

**Anexo Único integrante do  
Decreto nº 58.717, de 17 de abril  
de 2019**

**Vida Segura**

**Prefácio**

Todos nós que moramos em São Paulo sabemos o quanto a nossa cidade é complexa e conturbada. Somos uma das maiores cidades do mundo, temos mais de 12 milhões de habitantes e uma dinâmica intensa 24 horas por dia.

No meio dessa complexidade, emerge um dos problemas mais sérios de São Paulo: as mortes no trânsito. Apenas em 2018, mais de 800 pessoas perderam suas vidas na nossa cidade e mais de 15.000 ficaram feridas.

Mesmo com a complexidade de uma megalópole, não podemos aceitar essa situação. Não podemos tolerar que qualquer paulistano morra ou fique ferido apenas por estar indo pra casa ou pro trabalho.

E para isso, a Prefeitura precisa de planejamento e de ação coordenada com todos os setores da sociedade. A solução do problema da segurança viária se dá por meio de políticas públicas consistentes e contundentes. Por isso estamos lançando esse plano, inédito no Brasil: para introduzir um marco de planejamento das políticas públicas de segurança viária e instituir uma ação coesa e efetiva.

A responsabilidade pela segurança viária é compartilhada entre o poder público e a sociedade, e por meio desse plano, a Prefeitura se compromete a cumprir o papel que lhe cabe: implantar infraestruturas viárias seguras; fortalecer a fiscalização para proteger as pessoas que mais precisam; fazer campanhas de comunicação e ações educativas para melhoria do comportamento dos usuários da via, entre outras.

Esperamos que o plano tenha efetividade e que daqui 10 anos São Paulo possa se orgulhar por ser uma das cidades com o trânsito mais seguro do mundo.

Bruno  
Covas Prefeito de  
São Paulo

<b>Capítulo 1: Introdução</b>	11	Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes de São Paulo (SMT)	88
Como ler este plano	11	Departamento de Operação do Sistema Viário (DSV)	88
Visão Zero, Sistemas Seguros e a segurança viária na agenda mundial	12	Departamento de Transportes Públicos (DTP)	88
<b>Capítulo 2: Diagnóstico</b>	14	Companhia de Engenharia de Tráfego (CET)	88
Parte A - Panorama dos acidentes no Município de São Paulo	14	São Paulo Transporte (SPTTrans)	89
Panorama	14	Secretaria Municipal da Saúde (SMS)	89
Evolução 2005-2017	16	Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA)	89
Perfil geral das vítimas	19	Departamento de Atenção à Urgência e Emergência e Coordenação de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	89
Análises de horário e dias da semana	21	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU)	90
Faixa etária das vítimas	24	São Paulo Urbanismo (SP Urbanismo)	90
Vítimas por gênero	31	Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB)	90
Análises dos veículos envolvidos	32	São Paulo Obras (SP Obras)	90
A localização dos acidentes	34	Secretaria Municipal de Segurança Urbana (SMSU) e Guarda Civil Metropolitana (GCM)	91
Crianças e adolescentes	50	Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED)	91
Relação entre elementos de infraestrutura e acidentalidade: análises territoriais dos acidentes de trânsito	53	Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSUB)	91
Cruzamentos e meios de quadra	54	Secretaria Municipal de Educação (SME)	91
Hierarquia viária	55	Comitê Permanente de Segurança Viária do Município de São Paulo (CPSV)	92
Largura do leito carroçável	55	Plano de Mobilidade de São Paulo (PlanMob)	92
Comprimento de quadra	55	Governança sobre as calçadas	94
Quadras com fiscalização eletrônica	56	Responsabilidades e fluxo de procedimentos no desenvolvimento de projetos e na implantação de obras viárias	97
Redução do limite de velocidade em arteriais	56	Acessibilidade: governança e transversalidade	98
Tipos de cruzamento	57	Instâncias de participação social	99
Faixas de pedestre	59	CMTT	99
Largura da calçada	60	Câmaras Temáticas: Mobilidade a Pé, Bicicleta, Transporte Escolar Táxi e Moto	100
Infraestrutura cicloviária	61	Conselho Municipal da Pessoa Com Deficiência (CPD)	100
Infraestrutura de transporte coletivo	62	Conselhos de Segurança - CONSEGs	100
Detalhamento das análises pelos relatórios de investigação de fatais (RIFs)	62	Normatização relativa aos Sistemas de Gestão de Segurança Viária (ISO 39.001)	101
Atropelamentos	62	Fontes de Recurso e Fundos Municipais	102
Motocicletas	69	Dados	106
O que revelam as bases de dados de saúde	71	Panorama	106
CID-10	71	Principais bases de dados de acidentes de trânsito	107
Internações registradas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS)	72	CET	107
Mortes registradas no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM-SUS)	75	RIFs e IATs	108
Dados do Sistema de Informações para Vigilância de Violência e Acidentes (SIVVA)	77	INFOSIGA	109
Dados do Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT)	78	Dados específicos de Saúde	110
Parte B - Diagnóstico da cultura e comportamento em relação à segurança viária no Município de São Paulo	81	Inquérito de Saúde – ISA Capital	112
Parte C - Diagnóstico por eixo	83	Dados de fiscalização e segurança urbana	113
Eixo I - Gestão da Segurança Viária	83	Detecta	113
Principais atores governamentais relacionados à Segurança Viária	83	Infocrim	113
Estruturas federais:	84	Base de Dados Equipamentos de Fiscalização Eletrônica	113
Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)	84	Dados relativos ao STCUP	113
Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN)	84	Dados sobre a Pessoa com Deficiência	114
Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)	85	Análise de dados como subsídio ao planejamento	115
Estruturas estaduais:	85	Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	116
Comando de Policiamento de Trânsito da Polícia Militar de São Paulo (CPTran):	85	Mobilidade urbana e Segurança Viária	116
Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de São Paulo:	85	Mobilidade Ativa	117
Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER):	86	Pedestres	118
Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	86	Ciclistas	119
Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo (Detran-SP)	86	Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo (STCUP)	120
Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo (STM)	86	Planejamento Urbano e Segurança Viária	121
Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU)	86	Plano Diretor Estratégico - PDE	121
Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô)	87	Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS)	124
Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM)	87	Código de Obras	128
Desenvolvimento Rodoviário S/A (DERSA)	87	Polo Gerador de Tráfego (PGT)	129
Estruturas municipais	87	Operações Urbanas Consorciadas – OUC	130
Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP)	87	Operação Urbana Água Branca	130
		Operação Urbana Centro	131
		Operação Urbana Consorciada Faria Lima	131

Operação Urbana Consorciada Água Espraiada	132	Abordagem sobre as ações educacionais e de comunicação de acordo	
O Desenho do Sistema Viário de São Paulo	132	Visão Zero e Sistemas Seguros	221
O que é uma rua	132	Comunicação	221
Largura da Via	134	Campanhas de massa	221
Largura das faixas de rolamento	137	Ressignificação do termo "acidente"	221
Calçadas	139	Posicionamento das Empresas Públicas de Mobilidade	222
Condições gerais das calçadas	139	Cultura do álcool	223
Largura da calçada	140	Desconhecimento sobre os serviços de emergência	223
Raio de curvatura das esquinas	141	Principais ações de comunicação	224
Tipo de pavimento e conservação	144	Utilização dos instrumentos de transparência	224
Declividade longitudinal	145	Ações de educação de trânsito	225
Declividade transversal	145	Ações Educacionais promovidas pelo Centro de Treinamento e	
Obstáculos/mobiliário	146	Educação de Trânsito da CET (CETET)	225
Postes de fiação e luz	146	Introdução	225
Equipamentos de fiscalização eletrônica e postes de		Cursos Empreendidos pelo CETET	225
sinalização vertical	147	Cursos Empreendidos pelo CPTran	227
Placas publicitárias em pontos de ônibus	147	Amigos do SAMU	228
Bancas de jornal	147	Educação de trânsito no sistema de ensino formal	228
iluminação: voltada ao leito carroçável, não à calçada	148	Sensibilização e Capacitação profissional aos agentes públicos	
Acessibilidade Universal	150	promotores da segurança viária	229
Infraestrutura para bicicletas	150	Sensibilização do público interno	229
Manual de Sinalização Urbana (MSU) – Espaço Cicloviário	152	Capacitação dos Agentes da CET	229
Faixa de estacionamento e extensão de calçada	153	Capacitação dos técnicos de serviço de transporte da SPTrans	231
Infraestrutura do transporte coletivo	155	Capacitação dos GCMs	232
Pontos de parada de ônibus	155	Capacitação dos Policiais Militares do CPTran	232
Corredores e faixas exclusivas de ônibus	156	Capacitação dos motoristas do STCUP	232
Terminais de ônibus	157	<b>Capítulo 3 - Plano de Ação</b>	234
Acessibilidade do sistema de ônibus	157	Introdução	234
Obras-de-Arte	158	Visão	235
Dispositivos de Segurança	159	Objetivos	235
Travessia de pedestres	159	Metas Globais	236
Semáforos	161	Plano de Ação por eixo de atuação	248
Moderadores de Tráfego	162	Eixo I - Gestão da Segurança Viária	248
Ações de Segurança	163	Objetivos	248
Remoção das faixas em contrafluxo	163	Diretrizes e Estratégias de Atuação	249
Box para motociclistas e bicicletas	164	Fortalecimento institucional das instâncias de deliberação	
Áreas de Acalmamento de Tráfego	165	conjunta	249
Requalificações integradas em corredores de transporte	166	Governança sobre as calçadas	250
Outras ações	167	Atuação junto ao governo estadual e região metropolitana	250
A segurança viária durante a realização de obras	167	ISO 39.001	251
Processo de recapeamento	168	Gestão orçamentária	251
Faixas reversíveis operacionais	169	Adequação de calçada junto ao recapeamento	251
Eixo III – Regulamentação e Fiscalização	170	Aproveitamento do processo de recapeamento para a	
Introdução	170	implantação de mais faixas de travessia de pedestres	251
Competências Legislativas	171	Aprofundamento do entendimento da acidentalidade envolvendo	
Legislação dos fatores de risco comportamentais	172	motociclistas	252
Capacete	173	Observatório digital de segurança viária	252
Velocidades urbanas	174	Diálogo com as universidades	252
Beber e dirigir	174	Integração entre bases de dados	252
Dispositivos de retenção: cinto de segurança e "cadeirinha"	174	Complementação de informações	252
Fiscalização ostensiva	175	Abertura de dados	253
Comando de Policiamento de Trânsito (CPTran)	178	Produtos	253
DSV/CET	181	Eixo II - Mobilidade Urbana, desenho das ruas e engenharia	257
GCM	186	Objetivos	257
DTP/SPTrans	187	Diretrizes e estratégias de atuação	258
Fiscalização ostensiva: principais pontos de atenção	187	b.1 Sete estratégias de atuação prioritárias para intervenções de	
Regulamentação e fiscalização de tipos específicos de transporte	189	segurança viária	258
STCUP	189	Áreas de acalmamento de tráfego	258
Programa de Redução de Acidentes em Transportes (PRAT)	191	Requalificações integradas em corredores de transportes	259
Transporte Escolar	193	Intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do	
Transporte Coletivo Privado de Passageiros (Fretamento)	194	pedestre	260
Transporte Individual Remunerado de Passageiros	196	Readequação dos tempos semaforicos	260
Táxi	196	Implementação de projetos de segurança viária em rotas	
Gestão do uso do viário	197	escolares	262
Transporte de Cargas	198	Requalificação de calçadas	263
Tecnologia de veículos	203	Expansão e conectividade da rede cicloviária segura	264
A Segurança Veicular na Década de Ação para Segurança no		b.2 Demais diretrizes e estratégias de atuação	265
Trânsito da ONU	203	Incentivos e proteção dos modos ativos	265
O panorama regulatório brasileiro	205	Comércio irregular sobre as calçadas	265
Cinto de segurança e mecanismos de ancoragem	205	Adequação da infraestrutura dos novos meios de transporte:	
Airbags e demais formas de proteção face a colisões frontais e		mobilidade e tecnologia	265
laterais	205	Revisão tamanho de quadra na LPUOS	265
Sistemas de controle de estabilidade	205	Revisão do Código de Obras: inclusão do desenho da calçada	266
Mecanismos de proteção aos pedestres	206	Polos geradores de tráfego	266
Sistemas de frenagem antitravamento e combinada	206	Elaboração do Manual de Desenho Urbano	266
Adoção de parâmetros de teste veicular	206	Auditoria de Segurança Viária	267
Tecnologia da Frota do STCUP	207	Uniformização do sistema semaforico	267
Eixo IV – Gestão das Velocidades	207	Melhorias do STCUP	268
Introdução	208	Nova forma de remuneração das empresas operadoras do	
A função do desenho viário no exercício da velocidade	209	STCUP	268
Velocidades máximas no município de São Paulo	209	Aumento da acessibilidade dentro e ao redor de Terminais de	
Fiscalização da velocidade pela média do trecho	212	Ônibus	269
Contextualização	212	c. Produtos 2019-2020	270
A fiscalização pela velocidade média em São Paulo	215	Eixo III - Legislação e Fiscalização	272
O controle das velocidades dos ônibus municipais pela SPTrans	216	Objetivos	272
Eixo V - Atendimento e Cuidado Pós-Acidente	217	Estratégias e Diretrizes de Atuação	272
SAMU: introdução	217	Operação e fiscalização com prioridade ao pedestre	272
Fluxo de procedimentos do atendimento pós-acidente	218	Fiscalização do uso do cinto de segurança no banco traseiro e de	
Eixo VI - Comunicação, educação e capacitação	221	dispositivos de retenção para crianças	273

Busca de tecnologia para automação da fiscalização voltada à segurança do pedestre	273
Modernização dos serviços do DSV	273
Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas	274
Fiscalização Beber e Dirigir	275
Retirada de circulação de veículos conduzidos por condutores contumazes	275
Melhorias relativas aos equipamentos de fiscalização eletrônica	276
Fiscalização remota	277
Central de controle única	277
Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre o transporte de cargas	277
Promoção de Entrega noturna programada	277
Gestão da modalidade carga-frete	278
Fiscalização durante a realização de obras	278
Melhorias tecnológicas da frota do STCUP	279
Produtos 2019-2020	280
Eixo IV - Gestão das Velocidades	282
Como ler esse eixo	282
Objetivos	283
Diretrizes e Estratégias de Atuação	283
Desenho urbano e a gestão das velocidades	283
Revisão da classificação viária	284
Fiscalização por velocidade média	284
Fiscalização e gestão de velocidades	285
Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes	286
Produtos 2019/2020	286
Eixo V - Atendimento e cuidado pós-acidente	288
Objetivos	288
Diretrizes e estratégias de atuação	290
Melhorias tecnológicas do SAMU	290
Melhoria do acolhimento aos serviços de emergência	290
Assistência às famílias de vítimas do trânsito	290
Produtos 2019-2020	291
Eixo VI - Comunicação, educação e capacitação	291
Objetivos	291
Diretrizes e estratégias de atuação	292
Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia	292
O entendimento sobre o papel da fiscalização à segurança viária	292
Institucionalização dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros	293
Comunicação do Manual de Desenho Urbano	293
Divulgação de dados e das ações de segurança viária	294
Rede de atuação: voz ativa à sociedade	294
Fortalecimento dos CONSEGs como canal multiplicador de informações	296
Diálogo com as universidades	296
Diálogo com as empresas operadoras de plataforma de compartilhamento de veículos	296
O diálogo e compartilhamento de responsabilidades com os empreendedores	297
O diálogo com as empresas operadoras dos sistemas de ônibus	297
Diálogo com as entidades relacionadas aos motociclistas	297
Calendário mínimo de atuação	298
Temas prioritários	298
Proteção ao pedestre	299
Comportamento do motociclistas jovens	300
Compartilhamento da pista de rolamento com ciclistas	301
Comportamento do condutor de ônibus	301
Uso do cinto de segurança e dispositivos de retenção para crianças	302
Outros temas	302
O cuidado com as calçadas e a percepção da ação fiscalizatória:	302
Padrão de funcionamento dos semáforos com tempo para pedestre	303
Divulgação dos serviços prestados pelo SAMU:	303
Sensibilização sobre a segurança viária durante a realização de obras:	303
Modos de atuação	303
Ações em campo integradas	304
Campanhas gerais	304
Ações de comunicação Interna	305
CETET	305
Programa Orientação de Travessia	307
Capacitação	307
Programa de Capacitação interna	307
Capacitação de motoristas do STCUP	308
Gestão da capacitação dos motoristas do STCUP	309
Produtos 2019-2020	309
Glossário	312
Bibliografia	314
Ficha Técnica	318

