT	29	129.00000	1.00000	12.00000	4.4482759	3.1005
ATROPE	29	9.00000	0.00000	3.00000	0.3103448	0.6603
CO_TRA	29	43.00000	0.00000	5.00000	1.4827586	1.3528
CO_FRO	29	2.00000	0.00000	1.00000	0.0689655	0.2579
CO_LAT	29	39.00000	0.00000	6.00000	1.3448276	1.6317
AB_LAT	29	26.00000	0.00000	4.00000	0.8965517	1.1755
CHO_OBJ	29	1.00000	0.00000	1.00000	0.0344828	0.1857
CHO_VEC	29	9.00000	0.00000	2.00000	0.3103448	0.6603
AUTO	29	129.00000	1.00000	12.00000	4.4482759	3.1005
MOTO	29	25.00000	0.00000	5.00000	0.8620690	1.3018
ONIBUS	29	16.00000	0.00000	4.00000	0.5517241	1.0207
CAMINHAO	29	11.00000	0.00000	2.00000	0.3793103	0.6219
BICICL	29	3.00000	0.00000	1.00000	0.1034483	0.3099
DANO_MAT	29	98.00000	0.00000	10.00000	3.3793103	2.6378
NAO_FATAL	29	30.00000	0.00000	4.00000	1.0344828	1.1175
FATAL	29	1.00000	0.00000	1.00000	0.0344828	0.1857

Figura A1.9 - Resumo estatístico dos acidentes.

Podem, ainda, ser apresentadas tabulações indicando a frequência de ocorrência de um item selecionado como indicado na figura A1.10 com relação ao item total de acidentes.

	Count	Percent	Cumulative Count	Cumulative Percent
1	5.00	17.24	5.00	17.24
2	5.00	17.24	10.00	34.48
3	5.00	17.24	15.00	51.72
4	2.00	6.90	17.00	58.62
5 to 6	4.00	13.79	21.00	72.41
7	2.00	6.90	23.00	79.31
8 to 9	4.00	13.79	27.00	93.10
10 to 12	2.00	6.90	29.00	100.00

Figura A1.10 - Tabelamento de dados do item total de acidentes.

Um fator disponível no TransCAD é a medida do grau de correspondência entre dois itens selecionados, a correlação entre as variáveis. A correlação varia de -1 a +1, sendo que valores próximos de um, positivos ou negativos, indicam uma alta correlação e valores próximos de zero uma baixa correlação. O sinal indica se as variáveis são direta ou inversamente proporcionais. Na figura A1.11 tem-se a correlação da declividade média da via, Av. São Carlos, com os outros itens do banco de dados, sendo que o item atropelamentos é o que apresentou maior correlação com a declividade.

	DECLIMED
ACID_TOT	0.06
ATROPE	0.53
CO_TRA	-0.03
CO_FRO	-0.14
CO_LAT	0.05
AB_LAT	-0.19
CHO_OBJ	0.02
CHO_VEC	0.07
AUTO	0.06
MOTO	-0.09
ONIBUS	-0.01
CAMINHAO	-0.04
BICICL	0.21
DANO_MAT	-0.06
NAO_FATAL	0.27
FATAL	0.22

Figura A1.11 - Correlação entre os tipos de acidentes e a declividade média da via.

As análises de áreas e pontos críticos podem ser feitas por agrupamento dos dados de acidentes, que constituem uma camada de pontos, através das bases de dados geográficas que representam, respectivamente, as áreas e a rede viária urbana.

Na figura A1.12, observa-se o mapa com os pontos críticos em número de acidentes da base de dados da Av. São Carlos no período em questão.

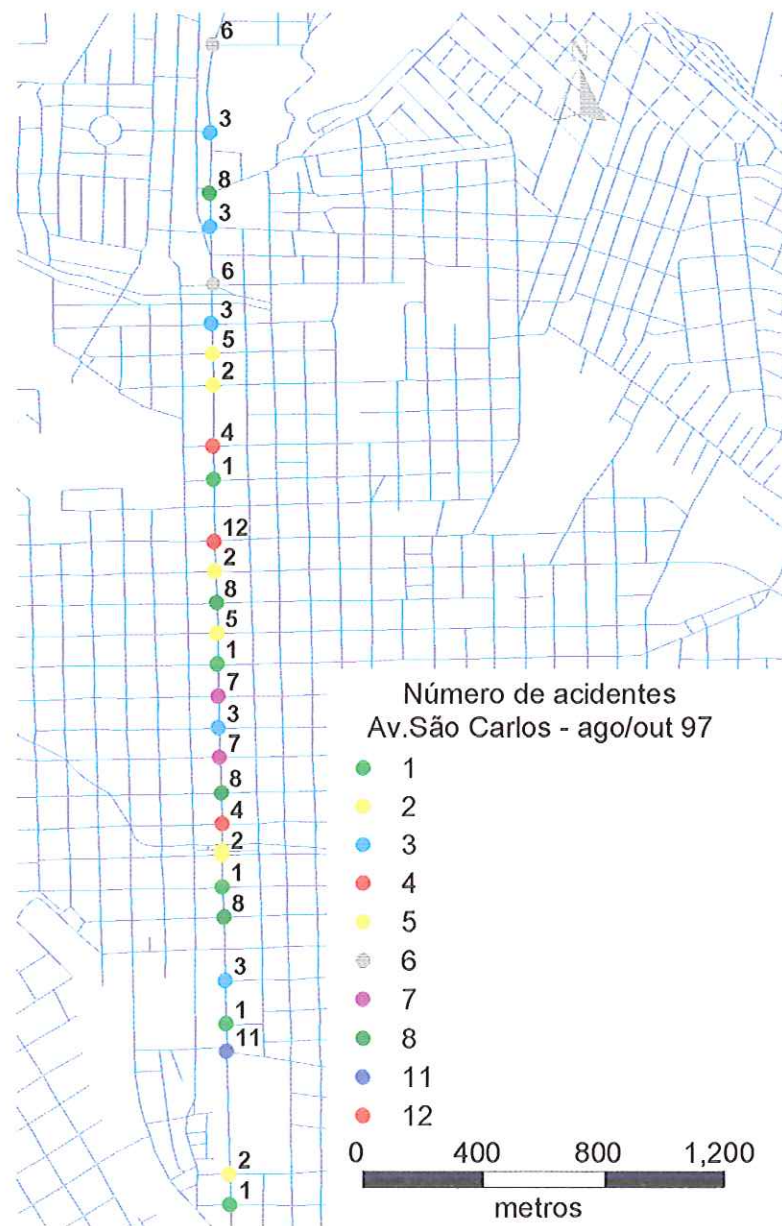


Figura A1.12 - Mapa do número de acidentes na Av. São Carlos.

A1.7 Pontos críticos em acidentes de trânsito

Na determinação dos pontos críticos, os critérios podem levar em conta o número de acidentes no local definindo-se a taxa de acidentes (DENATRAN, 1987; GOLD, 1998). Esta taxa pode ser expressa, também, com relação a gravidade dos acidentes nestes pontos, através da Unidade Padrão de Severidade (UPS), definida pela soma do número de acidentes com danos materiais, número de acidentes com feridos e número de acidentes com mortes, com pesos diferentes para cada fator.

A taxa de acidentes pode ser calculada pela expressão:

$$T = \frac{A}{P.VDM} . 10^6 ;$$

T = taxa de acidentes no ponto crítico;

A = número de acidentes no ponto crítico, no período P;

P = período de tempo, em dias;

VDM = volume diário médio de veículos no ponto crítico;

10^6 = fator para evitar números muito pequenos;

ou utilizando-se a unidade padrão de severidade:

$$T = \frac{UPS}{P.VDM} . 10^6 ;$$

T = taxa de acidentes no ponto crítico;

UPS = unidade padrão de severidade no ponto crítico;

P = período de tempo, em dias;

VDM = volume diário médio de veículos no ponto crítico;

10^6 = fator para evitar números muito pequenos.

A UPS é definida pela soma do número de acidentes com danos materiais (dm), número de acidentes com feridos (f) e número de acidentes com mortes (mo), com pesos diferentes para cada fator, 1, 5 e 13, respectivamente (DENATRAN, 1987), portanto:

$$UPS = dm + 5.f + 13.mo .$$

Os dados agrupados em acidentes sem vítimas(sv), com vítimas(cv) e atropelamentos(at), podem expressar a UPS como (CET apud GOLD, 1998):

$$UPS = sv + 4.cv + 6.at .$$

Os locais críticos também podem ser definidos considerando-se em separado o tipo de acidente, como, por exemplo, os locais críticos de atropelamentos ou os locais críticos de acidentes com vítima.

A partir do banco de dados de acidentes da cidade de São Carlos, correspondente ao período de janeiro a junho de 1996, apresentado no anexo 3 do trabalho, selecionou-se as interseções com quatro ou mais acidentes para estabelecimento dos pontos críticos. Na tabela A1.3 apresenta-se as interseções críticas e os itens acidentes com vítimas (CV), sem vítima (SV), atropelamentos (AT), total de acidentes (TO) e Unidade Padrão de Severidade (UPS).

A figura A1.13 apresenta o gráfico dos pontos críticos definidos pela UPS, relacionados em ordem decrescente. Na Figura A1.14 observa-se os pontos críticos pela UPS no mapa da cidade de São Carlos.

Tabela A1.3 - Pontos críticos em acidentes - São Carlos/SP – jan a jun/1996.

INTERSEÇÕES	CV	SV	AT	TO	UPS
AV DR CARLOS BOTELHO x RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL	0	4	0	4	4
RUA EPISCOPAL x RUA ORLANDO DAMIANO	0	4	0	4	4
AV SAO CARLOS x RUA JACINTO FAVORETO	0	4	0	4	4
AV SAO CARLOS x AV SALGADO FILHO	0	4	0	4	4
RUA DA ALEXANDRINA x RUA CONDE DO PINHAL	0	4	0	4	4
RUA SAO JOAQUIM x RUA MAJ JOSE INACIO	0	4	0	4	4
RUA DA ALEXANDRINA x RUA GEMINIANO COSTA	0	5	0	5	5
AV SAO CARLOS x RUA JESUINO DE ARRUDA	0	5	0	5	5
AV SAO CARLOS x RUA MAJ JOSE INACIO	0	5	0	5	5
RUA MAJ JOSE INACIO x RUA SAO JOAQUIM	0	5	0	5	5
RUA 7 DE SETEMBRO x RUA DA ALEXANDRINA	0	5	0	5	5
AV SAO CARLOS x RUA 7 DE SETEMBRO	0	6	0	6	6
RUA BENTO CARLOS x RUA JOSE BONIFACIO	1	3	0	4	7
RUA SANTA CRUZ x RUA EPISCOPAL	1	3	0	4	7
AV GETULIO VARGAS x RUA VICENTE DE CARVALHO	1	3	0	4	7
AV SAO CARLOS x RUA RAIMUNDO CORREIA	0	7	0	7	7
AV COM ALFREDO MAFFEI x RUA VISCONDE DE INHAUMA	1	3	0	4	7
RUA EPISCOPAL x RUA CONDE DO PINHAL	1	3	0	4	7
AV SAO CARLOS x RUA 28 DE SETEMBRO	1	3	0	4	7
RUA 13 DE MAIO x RUA DOM PEDRO II	1	3	0	4	7
RUA 9 DE JULHO x RUA BENTO CARLOS	1	4	0	5	8
AV SAO CARLOS x RUA SANTA CRUZ	0	8	0	8	8
RUA DA ALEXANDRINA x RUA MAJ JOSE INACIO	1	4	0	5	8
AV SAO CARLOS x RUA MAL DEODORO	1	4	0	5	8
RUA SAO PAULO x RUA SAO SEBASTIAO	1	4	0	5	8
AV SAO CARLOS x RUA 13 DE MAIO	1	5	0	6	9
AV SAO CARLOS x RUA GEMINIANO COSTA	2	2	0	4	10
AV GETULIO VARGAS x RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	0	4	1	5	10
AV SAO CARLOS x RUA CONDE DO PINHAL	1	6	0	7	10
AV SAO CARLOS x RUA 15 DE NOVEMBRO	0	11	0	11	11
AV SAO CARLOS x RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	0	5	1	6	11
AV SAO CARLOS x RUA SAO SEBASTIAO	2	3	0	5	11
RUA 15 DE NOVEMBRO x RUA DA ALEXANDRINA	1	8	0	9	12
AV DR TEIXEIRA DE BARROS x RUA ITALIA	3	2	0	5	14
AV GETULIO VARGAS x RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	3	2	0	5	14
AV DR CARLOS BOTELHO x AV SAO CARLOS	0	9	1	10	15
RUA PE TEIXEIRA x RUA RUI BARBOSA	3	3	0	6	15
RUA SAO JOAQUIM x RUA CONDE DO PINHAL	2	2	1	5	16
AV SAO CARLOS x RUA BENTO CARLOS	4	1	0	5	17
RUA EPISCOPAL x RUA JESUINO DE ARRUDA	2	3	1	6	17
AV SAO CARLOS x AV COM ALFREDO MAFFEI	1	2	2	5	18
AV SAO CARLOS x RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIOR	4	3	0	7	19
AV SAO CARLOS x RUA PE TEIXEIRA	4	3	0	7	19
AV DR PADUA SALLES x RUA THEODURETO DE CAMARGO	1	7	2	10	23
AV FCO PEREIRA LOPES x RUA MIGUEL PETRONI	4	8	0	12	24

INTERSEÇÕES

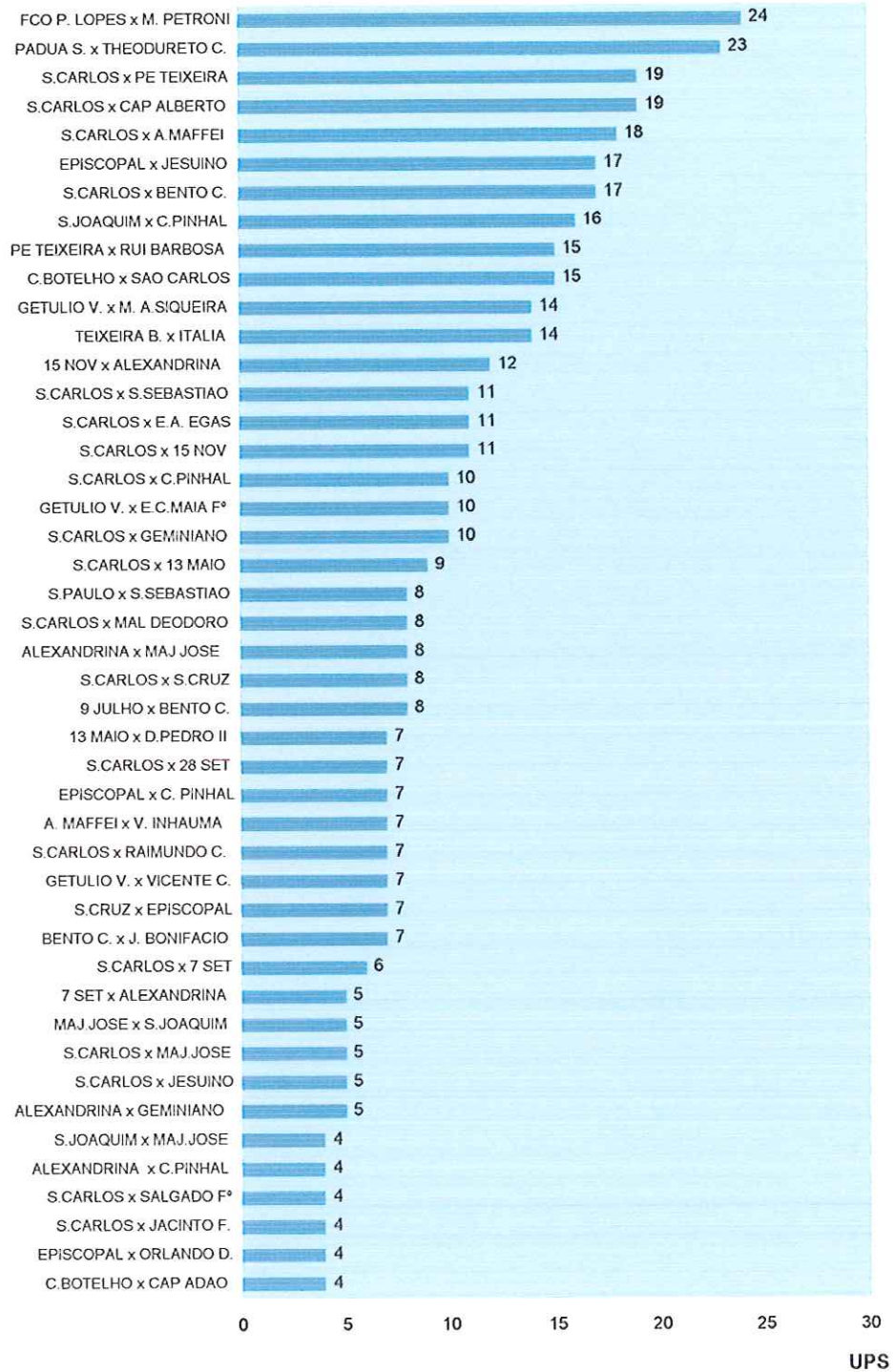


Figura A1.13 - Pontos críticos pela UPS - São Carlos-SP – jan a jun/1996.

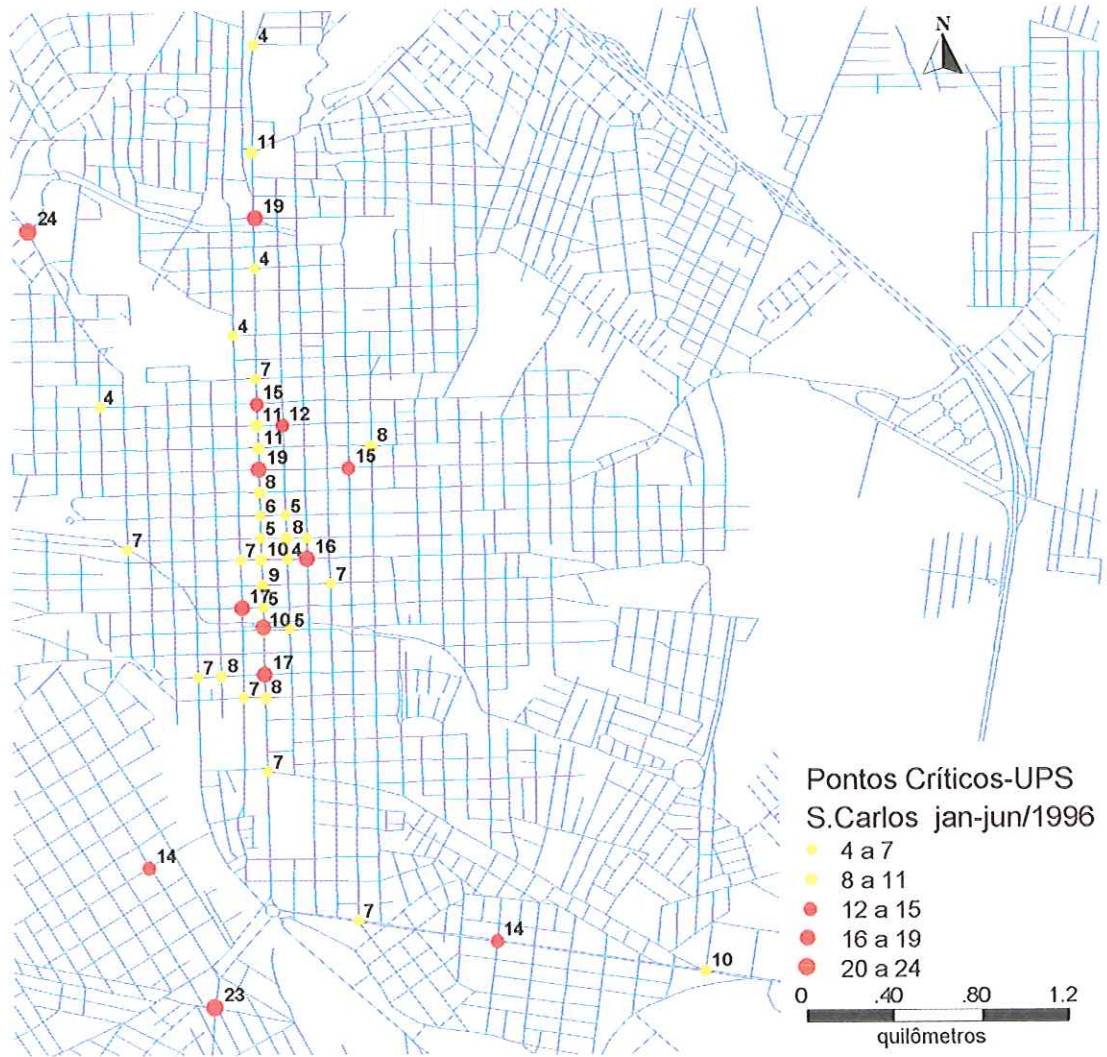


Figura A1.14 – Mapeamento dos pontos críticos pela UPS
São Carlos/SP – jan a jun/1996.

A taxa de acidentes definida pela UPS é calculada para algumas interseções da cidade de São Carlos, com base nos volumes diários médios (VDM) de veículos, coletados no período das 7 às 19 horas, constantes na dissertação de mestrado de BARBUTO (1994). As interseções, os respectivos volumes e taxas de acidentes são apresentados na tabela A1.4 e a localização no mapa é apresentada na figura A1.15.

Tabela A1.4 - Pontos críticos em acidentes - São Carlos/SP – jan a jun/1996.

INTERSEÇÕES	UPS	VDM	TAXA DE ACIDENTES UPS
AV SAO CARLOS x R JACINTO FAVORETO	4	19.336	1,15
AV SAO CARLOS x R MAJ JOSE INACIO	5	20.468	1,36
AV SAO CARLOS x R JESUINO DE ARRUDA	5	19.676	1,41
AV SAO CARLOS x R RAIMUNDO CORREIA	7	26.618	1,46
AV SAO CARLOS x R 7 DE SETEMBRO	6	22.380	1,49
AV SAO CARLOS x R SANTA CRUZ	8	22.504	1,97
AV SAO CARLOS x R GEMINIANO COSTA	10	18.764	2,96
AV SAO CARLOS x R 15 DE NOVEMBRO	11	20.554	2,97
AV SAO CARLOS x AV DR CARLOS BOTELHO	15	24.305	3,43
AV SAO CARLOS x R BENTO CARLOS	17	24.617	3,84
AV SAO CARLOS x AV COM ALFREDO MAFFEI	18	15.648	6,39
AV FCO PEREIRA LOPES x R MIGUEL PETRONI	24	16.413	8,12

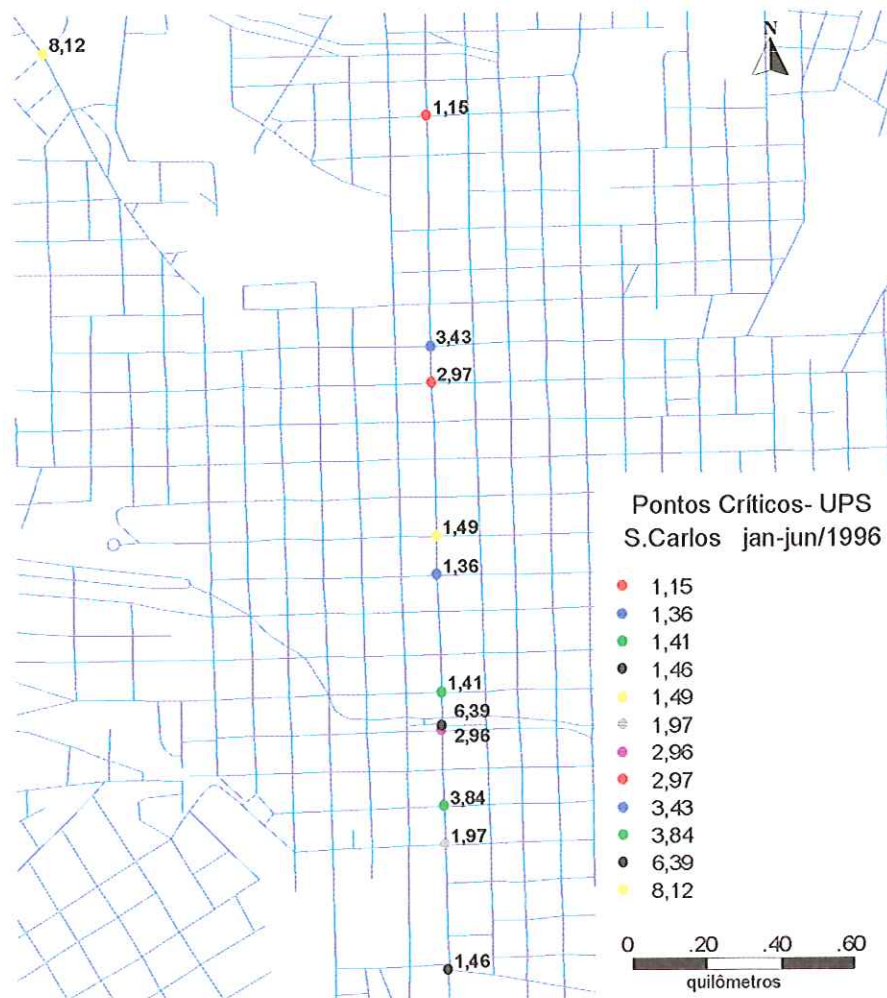


Figura A1.15 - Pontos críticos pela taxa de acidentes definida pela UPS
 São Carlos/SP – jan a jun/1996.

A1.8 Relatórios e mapas temáticos dos acidentes

A partir do banco de dados de teste aplicativo para cidade de São Carlos, foram montados relatórios e mapas temáticos. Nas tabelas A1.5, A1.6 e A1.7 apresenta-se, respectivamente, os relatórios de acidentes com vítimas não fatais (VNF), os acidentes sem vítimas somente com danos materiais (DAN) e os acidentes sem indicação de gravidade de janeiro de 2000. Nas tabelas A1.8, A1.9 e A1.10 são apresentados os relatórios de fevereiro de 2000, na mesma seqüência anterior. Nos períodos levantados não houve mortes nos locais dos acidentes.

Tabela A1.5 - Relatório de acidentes com vítimas não fatais - São Carlos-SP – Jan/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
NAF	1	JAN	2000	SAB	4 7	RUA DA ALEXANDRINA		RUA GEMINIANO COSTA	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	V2 NAO RESPEITOU SINAL PARE
NAF	2	JAN	2000	DOM	21 0	AV HENRIQUE GREGORI	285		AUT	AUT	CVE	CHU	MOL	
NAF	5	JAN	2000	QUA	20 41	RUA 3 ?	306		BIC		ATR	CHU	MOL	CRIANCA BRINCAVA NA RUA
NAF	6	JAN	2000	QUI	3 43	RUA DA ALEXANDRINA		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	UTI	COV	CHU	MOL	VITIMAS LIBERADAS
NAF	8	JAN	2000	SAB	14 45	RUA MIGUEL ABDELNUR FILHO			MOT	MOT	COF	BOM	SEC	
NAF	10	JAN	2000	SEG	16 32	R.RAFAEL ABREU SAMPAIO VIDAL	85		AUT	ONI	COL	BOM	SEC	
NAF	10	JAN	2000	SEG	22 20	AV FCO PEREIRA LOPES			AUT		CFX	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	12	JAN	2000	QUA	7 0	RUA JOSE FERRAZ DE CAMARGO		RUA SANTOS DUMONT	MOT	BIC	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	13	JAN	2000	QUI	15 30	RUA DR GASTAO DE SA		RUA CIDADE DE MILAO	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	
NAF	13	JAN	2000	QUI	13 0	RUA SAO JOAQUIM		RUA 15 DE NOVEMBRO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	DESRESPEITO A SINALIZACAO
NAF	13	JAN	2000	QUI	15 5	RUA RUI BARBOSA			AUT	MOT	COV	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO
NAF	14	JAN	2000	SEX	16 45	AV GETULIO VARGAS			AUT	BIC	COL	BOM	SEC	DEFRONTE AO POSTO LM_IMPRUDENCIA DO CICLISTA
NAF	16	JAN	2000	DOM	20 32	RUA ANTONIO MARTINEZ CARRERA		R. CAP MANOLEL A. CARNEIRO	AUT	MOT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO NA SINALIZACAO
NAF	17	JAN	2000	SEG	14 13	AV GRECIA		RUA PEDRO JOSE NETTO	MOT		ATR	BOM	SEC	
NAF	18	JAN	2000	TER	23 45	AV DR CARLOS BOTELHO		AV SAO CARLOS	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO NA SINALIZACAO
NAF	23	JAN	2000	DOM	0 20	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO			AUT		CFX	BOM	SEC	POSTE3811_VEIC.FECHADO POR OUTRO, ALTA VELOC.
NAF	28	JAN	2000	SEX	14 50	AV JOAO STELLA		R. ROBERTO FERREIRA LASSANO	AUT	CAM	COV	BOM	SEC	FALTA DE SINALIZACAO E ATENCAO
NAF	29	JAN	2000	SAB	22 18	AV SAO CARLOS	2205		AUT		ATR	BOM	SEC	
NAF	29	JAN	2000	SAB	1 58	RUA DR MARINO DA COSTA TERRA	169		MOT	AUT	COT	BOM	SEC	V2 PARADO PROXIMO AO VIADUTO
NAF	30	JAN	2000	DOM	12 22	RUA ANTONIO MARTINEZ CARRERA			AUT		ATR	BOM	SEC	ACID. NO PROLONGAMENTO DA R1
NAF	31	JAN	2000	SEG	14 30	AV DR CARLOS BOTELHO	1599		AUT	AUT	ENG	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	31	JAN	2000	SEG	23 35	RUA FCO POSSA	252		AUT	CAM	CVE	CHU	MOL	VIA MAL ILUMINADA

Tabela A1.6 – Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Jan/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	1	JAN	2000	SAB	1 58	AV SAO CARLOS		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	
DAN	1	JAN	2000	SAB	4 30	AV COM ALFREDO MAFFEI		RUA DELFINO SALGADO	AUT		CFX	CHU	MOL/OBR	PERDA DE CONTROLE / CHOQUE NO POSTE SINALIZ.
DAN	2	JAN	2000	DOM	12 30	AV DR TEIXEIRA DE BARROS		RUA SAO PIO X	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	
DAN	2	JAN	2000	DOM	14 0	RUA CEL LEOPOLDO PRADO		RUA CEARA	AUT	AUT	COT	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	2	JAN	2000	DOM	19 15	RUA FCO GENTIL DE GUZZI	229		AUT	AUT	COT	CHU	MOL	IMPRUDENCIA DE V2 QUE EVADIU DO LOCAL
DAN	3	JAN	2000	SEG	14 30	RUA MIGUEL PETRONI		AV FCO PEREIRA LOPES	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	V2 PASSOU NO SINAL VERMELHO
DAN	3	JAN	2000	SEG	13 30	RUA DOM PEDRO II		AV COM ALFREDO MAFFEI	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	V1 DERRAPOU
DAN	3	JAN	2000	SEG	15 15	RUA BENTO CARLOS			AUT	AUT	CVE	CHU	MOL	ESTAC. PC SANTA CRUZ, V2 BATEU NA LATERAL DE V1
DAN	3	JAN	2000	SEG	17 30	RUA CAMPOS SALLES	2584		AUT	AUT	CVE	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	4	JAN	2000	TER	16 30	AV DAS GARDENIAS		AV DAS AZALEIAS	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	V2 DESRESPEITOU A PLACA PARE E EVADIU
DAN	4	JAN	2000	TER	18 39	RUA FCO POSSA		RUA ARISTIDES VIEIRA	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO
DAN	4	JAN	2000	TER	18 20	AV DR CARLOS BOTELHO		R.CAP ADAO PEREIRA S.CABRAL	AUT	AUT	COT	CHU	INU	PISTA MOLHADA
DAN	5	JAN	2000	QUA	9 8	AV COM ALFREDO MAFFEI			AUT	AUT		CHU	MOL	POSTO AGITO/ V1 TEVE TRAJETORIA OBSTR. POR V2
DAN	5	JAN	2000	QUA	13 30	AV PADUA SALLES		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	5	JAN	2000	QUA	19 55	RUA DA ALEXANDRINA		RUA PE TEIXEIRA	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	5	JAN	2000	QUA	20 50	AV DR CARLOS BOTELHO		RUA VISCONDE DE INHAUMA	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	6	JAN	2000	QUI	19 10	R. WALTER CAMARGO SCHULTZER		AV CAP LUIZ BRANDAO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	V1 FEZ CONVERSAO PROIBIDA A ESQUERDA
DAN	6	JAN	2000	QUI	16 22	TRAV 07 ?	28		AUT	AUT	CVE	BOM	MOL	
DAN	7	JAN	2000	SEX	16 50	RUA JOSE FERRAZ DE CAMARGO	263		MOT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	7	JAN	2000	SEX	22 0	R. LUIZ PROCOPIO ARAUJO FERRAZ	662		AUT	AUT	COL	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	8	JAN	2000	SAB	12 40	RUA DR ORLANDO DAMIANO		RUA DA ALEXANDRINA	AUT	AUT	COT	BOM	SEC	VEIC. ESTAC. A MENOS DE 5M DA LINHA DE CONSTRUC.
DAN	8	JAN	2000	SAB	17 0	RUA FCO CASSIANO	60		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	8	JAN	2000	SAB	16 25	AV SAO CARLOS	947		AUT	MOT	COT	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	9	JAN	2000	DOM	13 30	RUA PHILOMENA FAUVEL	1015		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	10	JAN	2000	SEG	8 5	RUA DA ALEXANDRINA		RUA CEZAR RICOME	MOT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	10	JAN	2000	SEG	9 15	AV FILOMENO RISPOLI	64		AUT	AUT	COV	BOM	SEC	V2 FEZ CONVERSAO MUITO ABERTA



Tabela A1.6 (continuação) - Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Jan/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	11	JAN	2000	TER	16 30	RUA MIGUEL GIOMETTI	666		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	11	JAN	2000	TER	10 30	RUA RUI BARBOSA		RUA RAIMUNDO CORREA	MOT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	12	JAN	2000	QUA	21 20	RUA PROCOPIO DE TOLEDO MALTA	285		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	12	JAN	2000	TER	18 45	AV TANCREDO ALMEIDA NEVES	477		AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	12	JAN	2000	QUA	16 30	AV DR JOSE PEREIRA LOPES			CAM	AUT	COL	BOM	SEC	PROX. ESC GABRIEL F. AMARAL_VEIC. C/ MA CONSERV.
DAN	13	JAN	2000	QUI	9 55	AV PADUA SALLES		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	
DAN	13	JAN	2000	QUI	16 30	AV SAO CARLOS		R. EUGENIO DE ANDRADE EGAS	AUT	AUT	COT	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2 QUE EVADIU
DAN	15	JAN	2000	SAB	9 30	R.VITOR MANOEL DE SOUZA LIMA	1060		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	
DAN	16	JAN	2000	DOM	0 0	RUA DA ALEXANDRINA	231		AUT	AUT	COT	BOM	SEC	V2 EVADIU
DAN	16	JAN	2000	DOM	15 30	RUA CEL LEOPOLDO PRADO		AV GRECIA	MOT	AUT	COV	BOM	SEC	
DAN	17	JAN	2000	SEG	11 0	AV DR TEIXEIRA DE BARROS		RUA CANDIDO PADIM	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	17	JAN	2000	SEG	1 15	AV SAO CARLOS		RUA JESUINO DE ARRUDA	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	
DAN	17	JAN	2000	SEG	10 45	RUA BENTO CARLOS		RUA DA ALEXANDRINA	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	17	JAN	2000	SEG	13 0	RUA CONDE DO PINHAL	1391		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DOS CONDUTORES
DAN	17	JAN	2000	SEG	10 20	AV SAO CARLOS			MOT	AUT	CVE	BOM	SEC	EM FRENTE BCO MERIDIONAL
DAN	19	JAN	2000	TER	23 50	RUA JOAO MARTINS FRANCA		AV ARNOLDO DE ALMEIDA PIRES	ONI	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	19	JAN	2000	QUA	12 16	RUA DES JULIO DE FARIA		RUA MARTIN LUTHER KING	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	V2 NÃO RESPEITOU PARE
DAN	19	JAN	2000	QUA	0 55	AV COM ALFREDO MAFFEI	420		AUT		CFX	BOM	MOL/ENL	PISTA ENLAMEADA
DAN	20	JAN	2000	QUA	6 25			RUA CONSTANTE MANGINI	ONI	ONI	COF	BOM	SEC	IMPRUDENCIA DO CONDUTOR
DAN	20	JAN	2000	QUI	14 40	RUA DES JULIO DE FARIA		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	21	JAN	2000	SEX	21 30	AV SAO CARLOS	1215		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	21	JAN	2000	SEX	10 20	RUA DA ANA PRADO	999		AUT	CAM	CVE	BOM	SEC	
DAN	22	JAN	2000	SAB	9 45	RUA ABRAHAO JOAO	1099		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	23	JAN	2000	DOM	21 0	RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO	2700		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	23	JAN	2000	DOM	21 2	RUA ANTONIO BLANCO		R. ANTONIO RODRIGUES CAJADO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	NÃO OBEDIENCIA A SINALIZACAO
DAN	23	JAN	2000	DOM	14 20			R. JOAO LOURENCO RODRIGUES	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	V2 DESOBEDECEU PLACA PARE
DAN	24	JAN	2000	SEG	13 30	RUA JOSE BENETTI	585		AUT	MOT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	25	JAN	2000	TER	15 10	RUA 64 ?		AV NELSON ORLANDI	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE SINALIZACAO

Tabela A1.6 (continuação) - Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Jan/2000.

GRAVID	DIA	MÉS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	26	JAN	2000	QUA	14 15	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO	575		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	26	JAN	2000	QUA	22 0	AV FCO PEREIRA LOPES			AUT	AUT	COL	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO
DAN	26	JAN	2000	QUA	11 30	RUA SAO JOAQUIM		RUA CEZAR RICOME	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO
DAN	26	JAN	2000	QUA	17 10	RUA PE TEIXEIRA	1953		CAM	AUT	COT	BOM	SEC	FALTA DE ATENÇÃO DE V2 QUE EVADIU
DAN	27	JAN	2000	QUI	12 50	AV COM ALFREDO MAFFEI		RUA 9 DE JULHO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	IMPRUDENCIA DE V1
DAN	28	JAN	2000	SEX	16 0	AV HENRIQUE GREGORI		RUA DR DUARTE NUNES	AUT	ONI	COV	BOM	SEC	IMPERICIA DE V2
DAN	28	JAN	2000	QUI	13 15	RUA THEODURETO DE CAMARGO		RUA DOMINGOS MARINO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE SINALIZACAO E IMPERICIA DE V1
DAN	29	JAN	2000	SAB	10 50	RUA DOMINGOS DIEGUES		RUA JOSE MIGUEL DERIGGI	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE SINALIZACAO NAS VIAS
DAN	29	JAN	2000	SAB	9 30	RUA DA ALEXANDRINA	2057		CAM	AUT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
DAN	29	JAN	2000	SAB	22 15	AV PROF LUIZ AUGUSTO OLIVEIRA	520		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	31	JAN	2000	DOM	19 30	RUA RIO BRANCO	118		AUT	CAM	CVE	BOM	SEC	V2 FEZ CONVERSAO E ATINGIU V1
DAN	31	JAN	2000	SEG	16 50	RUA RIO ARAGUAIA		RUA RIO BRANCO	AUT	CAM	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2

Tabela A1.7 - Relatório de acidentes sem indicação da gravidade - São Carlos-SP – Jan/2000.

GRAVID	DIA	MÉS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
	3	JAN	2000	SEG	1 40	RUA MIGUEL PETRONI	2200		AUT	AUT		CHU	MOL/ESB	BURACO NA PISTA
	4	JAN	2000	TER	19 20	RUA BENTO CARLOS			AUT	AUT	COT	CHU	MOL	FALTA ATENCAO, NÃO MANT. DISTANCIA
	6	JAN	2000	QUI	19 30	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO		RUA MIGUEL PETRONI	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	V2 AVANCOU PLACA PARE

Tabela A1.8 - Relatório de acidentes com vítimas não fatais - São Carlos-SP – Fev/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
NAF	1	FEV	2000	TER	12 45	AV SALLUM		RUA ANANIAS EVANGELISTA TOLEDO	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	V2 NAO OBEDECEU A PLACA PARE
NAF	3	FEV	2000	QUI	21 40	RUA DOM CARMINE ROCCO	811		CAM	MOT	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	4	FEV	2000	SEX	17 32	RUA GERALDO DOMINGOS ADABO		RUA EVA BARNABE LATTANZIO	AUT	BIC	COL	BOM	SEC	
NAF	4	FEV	2000	SEX	22 46	AV SALLUM	1231		AUT	ONI	COL	CHU	MOL	
NAF	4	FEV	2000	SEX	10 0	RUA CONDE DO PINHAL		RUA AQUIDABAM	MOT	AUT	DER	BOM	SEC	
NAF	7	FEV	2000	SEG	17 40	AV SAO CARLOS		AV DR CARLOS BOTELHO	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	11	FEV	2000	SEX	23 32	RUA RIO PARANAPANEMA	50	RUA RIO TIETE	BIC	AUT	COF	CHU	MOL	V2 EM ALTA VELOCIDADE, EVADIU-SE DO LOCAL
NAF	15	FEV	2000	TER	12 33	RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES			AUT	MOT	COL	BOM	SEC	
NAF	15	FEV	2000	SEG	13 55	AV HENRIQUE GREGORI	736		AUT		CFX	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO
NAF	16	FEV	2000	QUA	10 43	RUA BAHIA	4	AV MORUMBI	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
NAF	22	FEV	2000	TER	10 15	RUA DR DUARTE NUNES	161		MOT		ATR	BOM	SEC	
NAF	28	FEV	2000	SEG	16 20	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	1384	R. DR PEDRO SOUZA CAMPOS FILHO	MOT	AUT	COL	BOM	SEC	

Tabela A1.9 - Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Fev/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	1	FEV	2000	TER	13 0	RUA BAHIA	389		AUT	CAM	CVE	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	1	FEV	2000	TER	13 0	RUA DES JULIO DE FARIA	1106		AUT	AUT	COT	CHU	MOL	V2 NAO MANTEVE DISTANCIA DE V1
DAN	1	FEV	2000	TER	14 0	AV PADUA SALLES		RUA DOS FERROVIARIOS	AUT	AUT	COT	CHU	MOL	
DAN	1	FEV	2000	TER	13 0	AV PADUA SALLES		RUA THEODURETO DE CAMARGO	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	FALTA ATENCAO PLACAS EXPOSTAS, PISTA MOLH.
DAN	2	FEV	2000	QUA		R. CEL JOSE AUGUSTO O. SALLES	478		AUT	MOT	COL	BOM	SEC	
DAN	3	FEV	2000	QUI	15 0	RUA CONDE DO PINHAL		RUA DA ALEXANDRINA	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO
DAN	3	FEV	2000	QUI	14 20	RUA ANTONIO BLANCO		RUA MIGUEL GIOMETTI	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	VEIC. ESTAC. IRREGULARM., MÁ VISIBILIDADE
DAN	3	FEV	2000	QUI	17 0	RUA 15 DE NOVEMBRO	2280		AUT	CAM	CVE	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	4	FEV	2000	SEX	13 30	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	484		AUT		CVE	BOM	SEC	
DAN	4	FEV	2000	SEX	22 0	AV HENRIQUE GREGORI		AV GRECIA	AUT		CFX	CHU	MOL	
DAN	5	FEV	2000	SAB	10 0	RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES		RUA FCO MARIGO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	5	FEV	2000	SAB	18 30	RUA THEODURETO DE CAMARGO		AV PADUA SALLES	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	V2 NAO OBEDECEU PARE

Tabela A1.9 (continuação) - Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Fev/2000.

GRAVID	DIA	MÊS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	5	FEV	2000	SAB	22 30	AV PROF LUIZ AUGUSTO OLIVEIRA	289		AUT	MOT	COL	BOM	SEC	V2 EM ALTA VELOCIDADE
DAN	5	FEV	2000	SAB	17 4	AV SAO CARLOS	2359		AUT	AUT	COT	BOM	SEC	SEMAFORO NO AMARELO
DAN	6	FEV	2000	DOM	13 30	AV DR JOSE PEREIRA LOPES		RUA DR GIPSY GARCIA FERREIRA	AUT		COT	CHU	MOL	
DAN	6	FEV	2000	SAB	4 30	RUA LOURENCO INNOCENTINI	601		AUT	AUT	CFX	BOM	SEC	VEICULOS TIRANDO RACHA
DAN	6	FEV	2000	DOM	12 10	R. DR ELISIARIO FERNANDES ARAUJO		RUA REPUBLICA DO LIBANO	AUT	ONI	COV	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	6	FEV	2000	DOM	23 40	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	1041		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	
DAN	7	FEV	2000	SEG	16 30	RUA JERONIMO TERRA	1298		AUT		CVE	BOM	SEC	
DAN	7	FEV	2000	SEG	12 50	AV SAO CARLOS		RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	AUT	AUT	COT	BOM	SEC	MUDANCA DO SEMAFORO
DAN	7	FEV	2000	SEG	14 30	RUA ROTARY CLUBE		AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	CAM	AUT	COT	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	7	FEV	2000	SEG	17 0	RUA THEODURETO DE CAMARGO	83		AUT	AUT	COT	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	9	FEV	2000	QUA	8 30	AV PARQUE FABER		AV FCO PEREIRA LOPES	AUT	AUT	COT	NEB	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	9	FEV	2000	QUA	10 0	RUA BERNARDINO DE CAMPOS	1018		AUT	CAM	COL		SEC	
DAN	9	FEV	2000	QUA	19 0	RUA HERMINO BERNASCONI	1716		AUT	AUT	COF	CHU	MOL	
DAN	10	FEV	2000	QUI	7 45	RUA ANTONIO BLANCO		RUA JOAO ANTONIO BONI	ONI	AUT	COL	CHU	MOL	ULTRAPASSAGEM MAL FEITA, SEM ATENCAO
DAN	11	FEV	2000	SEX	15 15	RUA DES JULIO DE FARIA		R. MAJ JOAO MANOAL C. PENTEADO	AUT	AUT	COL	CHU	MOL	
DAN	11	FEV	2000	SEX	18 45	RUA DOMINGOS DIEGUES		R. JOAQUIM AUGUSTO RIBEIRO SOUZA	AUT	AUT	COT	CHU	MOL	
DAN	11	FEV	2000	SEX	10 0	AV GETULIO VARGAS		RUA AMADEU AMARAL	AUT	CAM	COT	BOM	SEC	
DAN	11	FEV	2000	SEX	12 30	AV SAO CARLOS		RUA SAO SEBASTIAO	AUT	AUT	COF	BOM	SEC	
DAN	12	FEV	2000	SAB	13 0	RUA 7 DE SETEMBRO	2043		AUT	AUT	COT	NEB	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	12	FEV	2000	SAB	15 0	AV SAO CARLOS	1296		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V1
DAN	13	FEV	2000	DOM	12 20	AV FCO PEREIRA LOPES		RUA SERAFIN VIEIRA DE ALMEIDA	AUT	AUT	COF	BOM	SEC	
DAN	13	FEV	2000	DOM	2 20	AV SAO CARLOS		RUA CEZAR RICOME	AUT	AUT	COT	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	14	FEV	2000	SEG	15 30	RUA MONTEIRO LOBATO	2470		AUT	AUT	CVE	BOM	SEC	
DAN	14	FEV	2000	SEG	12 30	RUA MIGUEL PETRONI	510		AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	14	FEV	2000	SEX	14 20	AV SAO CARLOS			MOT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	14	FEV	2000	SEG	12 30	AV SAO CARLOS			AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	15	FEV	2000	TER	15 0	RUA MAJ MANOEL ANTONIO MATTOS			AUT	AUT	COF	BOM	SEC	
DAN	15	FEV	2000	TER	14 0	RUA RUI BARBOSA			AUT	AUT	CFX	BOM	SEC	
DAN	16	FEV	2000	QUA	13 30	AV SAO CARLOS			AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	16	FEV	2000	QUA	16 30	AV HENRIQUE GREGORI	1200		AUT	CAM	COT	BOM	SEC	FALTA DE ATENCAO DE V2

Tabela A1.9 (continuação) - Relatório de acidentes somente com danos materiais - São Carlos-SP – Fev/2000.