### Termo “acidente de trânsito”

Em conformidade com os preceitos da Visão Zero e Sistemas Seguros, conceitos-chave que baseiam este plano, verifica-se a inadequação do uso da expressão “acidente de trânsito”, pelo fato de a semântica da palavra “acidente” remeter a algo inevitável, que não poderia ter sido evitado. Porém, a norma NBR 10697/1989 institui o termo técnico “acidente de trânsito” como aquele a ser utilizado para tratar de “evento não premeditado de que resulte dano em veículo ou na sua carga e/ou lesões em pessoas e/ou animais em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres (...)”. Por esse motivo, este documento mantém a utilização do termo “acidente de trânsito”, já que sua alteração pode acarretar problemas jurídicos futuros, mas com o compromisso de atuação para alteração da norma, que é antiga e anterior ao próprio surgimento da Visão Zero e Sistemas Seguros.

## Capítulo 1: Introdução

### 1. Como ler este plano

A segurança viária possui uma agenda necessariamente transversal, cuja resolução dos problemas passa por mais de um tema ou campo da política pública. Por este motivo, qualquer escolha formal de estruturação deste plano acabaria por esbarrar na intersecção entre os temas, que devem ser tratados concomitantemente em mais de um capítulo ao mesmo tempo.

A escolha pelos seis eixos que compõem este plano - Gestão da Segurança Viária; Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia; Regulamentação e Fiscalização; Gestão de Velocidades; Atendimento e Cuidado Pós-Acidente e Comunicação, Educação e Capacitação - foi feita com foco em como a organização formal do texto poderia melhor auxiliar a condução das políticas públicas de segurança viária da cidade e provocar maior integração entre os diferentes atores que influem no tema.

Entre os eixos, Gestão de Velocidades e Comunicação, Educação e Capacitação são os mais transversais e com maior número de intersecções com os demais. Por exemplo, grande parte dos instrumentos da gestão de velocidades da cidade integram o eixo Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia. Por esse motivo, propõe-se a leitura matricial deste plano, em especial destes dois eixos, da seguinte forma:

Determinados tópicos do plano de ação dos eixos Gestão da Segurança Viária; Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia; Regulamentação e Fiscalização; e Atendimento e Cuidado Pós-Acidente possuem um “box” ou uma caixa de texto com o título de outro tópico pertencente, ou ao eixo Gestão de Velocidade, ou Comunicação e Educação. Ao clicar na caixa de texto, o leitor é redirecionado à leitura do conteúdo em um desses dois eixos, podendo posteriormente retornar ao conteúdo inicial, ao clicar em uma nova caixa de texto contendo o título do tópico inicial.

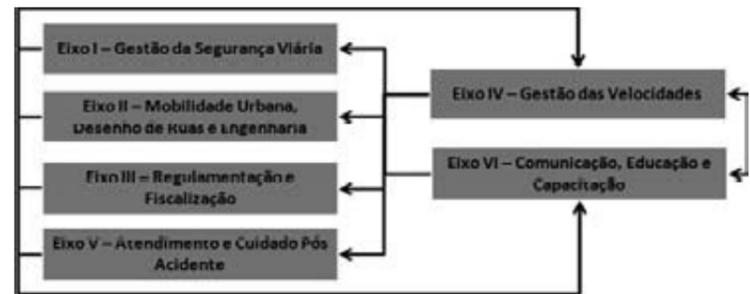


Figura 1: esquema de intersecção entre os eixos - como ler este plano.

### 2. Visão Zero, Sistemas Seguros e a segurança viária na agenda mundial

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), mais de 1,35 milhão de pessoas morrem por ano em todo o mundo devido a acidentes de trânsito - uma morte a cada 23 segundos - sendo que esta é a causa de morte mais frequente entre pessoas com idade entre 5 e 29 anos e a oitava mais comum na população geral<sup>1</sup>.

A distribuição dos acidentes de trânsito no planeta não é homogênea. Embora sejam responsáveis por 60% dos veículos registrados do mundo - e 85% da população total -, os países de baixa e média renda respondem por 93% dessas mortes.

Por conta disso, a ONU (Organização das Nações Unidas) instituiu a Década de Ação para Segurança no Trânsito (2011-2020), coordenada pela OMS, com o objetivo de “estabilizar e reduzir os níveis globais previstos de mortes no trânsito por meio de atividades em escala nacional, regional e global”. Já os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também da ONU, são um “plano de ação” focado em 17 objetivos e 169 metas, sendo duas delas diretamente relacionadas à segurança no trânsito:

- Meta 3.6 [Saúde e Bem Estar]: Até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas.<sup>2</sup>
- Meta 11.2 [Cidades e Comunidades Sustentáveis]: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

No Brasil, foram atestados 38.265 óbitos na categoria Acidentes de Transporte em 2016, segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o que resulta em 18,4 óbitos a cada 100 mil habitantes. Os acidentes de trânsito são também a segunda causa de mortes de jovens entre 15 e 24 anos no Brasil. Independentemente da faixa etária, as mortes no trânsito representam a terceira causa de mortes prematuras no Brasil em 2016, ficando atrás apenas de doenças isquêmicas do coração e violência interpessoal<sup>3</sup>.

Portanto, a promoção de segurança no trânsito é necessária para a saúde pública, devido a sua capacidade de limitar e conter as altas taxas de mortalidade observadas no Brasil e no mundo.

<sup>1</sup>Disponível em [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/ODSportuques12fev2016.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODSportuques12fev2016.pdf). (GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY, 2018). Acesso em 25/03/2019.

<sup>2</sup>Disponível em [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/ODSportuques12fev2016.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODSportuques12fev2016.pdf). (GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY, 2018). Acesso em 25/03/2019.

<sup>3</sup>Disponível em <http://www.healthdata.org/brazil>. Acesso em 25/07/2018.

O conceito de **Visão Zero**, criado na Suécia em 1997, compreende que nenhuma morte ou lesão grave no trânsito é aceitável. Uma das principais ações consiste em desenhar ou reconfigurar vias priorizando os deslocamentos e a segurança de pedestres, ciclistas e usuários do transporte coletivo, ao invés de dedicar todos os recursos aos automóveis. Na Suécia, com a implantação dessa estratégia entre 1994 e 2015, a taxa de mortalidade no trânsito do país caiu 55%. Diversos outros países, como Noruega e Holanda, adotaram abordagens semelhantes e apresentam as maiores reduções no número de mortes ao longo dos últimos 20 anos<sup>4</sup>.

A abordagem de **Sistemas Seguros** consiste em reorientar a forma como a segurança viária é vista e gerenciada, reconhecendo que os seres humanos cometem erros quando usam as ruas e sistemas de transporte, assim como em qualquer outra circunstância cotidiana. Na medida em que os seres humanos não são infalíveis, os projetistas da infraestrutura viária devem criar sistemas de transporte nos quais as consequências do erro humano sejam minimizadas. Um sistema viário que ajuda a perdoar erros dos diferentes usuários reduz o número de falhas graves que podem resultar em mortes ou lesões graves.

*“Não se trata apenas do porquê alguém se envolveu em uma ocorrência de trânsito, mas o porquê ela se lesionou e como o impacto poderia ter sido reduzido. Em um sistema seguro, uma ocorrência grave não ocorre por culpa de alguém, mas é uma falha do sistema. Não se trata de culpar motoristas, mas se perguntar o que de diferente poderia ter sido feito para reduzir os danos. Quais componentes podemos melhorar para tornar o sistema mais perdoável para que os erros não custem a vida. É não agir reativamente, mas ser proativo e perguntar como podemos reduzir riscos.” [tradução nossa]*<sup>5</sup>

Dentre os diversos impactos negativos dos acidentes de trânsito na sociedade, além da perda de qualidade de vida, dor e sofrimento aos quais estão sujeitas as vítimas, seus familiares e a sociedade, há que se elencar os custos econômicos elevados para as cidades, sejam eles diretos ou indiretos.

Em recente relatório, publicado em conjunto pelo Banco Mundial e a *Bloomberg Philanthropies*, estima-se que o impacto macroeconômico dos acidentes de trânsito em países em desenvolvimento seja substancial. Ao analisar casos de países como China, Tanzânia, Filipinas, Índia e Tailândia, conseguiu-se demonstrar que uma redução sustentável de morbidade e

<sup>4</sup> World Resources Institute. *Sustentável e Seguro. Visão e Diretrizes para Zerar as Mortes no Trânsito. 2018*

<sup>5</sup> “It’s not just about why someone crashed, it asks why they were so badly injured, how could the crash force have been reduced. In a safe system, a serious crash isn’t someone’s fault, it’s a system failure. It’s not about blaming drivers for the devastation of a crash, it’s about asking what could we have done differently to reduce their devastation. What components could we improve to make the system more forgiving so that mistakes don’t cost lives or limbs. It’s not about being reactive, it’s about being proactive and asking how we can reduce risk”. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=mFclUCiUAzc>. Acesso em 02/10/2018.

mortalidade no trânsito da ordem de 50%, ao longo de 24 anos, poderia gerar um impacto positivo de 7 a 22% no PIB desses países<sup>6</sup>. Igualmente, diversos estudos<sup>7</sup> apontam que o custo anual dos acidentes para países de renda baixa e média, como o Brasil, é da ordem de 1 a 3% de seus respectivos PIBs.

O Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) realizou uma pesquisa para estimar esses custos em cidades brasileiras no documento “Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas Brasileiras”. Considerando o método proposto por esse documento, com os valores atualizados para o ano de 2017 - com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) -, os custos estimados dos acidentes de trânsito para a cidade de São Paulo naquele ano foram de R\$ 763.830.716, levando em conta que foram registrados 12.271 acidentes com vítimas feridas e 762 com vítimas fatais (não são registrados acidentes sem vítimas).

## Capítulo 2: Diagnóstico

### Parte A - Panorama dos acidentes no Município de São Paulo

#### 1. Panorama

São Paulo é a mais populosa cidade do país, com 12.176.866 habitantes (2018) distribuídos numa área de aproximadamente 1.521 quilômetros quadrados, correspondendo a uma densidade de 7.398,26 hab/km<sup>2</sup>, décima maior do país segundo o IBGE<sup>8</sup>. Sua frota registrada de 8.603.239 veículos<sup>9</sup> apresentou um crescimento de 35% nos últimos 10 anos (2008-2017), sendo o crescimento da frota de motocicletas, no período, o dobro do observado para os automóveis, e a taxa de motorização resultante de 1,41 habitantes por veículo.

<sup>6</sup> Disponível em <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29129/HighTollorTrafficInjuries.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em 12/10/2018.

<sup>7</sup> Disponível em <https://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=342686>. Acesso em 12/10/2018.

<sup>8</sup> Disponível em [cidades.ibge.gov.br](http://cidades.ibge.gov.br). Acesso em 11/09/2018

<sup>9</sup> Fonte: DETRAN/SP, Dez/2017

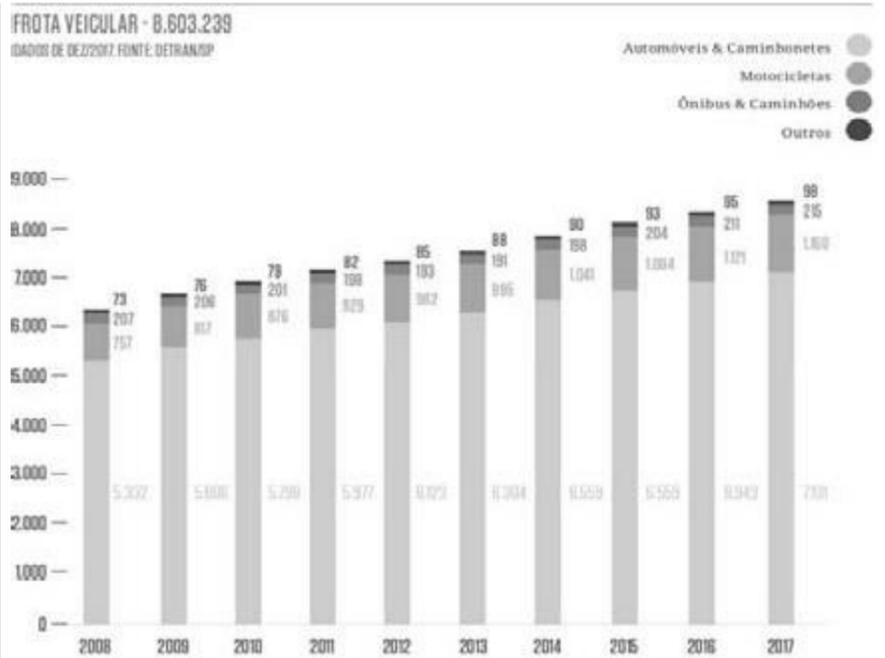


Gráfico 1 - Evolução da frota veicular (2008 - 2017). Fonte: DETRAN/SP. Dados de Dez/2017

A malha viária da cidade tem cerca de 20.180 km de extensão, nos quais estão instalados 468 km de ciclovias, 129 km de corredores de ônibus e 519 km de faixas exclusivas de ônibus à direita da via. Além disso, a capital paulista conta com 52 milhões de metros quadrados de calçada, dos quais 84% são de responsabilidade do proprietário do lote, e 16% de responsabilidade da prefeitura.

Em 2016, os acidentes de trânsito constaram em terceiro lugar<sup>10</sup> entre as causas externas de mortalidade em São Paulo e em quarto entre as causas gerais pelo indicador de anos potenciais de vida perdidos<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> O gráfico 2 mostra os acidentes de trânsito como quarta causa, porém o terceiro lugar corresponde os “demais acidentes”.