GRAVID	DIA	MÉS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
DAN	16	FEV	2000	QUA	17 20	AV SAO CARLOS			AUT	AUT	COT	CHU	MOL	FALTA DE ATENCAO DE V2
DAN	17	FEV	2000	QUI	20 0	RUA JOSE SAIA	129		AUT		COF	BOM	SEC	
DAN	17	FEV	2000	QUI	15 30	RUA DA ALEXANDRINA			AUT	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	18	FEV	2000	SEX	12 30	RUA DA ALEXANDRINA			AUT	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	18	FEV	2000	SEX	12 15	AV HENRIQUE GREGORI	680		AUT	CAM	COL	BOM	SEC	
DAN	18	FEV	2000	SEX	8 0	AV HENRIQUE GREGORI	881		CAM	AUT	CVE	BOM	SEC	
DAN	21	FEV	2000	SEG	10 0	RUA FAGUNDES VARELLA	77		AUT		COL	CHU	MOL	
DAN	21	FEV	2000	SEG	20 30	AV SALLUM	80		AUT		CVE	BOM	SEC	
DAN	22	FEV	2000	TER	14 30	AV COM ALFREDO MAFFEI		RUA SAO PAULO	AUT	AUT	COF	BOM	SEC	
DAN	22	FEV	2000	TER	13 0	RUA ANTONIO MENEGHELLI	85		AUT		COV	BOM	SEC	
DAN	23	FEV	2000	QUA	12 5	RUA SAO PAULO		RUA JESUINO DE ARRUDA	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	
DAN	23	FEV	2000	QUA	10 30	RUA MAJ JOSE INACIO	3800		AUT	CAM	COL	BOM	SEC	
DAN	23	FEV	2000	QUA	8	RUA CONDE DO PINHAL	2443		AUT	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	24	FEV	2000	QUI		RUA CAP ADAO PEREIRA S. CABRAL			AUT	AUT	COT	CHU	MOL	
DAN	24	FEV	2000	QUI	8 0	RUA 7 DE SETEMBRO	2391		AUT	CAM	CVE	BOM	SEC	
DAN	24	FEV	2000	QUI	14 30	AV MORUMBI			AUT		CAP	BOM	SEC	
DAN	24	FEV	2000	QUI	7 1	RUA DR VIRIATO FERNANDES NUNES	40		MOT	BIC	COV	BOM	SEC	
DAN	25	FEV	2000	SEX	15 5	RUA HERMINO BERNASCONI		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	25	FEV	2000	SEX	23 11	AV HENRIQUE GREGORI	630		MOT	AUT	CVE	BOM	SEC	
DAN	27	FEV	2000	DOM	14 56	RUA DES JULIO DE FARIA		AV HENRIQUE GREGORI	AUT	AUT	COL	BOM	SEC	
DAN	27	FEV	2000	DOM	7 14	AV GETULIO VARGAS	4940	RUA AMADEU AMARAL	AUT	AUT	COT	BOM	SEC	
DAN	28	FEV	2000	SEG	15 30	RUA SAO JOAQUIM		RUA 15 DE NOVEMBRO	AUT	AUT	COV	BOM	SEC	
DAN	28	FEV	2000	SEG	18 0	RUA JACINTO FAVORETO		AL DOS CRISANTEMOS	AUT	AUT	COF	BOM	SEC	

Tabela A1.10 - Relatório de acidentes sem indicação da gravidade - São Carlos-SP – Fev/2000.

GRAVID	DIA	MÉS	ANO	SEM	HR MIN	RUA_1	Nº	RUA_2	V1	V2	TIP_AC	TEMPO	C_PIS	OBSERVAÇÕES
	10	FEV	2000	QUI	13 30	RUA BRUNO PANHOCA		R. MONS ALCINDO CARLOS SIQUEIRA	AUT	AUT	COV	CHU	MOL	FALTA DE SINALIZACAO NO LOCAL

Nas figuras A1.16 e A1.17 observa-se os mapas temáticos de gravidade dos acidentes referentes aos meses de janeiro e fevereiro de 2000, respectivamente. As vias Av. São Carlos e Rua Conde do Pinhal, que delimitam eixos centrais para cidade, estão em destaque na cor verde claro.

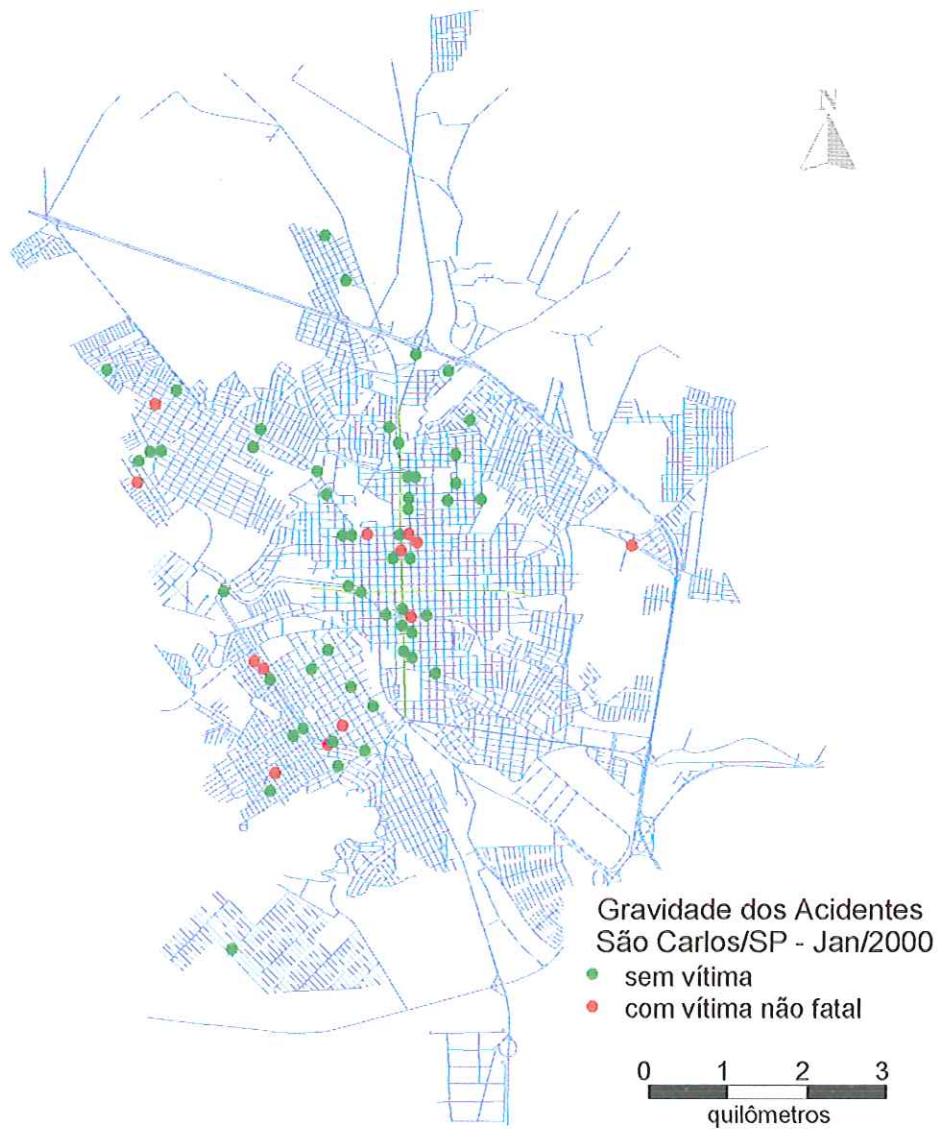


Figura A1.16 - Mapa temático gravidade dos acidentes de São Carlos/SP- Jan/2000.

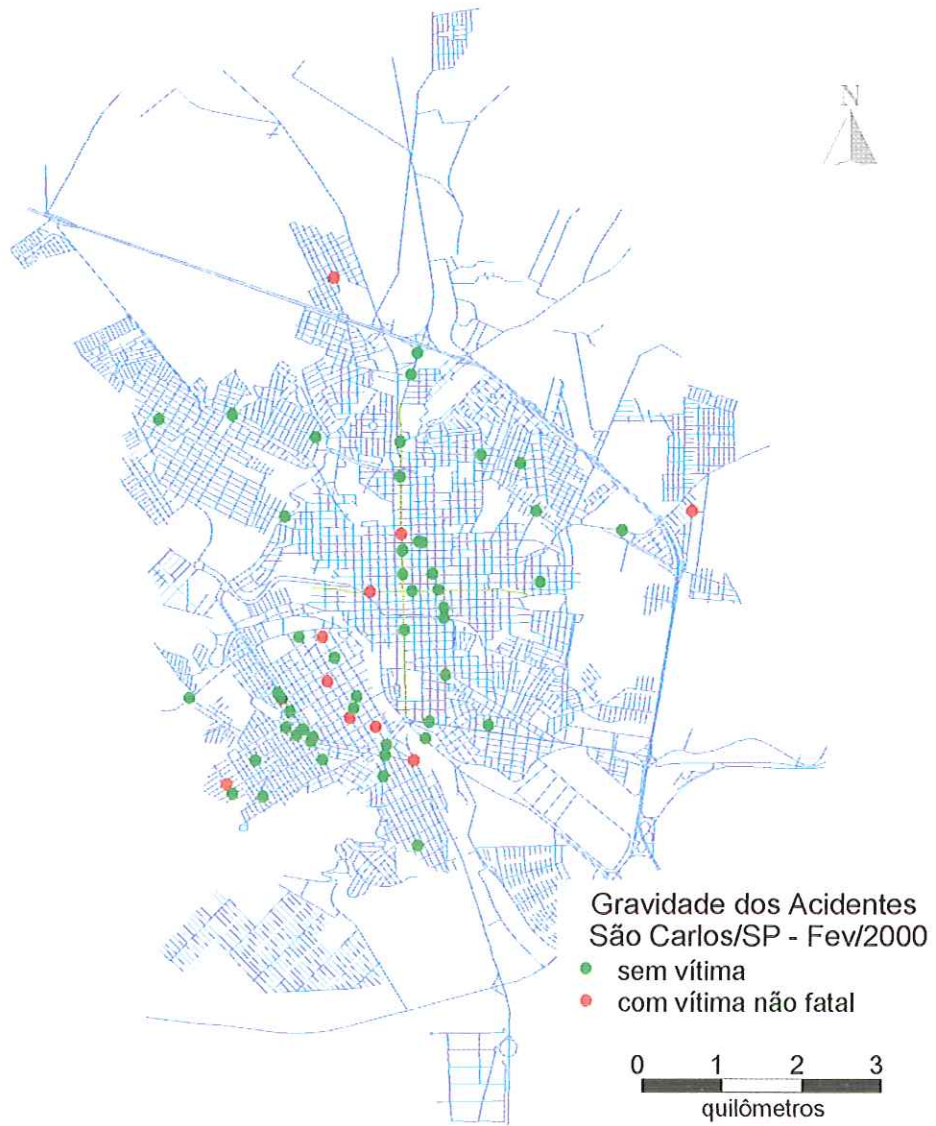


Figura A1.17 - Mapa temático gravidade dos acidentes de São Carlos/SP- Fev/2000.

Os mapas podem apresentar pontos críticos em número de acidentes, dentro de períodos preestabelecidos. Nas figuras A1.18 e A1.19 observa-se o número de acidentes ocorridos em janeiro e fevereiro, respectivamente, montados a partir do banco de dados para teste aplicativo.

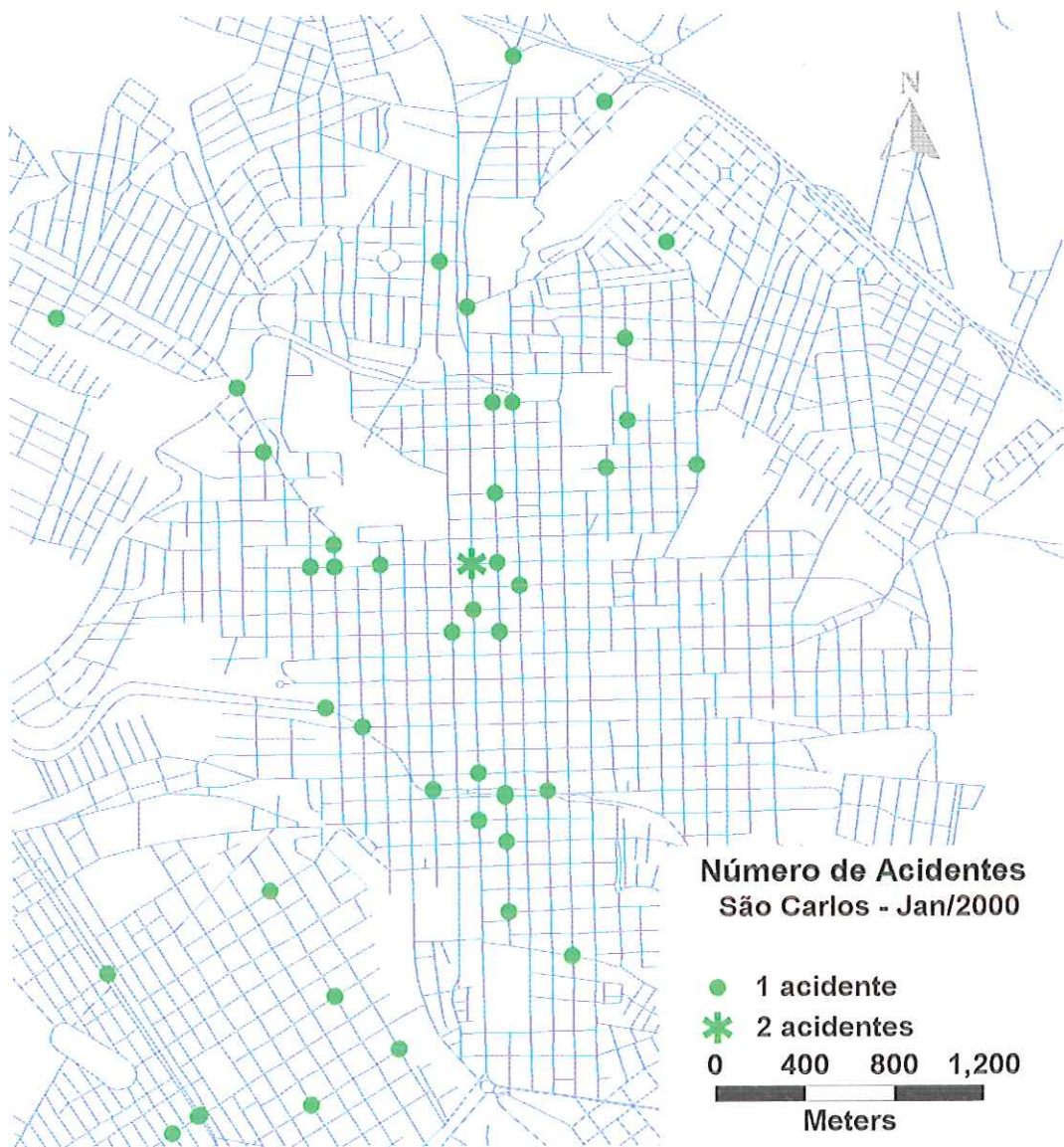


Figura A1.18 - Mapa com indicação do número de acidentes
São Carlos/SP - Jan/2000.

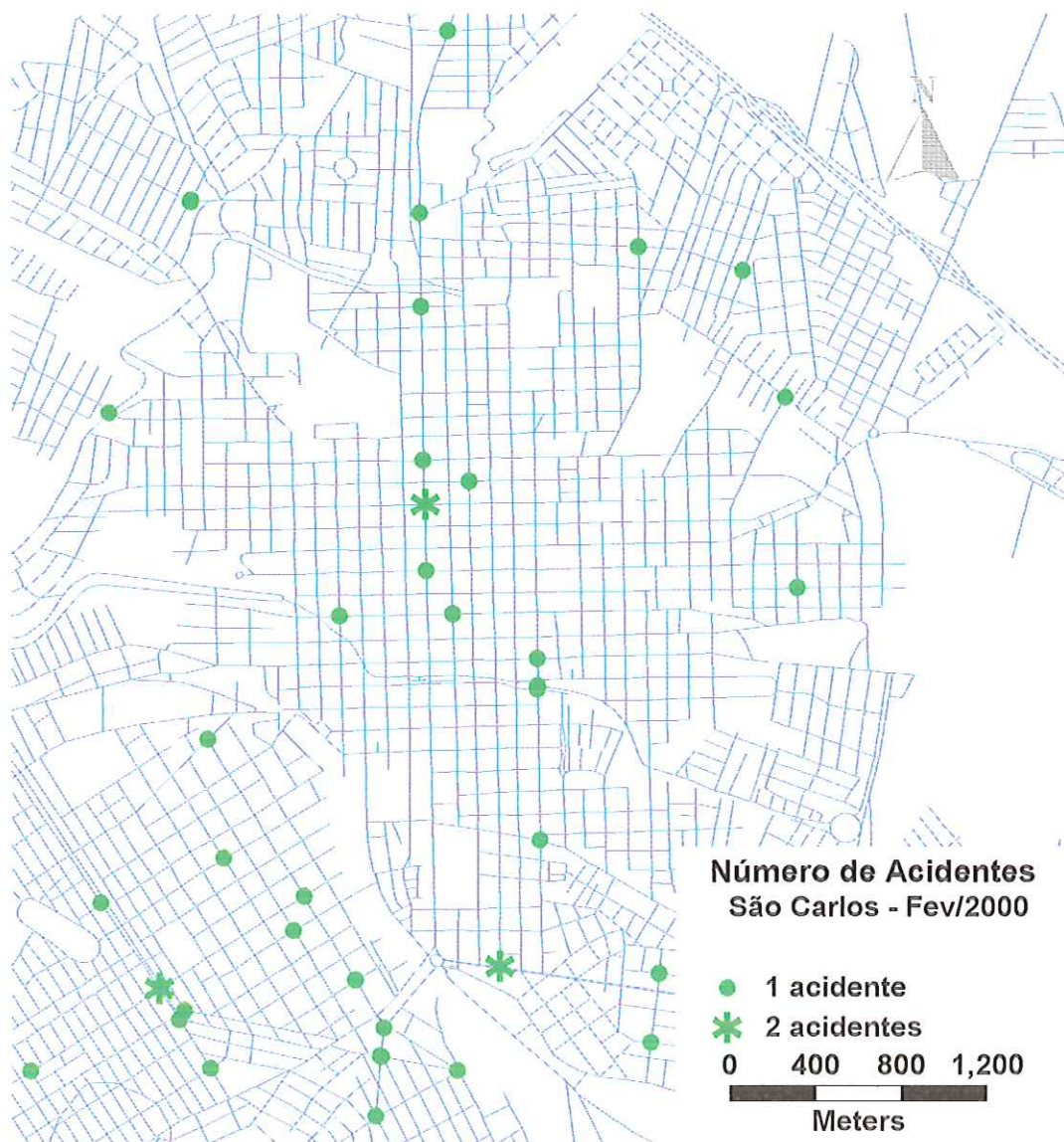


Figura A1.19 - Mapa com indicação do número de acidentes
São Carlos/SP - Fev/2000.

ANEXO 2

Estudos de conflitos de tráfego

Estudos de conflitos de tráfego

A2.1 Introdução

Inicialmente foi desenvolvida a técnica de conflitos SANCA2000 (SIMÕES et al.,2000), que foi posteriormente modificada nos seus aspectos metodológicos, definição das manobras padrão e inclusão de estudos de fluxo de tráfego, originando, então, a técnica de conflitos SEGCON.

A2.2 Técnica de conflitos de tráfego SANCA2000

A técnica SANCA 2000 foi desenvolvida para aplicação em cidades brasileiras, com inclusão de parâmetros relevantes típicos do país na ocorrência dos acidentes de trânsito, como desrespeito às regras de sinalização, avanço de sinal vermelho e interferências do meio ambiente. O método apresentado teve como referência estudos desenvolvidos por PIETRANTONIO (1991/1998), GUEDES (1995) e TOURINHO (1998).

A metodologia da técnica SANCA2000 abrange uma pesquisa preliminar para montagem de formulário de coleta de dados, com identificação de conflitos de tráfego; determinação de conflitos padrões; levantamento de dados de conflitos referentes a veículos e pedestres, em ponto crítico de acidentes; avaliações feitas por aproximação da interseção, através de contagens em dia útil da semana, nos períodos de pico e entre-pico; e expansão dos dados de conflito para o período de doze horas. A validação da técnica foi feita pela comparação de dados de conflitos de tráfego e acidentes de trânsito, coletados nos BOs da Polícia Militar, correspondentes ao período de um ano.

A caracterização de conflitos de tráfego adotada para técnica é referente a manobras executadas por um usuário da via, para evitar o acidente de trânsito, manobras de desrespeito à circulação ou sinalização e manobras executadas para desvio de obstáculo na via.

A pré-pesquisa compreende a observação do local no entre pico, com levantamento de dados geométricos e visuais do local, e observação em período de pico, para familiarização dos pesquisadores com os conflitos locais, procedendo-se anotação dos tipos de conflitos durante 20 min em cada aproximação.

A pesquisa envolve uma contagem de conflitos de tráfego, feita em dia útil da semana, com tempo bom e pista seca. No levantamento, os pesquisadores devem estar posicionados nas aproximações de uma mesma via, distantes cerca de 30m da interseção. Esta distância é recomendável por fornecer uma boa visibilidade da aproximação e das manobras caracterizadoras dos conflitos.

A contagem dos conflitos deve ser realizada nos períodos de pico da manhã, entre pico da manhã, primeiro pico do meio dia, segundo pico do meio dia, entre pico da tarde e pico da tarde. A duração da contagem, por período, deve ser de 20 min por aproximação, com 10 min de intervalo para troca de posições, sendo recomendável o descanso de aproximadamente 1 hora entre os períodos de contagem.

Os conflitos padrões da técnica são os definidos na tabela A2.1, sendo que o desrespeito às regras de circulação(1) e o avanço do sinal vermelho(17) foram incluídos devido à grande ocorrência no Brasil. As interferências do meio ambiente na ocorrência de acidentes, correspondentes aos conflitos (19 e 20), foram incluídas como conflitos depois do estudo de validação da técnica.

Tabela A2.1 - Representação dos conflitos padrões da técnica SANCA2000.

SIMBOLOGIA DOS CONFLITOS			SIMBOLOGIA DOS CONFLITOS		
1		desrespeito às regras de circulação	11		veículo da direita
2		conversão à direita	12		veículo da esquerda
3		conversão à esquerda	13		pedestre em travessia afastada
4		veículo lento em frente	14		pedestre em travessia próxima
5		fechada por ultrapassagem	15		pedestre à direita
6		conversão veículo sentido oposto	16		pedestre à esquerda
7		conversão veículo da direita à direita	17		avanço do sinal vermelho
8		conversão veículo da direita à esquerda	18		contorno
9		invasão de faixa por veículo da esquerda à direita	19		interferências nas vias
10		conversão veículo da esquerda à esquerda	20		interferências visuais

Os critérios para identificação dos conflitos são:

- Conflitos veiculares (2 a 12, e 18): frenagens bruscas, desvio de direção para evitar a colisão, fechada por ultrapassagem , invasão de faixa, aceleração para evitar a colisão, e acionamento da luz de freio;

- Conflitos envolvendo pedestres (13 a 16): corrida do pedestre para completar a travessia, retorno na travessia, frenagem ou desvio de veículo diante do pedestre, e indecisão da travessia junto ao meio fio;
- Conflitos de desrespeito à regras de circulação (1): veículo na contramão, manobra não permitida e posição irregular dos veículos para travessia;
- Conflitos de avanço do sinal vermelho (17): desrespeito à indicação luminosa do semáforo de não permissão à travessia;
- Conflitos com meio ambiente – interferências visuais (19): indecisão na travessia por falta de visibilidade, e desvio de obstáculo vertical interferindo na trajetória do veículo. As possíveis interferências na visibilidade são: sinalização inexistente ou mal posicionada, veículos estacionados próximos ao local, placas de propaganda, árvores, bancas de jornais, etc.
- Conflitos com meio ambiente – interferências nas vias (20): frenagem ou desvio ante obstáculos horizontais na via: obras, buracos, ondulações, valetas, etc.

A planilha para levantamento dos dados pode conter todos conflitos padrões, sendo os dados coletados simultaneamente. Para interseções com grande fluxo de veículos e/ou pedestres, detectada a impossibilidade da coleta simultânea na pré-pesquisa, recomenda-se observações em separado de conflitos veiculares e conflitos de pedestres.