<sup>11</sup> O indicador Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) quantifica o número de anos de vida vividos quando a morte ocorre em determinada idade abaixo da qual se considera a morte prematura. Para cada morte ocorrida se contabiliza a quantidade de APVP subtraindo da idade limite (aqui fixada em 70 anos) a idade em que a morte ocorreu. Assim, uma pessoa que morreu com 30 anos, perdeu 40 anos potenciais de vida.

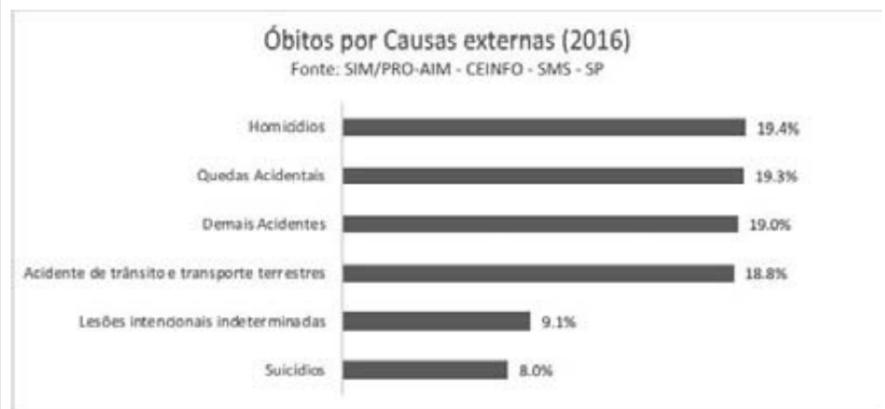


Gráfico 2 - Óbitos por causas externas (2016). Fonte: SIM/PRO-AIM - CEINFO - SMS - SP



Gráfico 3 - Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) (2016). Fonte: SIM/PRO-AIM - CEINFO - SMS - SP

#### 2. Evolução 2005-2017

Foram registrados pela CET 13.483 acidentes de trânsito em 2017, sendo 762 com vítimas fatais e 12.721 com vítimas não fatais. Quanto ao total de vítimas, esses acidentes geraram 15.455 vítimas feridas e 797 vítimas fatais. Esses números revelam que São Paulo teve, por dia: 37 acidentes, 44 vítimas, 2,1 acidentes fatais e 2,2 óbitos, bem como uma morte a cada 17 acidentes registrados.

Segundo dados da CET de 2017, o acidente com vítima mais frequente é a colisão<sup>12</sup> (57,2%), seguida por atropelamentos<sup>13</sup> (24%). Já dentre os acidentes fatais, o tipo mais frequente é o atropelamento (43%), seguido da colisão (30%).

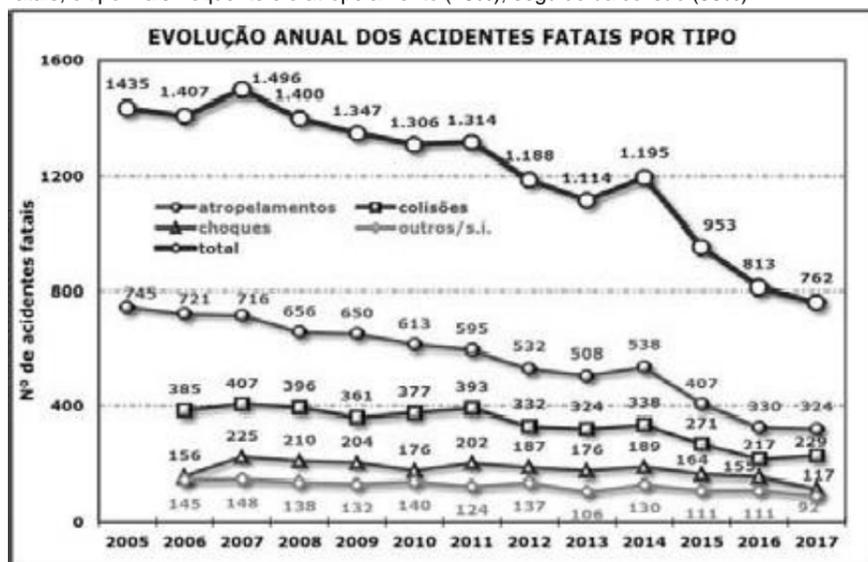


Gráfico 4 - Evolução anual dos acidentes fatais por tipo. Fonte: CET-SP.

A taxa de mortalidade resultante dos acidentes de trânsito em 2017 foi de 6,56 mortes por 100 mil habitantes, uma redução de 7,2% em relação ao ano anterior. Quando comparada à taxa do início da Década de Ação para Segurança Viária da ONU (2011), a redução é de 45,3%, apontando um risco de morte significativamente menor para a população como um todo, e bastante próximo à meta estipulada de redução em 50%.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Colisão: batida entre veículos em movimento.

<sup>13</sup> Atropelamento: quando veículo atinge um pedestre.

<sup>14</sup> Segundo recomendações da ABNT e da OMS, os dados da CET tratados neste plano passaram a adotar, a partir de 2016, como critério para considerar óbitos por ocorrência de trânsito os que ocorreram em até trinta dias após o acidente. As séries históricas de anos anteriores continuam com dados de mortes até um ano após a data do acidente. Para melhor compreensão da evolução histórica dos dados de mortes e ocorrências, consultar [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/bancodadosocorrenciastrans.itocet\\_1540922024.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/bancodadosocorrenciastrans.itocet_1540922024.pdf).

Apesar da redução geral no número vítimas fatais e não fatais, entre 2013 e 2017, o número de vítimas não fatais caiu de forma mais acentuada (48%) em relação à queda do número de vítimas fatais (30%). Isso revela que os acidentes mais graves não estão sendo reduzidos da mesma forma que os menos graves, sugerindo ser necessário continuar enfrentando os fatores de risco que implicam na alta severidade, como altas velocidades e condução sob efeito de álcool.

### 3. Perfil geral das vítimas

A parcela de pedestres envolvidos em acidentes fatais (41,5%) em 2017 é praticamente o dobro de pedestres feridos em acidentes (22,2%). Essa disparidade entre o número de pedestres mortos e feridos ressalta a grande vulnerabilidade deste grupo de usuários.



Gráfico 7 - Óbitos por tipo de usuário (2017). Fonte: CET-SP



Gráfico 8 - Total de vítimas por tipo de usuário (2017). Fonte: CET-SP

Em 2017, os usuários mais vulneráveis da via (pedestres, ciclistas e motociclistas) corresponderam a 85,2% das fatalidades e 74,5% das vítimas feridas, sendo 49,7% dos feridos somente motociclistas. A participação majoritária desses grupos de usuários vulneráveis em qualquer tipo de acidente com vítimas evidencia a necessidade de estabelecê-los como prioridade ao adotar esforços para melhorar as condições de segurança viária.

As maiores reduções no número de vítimas fatais, entre 2013 e 2017, foram registradas entre ocupantes de automóveis. Essa queda pode estar relacionada ao avanço das tecnologias de segurança, como freio ABS e airbag, que passaram a equipar os veículos (a partir 2014, com 100% dos veículos novos). A redução das velocidades máximas regulamentadas e a intensificação da fiscalização também está relacionada à queda no número de mortes no trânsito.

A redução no número de mortes dentre os usuários de motocicleta foi a menor, representando aproximadamente 20%. Ao contrário da tendência geral, houve aumento no número de ciclistas mortos. Isso pode estar associado ao aumento no número de viagens realizadas por bicicleta e/ou à insuficiência de infraestrutura.



Gráfico 9 - Variação no número de vítimas fatais por modo de transporte em São Paulo entre os anos de 2013 e 2017. Fonte: CET-SP.

Ao comparar as informações referentes ao número de vítimas por modo de transporte entre os anos de 2013 e 2017 e o número de viagens realizadas por cada modo de acordo com a Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo de 2012, é possível definir o risco dos usuários de cada modo de transporte. A probabilidade de morrer em uma viagem de motocicleta é 356 vezes maior do que realizar a mesma viagem utilizando um ônibus. Há 10 vezes mais chances de morrer em uma motocicleta do que a pé. Também é 2 vezes mais provável morrer em uma viagem de motocicleta do que



Gráfico 5 - Evolução Anual dos óbitos por tipo de usuário. Fonte: CET-SP



Gráfico 6 - Evolução do índice "óbitos/100 mil habitantes. Fonte: CET-SP

em uma bicicleta. O resultado enfatiza a necessidade de direcionar esforços para melhorar a segurança viária dos grupos mais vulneráveis.

Em relação aos resultados relativos a ônibus, é importante destacar que a alta segurança apontada refere-se apenas aos usuários dentro do ônibus, pois esse tipo de veículo é responsável por grande parte dos atropelamentos fatais ocorridos na cidade.

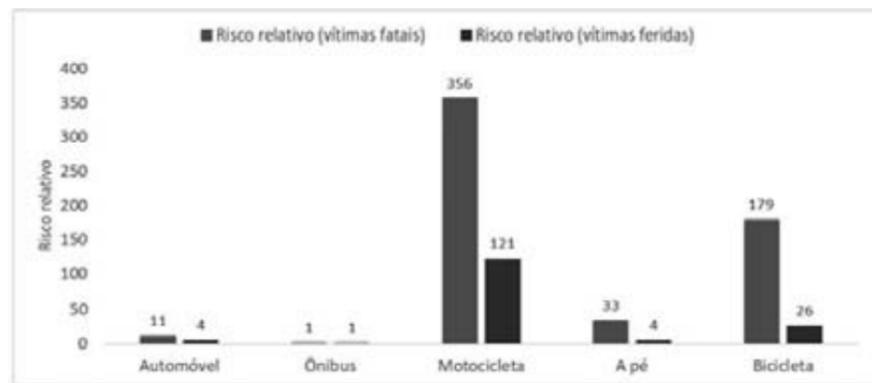


Gráfico 10 - Risco relativo de se tornar uma vítima usando diferentes modos de transporte, sendo 1 o modal mais seguro. Fonte: CET-SP/Pesquisa de mobilidade (2012). Elaboração: WRI Brasil

#### 4. Análises de horário e dias da semana

Distribuídas ao longo de 2017, o mês com mais ocorrências fatais foi março (79) e o dia da semana, domingo (162).

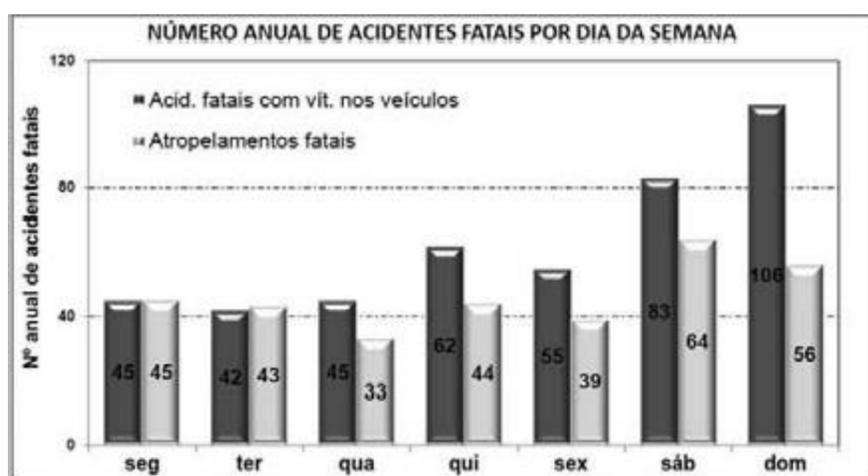


Gráfico 11 - Número anual de acidentes fatais por dia da semana (2017). Fonte: CET-SP.

A faixa horária que teve mais acidentes fatais foi o período da tarde (entre 12:00 e 17:59), com 241 acidentes fatais, seguida da madrugada (entre 00:00 e 05:59), com 210. No período vespertino, há distribuição relativamente linear entre os dias da semana, com maior incidência no sábado e domingo. Já nas madrugadas, apesar de, para todas as faixas horárias, haver maior participação dos sábados e domingos, a participação relativa do final de semana é ainda maior. Os acidentes fatais ocorridos nas primeiras horas de sábado e domingo correspondem a 50% do total dessa faixa horária, bem como 13% do total de acidentes fatais. Tais números indicam a provável associação dos acidentes com a condução embriagada.

#### TOTAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO FATAIS POR DIA DA SEMANA E PERÍODO DO DIA

	seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
madrug.	30	14	23	18	19	43	63
manhã	70	71	15	27	19	40	37
tarde	26	28	29	34	35	45	44
noite	13	23	12	27	21	18	23

Legenda	Atrop., colisões, choques:			
	até 5ac.	6-10ac.	11-15ac.	> 15 ac.
Legenda:	Total de acidentes:			
	até 15ac.	16-30ac.	31-45ac.	> 45 ac.

(\*) Madrugada: 00:00 às 05:59; manhã: 06:00 às 11:59; tarde: 12:00 às 17:59; noite: 18:00 às 24:59.

Tabela 1 - Total de acidentes de trânsito fatais por dia da semana e período do dia. Fonte: CET-SP

Os gráficos 12 e 13 analisam a relação entre a quantidade de viagens em um dia típico, de acordo com os dados da pesquisa de mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo realizada em 2012, e a proporção de vítimas fatais por hora do dia. Esta relação indica que a faixa de horário com maior risco (probabilidade de morrer em um acidente de trânsito por cada viagem realizada) é durante a madrugada, especialmente entre 00:00 e 04:00.



Gráfico 12 - Relação entre número de viagens realizadas em um dia típico com destino sendo São Paulo e número de vítimas fatais por faixa horária. Fonte: CET-SP e Pesquisa de mobilidade (2012). Elaboração: WRI Brasil



Gráfico 13 - Índice de vítimas fatais por 10.000 viagens realizadas por hora do dia. Fonte: CET-SP e Pesquisa de mobilidade (2012). Elaboração: WRI Brasil

O gráfico 14 revela que os acidentes ocorridos entre 19:00 e 06:00, especialmente entre 23:00 e 04:00, são mais severos, já que o percentual de vítimas fatais nesses horários supera o de vítimas feridas. Esses horários coincidem com os períodos em que são realizadas menos viagens e, consequentemente, os motoristas e motociclistas conseguem desenvolver maiores velocidades nas vias descongestionadas. Há evidências de que o volume de tráfego afeta a frequência de acidentes, enquanto a velocidade impacta na severidade desses<sup>15</sup>.



Gráfico 14 - Relação entre o acidente por faixa horária do total de vítimas (feridas e fatais) e de vítimas fatais entre os anos de 2013 e 2017. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

#### 5. Faixa etária das vítimas

Os usuários de motocicleta e os pedestres mortos em acidentes fatais apresentam perfis diferentes em relação à faixa etária. Dentre os motociclistas mortos no trânsito em 2017, 16% possuem idade entre 10 e 19 anos, 44% entre 20 e 29 anos e 22% entre 30 e 39 anos. Os pedestres possuem uma distribuição mais constante ao longo dos grupos etários. Contudo, os pedestres com mais de 50 anos correspondem a mais da metade dos mortos dentre esse modo, indicando que são os usuários mais vulneráveis dentre os pedestres e que o sistema viário da cidade ainda precisa se transformar para proteger esse público (tempos semafóricos, larguras de travessia, etc.).

<sup>15</sup> EWING, R.; DUMBAUGH, E. The Built Environment and Traffic Safety A Review of Empirical Evidence. Journal of Planning Literature, v. 23, n. 4, p. 347-367, 2009.

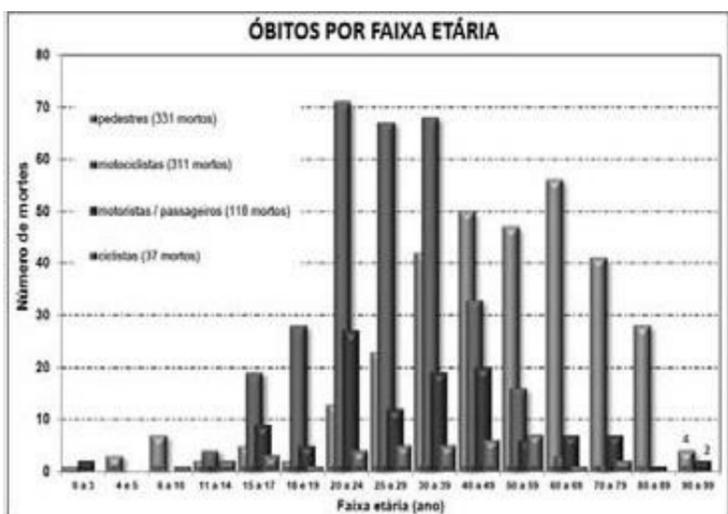


Gráfico 15 - Óbitos por faixa etária (2017). Fonte: CET-SP

Em relação ao total de mortos e feridos, as pessoas entre 20 e 39 anos correspondem à maior parcela. Essa faixa etária contém 45% das vítimas fatais e 55% das feridas.



Gráfico 16 - Vítimas fatais e feridas por faixa etária para o ano de 2017. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Δ Vítimas fatais por ano e faixa etária (%)										
	Até 9	10 até 19	20 até 29	30 até 39	40 até 49	50 até 59	60 até 69	70 até 79	mais de 80	
2013	-25%	17%	-15%	-21%	-2%	-25%	-9%	4%	32%	
2014	-33%	20%	15%	13%	3%	27%	19%	-11%	-16%	
2015	19%	-34%	-22%	-25%	-18%	-9%	-10%	-13%	-10%	
2016	16%	-14%	-1%	1%	-17%	-10%	-17%	-12%	-32%	
2017	-31%	-15%	3%	-14%	4%	-16%	5%	0%	20%	

Tabela 2 - Variação percentual das vítimas fatais por faixa etária (2013 - 2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Δ Vítimas feridas por ano e faixa etária (%)										
	Até 9	10 até 19	20 até 29	30 até 39	40 até 49	50 até 59	60 até 69	70 até 79	mais de 80	
2013	-16%	-9%	-11%	-5%	-3%	5%	-10%	-5%	2%	
2014	-18%	-2%	-12%	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-13%	
2015	-20%	-2%	-18%	-16%	-13%	-4%	-9%	-14%	-15%	
2016	-13%	-2%	-18%	-22%	-20%	23%	-17%	-24%	-17%	
2017	-2%	14%	-17%	-14%	-17%	16%	-18%	-22%	-15%	

Tabela 3 - Variação percentual das vítimas feridas por faixa etária (2013 - 2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

No período analisado (2013-2017), o número de vítimas fatais caiu para todos os grupos etários, com variações entre os diferentes grupos. Crianças até 9 anos (-54%), jovens menores de 19 anos (-42%) e idosos com mais de 70 anos (-34%) foram os que apresentaram maiores reduções nas fatalidades. A população com idade entre 30 e 59 anos registrou quedas moderadas com uma média de -23%, enquanto entre os jovens de 20 a 29 anos a baixa foi de apenas 14%.

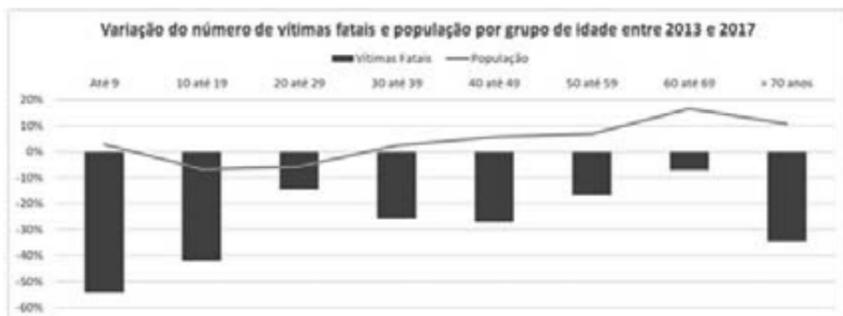


Gráfico 17<sup>16</sup> - Variação do número de vítimas fatais e da população por grupo de idade entre os anos de 2013 e 2017. Fonte: CET-SP e SEADE-SP. Elaboração: WRI Brasil

A variação no número de fatalidades é diferente da variação populacional dos diversos grupos no período em análise. Houve uma redução da população mais jovem, de até 29 anos, e um aumento da população nas faixas etárias mais elevadas, especialmente acima dos 50 anos. Isso decorre do envelhecimento populacional, o que reforça a necessidade de melhorar o sistema de mobilidade para acomodar os idosos com mais segurança.

O grupo de 20 a 29 anos teve decréscimo populacional e, mesmo assim, foi o que apresentou uma das menores reduções no índice de vítimas fatais. Uma possível interpretação é a relação entre esse grupo etário e o aumento do uso de motocicletas (crescimento de 20%<sup>17</sup> da frota entre 2013 e 2017) por jovens, considerando que é o modo de transporte mais envolvido em acidentes fatais nessa faixa etária.

Além disso, esse grupo etário apresentou o segundo maior índice de fatalidade em 2013 e em 2017 (13,3 e 12,1 mortos/100 mil habitantes, respectivamente), assim como a menor redução entre todos os grupos etários (-9%). Idosos com mais de 70 anos tiveram uma das maiores quedas no número de mortos e entre as fatalidades, porém, ainda apresentam o maior índice de fatalidade entre todos grupos etários (12,3 mortos/100 mil habitantes).

Índice de risco (mortos/100mil habitantes)			
Grupos etários	2013	2017	Δ
Até 9	1,6	0,7	-55%
10 até 19	8,7	5,4	-38%
20 até 29	13,3	12,1	-9%
30 até 39	9,1	6,6	-27%
40 até 49	9,2	6,3	-31%
50 até 59	7,0	5,5	-22%
60 até 69	8,7	7,0	-20%
>70 anos	20,7	12,3	-41%

Tabela 4 - Índice de fatalidade (mortos em acidentes de trânsito/100.000 habitantes) por faixa etária entre os anos de 2013 e 2017. Fonte: CET-SP e SEADE-SP. Elaboração: WRI Brasil

<sup>16</sup> A classificação das faixas etárias utilizada nesse gráfico é diferente da classificação utilizada nas demais análises em decorrência da diferença entre as bases de dados usadas. As faixas etárias usadas pelo SEADE não possuem dados desagregados para a população entre 70 e 79 anos, possuindo somente uma categoria para pessoas acima de 70 anos.

<sup>17</sup> [1] DETRAN/SP – Frota de veículos na capital por tipo de veículos (Jan/2013-Dez/2017)

Similarmente, ao analisar o percentual de vítimas fatais por grupos de idade e modo de transporte (Gráfico 18), é possível observar que as mortes de 10-39 anos são na maioria de motociclistas, enquanto que para grupos acima dos 50 anos e abaixo dos 10 anos as vítimas são majoritariamente pedestres. Crianças – com até 9 anos – a pé correspondem a 73% das vítimas fatais dessa faixa etária. Para idosos acima dos 70 anos, o percentual de morte de pedestres é ainda mais expressivo, chegando à parcela de 84% das fatalidades no trânsito para essa faixa etária.



Gráfico 18 - Vítimas fatais e feridas por faixa etária e por modo de transporte para o ano de 2017. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Os gráficos 19 a 22 mostram a proporção de viagens e mortes por faixa etária e modo de transporte em 2017. O grupo de 20 a 29 anos apresenta alta proporção de mortes na maioria dos modos de transporte (45% na motocicleta, 34% no carro e 24% na bicicleta) em comparação com as outras faixas etárias.



Gráfico 19: proporção de viagens (2012) e vítimas fatais (2017) por idade para o modo a pé. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil



Gráfico 20: proporção de viagens (2012) e vítimas fatais (2017) por idade para o modo automóvel. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil



Gráfico 21: proporção de viagens (2012) e vítimas fatais (2017) por idade para o modo bicicleta. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil



Gráfico 22: proporção de viagens (2012) e vítimas fatais (2017) por idade para o modo motocicleta. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

**6. Vítimas por gênero**

O gráfico 23 indica a proporção de viagens e vítimas fatais por modo de transporte de acordo com o gênero para o ano de 2017<sup>18</sup>. Para todos os modos, os homens apresentam maior porcentagem de fatalidades relativamente à quantidade de viagens que fazem. Isso indica que os homens são mais propensos a morrer no trânsito em comparação com as mulheres, independentemente do modo de transporte escolhido. Diversas fontes de estudo associam riscos mais elevados, como dirigir em maiores velocidades, ao gênero masculino<sup>19</sup>.

Observando a barra final, em que os valores são consolidados para todos os modos, constata-se que a distribuição de viagens para homens e mulheres é muito semelhante. No entanto, a maioria das fatalidades são de homens, com uma proporção de quase 4 para 1.

<sup>18</sup> O modo ônibus foi removido devido ao baixo número de mortes, 8, no comparativo com o número de viagens

<sup>19</sup> Redshaw, S. *Dangerous Gender Performances: 'Hydraulic Masculinity' as a Norm for Young Male Drivers*. 2006.

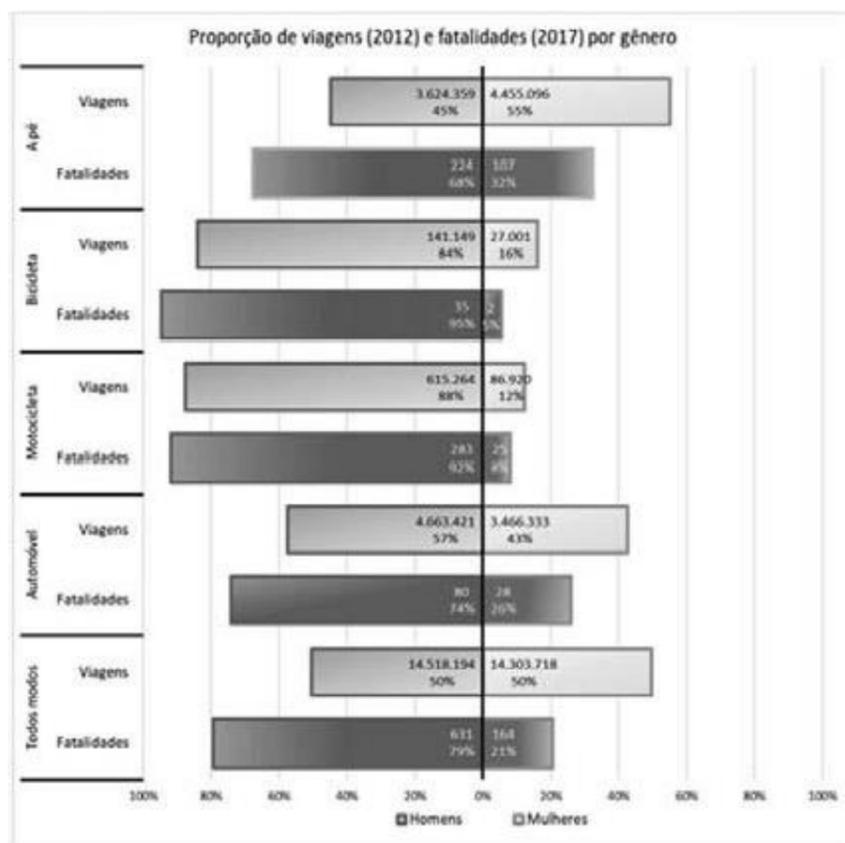


Gráfico 23 - Proporção de viagens e vítimas fatais por meio de transporte de acordo com o gênero para o ano de 2017. Fonte: CET-SP e Pesquisa de mobilidade (2012). Elaboração: WRI Brasil

**7. Análises dos veículos envolvidos**

No que se refere ao número de veículos de cada tipo com envolvimento nos acidentes fatais, entre os anos de 2013 e 2017, os automóveis tiveram participação de 37%, seguidos das motocicletas (33%) e dos ônibus (13%). Destacam-se neste caso as motocicletas, cuja participação nos acidentes fatais é o dobro da sua participação no trânsito de São Paulo (15%), e os caminhões, cuja participação nos acidentes fatais (8%) é 5 vezes maior que no trânsito (1,6%).



Gráfico 24: participação dos veículos no trânsito (2013-2017) nos horários de pico manhã/tarde dos dias úteis. Fonte: DSVP-CET-SP.

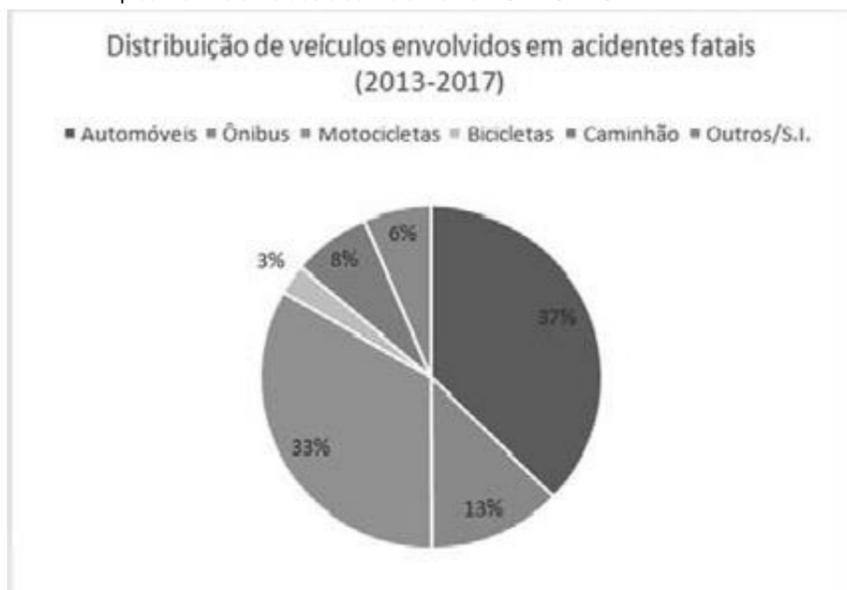


Gráfico 25 - Distribuição de veículos envolvidos em acidentes fatais (2017).  
Fonte: CET-SP

A participação dos automóveis nos atropelamentos fatais (37%) também é a maior entre os diferentes tipos de veículos, seguida da dos ônibus (20%) e das motocicletas (19%). Destaca-se neste caso o grande envolvimento dos ônibus nos atropelamentos fatais, que superam o das motocicletas e é 6 vezes maior que sua participação no trânsito da cidade (2,88%).