Após o levantamento dos dados deve ser feita a expansão dos conflitos para um período de doze horas, através de ponderações entre dois períodos consecutivos de observação. A partir da expansão dos dados é que se procedem as análises de segurança viária no local. A expansão permite comparações entre diferentes interseções estudadas, pois, nem sempre, os períodos adotados para coleta em pontos críticos são exatamente iguais.

A2.3 Aplicação da técnica de conflitos de tráfego SANCA2000

Para desenvolvimento e validação da técnica procedeu-se estudos de conflitos de tráfego e acidentes na cidade de São Carlos, município de porte médio do Estado de São Paulo com cerca de 180.000 habitantes. A Polícia Militar

registrou, no ano de 1998, um número de acidentes igual a 3852, com 138 atropelamentos e 727 acidentes com vítimas, sendo o total de mortes igual a 8 (nos locais de acidentes).

A interseção da Av. Francisco Pereira Lopes com a Rua Miguel Petroni foi escolhida para levantamento de dados, pois é um dos pontos críticos em número e gravidade de acidentes da cidade de São Carlos, como apresentado no anexo 1. Na figura A2.1 observa-se a localização da interseção estudada no mapa da cidade.

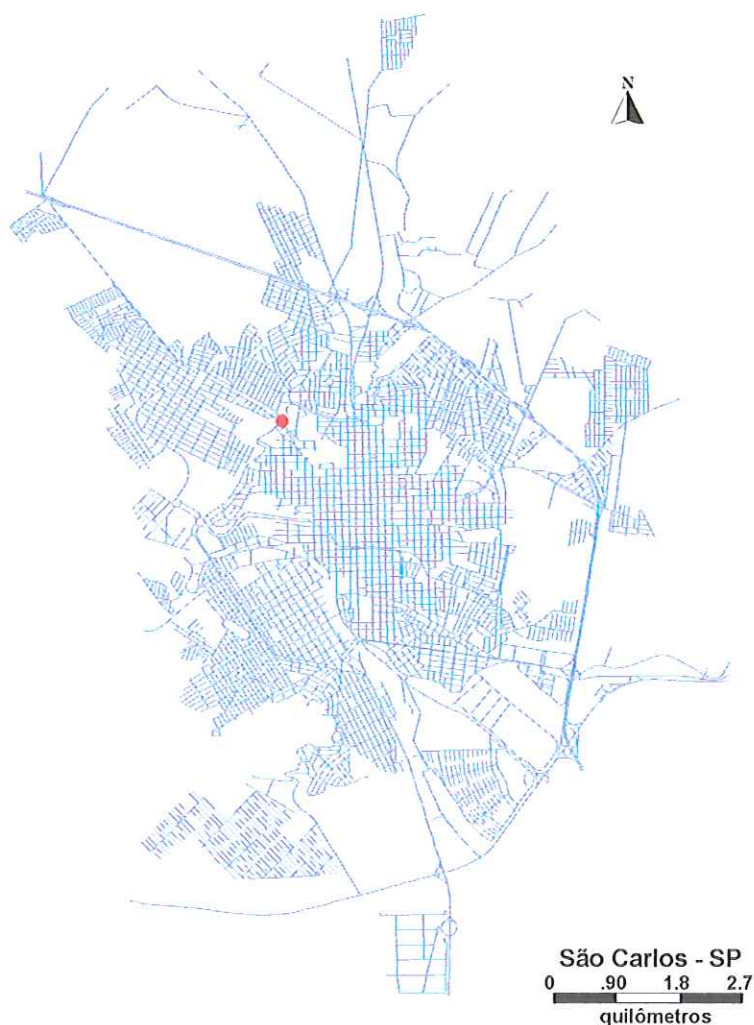


Figura A2.1 - Localização da interseção Av. Francisco Pereira Lopes x Rua Miguel Petroni no mapa da cidade de São Carlos.

O croqui da interseção é apresentado na figura A2.2. A rua Miguel Petroni é referenciada pelas letras MP e a avenida Francisco Pereira Lopes pelas letras FL. As denominações para as aproximações são, então, MP1, MP2, FL3 e FL4. Na figura A2.2 também são apresentadas as posições tomadas pelos observadores nos levantamentos de dados de conflitos de tráfego.

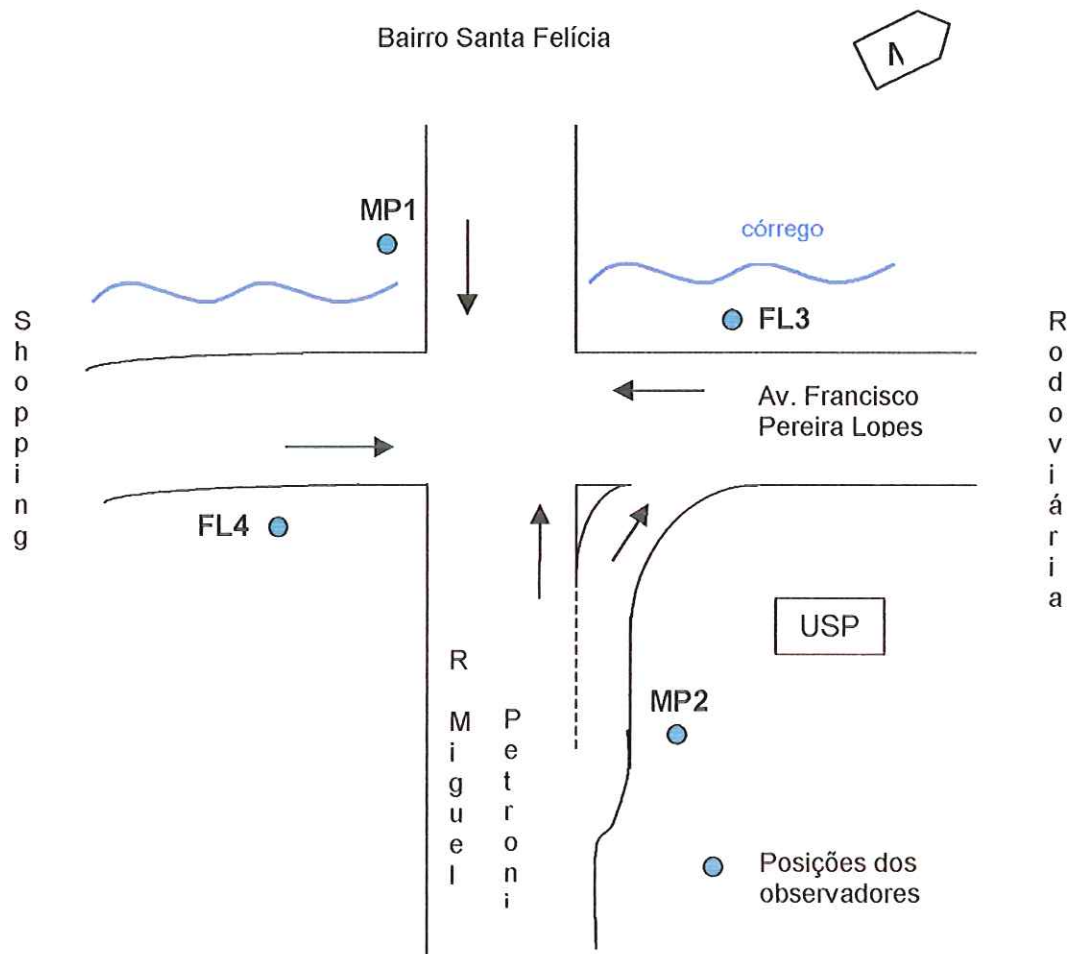
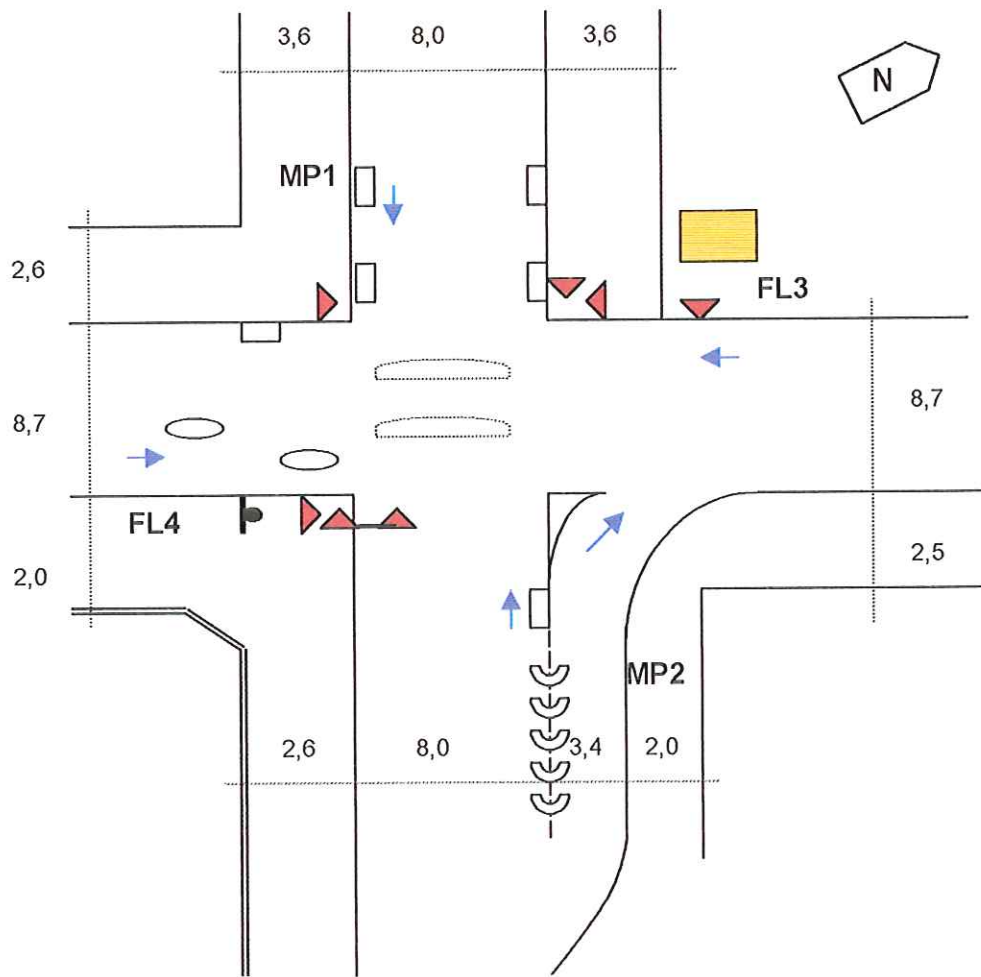











Figura A2.2 - Croqui da interseção Av. Francisco Pereira Lopes x Rua Miguel Petroni com as posições dos observadores.

Os dados de geometria e sinalização da via, interferências visuais e defeitos no pavimento, levantados em pré-pesquisa realizada dia 12 de março de 1999, são apresentados na figura A2.3.



-  Semáforo veicular
-  R6a - proibido estacionar
-  Sentido de deslocamento
-  Bueiros
-  Buracos
-  Outdoor
-  Muro
-  Pequena depressão
-  Saliência acentuada na pista

	Tempos semafóricos [seg]	
	Via MP	Via FL
Vermelho	33	33
Amarelo	3	3
Verde	30	30
Ciclo	66	66

Figura A2.3 - Levantamentos de dados na pré-pesquisa.

As vias apresentadas têm duas faixas de rolamento de mesma largura com sentidos contrários de deslocamento, sem faixas para estacionamento.

A rua Miguel Petroni tem faixas de 4,00 metros de largura, sendo que na aproximação MP1 existe uma faixa exclusiva para conversão à direita de 3,40 metros. Os focos semafóricos para as aproximações MP1 e MP2, semáforo suspenso, apresentam o verde pouco visível durante o dia. As duas aproximações estão em declive, sendo que a MP2 apresenta declive mais acentuado.

A avenida Francisco Pereira Lopes tem as faixas de rolamento com largura igual a 4,35 metros e na aproximação FL3 não possui calçada, somente um estreito caminho de terra. A via margeia o córrego Monjolinho, sendo relativamente plana na sua extensão.

De maneira geral, as condições do pavimento na rua Miguel Petroni são boas, porém na via Francisco Pereira Lopes são precárias, com buracos e remendos na aproximação FL4 e uma ondulação transversal, correspondente à grande saliência na via perpendicular (detectada pelo deslocamento em veículo na direção ao Shopping).

As coletas de conflitos foram realizadas em dias úteis da semana, 24 e 30 de março de 1999. Os pesquisadores ficaram posicionados nos pontos MP1/ MP2, aproximações 1 e 2 da rua Miguel Petroni, e FL3/FL4, aproximações 3 e 4 da Av. Francisco Pereira Lopes. Os dados de conflitos de tráfego coletados em cada aproximação estão apresentados nas tabelas A2.2, A2.3, A2.4 e A2.5, por período de pesquisa.

A expansão dos dados é apresentada nas tabelas A2.6, A2.7, A2.8 e A2.9, sendo que os períodos em **negrito** referem-se aos dados coletados e os demais às ponderações com relação aos períodos adjacentes.

Nas análises conflitos/acidentes, os totais dos conflitos para cada aproximação são considerados sem expansão, para visualização do total de conflitos como considerado na técnica de conflitos SEGCON, apresentada no capítulo 5. Apenas uma extensão do período de coleta foi feita para 140 minutos, nas aproximações da rua Miguel Petroni, para equivalência de tempo em todas as aproximações. Este fato não altera as análises, pois as comparações acidentes/conflitos são feitas em termos percentuais.

Tabela A2.2 - Conflitos de tráfego - Rua Miguel Petroni - aproximação 1.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:50-8:10	20	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
9:45-10:10	25	1	8	5	7	3	1	0	0	7	0	0	0	1	2	0	0	0
12:05-12:30	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45-14:05	20	8	14	12	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30-15:50	20	0	1	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:40-18:00	20	5	6	13	5	0	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	130	16	32	31	25	9	4	0	0	17	0	0	0	1	2	0	0	3

Tabela A2.3 - Conflitos de tráfego - Rua Miguel Petroni - aproximação 2.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:50-8:10	20	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0
9:45-10:10	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
12:05-12:30	25	1	0	4	13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
13:45-14:05	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
15:30-15:50	20	1	0	1	3	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
17:40-18:00	20	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
TOTAL	130	9	0	6	17	2	16	1	0	0	1	1	8	4	1	0	0	35

Tabela A2.4 - Conflitos de tráfego - Av. Francisco Pereira Lopes - aproximação 3.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8:15-8:40	25	2	3	0	13	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
10:15-10:40	25	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11:35-12:00	25	4	3	2	6	2	7	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0
14:10-14:30	20	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16:00-16:25	25	2	4	9	7	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1
18:05-18:25	20	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
TOTAL	140	10	10	11	31	5	11	0	0	2	0	7	0	2	2	0	0	4

Tabela A2.5 - Conflitos de tráfego - Av. Francisco Pereira Lopes - aproximação 4.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8:15-8:40	25	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1
10:15-10:40	25	3	0	8	6	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	2
11:35-12:00	25	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:10-14:30	20	2	0	8	12	0	6	0	0	10	0	0	0	0	1	0	0	1
16:00-16:25	25	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
18:05-18:25	20	0	0	0	2	0	0	0	0	14	0	2	0	0	0	1	0	0
TOTAL	140	14	1	17	22	4	9	0	0	31	0	3	0	1	4	1	0	4

Tabela A2.6 - Conflitos de tráfego expandidos - Rua Miguel Petroni -aproximação 1.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:00-7:50	50	5	5	2,5	5	5	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	2,5
7:50-8:10	20	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
8:10-9:45	95	6,7	20	12	18	10	1,9	0	0	16	0	0	0	1,9	3,8	0	0	2,4
9:45-10:10	25	1	8	5	7	3	1	0	0	7	0	0	0	1	2	0	0	0
10:10-12:05	115	2,3	21	12	16	6,9	2,3	0	0	16	0	0	0	2,3	4,6	0	0	0
12:05-12:30	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30-13:45	75	15	28	23	5,6	3,8	1,9	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45-14:05	20	8	14	12	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
14:05-15:30	85	17	32	26	23	8,5	2,1	0	0	4,3	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30-15:50	20	0	1	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:50-17:40	110	14	19	36	36	5,5	5,5	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	5,5
17:40-18:00	20	5	6	13	5	0	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2
18:00-19:00	60	7,5	9	20	7,5	0	3	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL	720	83	166	160	136	49	21	0	0	89	0	0	0	5,2	10	0	0	16

Tabela A2.7 - Conflitos de tráfego expandidos - Rua Miguel Petroni -aproximação 2.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:00-7:50	50	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	20	2,5	0	0	0	0
7:50-8:10	20	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0
8:10-9:45	95	9,5	0	0	1,9	0	4,8	0	0	0	0	0	19	6,2	0	0	0	7,6
9:45-10:10	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
10:10-12:05	115	2,3	0	9,2	32	0	23	0	0	0	0	0	0	4,6	2,3	0	0	18
12:05-12:30	25	1	0	4	13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
12:30-13:45	75	1,5	0	7,9	20	0	15	0	0	0	0	1,9	0	0	1,5	0	0	21
13:45-14:05	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
14:05-15:30	85	2,1	0	4,3	6,4	0	8,5	2,1	0	0	2,1	2,1	0	2,1	0	0	0	32
15:30-15:50	20	1	0	1	3	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
15:50-17:40	110	11	0	2,8	8,3	5,5	11	2,8	0	0	2,8	0	0	2,8	0	0	0	52
17:40-18:00	20	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
18:00-19:00	60	4,5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
TOTAL	720	50	0	30	85	11	83	5,9	0	0	5,9	5	47	22	4,8	0	0	184

Tabela A2.8 - Conflitos de tráfego expandidos -
Av. Francisco Pereira Lopes - aproximação 3.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:00-8:15	75	6	9	0	39	0	0	0	0	0	0	3	0	3	6	0	0	0
8:15-8:40	25	2	3	0	13	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
8:40-10:15	95	3,8	5,7	0	29	1,9	0	0	0	0	0	3,8	0	1,9	3,8	0	0	0
10:15-10:40	25	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10:40-11:35	55	4,4	3,3	2,2	8,8	3,3	7,7	0	0	2,2	0	1,1	0	1,1	0	0	0	0
11:35-12:00	25	4	3	2	6	2	7	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0
12:00-14:10	130	14	7,8	5,2	22	5,2	18	0	0	5,2	0	0	0	2,6	0	0	0	3,3
14:10-14:30	20	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14:30-16:00	90	5,9	7,2	16	17	0	7,2	0	0	0	0	7,2	0	0	0	0	0	4,1
16:00-16:25	25	2	4	9	7	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1
16:25-18:05	100	6,5	8	18	17	5	8	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	7
18:05-18:25	20	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
18:25-19:00	35	0,9	0	0	0,9	1,8	0	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0	0	1,8
TOTAL	720	51	51	53	164	22	52	0	0	9,4	0	33	0	11	12	0	0	20

Tabela A2.9 - Conflitos de tráfego expandidos -
 Av. Francisco Pereira Lopes - aproximação 4.

PERÍODO	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7:00-8:15	75	0	3	0	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	3
8:15-8:40	25	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1
8:40-10:15	95	5,7	1,9	15	15	5,7	1,9	0	0	13	0	0	0	0	3,8	0	0	5,7
10:15-10:40	25	3	0	8	6	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	2
10:40-11:35	55	5,5	0	8,8	6,6	2,2	3,3	0	0	6,6	0	0	0	0	0	0	0	2,2
11:35-12:00	25	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-14:10	130	12	0	26	39	0	25	0	0	33	0	0	0	0	3,3	0	0	3,3
14:10-14:30	20	2	0	8	12	0	6	0	0	10	0	0	0	0	1	0	0	1
14:30-16:00	90	17	0	20	27	1,8	14	0	0	23	0	1,8	0	1,8	4,1	0	0	2,3
16:00-16:25	25	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
16:25-18:05	100	14	0	2	5	2	0	0	0	35	0	7	0	2	2	2,5	0	0
18:05-18:25	20	0	0	0	2	0	0	0	0	14	0	2	0	0	0	1	0	0
18:25-19:00	35	0	0	0	1,8	0	0	0	0	12	0	1,8	0	0	0	0,9	0	0
TOTAL	720	68	5,9	89	123	19	52	0	0	156	0	14	0	4,8	23	4,4	0	20

A2.4 Levantamento dos dados de acidentes

Os dados de acidentes foram obtidos junto aos Boletins de Ocorrência da Polícia Militar (BO/PM), sendo coletados dados de acidentes na interseção estudada ocorridos no período de abril/1998 a março/1999.

Os itens coletados para cada acidente foram o tipo de acidente, a gravidade, os veículos envolvidos, as condições do tempo e da pista, a existência de sinalização, a iluminação no local, mês, dia, hora e dia da semana da ocorrência do acidente e sentido de circulação dos veículos, apresentados na tabela A2.10.

A2.5 Dados de conflitos e acidentes

A relação acidente/conflito de tráfego e localização por aproximação, em cada uma das vias, estão nas tabelas A2.11 e A2.12. O agrupamento de conflitos foi feito devido à não identificação nos BOs da situação exata do acidente. As colisões traseiras podem ter ocorrido por consequência de veículo parado na aproximação em trajetória reta (4) ou em trajetória para conversão à esquerda (3), para todas as aproximações, ou em trajetória para conversão à direita (2) para as aproximações MP1, FL3 e FL4.

As colisões transversais em cruzamento semaforizado ocorrem simultaneamente à travessia no vermelho, logo, os conflitos foram anotados como avanço do sinal vermelho (17) e quando houve informações da trajetória dos veículos indicou-se as manobras correspondentes (referentes aos conflitos 8 e 12).

Os conflitos de tráfego coletados na interseção estão totalizados por aproximação na tabela A2.13 e os totais de acidentes por aproximação estão apresentados na tabela A2.14. Os resultados expressos em porcentagem para cada aproximação e para interseção como um todo podem ser observados nas tabelas A2.15 e A2.16.









Tabela A2.10 - Dados de acidentes Av.Francisco Pereira Lopes x
Rua Miguel Petroni.

Nº	ANO	MÊS	DIA	HORA	VEÍCULO 1	VEÍCULO 2	TIPO DO ACIDENTE	GRAVIDADE	PISTA
1	98	ABR	7	16:33	automóvel	automóvel	colisão lateral	não fatal	molhada
2	98	MAI	2	19:30	automóvel	automóvel	colisão transversal	danos materiais	seca
3	98	MAI	9	15:00	automóvel	automóvel	colisão lateral	danos materiais	seca
4	98	MAI	12	15:32	automóvel	automóvel	colisão lateral	danos materiais	seca
5	98	MAI	14	21:45	ônibus	automóvel	colisão frontal	danos materiais	seca
6	98	MAI	14	23:20	motocicleta	automóvel	colisão lateral	não fatal	seca
7	98	MAI	30	9:30	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
8	98	JUN	26	10:10	caminhão	motocicleta	colisão transversal	não fatal	seca
9	98	JUL	13	10:20	automóvel	caminhão	colisão traseira	danos materiais	seca
10	98	JUL	13	19:00	motocicleta	automóvel	colisão lateral	danos materiais	seca
11	98	AGO	8	20:20	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
12	98	AGO	22	20:24	ônibus	automóvel	colisão frontal	danos materiais	seca
13	98	SET	12	13:25	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
14	98	SET	15	13:45	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
15	98	SET	20	20:45	automóvel	automóvel	colisão lateral	danos materiais	molhada

Tabela A2.10 (continuação) - Dados de acidentes Av.Francisco Pereira Lopes x
Rua Miguel Petroni.

Nº	ANO	MÊS	DIA	HORA	VEÍCULO 1	VEÍCULO 2	TIPO DO ACIDENTE	GRAVIDADE	PISTA
16	98	SET	23	11:00	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
17	98	OUT	16	19:20	automóvel	bicicleta	colisão transversal	não fatal	molhada
18	98	NOV	13	18:30	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	molhada
19	98	NOV	14	13:05	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
20	98	NOV	25	23:30	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
21	98	DEZ	25	21:25	automóvel	automóvel	colisão transversal	não fatal	molhada
22	98	DEZ	28	15:00	automóvel	automóvel	colisão lateral	danos materiais	seca
23	99	JAN	27	14:30	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	molhada
24	99	FEV	2	18:50	automóvel	automóvel	choque veíc.estac.	danos materiais	seca
25	99	FEV	13	13:50	ônibus	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
26	99	FEV	27	17:30	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
27	99	MAR	9	13:20	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
28	99	MAR	10	12:10	automóvel	automóvel	colisão traseira	danos materiais	seca
29	99	MAR	10	18:20	bicicleta	automóvel	colisão lateral	não fatal	seca







Tabela A2.11 - Dados de acidentes e conflitos - Rua Miguel Petroni.