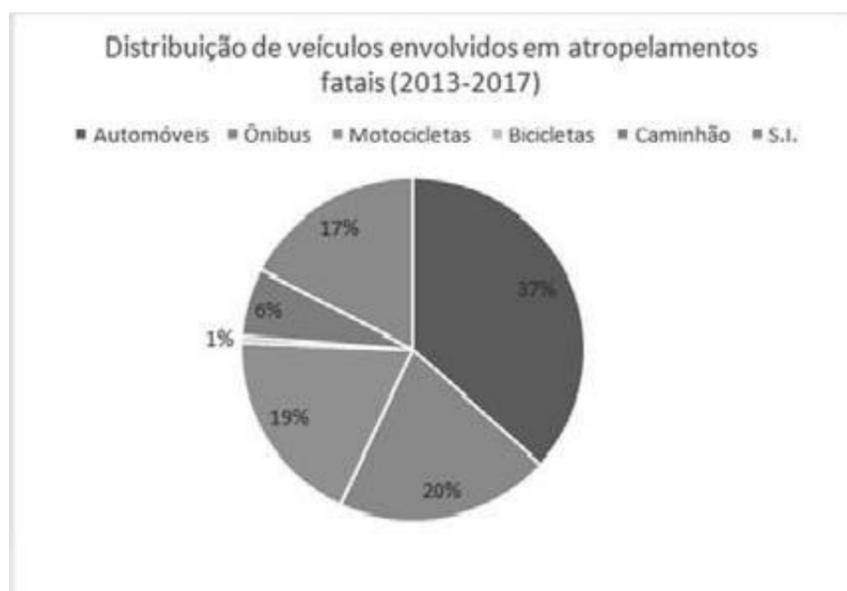


Gráfico 26 - distribuição dos veículos envolvidos em atropelamentos fatais (2013-2017). Fonte: CET-SP.

## 8. A localização dos acidentes

A localização dos acidentes na cidade de São Paulo pode ser analisada com precisão por meio da plataforma de dados abertos dos acidentes de trânsito Vida Segura (<https://vidasegura.prefeitura.sp.gov.br/plataforma>).

De acordo com a CET, as 20 vias com maior número de acidentes fatais ao longo do ano de 2017 concentraram um total de 163 acidentes, com 173 mortos, o que representa aproximadamente 22% do total de mortes no trânsito do ano. As subprefeituras com maior número de acidentes fatais foram: Sé (43); Capela do Socorro (42); Campo Limpo (41) e M'Boi Mirim (37), que somaram 21% do total de acidentes fatais ocorridos no ano (762).

Ordem	Via	Número de acidentes fatais por atropelamento	Número de mortos por atropelamento	Número de acidentes fatais envolvendo veículos	Número de mortos em acidentes envolvendo veículos	Número total de acidentes fatais	Número total de mortos
1	Marginal Tietê	5	7	13	13	18	20
2	Av. Senador Teotônio Vilela	8	9	9	10	17	19
3	Marginal Pinheiros	2	2	12	12	14	14
4	Est. de Itapecerica	4	4	8	9	12	13
5	Av. Dona Belmira Marin	3	3	6	6	9	9
6	Av. Jacu-Pêssego / Nova Trabalhadores	6	6	2	3	8	9
7	Av. Sapopemba	5	5	3	3	8	8
8	Av. Marechal Tito	6	6	2	2	8	8
9	Est. M'Boi Mirim	3	3	4	4	7	7
10	Av. do Estado	3	3	4	4	7	7
11	Av. Aricanduva	2	2	5	5	7	7
12	Avenida José Pinheiro	2	2	4	4	6	6

	Borges						
13	Avenida Pires do Rio	2	2	4	5	6	7
14	Estrada da Baronesa	1	1	5	5	6	6
15	Avenida Raimundo Pereira de Magalhães	0	0	5	7	5	7
16	Avenida Salim Farah Maluf	2	2	3	4	5	6
17	Avenida Ragueb Chohfi	1	1	4	4	5	5
18	Avenida Professor Francisco Morato	0	0	5	5	5	5
19	Avenida Corifeu de Azevedo Marques	2	2	3	3	5	5
20	Rua Doutor Assis Ribeiro	2	2	3	3	5	5
	Total	59	62	104	110	163	173

Tabela 5 - Vias com maior número de acidentes fatais, de acordo com Relatório Anual de Acidentes da CET de 2017.

A tabela acima apresenta o número de acidentes, em números absolutos, nas principais vias da cidade. Outra forma de determinar as vias críticas é incluir pesos aos diferentes tipos de acidente e ponderações por extensão da via e volume de tráfego. Seguindo recomendações do DNIT, é possível calcular a Unidade Padrão de Severidade (UPS), que considera:

- $UPS = DM + 4VF + 6PF + 13FAT$
- DM: acidentes com danos materiais

- VF = acidentes com vítimas feridas
- PF = acidentes com pedestre feridos
- FAT = acidente com vítima fatal

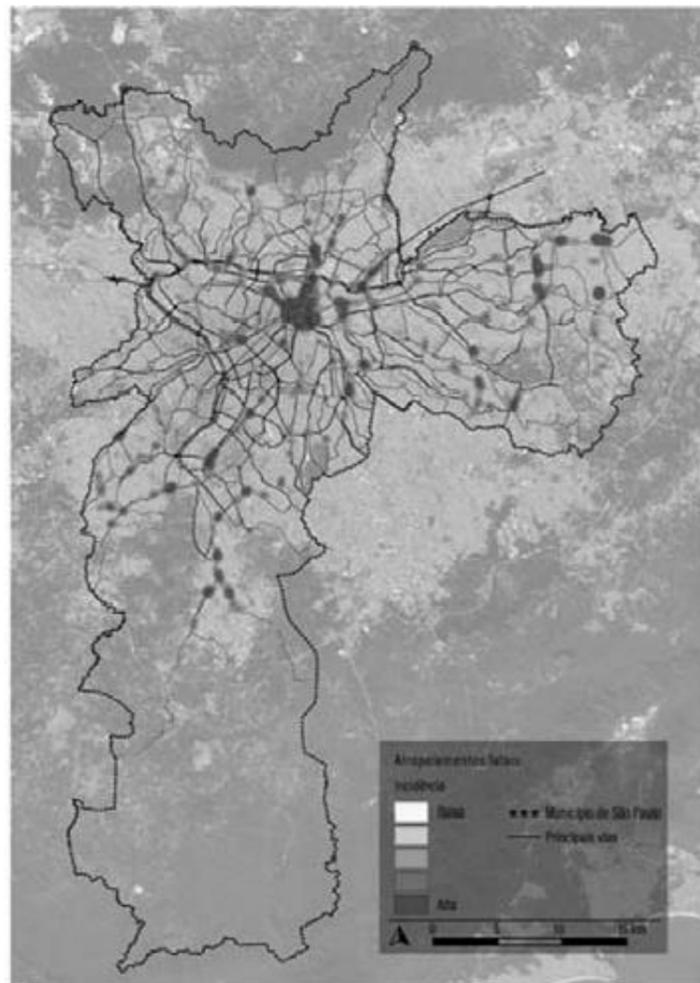
Aplicando o UPS para as vias críticas de São Paulo, ponderado pela sua extensão, chega-se a uma nova lista, que mede a UPS pela extensão em quilômetros:

VIAS COM MAIOR VALOR DE UNIDADE PADRÃO DE SEVERIDADE POR QUILOMETRO

AVENIDA / RUA	VF	PF	FAT	UPS	EXTENSÃO (KM)	UPS/KM
1 AVENIDA CONDE DE FRONTOZ	68	8	1	333	3,5	95,1
2 AVENIDA ALCANTARA MACHADO	73	20	1	425	4,6	92,4
3 AVENIDA DONA BELMIRA MARIN	84	17	8	595	6,8	87,5
4 AVENIDA CRUZEIRO DO SUL	42	17	4	322	3,9	81,8
5 AVENIDA JOSÉ PINHEIRO BORGES	43	6	6	295	3,8	78,4
6 RUA AUGUSTA	26	18	1	225	3,0	74,8
7 AVENIDA SENADOR TEOTÔNIO VILELA	92	23	17	727	9,8	74,1
8 AVENIDA RAQUEL CHOFFI	61	13	5	387	5,6	69,2
9 ESTRADA DE ITAPEICIRICA	105	12	12	648	9,5	67,9
10 AVENIDA BRIGADEIRO LUIZ ANTÔNIO	57	17	1	345	5,1	67,3
11 ESTRADA DO IMPERADOR	38	12	1	237	3,7	64,1
12 AVENIDA REBOUCAS	36	12	3	255	4,1	62,2
13 RUA DA CONSOLAÇÃO	45	7	1	235	3,8	62,0
14 RUA MELO FREIRE	31	4	1	161	2,7	59,6
15 AVENIDA MARECHAL TITO	60	16	8	440	7,5	58,4
16 AVENIDA DEPUTADO CANTOANO SAMPAIO	64	18	4	416	7,4	56,8
17 AVENIDA JOÃO DAS	34	5	2	182	3,5	54,9
18 AVENIDA CANCIBA	46	10	2	270	5,0	54,0
19 AVENIDA VINTE E TRÊS DE MAIO	56	9	1	281	5,4	53,9
20 AVENIDA PÉLOS DO RIO	32	9	6	260	4,9	53,1
21 AVENIDA MATEO BEI	24	10	2	182	3,5	52,0
22 AVENIDA DR. GULBERNE DUMONT VILAS	26	2	3	155	3,0	51,7
23 AVENIDA DEP. EMILIO CARLOS	39	4	2	206	4,1	50,2
24 AVENIDA VILA EMMA	44	16	3	305	6,1	50,0
25 AVENIDA GUAPIRA	22	3	3	145	2,9	50,0
26 AVENIDA CELSO GARCIA	39	22	2	314	6,5	48,3
27 AVENIDA JOÃO PAULO I	29	4	0	140	2,9	48,3
28 MARGINAL TIETÊ	217	14	18	186	24,6	48,3
29 AVENIDA ANCAÇÓVIA	110	8	7	578	12,0	48,3
30 ESTRADA MÓDIO MORIM	62	17	7	441	9,2	48,1
31 AVENIDA ATLÂNTICA	58	6	4	320	6,7	47,8
32 AVENIDA SAPOREMBÁ	121	44	8	852	17,9	47,7
33 AVENIDA INHOMIM	50	7	0	242	5,1	47,5
34 RUA UTSUKICHI KAMIYA	22	8	3	125	3,7	47,3
35 AVENIDA CAPEÇÉ	43	8	1	233	5,0	46,4
36 AVENIDA PARADA PINTO	38	7	1	175	3,8	46,1
37 AVENIDA CARLOS LACERDA	29	3	4	160	3,3	45,9
38 AVENIDA LUZ INACIO DE ANHAIA MELO	82	16	3	457	10,0	45,7
39 AVENIDA ANTÔNIO ESTEVÃO CARVALHO	32	5	0	158	3,5	45,1
40 AVENIDA INAJAR DE SOUZA	57	8	4	308	7,3	44,9
41 AVENIDA PROFESSOR FRANCISCO MONATO	45	8	5	299	6,8	44,0
42 AVENIDA YERVANT KOSCIUSKI	31	4	2	174	4,0	43,5
43 AVENIDA DOS SANDS GRANTES	45	7	3	267	6,0	43,4
44 MARGINAL PINHEIROS	213	10	14	1894	26,2	43,4
45 AVENIDA JOÃO XXIII	26	5	0	134	3,1	43,2
46 AVENIDA CARLOS CALDEIRA FILHO	40	2	2	198	4,7	42,1
47 RUA MARIA AMÁLIA L. AZEV.	39	4	0	180	4,3	41,9
48 AVENIDA DO GRATEIRO	47	11	0	254	6,1	41,6
49 ESTRADA DE TAUPAD	36	5	1	183	4,4	41,6
50 AVENIDA BARREIRA GRANDE	26	3	4	124	4,2	41,4

Tabela 6 - Vias com maior valor de Unidade Padrão de Severidade por Km (2017). Fonte: CET-SP

Os atropelamentos fatais apresentam grande concentração no centro de São Paulo, local de intensa circulação de pedestres e alta atividade comercial. Além dessa região, ao analisar o mapa 1 é possível localizar outros focos de grande concentração de atropelamentos fatais. Na Zona Sul, há altas densidades de atropelamentos fatais nas proximidades da estação Adolfo Pinheiro e Praça do Campo Limpo. Nas zonas Norte e Oeste da cidade, Barra Funda, Santana e a Marginal Tietê reúnem os principais focos. Na Zona Leste, os atropelamentos fatais se concentram ao redor da Av. Jacu-Pêssego, centro de São Miguel Paulista e Av. Marechal Tito, no Itaim Paulista.

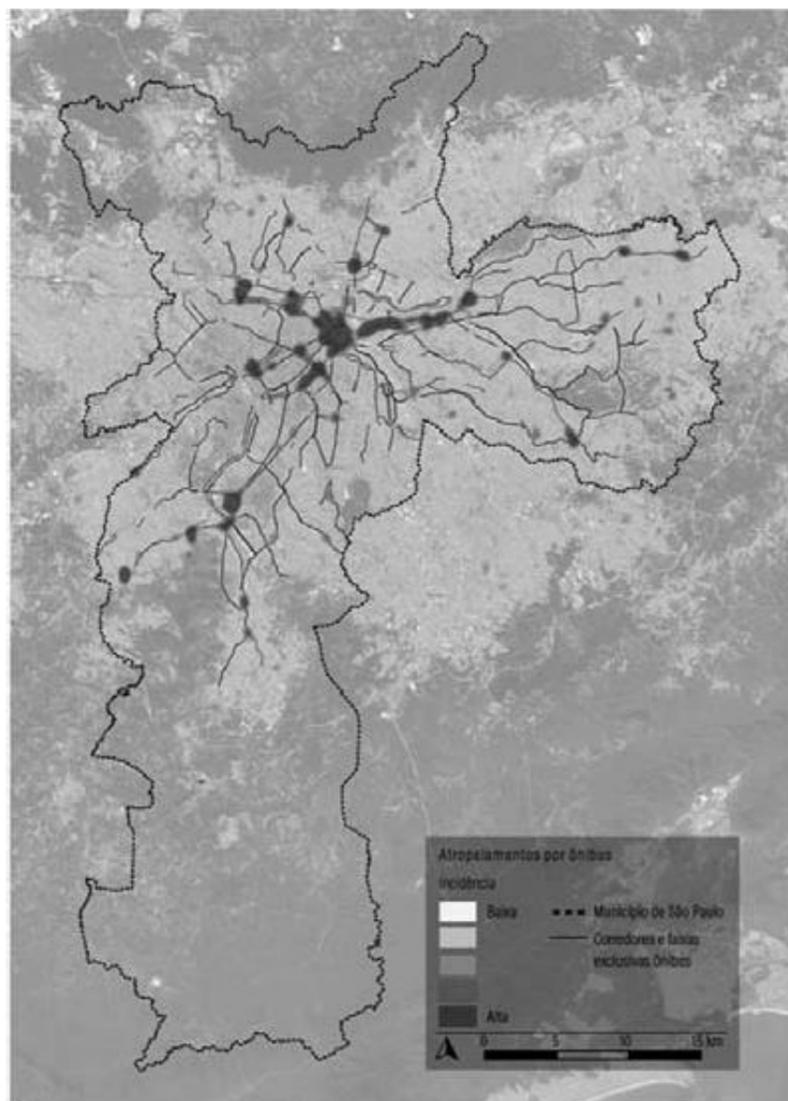


Mapa 1 - Distribuição espacial de atropelamentos fatais envolvendo pedestres (2013-2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Atropelamentos envolvendo ônibus também ocorrem mais no centro da cidade e em locais semelhantes aos dos atropelamentos fatais, como mostra o mapa 2. Regiões como Lapa, Santana e Santo Amaro possuem alto índice de atropelamentos por ônibus, principalmente próximo a centros comerciais e estações de ônibus e metrô. Ainda, outras regiões se destacam próximas ao centro da cidade. A Av. Celso Garcia, que teve faixas dedicadas de ônibus no

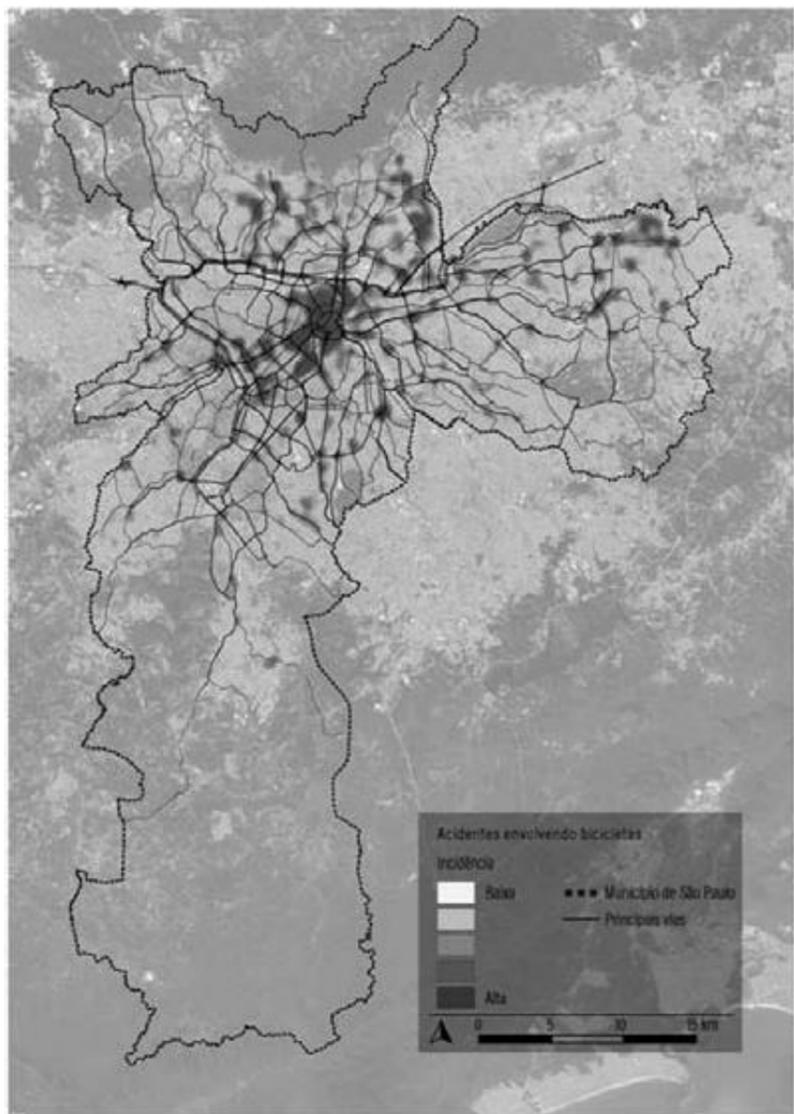
contrafluxo, possui alta concentração de atropelamentos por ônibus (Mapa 2) praticamente ao longo de toda sua extensão.

A Av. Paulista apresenta grande incidência desse tipo de acidente nas proximidades da interseção com a Av. da Consolação, onde há um corredor de ônibus e também está localizada a Estação Paulista do Metrô. Corredores de ônibus são tradicionalmente implementados nas principais avenidas de uma cidade e costumam apresentar diversos tipos de conflitos devido à grande presença de pessoas e alto fluxo de veículos.



Mapa 2 - Distribuição espacial de acidentes com vítimas feridas e fatais envolvendo pedestres e ônibus (2013-2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Assim como acontece com os demais acidentes, há uma concentração de acidentes com ciclistas no centro da cidade. Ao contrário dos perfis de vítimas analisados anteriormente, para o usuário de bicicleta, a Zona Sul da cidade praticamente não apresenta focos de acidentes, enquanto a Zona Norte possui diversos, principalmente nas regiões mais periféricas. Ao Norte, Vila Maria, Jardim Brasil, Jaçanã, Brasilândia e Parque Tietê são os principais locais de acidentes com ciclistas. No Leste, isso ocorre em toda a extensão da Av. Marechal Tito, ligando São Miguel Paulista ao Itaim Paulista.



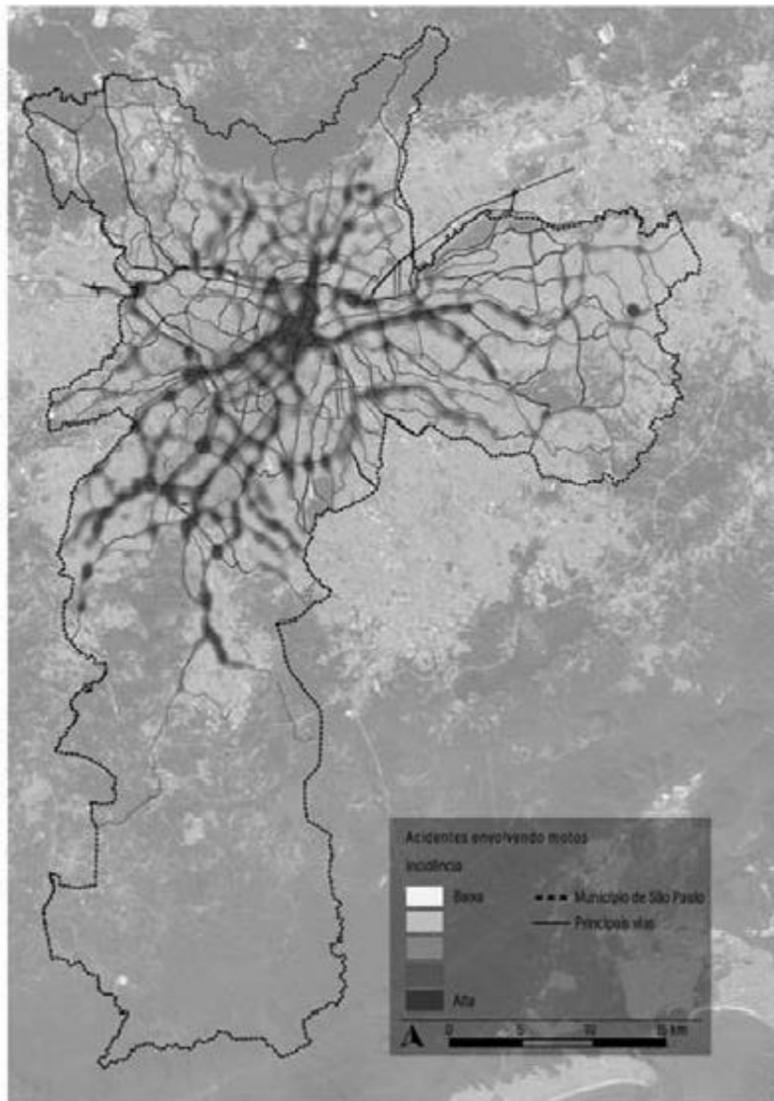
Mapa 3 – Distribuição espacial de acidentes com vítimas feridas e fatais envolvendo ciclistas (2013-2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

O mapa 4 mostra que a rede cicloviária de São Paulo possui pontos onde o traçado e a falta de conectividade podem estar gerando problemas de segurança viária.



Mapa 4 - Distribuição espacial de vítimas usuárias de bicicleta no ano de 2017 e mapa da rede cicloviária. Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

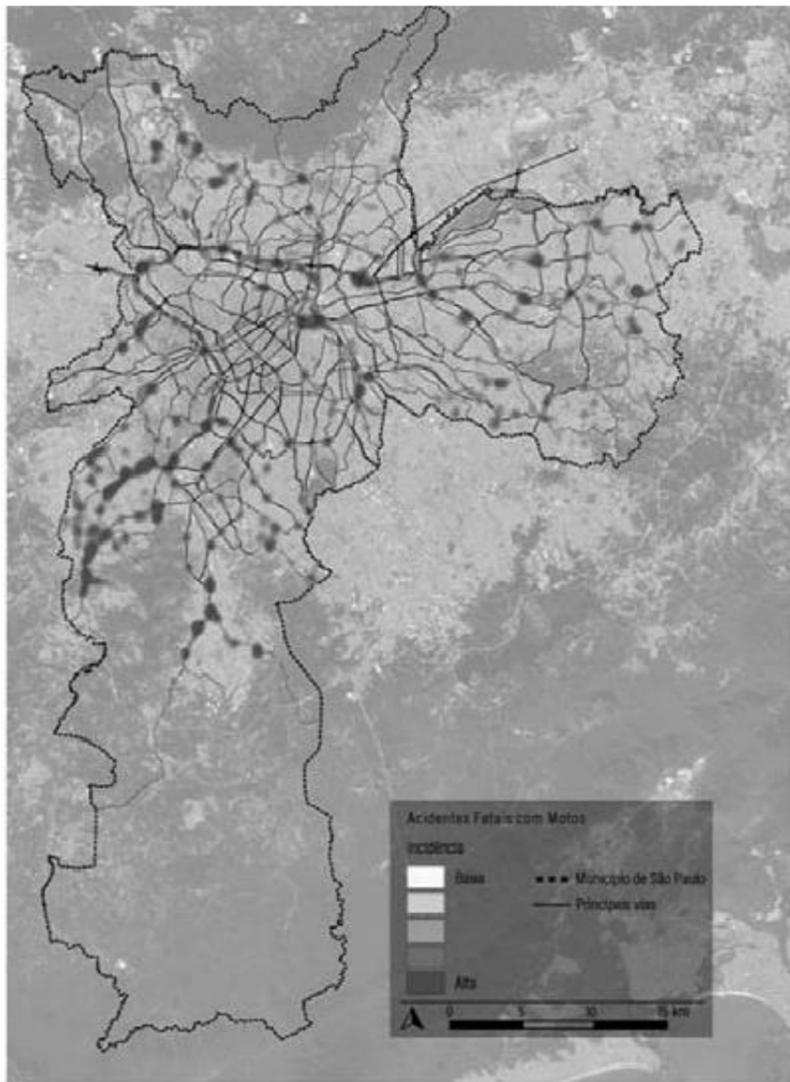
Motociclistas correspondem a 50% do total de vítimas feridas no trânsito de São Paulo. O Mapa 5 mostra como os acidentes com vítimas estão distribuídos por grande parte da cidade. Porém, alguns corredores viários específicos possuem grau de concentração maior. Tanto a Av. Rebouças como a Rua da Consolação possuem alta concentração de acidentes com vítimas ao longo de quase toda sua extensão. Na Zona Norte, a Av. Cruzeiro do Sul, Av. Tiradentes e a região de Santana reúnem também alto número dessas vítimas. Na Zona Leste, a Av. Radial Leste concentra os acidentes desde as proximidades da Estação Brás do Metrô até a Estação Guilhermina-Esperança. Na Zona Sul, há uma concentração na Estrada de Itapeperica, que se estende das proximidades da Estação Capão Redondo da CPTM até os limites da Estação Giovanni Gronchi, próxima ao Rio Pinheiros. Ainda nessa zona, em trecho mais ao sul do tecido urbano, há também alto índice de acidentes com motocicletas principalmente ao longo da Av. Dona Belmira Marin até a Estação Terminal Grajaú da CPTM.



Mapa 5 - Distribuição espacial de acidentes com vítimas feridas e fatais envolvendo motociclistas (2013-2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

Ao contrário dos demais tipos de acidentes em análise, os acidentes fatais envolvendo motocicletas não estão tão concentrados na zona central da

cidade (Mapa 6). Diversos focos de altas densidades de acidentes fatais com esses usuários são localizados em áreas mais periféricas. Na Zona Norte, a Marginal Tietê concentra 7 focos de acidentes envolvendo motociclistas mortos, enquanto na Zona Leste os locais estão em São Miguel Paulista, nos arredores da Av. Águia de Haia e nas proximidades das Estações Artur Alvim e Itaquera. Na Zona Sul, a Av. Guido Caloi e a Av. M'Boi Mirim concentram acidentes fatais com motociclistas ao longo de boa parte de suas extensões, bem como a Estrada de Itapeperica, desde o limite com o município de Itapeperica até a Av. João Dias, nas proximidades do Rio Pinheiros.



Mapa 6 - Distribuição espacial de acidentes com vítimas fatais envolvendo motociclistas (2013-2017). Fonte: CET-SP. Elaboração: WRI Brasil

A diferença entre a distribuição espacial do total de acidentes envolvendo motociclistas com vítimas dos fatais pode estar ligada a várias causas. As avenidas periféricas são eixos de ligação entre as regiões e o centro, e

concentram grande volume de motociclistas que se deslocam a caminho do trabalho ou para outros locais. Durante o dia, com as pistas mais congestionadas, os acidentes causam mais vítimas feridas do que mortas. À noite, com as pistas mais livres e altas velocidades, diminui o número de acidentes, mas eleva-se a sua gravidade. Ainda, a maior dificuldade na fiscalização de motocicletas nas periferias pode ser um fator de maior gravidade.

**a. Crianças e adolescentes**

Crianças e adolescentes são usuários vulneráveis e as escolas, pontos críticos de acidentes para esse público. Das 468 fatalidades envolvendo menores de idade entre os anos de 2013 e 2017, 178 ocorreram em um raio de 150 metros de cada escola, representando um total de 38% do total de mortes desse grupo etário. Aproximadamente 25% dos acidentes fatais (44 ocorrências) eram atropelamentos.

A distribuição e a expressividade dos tipos de acidentes variam conforme a faixa horária. De acordo com o gráfico 27, há mais acidentes durante o período noturno, entre as 18h e 6h, do que no diurno, com predomínio de ocorrências de colisões e choques entre veículos.

A observação mais atenta dos dados indica uma grande variação da proporção de atropelamentos entre os dois períodos. Enquanto 17% dos acidentes noturnos são atropelamentos, durante o dia eles representam 40% dos casos. O olhar em separado dessas duas dinâmicas se justifica pela escolha dos usuários por categorias de modos de transporte diferentes entre os períodos, com maior ocorrência dos modos ativos (bicicleta e a pé) durante as horas diurnas. Dos 55 acidentes que ocorreram de dia, houve 22 atropelamentos, sendo que 72,72% ocorreram nos horários de entrada ou saída de escolas.