APROXIMAÇÃO	ACIDENTES	TIPO DOS ACIDENTES	CONFLITO CORRESPONDENTE
MP1	6* 7 11 20 23	colisão traseira	2-3-4 
MP2	16 18 26 27 28	colisão traseira	3-4 
MP2	29	colisão lateral	5 
MP2	2 12	colisão transversal (2) colisão frontal (12)	6 
MP2	21	colisão transversal	8-17 
MP2	8	colisão transversal	12-17 
MP**	25	colisão traseira	2-3-4 
MP**	4	colisão lateral	6 

* colisão lateral por V1 em ultrapassagem e V2 em conversão à esquerda, correspondendo ao conflito 3.

**dados não constantes no BO.

Tabela A2.12 - Dados de acidentes e conflitos - Av. Francisco Pereira Lopes.

APROXIMAÇÃO	ACIDENTES	TIPO DOS ACIDENTES	CONFLITO CORRESPONDENTE
FL3	13 19	colisão traseira	 2-3-4
FL3	3 15 22	colisão lateral	 6
FL4	1 10	colisão lateral	 6
FL4	5	colisão frontal	 9
FL4	24	choque veíc.estacionado	**
FL*	9 14	colisão traseira	 2-3-4
FL*	17	colisão transversal	 17

*dado não constante no BO

** conflito não definido pela técnica

Tabela A2.13 - Total de conflitos de tráfego por aproximação.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1	17	95	10	4	0	0	18	0	0	0	1	2	0	0	3
MP2	10	25	2	17	1	0	0	1	1	9	4*	1	0	0	38
FL3	10	52	5	11**	0	0	2	0	7	0	2	2	0	0	4
FL4	14	40***	4	9	0	0	31	0	3	0	1	4	1	0	4
TOTAL	51	212	21	42	1	0	51	1	11	9	8	9	1	0	49

* um conflito com animal

** um quase acidente

*** um acidente

Tabela A2.14 - Total de acidentes por aproximação.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1		5 1*		1*											
MP2		5	1	2											2
FL3		2 2*		3											1*
FL4		**		2			1								
TOTAL		12 3*	1	7 1*			1								2 1*

* aproximação não identificada

** choque com veículo estacionado

Tabela A2.15 - Total percentual de conflitos de tráfego na interseção estudada.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1	3,7	20,3	2,1	0,9	0,0		3,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0		0,7
MP2	2,1	5,3	0,5	3,7	0,2		0,0	0,2	0,2	1,8	0,9	0,2	0,0		8,1
FL3	2,1	11,2	1,1	2,4	0,0		0,4	0,0	1,5	0,0	0,4	0,4	0,0		0,9
FL4	3,0	8,6	0,9	1,9	0,0		6,7	0,0	0,6	0,0	0,2	0,9	0,2		0,9
TOTAL	10,9	45,4	4,5	8,9	0,2		11,0	0,2	2,4	1,8	1,8	2,0	0,2		10,5

Tabela A2.16 - Total percentual de acidentes na interseção estudada.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1		17,9	3,6*		3,6*										
MP2		17,9		3,6	7,1										7,1
FL3		7,1	7,1*		10,7										3,6*
FL4				7,1			3,6								
TOTAL		42,9	10,7*	3,6	25,0	3,6*	3,6								7,1

* aproximação não identificada

A2.6 Avaliações gerais

Pela análise dos resultados pode-se concluir que a correspondência entre os conflitos observados e os registros de acidentes foi satisfatória quando computados os dados totais da interseção. Para alguns dados de acidente não houve localização exata nas aproximações por falta de dados nos BOs, entretanto, de maneira geral, houve correspondência entre os acidentes e os conflitos nas aproximações, exceto para os dados de conflitos por desrespeito às regras de circulação que têm correspondência diluída entre os tipos de acidentes.

A maior porcentagem de conflitos e acidentes foi referente às colisões traseiras (2,3 e 4), independente da trajetória do veículo à frente. Nesta interseção às conversões à esquerda (3 e 6) são todas permitidas, sem tempo semafórico exclusivo para este movimento, o que gerou um alto número de conflitos e acidentes. As conversões à direita (2 e 9) também ocorrem com problemas devido ao pequeno raio de giro para estas manobras. As colisões traseiras podem ter ocorrido em maior número na rua Miguel Petroni pelo fato da interseção estar localizada em um vale e as duas aproximações estarem em declive, favorecendo o desenvolvimento de maiores velocidades de aproximação.

Os conflitos devido ao avanço do sinal vermelho (17) corresponderam a aproximadamente 10% do total geral de conflitos e acidentes, na sua maioria na aproximação MP2, justificando assim sua inclusão na técnica proposta. Observou-se na coleta de dados que o semáforo repetidor para conversões à direita da aproximação MP2 está mal posicionado, não sendo visualizado por muitos usuários.

Outro problema detectado foi com relação as ultrapassagens (5) sendo que esta manobra acontece, em geral, envolvendo veículos pequenos, como motocicletas e bicicletas, que o torna mais grave pela fragilidade dos ocupantes destes veículos no trânsito.

Os conflitos anotados como desrespeito às regras de circulação (1) não corresponderam à acidentes. Os fatores contribuintes para estes conflitos foram posições irregulares de veículos na interseção, como motocicletas dividindo a mesma faixa de tráfego com outros veículos, e bicíclo na contramão.

Os conflitos com pedestres (13,14,15 e 16) foram poucos pelo baixo fluxo de pessoas no local, sendo que também não houve registro de atropelamentos no período considerado.

Observou-se durante a coleta, na aproximação FL3, que os condutores freavam os veículos no sinal verde, pois há uma grande saliência na interseção. Na aproximação FL4, foram observados desvios devido a buracos na pista, veículos estacionados e saída de garagem. Por estes fatos, posteriormente, foram inclusos na técnica os conflitos de interferências nas vias (19) e de interferências visuais (20). O conflito de contorno (18) foi inserido para contemplar situações de vias com canteiro central, com possibilidade de execução desta manobra.

Durante a coleta de dados, ocorreu uma colisão traseira na aproximação FL4 e um quase acidente, correspondente ao conflito 6, na aproximação FL3, sendo também registrado um conflito (13) envolvendo animal.

A2.7 Conflitos e tipos de veículos envolvidos

O levantamento de dados de conflitos foi efetuado com discriminação dos tipos de veículos, automóveis (AU), motocicletas (MO), caminhões (CA), ônibus (ON) e bicicletas (BI), para avaliações da correspondência com os dados de acidentes. A participação percentual dos tipos dos veículos, por conflito e por aproximação, é apresentada nas tabelas A2.17, A2.18, A2.19 e A2.20.

Os totais percentuais dos tipos de veículos, nos conflitos e acidentes, para interseção como um todo, são expostos nas tabelas A2.21 e A2.22.

A correspondência dos tipos de veículos em conflitos e acidentes não foi detectada.

Tabela A2.17 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos conflitos de tráfego na aproximação MP1.

MP1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU	18,8	71,9	90,3	85,7	10,0	100,0			76,5				100,0	100,0			66,7
MO	62,5	0,0	3,2	0,0	50,0	0,0			5,9				0,0	0,0			0,0
CA	0,0	18,8	3,2	7,1	10,0	0,0			11,8				0,0	0,0			0,0
ON	0,0	6,3	3,2	7,1	10,0	0,0			5,9				0,0	0,0			0,0
BI	18,8	3,1	0,0	0,0	20,0	0,0			0,0				0,0	0,0			33,3

Tabela A2.18 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos conflitos de tráfego na aproximação MP2.

MP2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU	0,0		83,3	82,4	0,0	75,0	100,0			100,0	100,0	100,0	75,0	100,0			71,4
MO	22,2		0,0	0,0	100,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			11,4
CA	11,1		0,0	0,0	0,0	12,5	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			2,9
ON	0,0		16,7	5,9	0,0	12,5	0,0			0,0	0,0	0,0	25,0	0,0			0,0
BI	66,7		0,0	11,8	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			14,3

Tabela A2.19 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos conflitos de tráfego na aproximação FL3.

FL3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU	30,0	80,0	90,9	87,1	20,0	63,6			100,0		85,7		100,0	100,0			50,0
MO	60,0	0,0	0,0	12,9	80,0	0,0			0,0		0,0		0,0	0,0			0,0
CA	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	27,3			0,0		0,0		0,0	0,0			0,0
ON	0,0	10,0	9,1	0,0	0,0	0,0			0,0		0,0		0,0	0,0			0,0
BI	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0		14,3		0,0	0,0			50,0

Tabela A2.20 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos conflitos de tráfego na aproximação FL4.

FL4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU	85,7	100,0	94,1	95,5	25,0	88,9			64,5		66,7		100,0	100,0	100,0		75,0
MO	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0			0,0		0,0		0,0	0,0	0,0		0,0
CA	0,0	0,0	5,9	4,5	0,0	0,0			35,5		33,3		0,0	0,0	0,0		0,0
ON	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0		0,0		0,0	0,0	0,0		0,0
BI	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1			0,0		0,0		0,0	0,0	0,0		25,0
*	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0*	0,0			0,0		0,0		0,0	0,0	0,0		0,0

* conflito envolvendo uma carroça

Tabela A2.21 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos conflitos de tráfego na interseção estudada.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU	36,7	84,3	15,0	79,5	100,0		70,0	100,0	81,8	100,0	87,5	100,0	100,0		69,6
MO	36,7	1,9	65,0	0,0	0,0		2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,7
CA	2,0	7,5	5,0	12,8	0,0		26,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0		2,2
ON	0,0	4,9	5,0	5,1	0,0		2,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0		0,0
BI	24,5	1,5	10,0	2,6	0,0		0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0		19,6

Tabela A2.22 - Total percentual de tipos de veículos em relação aos acidentes na interseção estudada.

	1	2,3,4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AU		80,0	0,0	57,1			0,0								33,3
MO		6,7	0,0	14,3			0,0								0,0
CA		6,7	0,0	0,0			0,0								33,3
ON		6,7	0,0	28,6			100,0								0,0
BI		0,0	100,0	0,0			0,0								33,3

A2.8 Ponderações de conflitos e fluxos de tráfego

Os dados de conflitos devem ser ponderados com os fluxos de tráfego, assim, temos a taxa de conflitos veiculares na aproximação, que fornece a porcentagem de conflitos em relação ao fluxo de tráfego local. A título de ilustração, procedeu-se coleta de dados dos fluxos de tráfego na interseção da Rua Miguel Petroni com a Av. Francisco Pereira Lopes, no período do segundo pico do meio dia, para ponderação conflitos/fluxos recomendada pela técnica SEGCON. Os fluxos dos veículos coletados durante 5 minutos são expandidos para 20 minutos, para ponderação com os conflitos através da taxa de conflitos, como expresso na fórmula:

$$TCm = \frac{Cm}{4.F}.100;$$

TCm = taxa de conflitos veiculares da manobra m;

Cm = número de conflitos da manobra m;

F= fluxo de tráfego;

m = manobra padrão, m variando de 1 a 17.

Os conflitos e os fluxos coletados estão apresentados na tabela A2.23 e as taxas de conflitos correspondentes na tabela A2.24. Observa-se nas tabelas que o fluxo na aproximação MP1 é maior que o das outras aproximações e, portanto, pela taxa de conflitos, a periculosidade fica melhor caracterizada para todas as aproximações. Por exemplo, o número de conflitos do tipo 17 na aproximação MP2 (MP2-17) é igual ao número de conflitos do tipo 1 para aproximação MP1 (MP1-1), no total de oito conflitos, sendo a taxa de conflitos MP2-17 igual a 7,69% e a taxa MP1-1 igual a 4,44%, ponderando-se conflitos e fluxos correspondentes.

Tabela A2.23 - Conflitos de tráfego no período do segundo pico do meio dia.

APROX	FLUXO 5 MIN	CONFLITOS - CONTAGEM 20 MIN																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1	45	8	14	12	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
MP2	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
FL3	22	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FL4	23	2	0	8	12	0	6	0	0	10	0	0	0	0	1	0	0	1

Tabela A2.24 - Taxa de conflitos de tráfego no período do segundo pico do meio dia.

APROX	TAXA DE CONFLITOS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
MP1	4,44	7,78	6,67	1,67	1,11	0,56	0	0	1,11	0	0	0	0	0	0	0	0
MP2	0	0	0,96	0	0	0	0	0	0	0	0,96	0	0	0	0	0	7,69
FL3	1,14	0	0	2,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,14
FL4	2,17	0	8,7	13	0	6,52	0	0	10,9	0	0	0	0	1,09	0	0	1,09

ANEXO 3

**Banco de dados de acidentes
São Carlos - SP
janeiro a junho de 1996**

Banco de dados de acidentes de São Carlos/SP - janeiro a junho de 1996.
Fonte: Batalhão da Polícia Militar de São Carlos.

DIA	MES	ADDRESS	BAIRRO	NATUREZA	TIPO_AC	SEMAF	TEMPO	ILUM	PISTA	PAV
1	JAN	1280 RUA DR GASTAO DE AS	BELA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	JAN	1306 AV HENRIQUE GREGORI	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	SE/MOL	ASFALTO
1	JAN	30 RUA PEDRO RAIMUNDO	BOTAFOGO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	?	OUTROS
1	JAN	649 RUA ANTONIO BLANCO	TIJUCO PRETO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	JAN	749 AV SALLUM	V PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1	JAN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1	JAN	ESTACIONAMENTO SAO CARLOS CLUBE	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1	JAN	RUA RUI BARBOSA AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT						
2	JAN	2060 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
2	JAN	2371 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT						
2	JAN	RUA BENTO CARLOS AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	SEC/MOL	ASFALTO
2	JAN	RUA CONDE DO PINHAL S/N	CENTRO	SEM VIT						
2	JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA COM ALFREDO MAFEI	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
2	JAN	RUA MANOEL PIZA S/N	STA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
2	JAN	RUA PARAGUAI	NOVA ESTANCIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	TERRA
2	JAN	SP 310 KM 222	RURAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	591 RUA VITORUA MANOEL DE SOUZA LIMA		SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	JAN	AV SAO CARLOS AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO ANDRADE EGAS	TIJUCO PRETO	SEM VIT	OUTROS	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	JAN	RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL AND AV DR CARLOS BOTELHO	VL PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	JAN	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND RUA HENRIQUE GREGO	REDENCAO	SEM VIT	COLISAO		NEBLINA	D	SECA	ASFALTO
3	JAN	RUA JOSE BONIFACIO AND RUA 1 DE MAIO	LAGOA SERENA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	RUA RAFAEL DE ABREU SAMPAIO VIDAL S/N	VILA MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	RUA RUI BARBOSA AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
3	JAN	VIA DE ACESSO - JD MONTE CARLO/CIDADE ARAC	MONTE CARLOS	SEM VIT	OUTROS	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
4	JAN	ED SOLARUA ENG AND RUA MIGUEL ALVES MARGARIDO	CID JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	?	CONCRETO
4	JAN	RUA 07 DE SETEMBRO AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	PARALEL
4	JAN	RUA 9 DE JULHO AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	
4	JAN	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	JAN	RUA STA CRUZ AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	JAN	RUA TOTO LEITE AND RUA MARECHAL DEODORO	VILA NERY	COM VIT	COLISAO	NAO	NEBLINA	D	MOLHADA	
5	JAN	2015 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	CONCRETO
5	JAN	2058 RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5	JAN	AV SAO CARLOS AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

5 JAN	ESTRADA SANTA EUDOXIA / USINA IPIRANGA	SANTA EUDOXIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D		TERRA
5 JAN	RUA BENTO CARLOS AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JAN	RUA BERNARDINO DE CAMPOS AND RUA ANTONIO BOT	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JAN	RUA HENRIQUE GREGORI AND RUA ANANIAS E TOLED	BOA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JAN	RUA MIGUEL GIOMETTI AND RUA ESTADOS UNIDOS	V COSTA DO SOL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JAN	RUA REPUBLICA DO LIBANO AND RUA BASILIO DIBBO	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 JAN	SMU DA SANTA CASA	VILA PUREZA	COM VIT						
6 JAN	1249 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	NEBLINA	D	SECA	ASFALTO
6 JAN	2227 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
6 JAN	3074 RUA CAMPOS SALLES	TIJUCO PRETO	ATROP	ATROP	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
6 JAN	451 RUA JOSE FERRAZ DE CAMARGO	JD SANTA HELENA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
6 JAN	AV SAO CARLOS S/N	SAO CARLOS	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 JAN	RUA RUI BARBOSA S/N	VILA ALPES	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
7 JAN	240 RUA LOURENCO INNOCENTINI	VILA NERY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JAN	319 AV PADUA SALLES	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE		1 CHUVA	D	MOLHADA	
7 JAN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS S/N	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JAN	AV JOSE ANTONIO MIGLIATO AND RUA REGITE ARAB	CIDADE ARACI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JAN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA TOTO LEITE	VILA DERIGE	SEM VIT	OUTROS	NAO		N-ART		ASFALTO
7 JAN	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLOSAO	NAO	NEBLINA	D	MOLHADA	ASFALTO
7 JAN	RUA CESAR BRIGANTE S/N	CIDADE ARACY	COM VIT	TOMB	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
8 JAN	AV 01	JD NOVO HORIZONTE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	TERRA
8 JAN	AV GETULIO VARGAS	VL IZABEL	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D		ASFALTO
8 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JAN	RUA JOSE BONIFACIO AND RUA 1 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8 JAN	RUA MARCOLINO LOPES BARRETO AND RUA MARIA TAVARES LEANDRO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-S/ART	MOLHADA	TERRA
8 JAN	RUA RUI BARBOSA AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
9 JAN	905 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
9 JAN	RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 JAN	2335 AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JAN	537 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JAN	648 RUA SAO PIO X	BELA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	CHUVA	D	SECA	ASFALTO
10 JAN	AV PAULO VI S/N	JD CRUZ DO SUL	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART		
10 JAN	RUA DA ALEXANDRINA S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JAN	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA JOAO RIBEIRO DE BARROS	JD SAO CARLOS	SEM VIT			BOM			
10 JAN	RUA JOSE CASALE DEFRONTE SAAE	JD SAO PAULO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JAN	RUA MAESTRO ANDRELINO VIEIRA AND RUA ALFEO AMBROGGI	VILA ALPES	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 JAN	RUA MARECHAL DEODORO AND RUA TOTO LEITE	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 JAN	10 RUA AFONSO GALUCCI	JD TANGARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	530 AV DAS ORQUIDEAS	CIDADE JARDIM	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	AV DR CARLOS BOTELHO N ?	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	AV SAO CARLOS N ?	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO		BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	RUA CEZAR RICOME S/N	JD MACARENGO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	RUA SAO JOAQUIM AND AV TRABALHADOR SAOCARLENSE	JD MACARENGO	COM VIT	COLISAO		BOM	D		

11 JAN	SMU DA SANTA CASA	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JAN	SMU DA SANTA CASA	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JAN	1317 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JAN	2235 RUA SAO JOAQUIM	JARDIM LUTFALA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
12 JAN	AV SAO CARLOS	TIJUCO PRETO	ATROP	ATROP			N-ART		
12 JAN	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JAN	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE AND RUA DA ALEXANDRINA	JD LUTIFALA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
12 JAN	RUA CANDIDO PADIM AND AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JAN	RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
12 JAN	RUA DR WALTER DE CAMARGO SCHULTZER AND RUA MONTEIRO LOBATO	VILA NERI	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
13 JAN	2097 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JAN	514 RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JAN	AV CAP LUIZ BRANDAO S/N	VILA NERY	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JAN	MAESTRO JOAO S S	JD PARAISO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
13 JAN	ROD LUIZ A OLIVEIRA PROX CIDADE ARACY	AGUA FRIA	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM		SECA	TERRA
13 JAN	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JAN	RUA SAO JOAQUIM S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JAN	340 RUA FCO MARIGO	JDIM CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JAN	880 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JAN	AV JOSE ANTONIO MIGLIATO S/N	CIDADE ARACY	SEM VIT	TOMB	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JAN	AV MIGUEL PETRONI SN	STA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-S/ART	MOLHADA	ASFALTO
14 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO M JUNIOR	TIJUCO PRETO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JAN	AV TANCREDO ALMEIDA NEVES S/N	STA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA JACINTO FAVORETTO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JAN	RUA 28 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JAN	RUA 28 DE SETEMBRO S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 JAN	1020 AV SAO GABRIEL	BOTAFOGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JAN	RUA DOM PEDRO II S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 JAN	RUA DR VIRIATO FERNANDES NUNES AND RUA FRANKLIN BRASILIENSE	STA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JAN	RUA SAO JOAQUIM AND AV CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JAN	436 RUA AQUIDABAM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JAN	AV PADUA SALLES AND RUA TEODORETO DE CAMARGO	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	1280 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	139 RUA JOSE SAIA	VILA ALPES	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	501 TRUA SEBA JORGE KEBBE	VILA JACOBUCCI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	PROXIMO A RODOVIA SP 318 (VARJAO)	VARJAO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
17 JAN	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	RUA EPISCOPAL AND RUA MAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	RUA MIGUEL PETRONI AND AV JOAO DAGNONE	ARNON DE MELLO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JAN	RUA SAO JOAO B DE LA SALLE AND RUA DOUVIDOR	JD CARDINALLI	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JAN	599 AV PAULISTA	JD PAULISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JAN	824 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	ATROP	ATROP	NAO	NEBLINA	D	MOLHADA	ASFALTO
18 JAN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA PEDRO DE S	VILA PRADO	COM VIT	CHOQ/COL	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JAN	AV GETULIO VARGAS S/N	VILA IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO

18 JAN	PATIO DA SANTA CASA	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 JAN	RUA ANA PRADO AND RUA ITALIA	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
18 JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA XV DE NEVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
19 JAN	3677 AV SAO CARLOS	CID JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	AV COM ALFREDO MAFFEI SN	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO		N-ART		ASFALTO
19 JAN	AV FRANCISCO PEREIRA LOPES SN	BOTAFOGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 JAN	AV SALGADO FILHO SN	VL MARINA	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA STA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA STA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA 9 DE JULHO AND RUA PADRE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA BENJAMIN CONSTANTE AND RUA ITALIA	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA DR SEBASTIAO DE ABREU SAMPAIO	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA JERONIMO TERRA AND RUA DR JOAO SABINO	BOA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA JERONIMO TERRA AND RUA DR JOAO SABINO	BOA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JAN	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA OSCARUA DE SOUZA GERI	STA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 JAN	RUA STA CRUZ AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 JAN	212 AV VICENTE PELICANO	JD NOVA SAO CARLOS	SEM VIT				NAO	D	ASFALTO
20 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA HUMBERTO DE CAMPOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 JAN	RUA CONDE DO PINHAL	VL NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO		D		ASFALTO
20 JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D		ASFALTO
20 JAN	RUA LUIS PERONI AND RUA ASTOLFO ARAUJO	JD N. SENHORA APARECIDA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 JAN	128 RUA ITALIA	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 JAN	AV HENRIQUE GREGORI AND RUA DR DUARTE NUNES	B VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
21 JAN	ROD ABEL TERRUGGI KM 13	SANTA EUDOXIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART		ASFALTO
21 JAN	RUA ANTONIO BLANCO S/N	TIJUCO PRETO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 JAN	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA FELICIA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JAN	RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD C DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JAN	RUA SAO JOAQUIM AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JAN	168 RUA BELARMINO INDALECIO DE SOUZA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	196 RUA PAULO DE CAMPOS	VILA SAO JOSE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	247 RUA JOSE FERRAZ DE CAMARGO	JD SANTA HELENA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JAN	69 RUA MAJ JOSE INACIO	VILA MONTEIRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	AV MORUMBI S/N	JD C DO SUL	COM VIT	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JAN	AV COMENDADOR ALFREDO MAFFEI AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	RUA 13 DE MAIO AND RUA D PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JAN	RUA EPISCOPAL AND RUA GAL OSORIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	1380 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	1900 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	530 RUA AMADEU AMARAL	VILA LUTFALLA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA 28 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

23 JAN	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	?	?	?	?	?
23 JAN	RUA RUI BARBOSA AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JAN	RUA SAO PAULO AND RUA COSTA DO SOL	TIJUCO PRETO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JAN	RUA SERAFIM VIEIRA DE ALMEIDA AND RUA MIGUEL P	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	1105 RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	1365 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	PARALEL
24 JAN	364 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	792 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	AV GETULIO VARGAS S/N	JD MARACANA	ATROP	ATROP	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
24 JAN	AV SALLUM AND RUA DES JULIO DE FARIA	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
24 JAN	AV SAO CARLOS S/N	VILA IRENE	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
24 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA RAIMUNDO CORREIA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	RUA EUGENIO ACCACIO AND RUA MANOEL JOSE SERPA	PLANALTO PARAISO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	RUA GAL OSORIO AND RUA RIACHUELO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JAN	RUA RUI BARBOSA AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
25 JAN	1895 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JAN	460 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JAN	AV SAO CARLOS AND JACINTO FAVORETO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JAN	RUA ELIAS ARSENIOS AND RUA ELISARIO F ARAU	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JAN	RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATOS AND RUA GA	SANTO ANTONIO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
25 JAN	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA TOMAS DE SANTI	SANTA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
25 JAN	RUA NATALINO MASTRO FRANCISCO AND RUA SEBASTIAO	VILA BOA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 JAN	RUA SAO JOAQUIM AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JAN	RUA SAO JOAQUIM AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JAN	561 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	UMIDA	
26 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO/
26 JAN	ROD DE ACESSO AO BROA	RURAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JAN	RUA CANDIDO PADIN AND RUA ROBERTO SIMONSEM	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JAN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27 JAN	40 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27 JAN	PRACA ITALIA	PRACA ITALIA	SEM VIT						
27 JAN	RUA 7 DE SETEMBRO S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27 JAN	RUA DOM PEDRO II AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 JAN	RUA DR MARINO DA COSTA TERRA	PARQUE SABARA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 JAN	RUA GENERAL OSORIO AND RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D		ASFALTO
28 JAN	2601 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28 JAN	437 RUA DES JULIO DE FARIA	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 JAN	AV FCO PEREIRA LOPES S/N		COM VIT	OUTROS	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JAN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28 JAN	RUA LUIS AUGUSTO DE OLIVEIRA ?	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
29 JAN	1783 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 JAN	4 RUA OSCARUA DE SOUZA GERIBELO	JD CENTENARIO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

29 JAN	AV GETULIO VARGAS AND RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	JARDIM S PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 JAN	AV SAO CARLOS AND RUA RAIMUNDO CORREA	VILA MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29 JAN	RUA LUIZ CARLOS ARRUDA MENDES AND RUA LUIZ G	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 JAN	RUA RAFAEL DE SENZI AND RUA LUIZ BERTOLLO	JD SAO JOAO BATISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	
29 JAN	RUA STA CRUZ AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JAN	251 RUA IWAGIRO TOYAMA	JD PAULISTANO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JAN	258 RUA ANTONIO BLANCO	TIJ PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30 JAN	454 RUA GONCALVES DIAS	VL MARCELINO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JAN	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA DELFINO M C	NOVA SAO CARLOS	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JAN	PRACA ITALIA	VL LUTHIFALA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JAN	RUA MONTEIRO LOBATO SN	VL NERY	SEM VIT						
30 JAN	RUA OSCAR DE SOUZA GERIBELO AND RUA FRANKLIN BRASILIENSE	STA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31 JAN	1342 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
31 JAN	2061 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31 JAN	AV SAO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31 JAN	RUA DES JULIO DE FARIA AND AV HENRIQUE GREGORI	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	PARALEL
3 FEV	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA MARTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7 FEV	RUA SAO JOAQUIM AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 FEV	2066 RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 FEV	RUA 9 DE JULHO AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 FEV	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 FEV	156 RUA LIBORIO MARINO	JDIM PAULISTANO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 FEV	1787 RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 FEV	2325 RUA JOAQUIM EDUARDO CATARINO	VILA NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 FEV	966 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 FEV	AV COM ALFREDO MAFFEI S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 FEV	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 FEV	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE AND RUA DA ALEXANDRINA	JDIM MACARENGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 FEV	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 FEV	RUA BENTO CARLOS AND RUA RUY BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 FEV	34 RUA DR ALBERTO CATTANI	PQ INDUSTRIAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 FEV	RUA ORLANDO DAMIANO AND RUA DA ALEXANDRINA	JD MACARENGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 FEV	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS	VILA ALPES	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 FEV	RUA ANTONIO BLANCO S/N	VILA SAO JOSE	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 FEV	357 RUA SANTA CLOTILDE	VILA ISABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 FEV	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 FEV	RUA 9 DE JULHO AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 FEV	RUA JESUINO DE ARRUDA S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 FEV	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA EDVALDO C PENTEADO	JD RICETTI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 FEV	RUA SAO JOAQUIM AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	538 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	AL DAS AZALEAS AND RUA DOS JASMIN	CIDADE JARDIM	SEM VIT	COLISAO	I	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	AV DR TEIXEIRA DE BARROS ?	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	AV HENRIQUE GREGORI AND AV PADUA SALLES	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

16 FEV	AV PADUA SALLES AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	JD CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	ESTRADA QUE LIGA EST BROA A FAZ PRIMAVER	RURAL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
16 FEV	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA TIRADENTES	CENTRO	SEM VIT	CHO/COL	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA JOAO LOURENÇO RODRIGUES ?	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 FEV	RUA SAO PAULO AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 FEV	2259 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 FEV	380 RUA IWAGIRO TOYAMA	JDIM PAULISTANO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 FEV	483 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 FEV	781 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 FEV	RUA DOM CARMINE ROCCO S/N	JD MUNIQUE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
17 FEV	RUA ENEAS DE CAMARGO AND RUA TOTO LEITE	VILA MONTEIRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 FEV	AV GETULIO VARGAS SN	JD SAO PAULO	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 FEV	AV SAO CARLOS AND AV SALGADO FILHO	VILA MARINA	SEM VIT	ENGAV	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 FEV	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
18 FEV	RUA VICENTE DE CARVALHO AND HUMBERTO DE CAMP	VILA MARCELINO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 FEV	1613 RUA FCO FERREIRA	VILA NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 FEV	ROD WASHINGTON LUIZ KM 219	RURAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 FEV	RUA DA ALEXANDRINA S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 FEV	RUA MIGUEL PETRONI S/N	ARNON DE MELLO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 FEV	3487 AV SAO CARLOS	TIJUCO PRETO	COM VIT	COLISAO			N-D		
20 FEV	AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	ATROP						
21 FEV	1105 RUA JOAQUI GONCALVES LEDO	BOA VISTA II	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 FEV	147 RUA FCO LOPES	JD SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 FEV	2119 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 FEV	830 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	ATROP						
21 FEV	AV JOSE PEREIRA LOPES AND RUA DR GASTAO DE SA	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 FEV	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 FEV	RUA MACHADO DE ASSIS AND RUA AMADEO AMARAL	VILA LUTFALLA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 FEV	RUA PEDRO CAVARETTE AND RUA RODOLFO LUPORINI	VILA INDUSTRIAL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	1248 RUA NATALINO MASTRO FRANCISCO	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D		ASFALTO
22 FEV	1554 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	2029 RUA CAMPOS SALLES	V ELIZABETHE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	30 RUA GREGORIO DONATO	SANTA MARTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO				
22 FEV	320 AV SALLUM	VL PRADO	SEM VIT		NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	64 RUA THIAGO CARUSO	AZUVILE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	AV GETULIO VARGAS SN	JD SAO PAULO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA PADRE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
22 FEV	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ITALIA	V PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
22 FEV	AV GETULIO VARGAS AND VICENTE DE CARVALHO	V IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 FEV	RUA 9 DE JULHO AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

22 FEV	RUA MAL DEODORO AND RUA MAJ MANUEL ANTON	VL NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	1149 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	180 RUA ITALO PAINO	JD PAULISTANO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	593 AV SALLUM	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	AV GETULIO VARGAS	JD MARACANA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	AV GETULIO VARGAS SN	JD MARACANA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	AV GETULIO VARGAS AND RUA JOSE CASALE	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	AV SAO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 FEV	RUA CANDIDO PADIM AND RUA DR GASTAO DE SA	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D		ASFALTO
23 FEV	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 FEV	1275 RUA RAFAEL DE ABREU SAMPAIO VIDAL	V NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 FEV	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA DOMINGOS MARIANO	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 FEV	AV GETULIO VARGAS S/N	RECREIO SAO JUDAS TADEU	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
24 FEV	AV TANCREDO ALMEIDA NEVES AND AV COM ALFREDO MAFFEI	PQ SANTA MONICA	SEM VIT						
24 FEV	RUA CAP LUIZ BRANDAO AND RUA PRIMO LAZARINI	V NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 FEV	RUA RAY WESLEY HERRICK (DEFRENTE A SICONII)	JOCKEY CLUB	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 FEV	RUA RUI BARBOSA AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 FEV	AV TANCREDO ALMEIDA NEVES S/N	BOTAFOGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 FEV	AV PAULO VI AND RUA ELIAS ARSENIOS	JD C DO SUL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 FEV	AV TANCREDO ALMEIDA NEVES AND AV COM ALFREDO MAFFEI	PQ STA MONICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 FEV	RUA SAO JOAQUIM SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 FEV	RUA VISCONDE DE INHAUMA S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 FEV	2137 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 FEV	530 RUA LOURENCO INNOCENTINI	V NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	SECA	ASFALTO
26 FEV	984 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	V PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 FEV	AV DR CARLOS BOTELHO S/N	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
26 FEV	AV FCO PEREIRA LOPES S/N	SANTA MONICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
26 FEV	RUA LUIZ PEDRO BIANCHINI AND RUA ANTONIO CARLOS FERRAZ DE SALLES	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 FEV	1552 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE		CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	1680 AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	ATROP	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 FEV	1881 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	2041 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	251 RUA DOS FERROVIARIOS	JD C DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	2991 RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	
27 FEV	338 RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	70 RUA ANTONIO MICUCCI	JD TANGARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	AV GETULIO VARGAS AND RUA CASTRO ALVES		SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	AV GETULIO VARGAS AND RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	JD CASTELO BRANCO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA S/N	VILA MARINA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	DEF	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 FEV	AV BOTAFOGO S/N	BOTAFOGO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
27 FEV	RUA BENTO CARLOS AND RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 FEV	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

27 FEV	RUA SAO JOAQUIM		SEM VIT							
27 FEV	RUA SAO PAULO AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO	
27 FEV	RUA TEODORETO CAMARGO AND RUA CEL LEOPOLDO PRA	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO	
27 FEV	SMU STA CASA	VL PUREZA	ATROP							
28 FEV	156 RUA LIBORIO MARINO	JD PAULISTANO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
28 FEV	426 AV HENRIQUE GREGORI	VL CARMEN	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
28 FEV	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	TIJ PRETO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO	
28 FEV	RUA EPISCOPAL AND RUA JACINTO FAVORETO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
28 FEV	RUA SAO JOAQUIM AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
28 FEV	SMU STA CASA	VL PUREZA	COM VIT							
28 FEV	UNIVERSIDADE FEDERAL (PATIO INTERNO)	VL MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO	
29 FEV	AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO	
29 FEV	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA D PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO	
29 FEV	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA AQUIDABAN	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
29 FEV	RUA JOSE DE ALENCARUA AND RUA SAO JOAQUIM	TIJ PRETO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO	
29 FEV	RUA JULIO PRESTES DE ALBUQUERQUE AND RUA DESIO OSIO	VL NOSSA SRA FATIMA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
29 FEV	RUA MONTEIRO LOBATO AND RUA DR WALTER DE CAMARGO SCHULTZER	VL NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	1491 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	AN SALLUN AND RUA CANDIDO PADIN	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	AV DR JOSE PEREIRA LOPES AND AV SALLUN	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA		
1 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA ERNESTO GONCALVES ROSA JUNIOR	VILA ALPES	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA PROF JOSE	REDENCAO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO	
1 MAR	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VL PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO	
1 MAR	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA VICENTE DE CARVALH	VILA MONTEIRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	RUA RAY WESLEY HERRICK	JOCKEY CLUB	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	RUA RUI BARBOSA AND RUA ALDOFO CATANI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
1 MAR	STA CASA	CENTRO	ATROP	ATROP						
2 MAR	170 RUA VITORIO BONUCCI	JDIM TANGARA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
2 MAR	1721 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
2 MAR	465 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
2 MAR	591 RUA PROF JOSE GERALDO KEPPE	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO	
2 MAR	822 RUA FCO MARIGO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
2 MAR	AV FCO PEREIRA LOPES S/N	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
2 MAR	AV CAP LUIZ BRANDAO AND ROD WASHINGTON LUIZ	STA MARIA II	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
3 MAR	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA MIGUEL PETRONI	SANTA PAULA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO	
3 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA SALOMAO ASSEF	JD MARACANA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
3 MAR	AV SALLUN AND RUA DESM JULIO DE FARIA	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
3 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA ANTONIO BLANCO	TIJUCO PRETO	COM VIT							
3 MAR	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
3 MAR	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA ALBERTO LANZONI	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO	
3 MAR	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SAO CARLOS I	ATROP	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO	
3 MAR	RUA VISCONDE DE INHAUMA AND AV COM ALFREDO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
4 MAR	1475 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO	
4 MAR	1700 RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	MOLHADA	ASFALTO	
4 MAR	258 RUA MAURICIO VALENTE OSORIO	VILA CONCEICAO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO	
4 MAR	662 AV HENRIQUE GREGORI	BOA VISTA	COM VIT	ATRO-ANI	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO	

4 MAR	AV DOS TRABALHADORES SANCARLENSE S/N	CIDADE JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 MAR	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4 MAR	AV SAO CARLOS S/N	VILA MARINA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 MAR	RUA DEOLINDO RAIMUNDO AND RUA ANTONIO TIRZAH SANCHES DINUCCIO	JD NOVA SAO CARLOS	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4 MAR	RUA SANTA CRUZ AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 MAR	RUA TOTO LEITE S/N	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	190 RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	2714 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT		NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	460 RUA JORGE TIBIRICA	JD BANDEIRANTES	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	656 RUA ADOLPHO CATTANI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	AV GETULIO VARGAS S/N	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO	VILA NERI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA JOAQUIM RIBEIRO DE SOUZA SN	STA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA MAL DEODORO AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	JD BETANIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA MANOEL ANTONIO DE MATTOS AND RUA 13 DE MAI	VILA STO ANTONIO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 MAR	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA ANTONIO RUA CAJADO	VILA NERY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	1774 AV GETULIO VARGAS	JDIM MARACANA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 MAR	670 RUA ANTONIO BLANCO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA VICENTE DE CARVALHO	VILA IZABEL	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	DEFRENTE O CAIC DA CIDADE ARACI	CIDADE ARACI	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA CAMPOS SALLES	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	RUA DR WALTER DE CAMARGO SCHULTZER AND RUA TOMAZ FAGA	VILA NERY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
6 MAR	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	ATROP	ATROP		BOM	D		
6 MAR	RUA JOSE BONIFACIO AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAR	RUA PEDRO DE SOUZA CAMPOS S/N	VILA SONIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 MAR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAR	12 RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
7 MAR	120 RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	CASTELO BRANCO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAR	1911 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
7 MAR	2117 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAR	AV MORUMBI S/N	JDIM CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	2451 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	3454 AV SAO CARLOS	TIJUCO PRETO	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	401 AV DAS GARDENIAS	CIDADE JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 MAR	729 RUA CEZARUA RICOME	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-D	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	760 RUA FCO MARIGO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAR	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE S/N	SANTA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAR	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO PASSERI	SANTA MONICA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	VILA IZABEL	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8 MAR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CESARUA RICOME	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

8 MAR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA JESUINO DE ARR	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-D	MOLHADA	ASFALTO
9 MAR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS S/N	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAR	AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
9 MAR	ESTRADA VICINAL	VARJAO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	MOLHADA	TERRA
9 MAR	RUA GEMINIANO COSTA S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
9 MAR	RUA BRUNO RUGGIERO FILHO S/N	SANTA FELICIA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9 MAR	RUA JOAO DE GUZZI AND RUA FCO SALGADO GONAALVES	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
9 MAR	RUA PE BENTO AND RUA JULIO PRESTES ALBUQUERQ	JACOBUCCI	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
9 MAR	VIA DE ACESSO A CIDADE ARACI I	CIDADE ARACY	SEM VIT	ENGAV	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
10 MAR	300 RUA PRIMO LAZARINI	VILA NERY	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAR	AV JOSE ANTONIO MIGLIATO S/N	CIDADE ARACY	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 MAR	AV REGITE ARAB AND RUA 36	CIDADE ARACY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAR	AV REGITE ARAB S/N	CIDADE ARACY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAR	1066 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAR	1320 RUA MAL DEODORO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
11 MAR	958 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
11 MAR	ACESSO 149 DA SP 215	RURAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-S/ART	MOLHADA	ASFALTO
11 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA STA CLOTILDE	VL IZABEL	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAR	AV MIGUEL PETRONI AND RUA DOMINGOS JORGE VEL	JD BANDEIRANTES	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-D	MOLHADA	ASFALTO
11 MAR	AV SALLUM AND RUA DOMINGOS MARINO	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
11 MAR	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA EMILIO NAME	PORTAL DO SOL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAR		VL PRADO	ATROP						
12 MAR	1235 RUA MIGUEL PETRONI	STA PAULA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
12 MAR	200 RUA RAY WESLEY HERRICK	JD GUANABARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	275 RUA RAIMUNDO CORREA	VL MONTEIRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	3163 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	MOLHADA	ASFALTO
12 MAR	957 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	976 RUA ANTONIO BLANCO	TIJ PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	99 RUA ANTONIO MASCARO	AZUVILLE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
12 MAR	AV JOSE ANTONIO MIGUIATI SN	CIDADE ARACY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	AV SAO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT		NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	RUA 13 DE MAIO DEFRONTE AO ABC	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA HENRIQUE GREGO	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	RUA DOM PEDRO II AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAR	RUA JOAQUIM RIBEIRO DE SOUZA S/N	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	1570 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT						
13 MAR	1570 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	180 RUA GERMANO FEHRUA JR	JD CASTELO BRANCO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	30 RUA IRMA MARIA C DE JESUS	SAO CARLOS 3	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	AV DOS TRABALHADORES AND RUA D ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
13 MAR	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA FCO FIORENTINO	VILA CARMEN	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAR	RUA GAL OSORIO AND RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAR	375 AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	VILA MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

14 MAR	451 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	PARALEL
14 MAR	750 AV PAULO VI	JD -CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
14 MAR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAR	RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES AND RUA LUCIO RODRIGUES	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAR	RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAR	RUA SAO PAULO AND RUA S SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	1104 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	2200 AV GETULIO VARGAS	JD MARACANA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	AV SAO CARLOS (DEFRONTA AO CEMITERIO N S C	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	RUA 13 DE MAIO S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 MAR	RUA BENJAMIN CONSTANT AND RUA ANANIAS EVANGELISTA	VILA PRADO	ATROP	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA ANTONIO RODRIGUES CAJADO	VILA STO ANTONIO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART		
15 MAR	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAR	RUA PAULINO BOTELHO AND AV DR CARLOS BOTELHO		COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	2055 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 MAR	902 RUA DOM CARMINE ROCCO	JD TANGARA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA 9 DE JULHO AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA ADOLFO CATANI AND RUA RUI BARBOSA	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
16 MAR	RUA ALFEO AMBROSIO AND RUA VICENTE DE AQUINO	JD S PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA CANDIDO PADIM	V PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA CAP LUIS BRANDAO ?	V NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA EPISCOPAL AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 MAR	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
16 MAR	RUA RAIMUNDO CORREIA AND RUA VICENTE DE CARVALHO	V MARCELINO	SEM VIT						
17 MAR	2271 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
17 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO			N-ART		
17 MAR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ITALIA	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA SAO PIO X	V PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA PE JOAQUIM BOTELHO	VILA IZABEL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA VICENTE DE CARVALHO	V IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 MAR	RUA CEL JOSE AUGUSTO DE OLIVEIRA SALLES S/N	V IZABEL	SEM VIT						
18 MAR	1280 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE		BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	1295 RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 MAR	2435 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	2928 RUA 15 DE NOVEMBRO	VL NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	ASFALTO
18 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 MAR	AV DOS TRABALHADORES S/N	JD MACARENGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
18 MAR	RUA ABEL GIONGO AND RUA JOSUE MARQUES MARTINS	VILA FARIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	RUA ANTONIO BLANCO AND AV ARARAQUARA	VL SAO JOSE	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	RUA ANTONIO BLANCO S/N	VL SAO JOAO BATISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAR	SETOR NORTE (UFSCAR QUIMICA)	VILA MARINA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	1057 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO



19 MAR	1129 RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS	STO ANTONIO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	1500 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
19 MAR	280 RUA DR AMBROSIO DOS SANTOS	STA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	V	N-ART	MOL	MOL/TERRA
19 MAR	309 RUA FCO MARIGO	JD CRUZ DO SUL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	377 RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA STA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	AV COMENDADOR ALFREDO MAFFEI AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 MAR	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
19 MAR	RUA AQUIDABAN AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	RUA ARISTIDES DE SANTI S/N	AZULVILLE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	RUA BENTO CARLOS AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	RUA CIDADE DE MILAO AND RUA BERNARD CAMPOS	BELA VISTA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAR	RUA RUI BARBOSA AND MAJ JOSE INACIO	CENTRO	COM VIT						
19 MAR	RUA SAO JOAQUIM ?	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	188 AV DR JOSE PEREIRA LOPES	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAR	751 AV MORUMBI	CRUZ DO SUL	SEM VIT	CHOQUE		BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV ARARAQUARA AND RUA ARGENTINA	VL SAO JOSE	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV GRECIA ?	CRUZ DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV PROF LUIS A DE OL AND RUA ROTARY CLUB	VL MARINA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA GAL OSORIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV SAO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV DR JOSE PEREIRA LOPES (DIOCESANO)	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA ERNESTO GONCALVES ROSA JUNIOR	VL IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA HUMBERTO DE CAMPOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAR	RUA DA ALEXANDRIANA AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAR	RUA DA IMPRENSA AND RUA FRANCISCO FERREIRA	VILA NERI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	1845 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	3163 AV SAO CARLOS	JD MACARENGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 MAR	AV COMENDADOR ALFREDO MAFFEI AND RUA CONDE DO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO PASSERI	JD PLANALTO PARAISO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	AV GETULIO VARGAS S/N	V IZABEL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 MAR	AV PADUA SALLES AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	JD C DO SUL	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	RUA 9 DE JULHO AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAR	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	V PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 MAR	AV FRANCISCO PEREIRA LOPES S/N	SANTA MONICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA 28 DE SETEMBRO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIOR	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 MAR	RUA EPISCOPAL AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 MAR	RUA JOAO RAMALHO AND RUA BENEDICTA STALL SODRE	SANTA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 MAR	UFSCAR - PATIO INTERNO	VILA MARINA	SEM VIT	CAPOT	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	2028 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	2294 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	2371 RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 MAR	AV GETULIO VARGAS SN	CASTELO BRANCO	ATROP	ATROP	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