Acidentes fatais com menores de 18 anos por faixa horária, no entorno de escolas

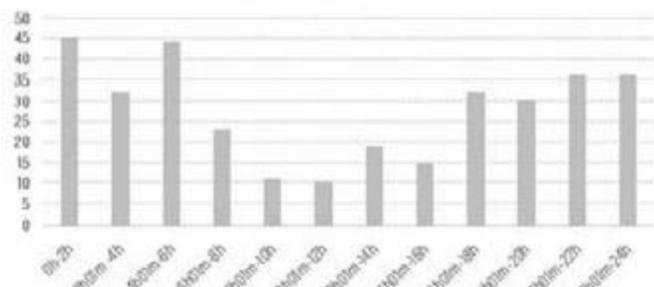
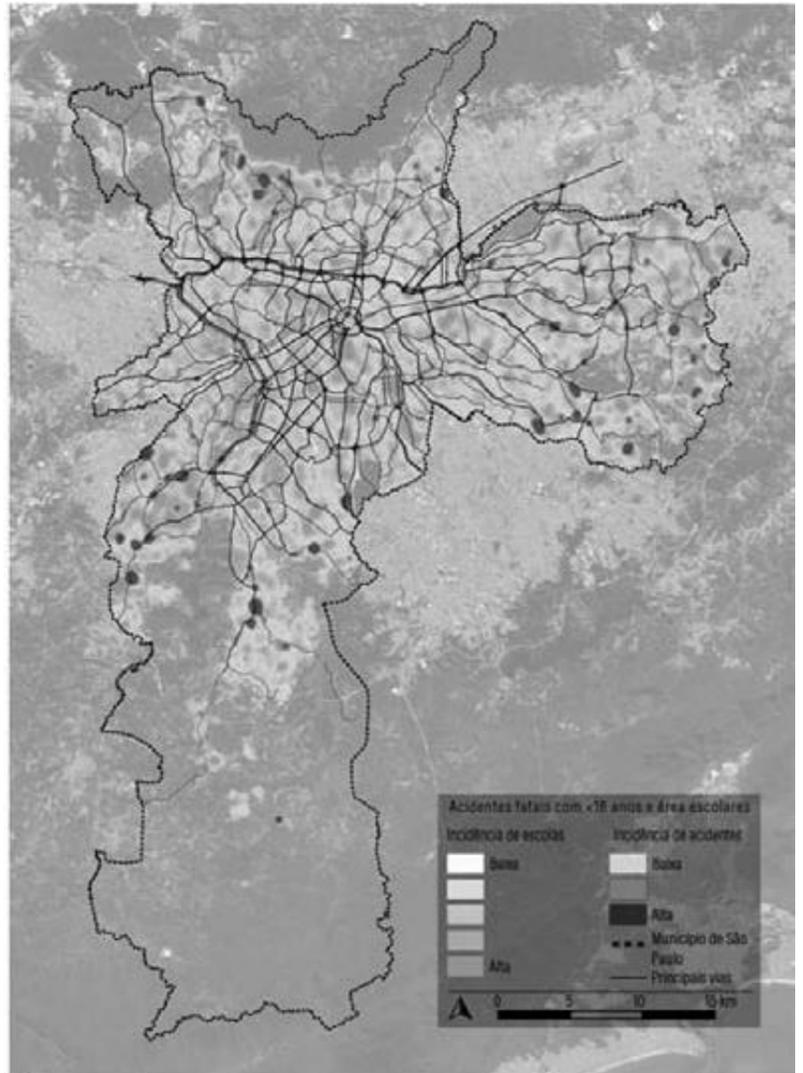


Gráfico 27 - distribuição de acidentes fatais envolvendo menores de 18 anos, por faixa horária, entre os anos de 2013 e 2017. Fonte: CET-SP e GEOSAMPA; Elaboração: WRI Brasil

Os principais pontos críticos de acidentes com mortes de crianças, adolescentes e jovens menores de 18 anos podem ser relacionados com a proximidade de escolas, sobretudo nas zonas periféricas, onde há maior densidade de fatalidades entre 2013 e 2017. Ao analisar o Mapa 7 envolvendo a concentração de escolas com a densidade de acidentes com jovens vítimas fatais, percebe-se algumas áreas de sobreposição dessas variáveis. As escolas são equipamentos basicamente frequentados por esse grupo etário e, geralmente, implicam dinâmica de concentração de muitos estudantes nas ruas próximas, nos horários de chegada e saída das aulas. Portanto, a sobreposição desses pontos críticos com a concentração desses equipamentos pode ser um indicativo para promoção da redução de velocidade e fortalecimento de elementos de segurança viária. Algumas dessas regiões apresentam grande sobreposição – acidentes e escolas –, como a região do Campo Limpo, na Zona Sul, Brasilândia, na Zona Norte, e São Miguel Paulista, Guaianazes e Cidade São Mateus, na Zona Leste.

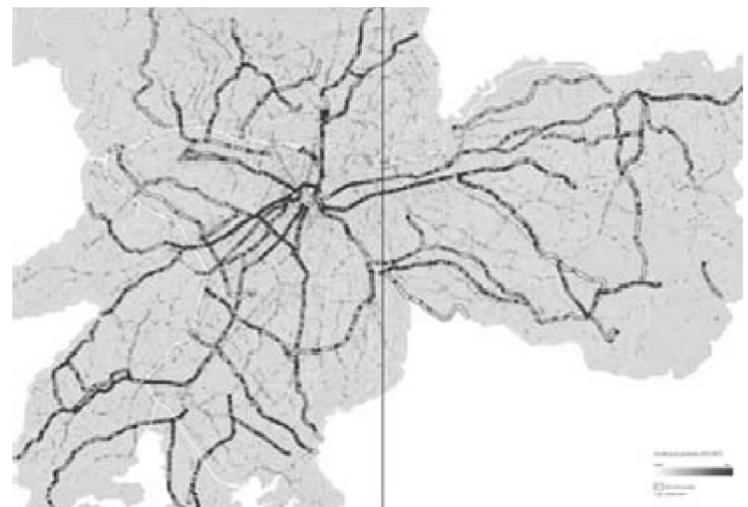


Mapa 7 - Distribuição espacial com pontos críticos de acidentes com jovens vítimas fatais e menores de idade (2013-2017) e densidade de escolas para o município de São Paulo. Fonte: CET-SP/GEOSAMPA. Elaboração: WRI Brasil

**9. Relação entre elementos de infraestrutura e acidentalidade: análises territoriais dos acidentes de trânsito**

Para aprofundar o entendimento das relações entre a infraestrutura do Município de São Paulo e os acidentes de trânsito, foi realizado pelo Instituto Cordial, em parceria com o WRI Brasil, um estudo sobre aproximadamente 430 quilômetros de vias arteriais e seu entorno próximo, dentro do perímetro do município de São Paulo. O estudo investigou diferentes relações entre os acidentes e diferentes elementos do viário.

Os eixos arteriais foram selecionados pela SMT e CET, levando em conta a concentração de acidentes e a distribuição no território. Todas as 32 subprefeituras tiveram trecho de via analisado. A área de análise do estudo contempla 2.300 km lineares de leito carroçável e 100 metros de afastamento para cada lado, o que corresponde a, aproximadamente, 15% do total de vias do município, nas quais estão concentra-das 35% dos 98 mil acidentes com vítimas registrados pela CET entre 2013 e 2017. A amostra analisada não pode ser entendida como expansível para se avaliar todo o município.



Mapa 8 – Área de análise territorial de acidentes de trânsito (2013-2017) ao longo de 430 km de vias arteriais. Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

O objetivo geral do trabalho foi identificar e analisar relações entre acidentes de trânsito – perfil dos acidentes, número e perfil de vítimas fatais e não fatais, Unidade Padrão de Severidade (UPS) – e características físicas da

cidade, procurando apontar correlações e evidências que aprofundem a compreensão do território, do desenho e da infraestrutura das vias.

Os principais resultados são apresentados a seguir.

#### a. Cruzamentos e meios de quadra

Os acidentes e as fatalidades estão proporcionalmente mais concentrados nas áreas de influência das interseções, representando 17,77 acidentes e 0,75 fatalidades por quilômetro de via, contra 12,84 acidentes e 0,65 fatalidades nos meios de quadra. Os acidentes fatais representam 5% do total de acidentes em meios de quadra e 4,2% nas interseções.

As crianças até 9 anos de idade são as vítimas mais frequentes em meios de quadra, 53%, enquanto os idosos acima de 69 anos de idade se acidentam mais frequentemente em cruzamentos, representando também 53% dos casos.

As vítimas em acidentes envolvendo ônibus se distribuem principalmente nos cruzamentos.

Para colisões, tanto em interseções, quanto em meios de quadra, aproximadamente 67% envolvem motociclistas.

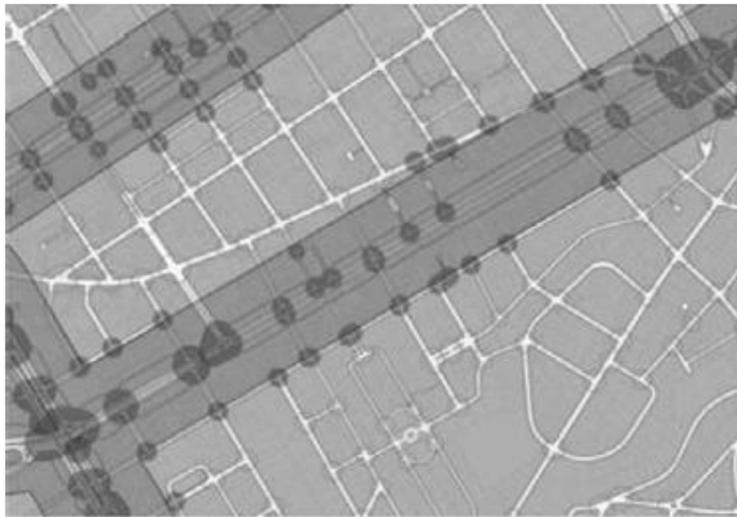


Figura 2 – Trecho da área de análise expandida (laranja) a partir do eixo viário principal indicando os respectivos meios de quadra e áreas de influência das interseções (azul) contemplados. Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

#### b. Hierarquia viária

O maior número e a maior concentração de acidentes, por quilômetro, na área de análise, se encontram nas vias arteriais: são 70,9% dos casos e 27,15 acidentes por quilômetro, respectivamente, versus 14,86% e 14,84 acidentes por quilômetro em vias locais, a segunda hierarquia em quantidade e concentração.

Mesmo representando apenas 1,98% dos acidentes, o maior percentual de fatalidades se encontra nas vias de trânsito rápido, são 8,2%. Entretanto, a maior frequência de acidentes com fatalidade está nas arteriais, com 5,2% dos casos.

As vias arteriais concentram a maior parte das vítimas motociclistas e pedestres, sendo que 59,4% dos casos são vítimas de colisões e 27,4% de atropelamentos. Os motociclistas se acidentam nas vias arteriais especialmente nos horários de pico, sendo que, no da manhã, correspondem a 57,8% das vítimas e no da tarde, a 54,8%.

#### c. Largura do leito carroçável

Há, aparentemente, uma forte correlação entre a concentração de acidentes por quilômetro e o aumento da largura do leito carroçável: são 26,5 acidentes na maior faixa (vias com mais de 14 metros de largura), versus 5 acidentes na menor (vias com menos de 7,2 metros). De forma geral, esta correlação pode ser observada em todas as distribuições por largura da via nas diversas seções de análise.

Enquanto entre 11 e 14 metros de largura de leito carroçável os pedestres representam quase 53% das vítimas fatais, acima de 14 metros esse percentual é reduzido para 36,1%. Há, entretanto, um grande crescimento nas fatalidades de ciclistas (de 2,7% para 4,5%), motociclistas (de 29,9% para 36,1%) e usuários de automóveis (de 14,7% para 21,8%).

O percentual de atropelamentos sobre o total de acidentes é crescente conforme se amplia a largura do leito carroçável, passando a cair apenas na última faixa, acima de 14 metros de largura, onde se vê um aumento substancial no percentual de colisões e quedas de moto: 59,3% e 8,4%, respectivamente. A concentração de acidentes e fatalidades por quilômetro de vias locais com grandes larguras é notável: são 22,15 acidentes e 1,25 fatalidades, números comparáveis com as vias coletoras e arteriais.

#### d. Comprimento de quadra

Os acidentes se concentram, por quilômetro, em quadras mais longas, especialmente na faixa de 300 a 450 metros: são 11,07 acidentes por quilômetro, contra 7,43 em quadras com menos de 75 metros.

Ocorrem, percentualmente, mais fatalidades quanto mais comprida a quadra, com maior percentual nas quadras mais longas, com mais de 450 metros: 8,3%, versus 5,3% na segunda colocada.

Quanto mais longa a quadra, menos atropelamentos ocorrem, mas mais severos eles são, o que corrobora a hipótese do desenvolvimento da velocidade dos veículos. São também mais frequentes as quedas de moto, representando 9,3% dos acidentes.



Figura 3 - Definição da área de influência da interseção e os pontos centrais dos cruzamentos correspondentes, a partir dos quais o raio calculado é traçado.

Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

#### e. Quadras com fiscalização eletrônica

A maior concentração de acidentes por quilômetro ocorre em vias com radar: são 15,21 versus 9,31, o que pode indicar que sua localização é acertada.

Dos quilômetros de vias arteriais analisados, 82% contam com radares, onde ocorrem 90% dos acidentes em vias com radar. As vias arteriais com radar concentram 21,7 acidentes por quilômetro, mas se observa 1,45 fatalidades por quilômetro nas poucas vias locais com dispositivos de fiscalização eletrônica na área de análise.

#### f. Redução do limite de velocidade em arteriais

Ocorreram 51% menos acidentes e 34% menos fatalidades por ano em vias arteriais após sua velocidade limite ser reduzida: eram 873 acidentes e 41 fatalidades por ano, passando a ser 472 e 27, respectivamente, após a redução da velocidade em cada via.

Com a redução da velocidade limite em arteriais, os atropelamentos apresentaram as maiores reduções nas quantidades de acidentes e fatalidades por ano: 57% e 53%, respectivamente. Os atropelamentos fatais atingiram 9,6

ocorrências por ano, valor próximo à quantidade de fatalidades em colisões, que permaneceu estável: 8,7 antes da redução e 8,5 após a redução.

Mesmo que a frequência de quedas de moto tenha caído 44% após a redução dos limites de velocidade, a severidade destas ocorrências aumentou, com 29% mais fatalidades. Entretanto, as quantidades absolutas de vítimas totais e fatais de motocicletas caíram 50% e 40%, respectivamente.

Houve queda na quantidade de acidentes e fatalidades entre 2013 e 2017, especialmente em 2015, ano com a maior concentração de vias com alteração de velocidade, apresentando uma possível influência por transbordamento nas vias sem alteração, o chamado efeito "spill-over". Apenas de 2016 para 2017, observa-se um aumento nas quantidades de fatalidades em ambas as situações, mesmo que o número de acidentes permaneça caindo.