23 MAR	AV MARGINAL S/N	CENTRO	?	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA DOM PEDRO II AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COL/TOMB	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA DOM PEDRO II AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA IWAGIRO TOYAMA AND ROD WASHINGTON LUIZ	JD PAULISTANO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA JOAQUIM ALGUSTO RIBEIRO DE SOUZA AND RUA CID SILVA CESAR	SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA MARCOLINO LOPES BARRETO AND RUA GEMINIAN	VILA SANTO ANTONIO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA SANTA CRUZ AND RUA 9 DE JULHO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 MAR	RUA SAO PAULO AND RUA SAO SEBASTIAO	ESTANCIA SUICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	2979 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	700 AV GETULIO VARGAS	VILA IZABEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL AND RUA SERAFIM VIEIRA DE ALMEIDA	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	RUA FCO POSSE AND RUA JOAO PETROSELLI	SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 MAR	RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS S/N	VILA SANTO ANTONIO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 MAR	RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 MAR	1659 RUA MIGUEL PETRONI	SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 MAR	741 RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 MAR	AV MORUMBI S/N	JD MORUMBI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	ASFALTO
25 MAR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	VILA MARINA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	AV SAO CARLOS S/N	LAGOA SERENA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	VILA DERIGE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	AV SALLUM AND RUA JOSE BENETTI	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	ESTRADA MUNICIPAL GUILHERME ESCATENA KM 2	RURAL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	ASFALTO
26 MAR	RUA BENTO CARLOS AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 MAR	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 MAR	RUA JOAO LOURENÇO S/N	VILA PRADO	SEM VIT	ENGAV	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	32 RUA MAURICIO VALENTE OSORIO	V CONCEICAO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA 15 DE NOVENBRO SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA 15 DE NOVENBRO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA EPISCOPAL AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA LOURENCO INNOCENTINI / TREVO	TANGARA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA MARECHAL DEODORO AND RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA PADRE TEIXEIRA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 MAR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAR	252 AV DR JOSE PEREIRA LOPES	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAR	959 RUA CEL LOEPOLDO PRADO	JD BEATRIZ	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIOR	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28 MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA ERNESTO GONCALVES ROSA JUNIOR	CASTELO BRANCO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAR	AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAR	RUA 7 DE SETEMBRO S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO

28	MAR	RUA DA MARIA IZABEL DE OLIVEIRA BOTELHO N 1996	VILA DERIGE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
28	MAR	RUA ERNESTO G RUA JUNIOR	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	MAR	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	MAR	RUA JOAO L RODRIGUES SN	JD MORUMBI	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29	MAR	2516 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	2771 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	3649 RUA PE TEIXEIRA	VILA NERY	ATROP						
29	MAR	475 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	545 RUA JOAO ANTONIO BONI	VL SAO JOSE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29	MAR	805 RUA FCO MARIGO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29	MAR	RUA LUIZ VAL TOLEDO PIZZA AND RUA CARLOS DE CAMARGO SALLES	JDIM LUTFALA	COM VIT						
29	MAR	RUA RAIMUNDO CORREA	VILA MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	RUA RUI BARBOSA AND RUA COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	MAR	RUA STA CRUZ AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	236 RUA IWAGIRO TOYAMA	JD PAULISTANO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	460 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	72 RUA ROLANDO ROLEMBERG	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS SN	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE AND RUA PAULO FRAGOSO COIMBRA	JD ALVORADA	COM VIT	COLISAO		BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	AV DR CARLOS BOTELHO S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA 13 DE MAIO AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA 15 DE NOVEMBRO SN	STA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA 9 DE JULHO AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA CANDIDO PADIM SN	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA MARCOLINO LOPES BARRETO AND RUA ESTADOS UN	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA STA CRUZ AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	MAR	RUA STA CRUZ AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31	MAR	1090 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31	MAR	470 RUA ANTONIO STELLA	JD DAS TORRES	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31	MAR	AV GETULIO VARGAS AND RUA JOSE NEUSER	JD MARACANA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
31	MAR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
31	MAR	RUA MANOEL P SERRA AND RUA NOEMIA S DE SOU	JD LUTIFALA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1	ABR	1560 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	29 AV SALLUM	BOA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	90 RUA ARTHURUA RODRIGUES DE CASTRO	JD SAO PAULO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	RUA CAETANO MIRABELLI AND RUA MARIA HERMINIA SASSO GARCIA	SANTA MARTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	RUA CANDIDO DE ARRUDA BOTELHO AND DOMINGOS DIEGUES	SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	RUA SANTA CRUZ S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1	ABR	SMU DA SANTA CASA	CIDADE ARACY I	ATROP						
2	ABR	1130 RUA BERNARDINO DE CAMPOS	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM		SECA	ASFALTO
2	ABR	1381 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
2	ABR	2020 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	ABR	903 RUA MIGUEL PETRONI	SANTA CASA	COM VIT						
2	ABR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ANANIAS EVANGELISTA DE TOLEDO	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

2	ABR	RUA FCO POSSA AND RUA PAULO TOYAMA	SANTA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	ABR	RUA ITALIA AND AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	ABR	RUA SAO PAULO AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	1022 AV SALLUM	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	1077A RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	1500 RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	369 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZ DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	AV SALLUM AND CANDIDO PADIM	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	PATIO IGREJA SAO BENEDITO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA VISCONDE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA CARLOS BOTELHO AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA GAL OSORIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA MARECHAL DEODORO S/N (ENTRE S JOAQ AND D	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA PEDRO BIANCHI	VILA ALPES	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	ABR	RUA RAY WESLEY HERRICK SN	JOCKEY CLUB	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	888 RUA RIO BRANCO	JOCKEY CLUB	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	AV FRANCISCO PEREIRA LOPES AND MIGUEL PETRO	JD BANDEIRANTE	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	ABR	AV GETULIO VAGAS SN	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIOR	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	AV ARARAQUARA AND RUA PERU	NOVA ESTANCIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	ABR	GUADALAJARA AND RUA ALAN KARDEC	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	RUA CANDIDO PADIM AND RUA ROBERTO SIMONSIEN	VL PADRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	RUA MARECHAL DEODORO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	ABR	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA OSCARUA DE S GERIBELL	STA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5	ABR	172 RUA ROCHA POMBO	VILA MARCELINO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5	ABR	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6	ABR	10 RUA THEODURETO DE CAMARGO	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	171 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6	ABR	214 RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6	ABR	329 AV MORUMBI	JD MORUMBI	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	360 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV GRECIA AND RUA BENJAMIM CONSTANT	BOA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA S/N	VILA MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	ROD GUILHERME ESCATENA	RURAL	COM VIT	CAPOT	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7	ABR	605 AV HENRIQUE GREGORI	BOA VISTA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7	ABR	852 AV HENRIQUE GREGORI	BOA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

7	ABR	AV COM ALFREDO MAFFEI S/N	JD SAO CARLOS	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7	ABR	PRACA ITALIA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7	ABR	REPRESA DO 29	RURAL	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	
7	ABR	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA FCO SCHIAVONE	REDENCAO	COM VIT						
7	ABR	RUA MARCUS VINICIUS DE MELLO MORAIS AND RUA ANTONIO CARLOS FERRAZ DE SALLES	STA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
7	ABR	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VL PUREZA	COM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
8	ABR	215 AV MARANHAO	PACAEMBU	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	AV DR JOSE PEREIRA LOPES AND RUA GIUSEPE GAR	JD DAS TORRES	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA 13 DE MAIO AND RUA JOAQUIM EDUARDO CATARINO	JD CARDINALLI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA BERNARDINO DE	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA DOM PEDRO II AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8	ABR	RUA SAO SEBASTIAO S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9	ABR	2272 RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9	ABR	RUA ANTONIO BLANCO (DEFRONTA A ACADEMIA AQUA	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9	ABR	RUA DOM PEDRO II AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9	ABR	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9	ABR	RUA SANTA CLOTILDE AND RUA PE JOAQUIM CIPRIANO DE CAMARGO	V IZABEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10	ABR	AV SAO CARLOS AND AV COMENDADORUA ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
10	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
11	ABR	205 RUA DESIO OSIO	JACOBUCCI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11	ABR	AV SAO CARLOS AND AV DAS GARDENIAS	TIJ PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
11	ABR	AV PADUA SALES AND RUA THEODORETO DE CAMARGO	CRUZ DO SUL	ATROP	ATROP	NAO	'B	D	SECA	ASFALTO
11	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA DAS GARDENIAS		SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
11	ABR	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND RUA MARANHAO	JD PACAEMBU	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11	ABR	RUA RAY WESLEY HERRICK SN	PQ INDUSTRIAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	1158 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA DES JULIO DE FARIA	V PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
12	ABR	AV SAO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12	ABR	AV TACREDO ALMEIDA NEVES	STA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
12	ABR	RUA 18 AND RUA L	CIDADE ARACY I	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA MARIA IZABEL DE OL BO	V NERY	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
12	ABR	RUA 9 DE JULHO AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA CAP LUIS BRANDAO S/N	NOVA ESTANCIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA CEL LEOPOLDO PRADO SN	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA ITALO PAINO AND RUA ALOIS PARTEL	PQ INDUSTRIAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12	ABR	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
13	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA TIRADENTES	CENTRO	S	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14	ABR	1007 RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA VITOR MANOEL DE SOUZA LIMA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

14	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-D	MOLHADA	ASFALTO
15	ABR	130 RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	PQ SAO JUDAS TADEU	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	MOLHADA	ASFALTO
15	ABR	1842 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15	ABR	291 RUA CANDIDO PADIM	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15	ABR	ROD SAO CARLOS A RIB PRETO	RURAL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15	ABR	RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15	ABR	RUA JOSE DUARTE DE SOUZA AND RUA DR VIRIATO FERNANDES NUNES	STA PAULA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16	ABR	366 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
16	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA DONA ALEXANDRIN	CENTRO	SEM VIT	CHOQ/COL	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16	ABR	AV SAO CARLOS AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	ATROP						
16	ABR	ESTRADA MUNIPAL USINA IPIRANGA	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO		D		
16	ABR	RUA DUARTE NUNES AND RUA DR GASTAO DE SA	BILA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16	ABR	RUA HENRIQUE GREGORI AND RUA JERONIMO DA C	BOA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17	ABR	14 AV CAP LUIZ BRANDAO	VL NERY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17	ABR	1889 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
17	ABR	726 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO			D		
17	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17	ABR	INTERIOR DA UFSCAR	MONJOLINHO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
17	ABR	RUA ADOLFO CATANI AND RUA MIGUEL GIOMETTI	NOVA ESTANCIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17	ABR	RUA AQUIDABAM AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17	ABR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17	ABR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA MAJOR JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17	ABR	RUA DES JULIO DE FARIA	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
17	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
17	ABR	RUA SAO PAULO AND RUA DR LUIZ MARTINS RODRIGUES	TIJ PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	3259 RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18	ABR	654 AV VICENTE LAURITO	CIDADE ARACY	SEM VIT						
18	ABR	AV SAO AND RUA BERNARDNO GOMES	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA HUMBERTO DE CAMPOS	VILA LUTFALLA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D		
18	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA 9 DE JULHO AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA AMAZONAS S/N	JOCKEI CLUB	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA BENTO CARLOS AND RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA DR LUIZ MARTINS RODRIGUES AND RUA SAO PAULO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18	ABR	RUA THEODORETO DE CAMARGO AND RUA LUIZ C DE	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19	ABR	1773 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19	ABR	1929 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19	ABR	2100 AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19	ABR	471 RUA LUIZ ROHER	VL MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	CENTRO	ATROP	ATROP					
19	ABR	RUA BENTO CARLOS AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	COM VIT						
19	ABR	RUA CAMPOS SALLES AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

19	ABR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA XV DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
19	ABR	RUA ROCHA POMBO AND RUA MACHADO DE ASSIS	VL MARCELINO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	126 RUA DR ALDERICO VIEIRA PERDIGAO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	1400 RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20	ABR	1526 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20	ABR	204 RUA JOSE LEMES MARQUES	VILA SAO JOSE	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	2608 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	AV PAULO VI	CRUZ DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA MIGUEL PETRONI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20	ABR	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20	ABR	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	RUA JOAO L RODRIGUES S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART		ASFALTO
20	ABR	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA FAGUNDES VARELA	VL MARCELINO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20	ABR	RUA RUI BARBOSA SN	VL NERI	ATROP	ATROP					
20	ABR	TERMINAL RODOVIARIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE		BOM	D		
20	ABR	VIA DE ACESSO FAZ FARUA WEST AND PORTO AREIA	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	ABR	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA DELFINO M C	JD SAO CARLOS	COM VIT		NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21	ABR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21	ABR	RUA BENTO CARLOS AND RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE	V SANTO ANTONIO	COM VIT						
21	ABR	RUA ROBERTO SIMONSEN S/N	V PELICANO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	ABR	RUA SANTA CRUZ AND RUA AQUIDABAN	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA GAL OSORIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22	ABR	237 RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	ABR	261 AV PAULO VI	JD C DO SUL	COM VIT	ATROP					
22	ABR	AV CESARUA BRISAN SN	CID ARACY	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	ABR	AV PADUA SALLES AND RUA TEODORETO DE CAMARGO	JD C DO SUL	SEM VIT		NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22	ABR	RUA 9 DE JULHO AND BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	ABR	RUA 9 DE JULHO AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	ABR	RUA LUCIO RODRIGUES AND RUA J L RODRIGUES	JD C DO SUL	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	ABR	1400 RUA ANITA STELLA	V MARINA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23	ABR	AV S CARLOS AND 28 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23	ABR	AV S CARLOS AND RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO MENDES JR	V LAURA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	ABR	RUA DA ANA PRADO AND ANANIAS EVANGELISTA DE TOL	V PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	ABR	RUA EPISCOPAL AND 1 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	ABR	RUA FCO FIORENTINO AND RUA ANANIAS EVANGELISTA DE TOLEDO	B VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA SILVERIO I SOBRINHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA GENERAL OSORIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24	ABR	RUA ANA PRADO AND RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	RUA ANTONIO BLANCO AND RUA SAO JOAQUIM	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	RUA EPISCOPAL AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	COM VIT	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	ABR	RUA LUCAS PERRONI AND RUA JOSE MEIRELLES	JD CARDINALLI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

25	ABR	1274 RUA ANTONIO BLANCO	VILA SAO JOSE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25	ABR	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS	VILA SANTO ANTONIO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	COM VIT	COLISAO		BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA CARLOS SASSO GARCIA AND AV FCO PEREIRA LOPES	SANTA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA HIPOLITO JOSE DA COSTA AND RUA FCO STELLA	VILA SAO JOSE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA IWAGIRO TOYAMA AND RUA ITALO PAINO	PARQUE INDUSTRIAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA MACHADO DE ASSIS AND RUA VICENTE DE CARVALHO	VILA IRENE	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	ABR	RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS AND AV COM ALFREDO MAFFEI	VILA MONTEIRO	COM VIT						
26	ABR	11 RUA ARISTIDES DE SANTI	JD CARDINALLI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	PARALEL
26	ABR	140 RUA RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	ABR	452 RUA CEL LEOPOLDO PRADO	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26	ABR	AV GETULIO VARGAS S/N	VL IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	ABR	RUA B AND RUA ROTARY CLUB	VL MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26	ABR	RUA DOM PEDRO II AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27	ABR	127 RUA JULIO PRESTES DE ALBUQUERQUE	VL N° SR° DE FATIMA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27	ABR	228 RUA CONDEROLAND VON FABERUA CASTELL	PQ DELTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	ABR	ACESSO DO VELORIO N° SR° DO CARMO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	ABR	AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27	ABR	AV SAO CARLOS S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27	ABR	RUA DR GASTAO DE SA AND RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	ABR	RUA MIGUEL PETRONI S/N	CIDADE UNIVERSITARIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27	ABR	RUA RUI BARBOSA AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28	ABR	1900 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT						
28	ABR	2900 AV GETULIO VARGAS	JD MARACANA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28	ABR	3456 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	597 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT						
28	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA MACHADO DE ASSIS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA CIDADE DE M	VL PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT						
28	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA TIRADENTES	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28	ABR	AV SAO CARLOS S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	RUA ELISA GONZALES RABELO AND RUA AMERICO JACOMINO CANHOTO	NOVA SANTA PAULA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28	ABR	RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28	ABR	RUA FRANKLIM BRASILIENSE AND RUA ROSALINO BELI	JD CENTENARIO	COM VIT	CHOQUE	NAO				
28	ABR	RUA MIGUEL PETRONI	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	1050 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29	ABR	AV SAO CARLOS DEFRONTE CATEDRAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	RUA BENTO CARLOS AND AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29	ABR	RUA BERNARDINO DE CAMPOS AND RUA DEM JULIO	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

29	ABR	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	RUA SANTA ISABEL S/N	VILA IZABEL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29	ABR	RUA SAO JOAQUIM AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	ABR	1083 RUA DR WALTERUA DE CAMARGO SCHULTZER	V NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	1083 RUA DR WALTERUA DE CAMARGO SCHULTZER	V NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	1249 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	1284 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	131 RUA CANDIDO PADIM	V PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	258 RUA ROCHA POMBO	V MARCELINO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	ABR	3248 RUA 7 DE SETEMBRO	VL NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE	LUTFALLA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO PASSERI	SANTA MONICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30	ABR	AV JOAQUIM JOSE DA SILVA XAVIER S/N	PQ SABARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	AV S CARLOS AND DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	RUA ALFEO AMBROSIO AND RUA JOAO TOSSELI	VILA MARCELINO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	RUA DES JULIO DE FARIA AND HENRIQUE GREGORI	B VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30	ABR	RUA RAY WESLEY WERYSH S/N	JOCKEY CLUB	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
1	MAI	233 RUA MASSAO MATUBARO	AZUL VILLE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1	MAI	RUA RAIMUNDO CORREA AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
2	MAI	953 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
2	MAI	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	ROTATORIA DA AV MARGINAL	PQUE SANTA MONICA	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA CANDIDO PADIM AND RUA GASTAO SA	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA DR TEIXEIRA BARROS AND DES JULIO FARIA	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA EPISCOPAL AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA RAIMUNDO CORREIA AND RUA D PEDRO	VL MONTEIRO	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA RUI BARBOSA AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2	MAI	RUA SAO PAULO AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	MAI	769 RUA LUIZ CARLOS DE ARRUDA MENDES	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	MAI	AV COM ALFREDO MAFFEI S/N (FRENTE AO ME	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	MAI	AV SAO CARLOS S/N	CENTRO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D		ASFALTO
3	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIO	JD MACARENGO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3	MAI	ESTACIONAMENTO INTERNO DA USP	VL PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	CASCALHO
3	MAI	PRACA ITALIA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	MAI	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3	MAI	RUA LOURENÇO INOCENTINI S/N	JD TANGARA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	MAI	1124 RUA ANTONIO BLANCO	JD NOVA ESTANCIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	MAI	1265 RUA BERNARDINO FERNANDES NUNES	MONJOLINHO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	MAI	492 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	MAI	AV GETULIO VARGAS S/N	JARDIM MARACANA	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	MAI	AV PADUA SALLES AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	VILA SONIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4	MAI	ESTRADA MUNICIPAL GUILHERME ESCATENA	ZONA RURAL	COM VIT	CAPOT	NAO	CHUVA	N-S/ART	MOLHADA	TERRA
4	MAI	RUA ALEXANDRINA AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

4 MAI	RUA MAJ JOSE INACIO AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
4 MAI	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAI	32 RUA LUIZ ROHER	VILA MONTERIO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 MAI	AV COMENDADOR ALFREDO MAFEI S/N	JD GILBERTONI	COM VIT	CAPOT	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 MAI	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ANTONIO DE ALMEIDA LEITE	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
5 MAI	RUA GEMINIANO COSTA		COM VIT						
5 MAI	RUA LEOPOLDO PRADO AND AV GRECIA	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 MAI	RUA RAIMUNDO CORREA S/N	VILA ALPES	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 MAI	180 RUA MARIA ANGELICA MARCONDES	JD CARDINALLI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAI	2251 AV GETULIO VARGAS	VILA S. JUDAS TADEU	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 MAI	392 RUA DA IMPRENA	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAI	AV PROF LUIS A DE OLIVEIRA AND RUA ANITA A	VILA CELINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 MAI	RUA DOM PEDRO II AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 MAI	RUA EVAGILIO TOIAMA AND LIBORIO MARINO	JD PAULISTANO	SEM VIT						
6 MAI	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREA	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA ALFREDO MAFFEI	CENTRO	ATROP	ATROP	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAI	RUA CEL JULIO AUGUSTO DE OLIVEIRA SALLES S/	PQ INDUSTRIAL	COM VIT	CAPOT	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
7 MAI	RUA ITALIA AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 MAI	RUA JESUINO ARRUDA AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	131 RUA DR GASTAO DE AS	BELA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	1955 RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT						
8 MAI	2940 RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	AV SAO CARLOS AND RAIMUNDO CORREIA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 MAI	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	AV SAO CARLOS AND PRACA ITALIA	CENTRO	SEM VIT	ENGAV	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	RUA MIGUEL FUCCI AND RUA JOAO DAGNONE	SAO CARLO I	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 MAI	RUA PEDRO JOSE NETO AND RUA CIDADE MOLAO	BELA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	486 RUA VICENTE DE CARVALHO	VILA MARCELINO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	773 AV MORUMBI	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	85 RUA 03	MONTE CARLO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	90 RUA JOAO ANTONIO BONI	VILA NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	AV CAP LUIZ BRANDAO AND RUA LOURENCO INNOCENTINI	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 MAI	RUA SAO JOAQUIM AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAI	1500 RUA EPISCOPAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 MAI	2263 RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA		MOLHADA	ASFALTO
10 MAI	2333 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
10 MAI	542 RUA IWAGIRO TOYAMA	JD PAULISTANO	ATROP						
10 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT						
10 MAI	RUA 9 DE JULHO AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 MAI	RUA LOURENCO INNOCENTINI	PARQUE SABARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAI	RUA SAO JOAQUIM AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 MAI	RUA Y S/N	CIDADE ARACY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D		TERRA

11 MAI	260 RUA DOS FERROVIARIOS	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 MAI	2625 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT						
11 MAI	AV JOAO DE LOURENCO AND RUA BRUNO LAZARINI	MARIA STELA FAGA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 MAI	AV SAO CARLOS	CENTRIO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
11 MAI	AV SAO CARLOS S/N	VILA MARINA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAI	AV AGRECIA AND RUA BENJAMIM CONSTANT	BELA VISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAI	RUA ARGENTINA S/N	NOVA ESTANCIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 MAI	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 MAI	RUA JOAO SABINO S/N	BOA VISTA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 MAI	RUA SAO PAULO AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	1078 RUA RAIMUNDO CORREA	VILA MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	2080 AV FCO PEREIRA LOPES	JD BANDEIRANTES	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	229 RUA MANOEL M CARLOS PINTO	PACAEMBU	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	375 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	420 RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	521 RUA RIO AMAZONAS	JD JOCKEI CLUB	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	AV GETULIO VARGAS AND RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	VILA ISABEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	AV GETULIO VARGAS AND EDUARDO CAMPOS MAIA FI	VILA ALPES	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	AV PADUA SALLES AND PRACA MARIA G ARRUDA	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	AV STA MADRE CABRINI AND GERALDO BRETAS	JD MONTE CARLOS	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 MAI	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 MAI	RUA JOAQUIM A RIBEIRO DE SOUZA	SANTA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 MAI	16 RUA 25	JD GONZAGA	ATROP						
13 MAI	475 RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAI	AV DOS TRABALHADORES AND RUA DNA ALEXANDRINA	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAI	AV JOSE PEREIRA LOPES S/N	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAI	RUA ANTONIO FLOSI AND RUA TEOTONIO VILELA	JD SAO RAFAEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 MAI	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND RUA DO TRABALHADOR	VL PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 MAI	RUA EUGENIO FRANCO AND JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 MAI	RUA JOSE BONIFACIO AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAI	152 RUA NOEMI FAGA	VILA NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 MAI	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA MONTEIRO LOBATO	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAI	RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 MAI	RUA GAL OSORIO AND RUA AQUIDABAM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAI	RUA JOAO BATISTA DE LA SALLE AND RUA DOUVADOR	JD CARDINALLI	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 MAI	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	880 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	90 RUA ANTONIO FERREIRA DE MENEZES	JD MEDEIROS	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA VISCONDE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA ADOLFO CATANI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
15 MAI	PATIO INTERNO (USP)	VILA PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

15 MAI	RUA 9 DE JULHO AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
15 MAI	RUA CAP LUIZ BRANDAO AND RUA XV DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CH/COL/TO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
15 MAI	TREVO DE ACESSO A AV GETULIO VARGAS - ROD	JD MARACANA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	NEBLINA	N-S/ART	SECA	ASFALTO
16 MAI	726 RUA RAFAEL DE SENZI	S JOAO BATISTA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
16 MAI	AV PADUA SALLES AND RUA TEODORETO DE CAMARGO	JD CRUZ DO SUL	SEM VIT	SEM VIT	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAI	ESTRADA VICINAL	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	TER/ASF	
16 MAI	RUA ABRAO SIMAO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO/
16 MAI	RUA SAO PAULO AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 MAI	RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	SEM VIT	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
17 MAI	2713 RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAI	577 RUA RODOLFO MESSEGER	MONTE CARLO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAI	928 RUA PAULINO BOTELHO DE ABREU SAMPAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAI	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 MAI	AV GETULIO VARGAS AND RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	CENTRO	ATROP						
17 MAI	AV MORUMBI SN	CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 MAI	RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAI	104 RUA JOAO VILLARI	VL IRENE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 MAI	2645 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 MAI	AV SAO CARLOS AND AV SALGADO FILHO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
18 MAI	AV FRANCISCO PEREIRA LOPES SN	STA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAI	AV JOSE PEREIRA LOPES SN	PARQUE FABER	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 MAI	AV TANCREDO NEVES SN	PQ FABER	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAI	RUA DOM PEDRO II AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 MAI	RUA MONTEIRO LOBATO AND RUA DR CARLOS BOTELHO	VL DERIGI	COM VIT						
19 MAI	368 RUA ANTONIO BLANCO	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 MAI	468 RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAI	AV GRECIA AND AV PADUA SALLES	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAI	AV SAO CARLOS AND RUA 1 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 MAI	RUA ABRAAO JOAO AND RUA ALEXANDRE RANCIARO	JD BANDEIRANTES	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAI	RUA BAHIA AND AV PADUA SALLES	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAI	RUA DELFINO MARTINS CAMARGO PENTEADO AND RUA CONDE DO PINHAL	JD SAO CARLOS	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 MAI	RUA ELIAS ARSENIOS AND RUA PIAUI	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 MAI	RUA ORLANDO DAMIANO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	995 RUA MAJ JULIO SALLES	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAI	AV COM ALFREDO MAFFEI S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAI	AV DAS ORQUIDEAS	CIDADE JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE S/N	VILA PUREZA	COM VIT	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA 13 DE MAIO AND RUA EUGENIO FRANCO DE CAMARGO	VILA SANTA ANTONIA	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA DELFINO MARTINS CAMARGO PENTEADO AND AV COM ALFREDO MAFFEI	JDSAO CARLOS	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA JOSE FAVORETO AND RUA RODOLFO LUPORINI	PQ INDUSTRIAL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	JD SAO PAULO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA RUI BARBOSA AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
20 MAI	RUA SAO JOAQUIM S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 MAI	2101 RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

21	MAI	36 RUA BRAS CUBAS	JD SANTA PAULA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	MAI	470 RUA LUIZ BERTOLLO	VL SAO JOSE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	MAI	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA S/N	VILA MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA PE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
22	MAI	PRACA ITALIA	PRACA ITALIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22	MAI	RUA JESUINO DE ARRUDA AND RUA DAO PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22	MAI	RUA JOSE BONIFACIO S/N	NUCLEO RESIDENCIAL VIL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22	MAI	RUA MARTINS LUTHER KING AND RUA GERONIMO TE	REDENCAO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
22	MAI	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA FELICIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	ASFALTO
22	MAI	RUA PADRE TEIXEIRA AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	1330 RUA JOAQUIM AUGUSTO RIBEIRO DE SOUZA	STA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	1986 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
23	MAI	2100 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
23	MAI	61 TRAVESSA N 04	JD GONZAGA	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	AV SAO CARLOS S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	INTERIOR DA UFSCAR	UFSCAR	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	RUA RAIMUNDO CORREA AND RUA SAO JOAQUIM	VILA MONTEIRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23	MAI	RUA SAO JOAQUIM AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24	MAI	1020 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	1234 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	2020 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	342 RUA MARCUS VINICIUS MELLO DE MORAES	SANTA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	682 RUA ADOLPHO CATTANI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24	MAI	AV GETULIO VARGAS	VILA IZABEL	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	RUA JOAQUIM EVANGELISTA DE TOLEDO AND RUA HUMBERTO DE CAMPOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24	MAI	RUA PADRE TEIXEIRA AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24	MAI	RUA VISCONDE DE INHAUMA S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25	MAI	277 RUA HELVIDEO GOUVEA	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	MAI	878 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	MAI	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ITALIA	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	MAI	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA MARCOLINO LOPES BARRETO	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25	MAI	RUA GENERAL OSORIO AND RUA AQUIDABAM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	MAI	3360 RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26	MAI	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA VISCONDE DE I	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26	MAI	AV SAO CARLOS AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26	MAI	AV REGITE ARAB AND RUA AUTO DE CARVALHO	C ARACI I	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	
26	MAI	RUA DOM PEDRO II AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	MAI	2083 RUA DR ORLANDO DAMIANO	JARDIM MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	MAI	947 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	MAI	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA SERAFIN VIEIRA DE ALMEIDA	JD ALVORADA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27	MAI	RUA GERMANO FHERUA AND RUA MAJORUA JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
28	MAI	486 RUA AMERICO JACOMINO CANHOTO	JD PAULISTANO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

28 MAI	AV PACAEMBU S/N	JD PACAEMBU	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAI	RUA ANTONIO BLANCO S/N	VILA SAO JOSE	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAI	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GAL OSORIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAI	RUA MARCUS VINICIUS DE MELLO MORAIS	STA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 MAI	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA SERAFIM VIEIRA DE ALMEIDA	VL PRADO	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29 MAI	958 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 MAI	AV DR CARLOS BOTELHO AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 MAI	AV GETULIO VARGAS	JARDIM MARACANA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 MAI	RUA CONDE DO PINHAL AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 MAI	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 MAI	RUA PADRE TEIXEIRA AND RUA MARCOLINO LBARRE	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1 JUN	1698 AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1 JUN	1903 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA CESARUA RICOME	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1 JUN	AV DAS GARDENIAS SN	CID JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1 JUN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA JOSE BENETTI	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1 JUN	RUA DOM PEDRO II AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
1 JUN	RUA MACHADO DE ASSIS AND RUA VICENTE DE CARVAL	VL MONTEIRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
1 JUN	RUA MONTEIRO LOBATO SN	VL NERY	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2 JUN	2326 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2 JUN	2955 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
2 JUN	835 RUA ANTONIO BLANCO	TIJ PRETO	SEM VIT		NAO	BOM	N-ART		ASFALTO
2 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA PADRE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
2 JUN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA ORLANDO DAMIANO	JD MACARENGO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3 JUN	145 RUA BYRION O DE ARAUJO	VILA JACOBUCI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	3108 RUA PE TEIXEIRA	VILA NERY	COM VIT	ABALR	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	AV DOS TRABALHADORES AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
3 JUN	AV DR CARLOS BOTELHO AND AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	AV SAO CARLOS AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	COM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3 JUN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3 JUN	RUA AMADEU AMARAL AND RUA RAIMUNDO CORREIA	VILA MONTEIRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	RUA ANTONIO BOTELHO AND RUA LUIS CARLOS DE ARRUD	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
3 JUN	RUA RUI BARBOSA AND ORLANDO DAMIANO	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
3 JUN	RUA SAO JOAQUIM	VILA LAURA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	315 RUA DR JOAQUIM INACIO DE MORAES	VILA IRENE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	471 RUA DES JULIO DE FARIA	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	830 AV GETULIO VARGAS	VILA IZABEL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	AV COMENDADOR ALFREDO MAFFEI AND RUA RIACHUELO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	RUA 9 DE JULHO AND RUA BENTO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	RUA SANTA ISABEL S/N	VILA IZABEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	RUA SAO JOAQUIM AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
4 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	1284 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 JUN	133 RUA DEZOITO	CID ARACY I	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 JUN	2281 AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

5 JUN	AV COM ALFREDO MAFFEI AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	AV DOS TRABALHADORES S/N	PLANALTO PARAISO	SEM VIT	TOMB	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA JOSE JORGE ABI SAAB	VILA IRENE	SEM VIT	COLISAO	DESLI	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 JUN	AV PROF LUIZ AUG OLIVEIRA AND RUA STO VELT	VILA CELINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	AV SAO CARLOS AND CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA CAP ALBERTO M JR	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
5 JUN	RUA 7 DE SETEMBRO AND RUA JOAO RIBEIRO DE BARROS	JARDIM MEDEIROS	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
5 JUN	RUA S SEBASTIAO AND RUA S JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 JUN	19 RUA MAJ MANOEL ANTONIO DE MATTOS	VL MONTEIRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 JUN	30 AV PADUA SALLES	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
6 JUN	AV SAO CARLOS AND AV SALGADO FILHO	VL MARIA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA ORLANDO DAMIANO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	DES	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 JUN	AV PADUA SALLES AND RUA TEODORETO DE CAMARGO	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
6 JUN	RUA DOM PEDRO II AND RUA 07 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
6 JUN	RUA LUCIO RODRIGUES SN	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	185 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	19 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT						
7 JUN	AV HENRIQUE GREGORI AND RUA ANANIAS EVANGELISTA DE TOLEDO	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7 JUN	AV MORUMBI S/N	JD CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	AV TRABALHADOR SAOCARLENSE AND RUA DA ALEXANDRINA	COSTA DO SOL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA MAJ JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA EMILIO RIBAS AND RUA ANTONIO CARLOS FERRAZ DE SALLES	STA FELICIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA EPISCOPAL AND ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA RIO AMAZONAS AND ROD WASHINGTON LUIZ	JOCKEY CLUB	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA S JOAQUIM AND RUA RAIMUNDO CORREIA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
7 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA 28 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JUN	1775 RUA ABEL GIONGO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JUN	249 RUA TIRADENTES	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JUN	831 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA ADOLFO CATANI	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 JUN	RUA DES JULIO DE FARIA AND RUA HENRIQUE GREGOR	BOA VISTA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 JUN	RUA HUMBERTO DE CAMPOS AND RUA VICENTE DE CARV	VILA LUTIFALA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JUN	RUA MONTEIRO LOBATO AND RUA 15 DE NOVEMBRO	VILA NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
8 JUN	RUA SAO JOAQUIM	JD MACARENGO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
8 JUN	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9 JUN	AV CEL JOSE A OLIVEIRA	VL IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9 JUN	AV PADUA SALLES AND AV GRECIA	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
9 JUN	RUA ANGELO PASSERI AND RUA LUIZ BARBOSA DE CAMPOS	JD ALVORADA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 JUN	RUA DA ANA PRADO AND TRAV 09	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 JUN	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA VIGILIO POZZI	SANTA PAULA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
9 JUN	RUA SAO PIO X	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 JUN	1284 RUA RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JUN	420 AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	V MONTEIRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

10 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA CASTRO ALVES	VILA MARCELINO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 JUN	AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JUN	AV SAO CARLOS S/N	TIJUCO PRETO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JUN	PORTARIA DO CODOMINIO PARQUE SABARA	PARQUE SABARA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JUN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
10 JUN	RUA DA MARIA JACINTA AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
10 JUN	RUA EPISCOPAL AND 7 DE SETEMBRO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
10 JUN	RUA SAO PIO AND RUA 28 DE SETEMBRO	V ELIZABET	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JUN	226 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JUN	AV DOS TRABALHADORES AND RUA EPISCOPAL	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA MONS ALCINDO C V	VL IRENE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
11 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA VICENTE DE CARVALH	VL LUTFALLA	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JUN	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND RUA DR TEIXEIRA DE	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
11 JUN	RUA MARCOLINO LOPES BARRETO AND RUA MIGUEL GIOMETTI	VL ELIZABETE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	1117 RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	589 RUA PAULINO BOTELHO DE ABREU SAMPAIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	AV GRECIA AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	VILA SONIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
12 JUN	ESTACIONAMENTO DA USP	JD SANTA PAULA	SEM VIT	CHOQUE		BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	ESTRADA DE ACESSO A BABILONIA	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	RUA JOSE GALDINO RAMOS S/N	JD NOVO HORIZONTE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
12 JUN	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	JD BANDEIRANTE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JUN	1135 RUA RUI BARBOSA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JUN	1629 RUA DR GASTAO DE AS	VL PRADO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 JUN	2140 RUA DR ORLANDO DAMIANO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JUN	AV SAO CARLOS AND 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JUN	AV SAO CARLOS AND 28 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
13 JUN	AV HENRIQUE GREGORI AND RUA DES JULIO DE FA	BOA VISTA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
13 JUN	RUA CANDIDO PADIM S/N	VL PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
13 JUN	RUA CAP ALBERTO MENDES JUNIOR	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
13 JUN	RUA DA ALEXANDRINA S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	190 RUA JOAO LOURENCO RODRIGUES	VILA LUTFALLA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	251 RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	SEM VIT	ENGAV	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	520 RUA RAY WESLEY HERRICK	JOCKEY CLUBE	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	AV DR CARLOS BOTELHO AND RUA JOSE BONIFACIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	AV PADUA SALLES AND RUA THEODORETO DE CAMARGO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA DAO PEDRO II AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA DOM PEDRO II AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA DR WALTER DE CAMARGO SCHULTZER AND RUA ANGELO CARDUCHI	VL NERY	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA GUILHERME SCATENA S/N	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
14 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA 13 DE MAIO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA RAIMUNDO CORREA	VILA MONTERIO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
14 JUN	RUA VITOR MANOEL DE SOUZA LIMA S/N	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JUN	1587 RUA DA MARIA IZABEL DE OLIVEIRA BOTELHO	VL NERY	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 JUN	216 RUA OSCARUA DE SOUZA GERIBELO	STA PAULA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JUN	AV SAO CARLOS AND AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO

15 JUN	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO PASSERI	JD ALVORADA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JUN	RUA ARTHUR RODRIGUES DE COSTA SN	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	
15 JUN	RUA BENJAMIN CONSTANT AND RUA ITALIA	VL PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 JUN	RUA HUMBERTO DE CAMPOS AND RUA VICENTE DE CARV	VL MARCELINO	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
15 JUN	RUA MAESTRO ANDRELINO VIEIRA	VL ALPES	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
15 JUN	RUA MIGUEL PETRONI AND RUA BRUNO RUGGIERO FILHO	STA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JUN	1057 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	1087 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
16 JUN	141 RUA SALOMAO SCHEVS	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	1782 RUA DA MARIA IZABEL DE OLIVEIRA BOTELHO	VILA NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JUN	348 RUA SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA DR MARINO	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA XV DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JUN	RUA 9 DE JULHO AND RUA PADRE TEIXEIRA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	RUA CEZAR RICOME S/N	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
16 JUN	RUA MIGUEL PETRONI AND AV FCO PEREIRA LOPES	VILA PUREZA	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
16 JUN	RUA NOVE DE JULHO AND AV COM ALFREDO MAFFE	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	2072 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT						
17 JUN	407 RUA MAESTRO JOAO SEPPE	SANTA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	773 AV MORUMBI	JD MORUMBI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	815 RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT						
17 JUN	AV DOS TRABALHADORES SANCARLENSE S/N	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	AV DR TEIXEIRA DE BARROS AND RUA ITALIA	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA MONS ALCINDO CARLOS VEL DE SIQUEIRA	VILA ISABEL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	AV JOSE PEREIRA LOPES S/N	JD BOTAFOGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	RUA GEMINIANO COSTA AND GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
17 JUN	RUA JOAO L RODRIGUES S/N	VILA SONIA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
17 JUN	RUA JOSE BONIFACIO AND JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM		SECA	ASFALTO
18 JUN	1246 RUA CONDE DO PINHAL	JARDIM SAO CARLOS	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 JUN	1968 RUA DOM PEDRO II	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JUN	198 RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
18 JUN	AV PADUA SALLES	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JUN	AV SAO CARLOS AND AV DR CARLOS BOTELHO	CENTRO	ATROP	OUTROS	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JUN	PRACA ITALIA	CENTRO	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
18 JUN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA TIRADENTES	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JUN	246 AV REGITE ARAB	CIDADE ARACY II	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	?	ESBURACADA
19 JUN	2900 AV GETULIO VARGAS	JD MARACANA	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
19 JUN	AL DOS CRISANTEMOS	CIDADE JARDIM	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JUN	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO POSSA	SANTA MONICA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JUN	AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	VILA MARINA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JUN	RUA 13 DE MAIO AND RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
19 JUN	RUA JOSE BONIFACIO AND RUA SANTA CRUZ	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 JUN	1412 AV COM ALFREDO MAFFEI	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 JUN	30 RUA ROMILDO BRUNO	JARDIM PAULISTANO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
20 JUN	RUA FCO POSSA S/N	SANTA FELICIA	COM VIT	ATRO-ANI	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

20 JUN	RUA SANTA CRUZ AND SAO JOAQUIM	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	DEF	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	1280 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	2118 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	3031 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	563 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	AV MORUMBI AND RUA PARANA	JD CRUZEIRO DO SUL	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	AV PADUA SALLES AND AV GRECIA	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
21 JUN	PRACA ITALIA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA DONA ALEXANDRINA	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	RUA BENTO CARLOS AND RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
21 JUN	RUA DA ANA PRADO AND RUA CIDADE DE MILAO	VILA PRADO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JUN	241 AV JOAO DE LOURENCO	MARIA STELLA FAGA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JUN	278 RUA CEZARUA RICOME	JD LUTFALA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JUN	398A RUA EPISCOPAL	LAGOA SERENA	COM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA MAJORUA JOSE INACIO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JUN	AV PADUA SALLES AND RUA THEODURETO DE CAMARGO	PACAEMBU	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA JESUINO DE ARRUDA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
22 JUN	RUA CAP LUIZ BRANDAO SN	VL NERY	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
22 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
22 JUN	SMU STA CASA	VL PURESIA	ATROP	ATROP	NAO				
23 JUN	147 RUA RIACHUELO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JUN	186 RUA JOSE BARNABE	JD RICETTI	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
23 JUN	907 AV DR TEIXEIRA DE BARROS	VL PRADO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	AV FCO PEREIRA LOPES SN	STA MONICA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	AV REGITE ARAB AND RUA ADOLFO M NETO	CIDADE ARACI	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA JACINTO FAVORETO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	RUA BENTO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	RUA CEL LEOPOLDO PRADO AND AV DR TEIXEIRA B	VL PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
23 JUN	RUA JOAO L RODRIGUES AND RUA LUCIO RODRIGUES	VL PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 JUN	286 RUA HUMBERTO DE CAMPOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	395 AV PROF LUIZ AUGUSTO DE OLIVEIRA	VILA MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	AV SALLUN AND RUA CEL LEOPOLDO PRADO	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA EUGENIO DE ANDRADE EGAS	TIJUCO PRETO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA RAIMUNDO CORREA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA 15 DE NOVEMBRO AND RUA CAP ADAO PEREIRA DA SILVA CABRAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA BENJAMIN P SOARES	TANGARA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-S/ART	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA IWAJIRO TOYAMA AND RUA RIO AMAZONAS	JD PAULISTANO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA JOAO BREGAGNOLO AND RUA ANTONIO M PASSOS CA	PQ DELTA II	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA PADRE TEIXEIRA AND RUA DOM PEDRO II	CENTRO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
24 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JUN	476 RUA CEL JOSE AUGUSTO DE OLIVEIRA SALLES	VL IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	?	CASCALHO
25 JUN	65 RUA MARIO LUCHESI	JD SAO PAULO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 JUN	AV SALGADO FILHO	VL MARINA	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO

25 JUN	RUA 13 DE MAIO AND RUA COM ALFREDO MAFEI	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JUN	RUA 2 AND RUA VICENTE LAURITO	CIDADE ARACI	ATROP						
25 JUN	RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JUN	RUA MAJ MANOEL ANT DE MATOS AND RUA JESUINO DE	JD BRASIL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
25 JUN	RUA SAO PAULO AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
25 JUN	RUA THEODURETO DE CAMARGO AND RUA ELIAS ARSENIOS	CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 JUN	1035 RUA 9 DE JULHO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	12 AV TRABALHADORUA SAOCARLENSE	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	165 RUA DOS FERROVIARIOS	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	2805 RUA EPISCOPAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 JUN	3134 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	729 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	8 RUA CANDIDO PADIM	VILA PRADO	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	947 AV SAO CARLOS	CENTRO	COM VIT						
26 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RC EDUARDO DE CAMPOS M	JD NOVA SAO CARLOS	SEM VIT	CHOQUE	SIM	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	AV HENRIQUE GREGORI AND RUA DUARTE NUNES	BOA VISTA	ATROP						
26 JUN	AV SALLUM AND RUA DES JULIO DE FARIS	VILA PRADO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	AV SALLUM AND RUA DUARTE NUNES	VILA PRADO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	COM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	AV SAO CARLOS D CATEDRAL	CENTRO	ATROP	ATROP	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 JUN	RUA 9 DE JULIO AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
26 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA SAO SEBASTIAO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
26 JUN	RUA RAIMUNDO CORREA S/N	CASTELO BRANCO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27 JUN	1781 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	1799 AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	2100 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 JUN	369 RUA REPUBLICA DO LIBANO	JD CRUZEIRO DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
27 JUN	476 RUA MAJ JULIO SALLES	VILA IZABEL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	TERRA
27 JUN	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	AV SAO CARLOS	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-D	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	AV GETULIO VARGAS AND RUA EDUARDO DE CAMPOS MAIA FILHO	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	ESTACIONAMENTO SUPERUA MERCADO DOTTO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
27 JUN	RUA DA ALEXANDRINA AND RUA GEMINIANO COSTA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	RUA EPISCOPAL AND RUA 1 DE MAIO	LAGOA SERENA	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-D	MOLHADA	ASFALTO
27 JUN	RUA MIGUEL PETRONI S/N	SANTA FELICIA	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	1200 RUA ALLAN KARDEC	CRUZ DO SUL	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
28 JUN	1568 RUA MARTIN LUTHERUA KING	BOA VISTA	COM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	2380 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	NEBLINA	D	SECA	ASFALTO
28 JUN	2862 RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	NEBLINA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	852 RUA DA ALEXANDRINA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV MORUMBI	CRUZ DO SUL	SEM VIT	COLISAO		CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV SAO CARLO AND RUA ADOLFO CATANI	JD MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV SAO CARLOS AND AV SALGADO FILHO	VL MARINA	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO

28 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA CARLOS BOTELHO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	SIM	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV FCO PEREIRA LOPES AND RUA ANGELO PASSERI	STA MONICA	SEM VIT	ATROP-ANI	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA MARECHAL DEODORO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	FAZENDA FAR-WEST	RURAL	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	D	SECA	TERRA
28 JUN	RUA WALTER DE CAMARGO SCHULTZER AND RUA JULIO PRESTES DE ALBUQUERQUE	VL NERI	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA 13 DE MAIO AND RUA VISCONDE DE INHAUMA	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA BENTO CARLOS SN	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA DAVID PEDRO CASSINELI	JD SAO PAULO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA DOM PEDRO II AND RUA 7 DE SETEMBRO	CENTRO	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA FCO CEREDA AND AV REGIT ARAB	ARACI I	SEM VIT	COLISAO		CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA GIOVANNI ROSSI AND RUA 15 DE NOVEMBRO	VL DERIGE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA RUI BARBOSA	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA SAO SEBASTIAO AND RUA SAO PAULO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
28 JUN	RUA VILIATO FERNANDES AND RUA OSCARUA DE S GERI	STA PAULA	COM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	D	MOLHADA	ASFALTO
29 JUN	1073 RUA 15 DE NOVEMBRO	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	CHUVA	N-ART	MOLHADA	ASFALTO
29 JUN	225 RUA DA IMPRENSA	VILA NERY	SEM VIT	OUTROS	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
29 JUN	230 AV PADUA SALLES	VILA SONIA	COM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-D	SECA	ASFALTO
29 JUN	760 RUA DOM CARMINE ROCCO	JARDIM TANGARA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29 JUN	AV SAO CARLOS AND RUA JACINTO FAVORETO	JARDIM MACARENGO	SEM VIT	COLISAO	SIM	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
29 JUN	RUA ANTONIO BLANCO AND AV ARARAQUARA	VILA SAO JOSE	COM VIT						
29 JUN	RUA DOM PEDRO II AND RUA CONDE DO PINHAL	CENTRO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30 JUN	230 RUA REPUBLICA DO LIBANO	J C SUL	COM VIT	CAPOT	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO
30 JUN	514 RUA HUMBERTO DE CAMPOS	JD LUTIFALA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30 JUN	ESTACIONAMENTO DO CONTRY CLUB	JD BELVEDERE	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30 JUN	RUA AMADEU AMARAL AND RUA HUMBERTO DE CAMPOS	V MARCELINO	SEM VIT	COLISAO	NAO	BOM	N-ART	SECA	ASFALTO
30 JUN	RUA PAULINO BOTELHO AND RUA MIGUEL PETRONI	VILA PUREZA	SEM VIT	CHOQUE	NAO	BOM	D	SECA	ASFALTO