Apesar da queda de aproximadamente 50% na quantidade de acidentes por ano em todos os períodos e horários de pico no dia, as fatalidades apresentam números heterogêneos: enquanto no pico da manhã a frequência permaneceu estável em 4,3 fatalidades por ano antes e depois da redução das velocidades, no pico da tarde houve queda de 64%, passando de 7,5 para 2,7 fatalidades por ano.

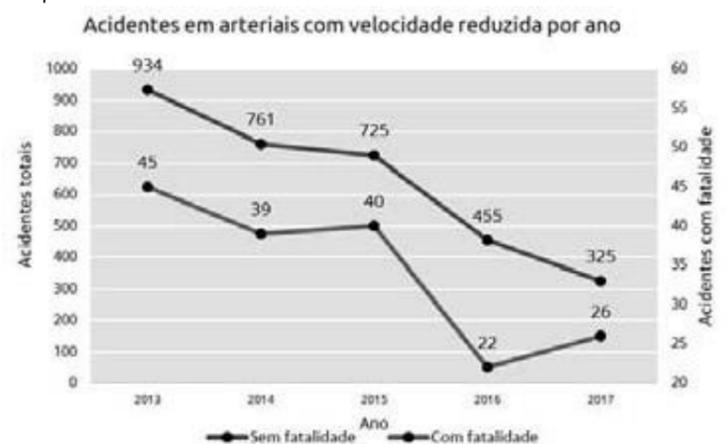


Gráfico 28 - Acidentes totais e com fatalidade em vias arteriais que tiveram redução no limite de velocidade.

#### g. Tipos de cruzamento

Os acidentes em interseções se concentram naquelas de tipo complexo (C - mais de 4 aproximações): são 6,05 acidentes por interseção deste tipo, versus 2,25 de tipo X (4 aproximações) e 1,12 de tipo T (3 aproximações).

Os motociclistas são os usuários que mais se acidentam nas interseções, independentemente do tipo X, T ou C, mas os pedestres representam as maiores fatalidades, especialmente em interseções de tipo C:

47% das vítimas fatais neste tipo de interseção são pedestres, versus 43% nas de tipo X e 40% nas de tipo T.

Os maiores percentuais de fatalidades, tanto em interseções de tipo T, quanto X, ocorrem em cruzamentos entre vias locais<sup>20</sup> (5,8% e 4,6%, respectivamente) e em cruzamentos de vias arteriais com locais (4,8% e 4,7%, respectivamente).

<sup>20</sup> À medida que o estudo foca análises de eixos da cidade que, em sua maioria são vias arteriais, as vias locais analisadas no estudo são especialmente aquelas próximas de vias arteriais, que possuem características específicas em comparação ao restante de vias locais da cidade.

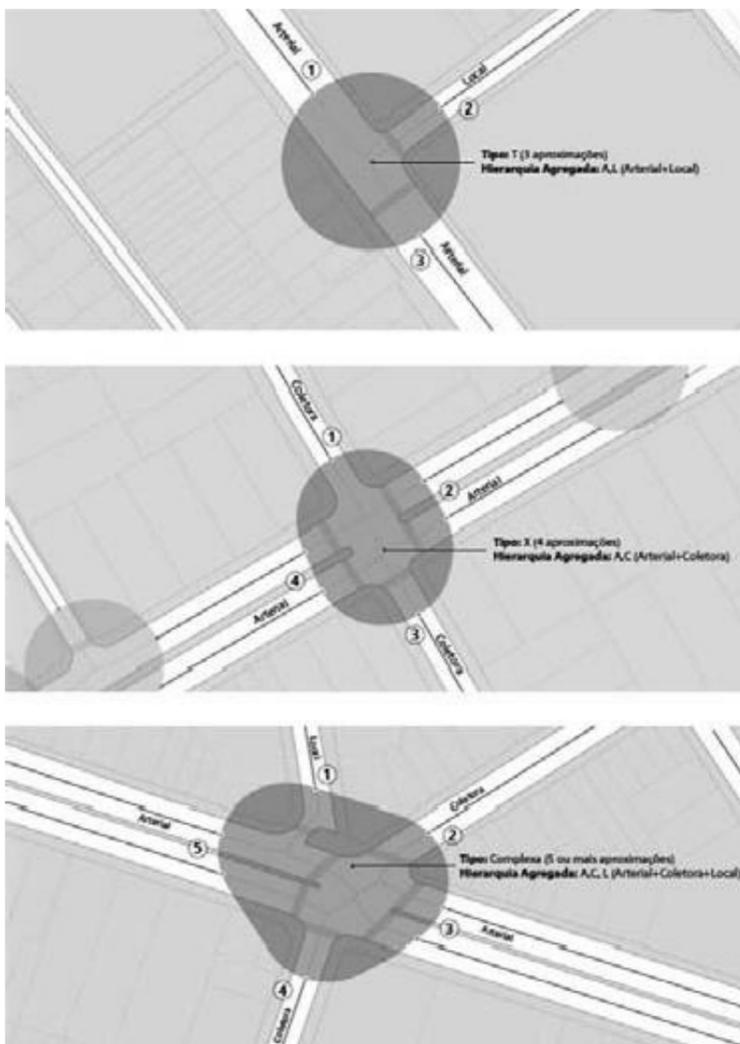


Figura 4 - Tipos de interseções definidas para análise. Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

#### h. Faixas de pedestre

Para analisar a relação entre a existência de faixas de pedestres e a acidentalidade, foi estipulado o conceito de “travessias ausentes”. O número de travessias ausentes em uma interseção é o número de pernas de travessia

daquela interseção em que não há faixa de travessia desenhada. Na interseção central da imagem abaixo, por exemplo, há 1 travessia ausente ou faltante.



Figura 5 - Exemplo de um trecho da base de travessias levantadas ao longo dos 430 km de vias principais. Os pontos de interseção entre o eixo do leito e a área de influência da interseção representam a quantidade de aproximações que potencialmente seriam contempladas por travessias.

Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

A maior parte dos atropelamentos ocorreu em interseções com mais de 4 travessias ausentes (28,04%).

A variação na frequência de acidentes e, especialmente, na frequência de fatalidades por tipo de interseção de acordo com a quantidade de travessias ausentes é muito discrepante: as complexas apresentam maior variação do que as de tipo X e T.

A concentração de atropelamentos totais e fatais por cruzamento nas interseções de tipo complexo é sempre maior do que nas de tipo X, cuja concentração é sempre maior do que de tipo T, de acordo com a quantidade de travessias ausentes.

#### i. Largura da calçada

A severidade de atropelamentos é maior quanto mais estreita a calçada: 11,5% das ocorrências em calçadas com até 1,2 metros de largura resultam em fatalidade.

A influência da largura da calçada na concentração de atropelamentos por quilômetro é especialmente relevante na faixa até 1,2 metro, sendo

superada apenas em vias com calçadas mais largas e maiores fluxos de pedestres, onde os atropelamentos são causados por outros fatores.

Comparando-se as categorias de largura de calçada mais estreitas, observa-se a influência das motocicletas e dos ônibus nos atropelamentos: nas calçadas menores de 1,2 metro de largura, eles representam 36% e 14%, respectivamente, enquanto na segunda faixa, até 1,8 metros, já representam 30% e 10%.



Figura 6 - Seções calculadas em intervalos máximos de um metro para determinação da largura da calçada. A escala de cores indica visualmente a variação dessa dimensão, indo do mais largo (verde) ao mais estreito (vermelho). Elaboração: Instituto Cordial em parceria com WRI Brasil.

#### j. Infraestrutura cicloviária

Enquanto ocorreram 10,3 acidentes por quilômetro de ciclovia e 11,43 por quilômetro de ciclofaixa, em vias com ciclovia se observou 17,6% de fatalidades no período e na área de análise, enquanto foram 4,6% em vias com ciclofaixa.

Ocorreram 78% menos acidentes com ciclistas em vias que passaram a ter ciclovias, passando de 7 acidentes por ano antes da implantação para 1,5 após, enquanto a concentração de acidentes por ano em vias que passaram a ter ciclofaixas permaneceu estável em aproximadamente 12,5 acidentes por ano.

A maior concentração de acidentes em vias que compartilham infraestruturas de bicicleta e ônibus ocorre onde há ciclofaixas e corredores de ônibus: são 2,83 acidentes com ciclistas por quilômetro. A maior concentração de fatalidades, entretanto, ocorre em ciclovias com corredores de ônibus: 0,24 fatalidades de ciclistas por quilômetro.

**k. Infraestrutura de transporte coletivo**

Ocorreram aproximadamente 13 acidentes por quilômetro em vias arteriais, tanto com corredores quanto com faixas exclusivas para ônibus de 2015 a 2017.

Há menos vias arteriais com corredores do que com faixas exclusivas (22,3% e 45,2% respectivamente), mas ocorrem percentualmente mais fatalidades em corredores do que em faixas exclusivas: 6,4% e 4,8%;

Enquanto os motociclistas concentram mais vítimas e fatalidades por quilômetro em corredores do que em faixas exclusivas (8,3 e 3,5, versus 7,8 e 3,1, respectivamente), os pedestres representam a maior parte das vítimas e fatalidades em faixas exclusivas: são 3,8 vítimas e 6,3 fatalidades, versus 3,2 e 2,8 em corredores.

**10. Detalhamento das análises pelos relatórios de investigação de fatais (RIFs)**

Em 2010, foi realizado estudo pela CET visando entender ou saber em que circunstâncias ou condições os pedestres eram atropelados. Esse trabalho foi baseado em investigações feitas pela CET que procuravam esmiuçar a dinâmica dos acidentes e foi publicado como boletim técnico 53 da CET (BT 53), englobando investigações realizadas entre 2006 e 2010 que contemplaram 1.000 relatórios de investigação de fatais (RIFs).

Visando verificar se houve alteração nos dados observados à época, tendo em vista que as investigações tornaram-se um trabalho permanente na empresa, novo estudo foi realizado, contemplando RIFs entre 2014 e 2017. Nesse estudo, para além dos atropelamentos, foram sistematizados dados também sobre os acidentes envolvendo motocicletas.

**a. Atropelamentos**

Os dados do BT 53 e os relativos ao período 2014-2017 (chamados neste tópico de “atuais”) demonstraram respectivamente que 75% e 63% dos atropelamentos fatais investigados ocorreram no meio de quadra. Apesar de ter havido uma diminuição dos atropelamentos no meio de quadra, este fator continua preponderante. É importante ponderar que a definição de acidente em meio de quadra ou acidente em cruzamento parte da informação que consta no Boletim de Ocorrência da polícia. Se apenas uma via for indicada, o acidente é categorizado como tendo ocorrido no meio de quadra. Então, pode haver subestimação de acidentes em cruzamento, já que parte dos boletins podem indicar uma única via, ainda que o acidente tenha ocorrido no cruzamento.

Comparativamente, o estudo elaborado pelo Instituto Cordial, tratado no tópico anterior, ao trabalhar com o conceito de área de

influência do cruzamento (considerando como área de influência do cruzamento 10 metros de buffer a partir do polígono que forma o cruzamento), chegou a proporção de 51% dos atropelamentos em meio de quadra e 49% em cruzamentos.



Gráfico 29 - Localização dos atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP

Os dados do BT 53 e atuais apresentam respectivamente que 83% e 77% do total de pedestres foram atropelados quando estavam atravessando a via. Em ambas as análises, 7% dos atropelamentos ocorreram na pista quando o pedestre estava caminhando ao longo da pista, mesmo percentual (7%) dos atropelamentos ocorridos no passeio ou no canteiro central em ambos os estudos.



Gráfico 30 - Localização detalhada dos atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP.

Verifica-se que 38% no BT 53 e 36% no atual estavam atravessando em local onde não havia nenhuma sinalização formal de apoio à travessia. No BT 53, 31%, e pelos dados atuais 18% dos pedestres estavam atravessando de forma inadequada, apesar de existir uma travessia regulamentada na proximidade. Em relação aos atropelamentos nos cruzamentos, percebe-se que o BT 53 apresentou índice de 27% e os dados atuais apresentaram 45%, indicando aumento de 18% pontos percentuais de atropelamentos em cruzamentos.



Gráfico 31 - Localização do pedestre ao atravessar a pista de acordo com os atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP

Ao se comparar os atropelamentos em cruzamentos semaforizados ou não, 79% dos pedestres conforme o BT 53 e 70% dos pedestres conforme os dados atuais foram atropelados em locais com semáforo.



Gráfico 32 - Tipo de cruzamento onde ocorreu o atropelamento, baseado nos atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP

Em ambos os estudos, a maioria dos pedestres atropelados em cruzamentos semaforizados foram sobre a faixa, com redução de 80% para 57%.

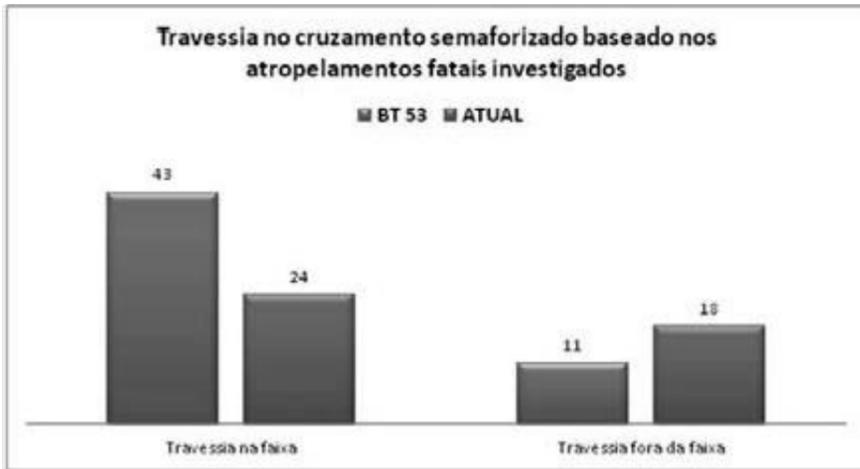


Gráfico 33 - Travessia no cruzamento semaforizado baseado nos atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP

Dos pedestres que foram atropelados nas faixas, 67% conforme dados do BT 53 e 53% conforme os dados atuais estavam atravessando no estágio vermelho. Verifica-se por meio dos dados atuais que 47% do total estavam atravessando na faixa e no estágio verde para pedestres, tendo sido atropelados no instante considerado o mais seguro.



Gráfico 34 - Travessia na faixa de pedestre no cruzamento semaforizado baseado nos atropelamentos fatais investigados. Fonte: CET-SP

Quanto à idade dos veículos envolvidos nos atropelamentos investigados, enquanto os dados do BT 53 indicam a predominância de participação de veículos novos, com 52% do total, os dados do período 2014-2017 indicam a predominância do usado (44%) seguido dos novos (38%).



Gráfico 35 - Atropelamentos fatais investigados por idade dos veículos envolvidos. Fonte CET-SP.

Em ambos os períodos analisados, ocorreram atropelamentos em todos os tipos de via, com ampla predominância nas arteriais, por onde circulam os maiores fluxos veiculares e de pedestres.



Gráfico 36 - Atropelamentos fatais investigados pela classificação da via. Fonte: CET-SP

Quanto ao número de pistas, o BT 53 indica que 47% dos atropelamentos aconteceram nas vias com duas pistas seguidas de 33% nas vias com uma pista.

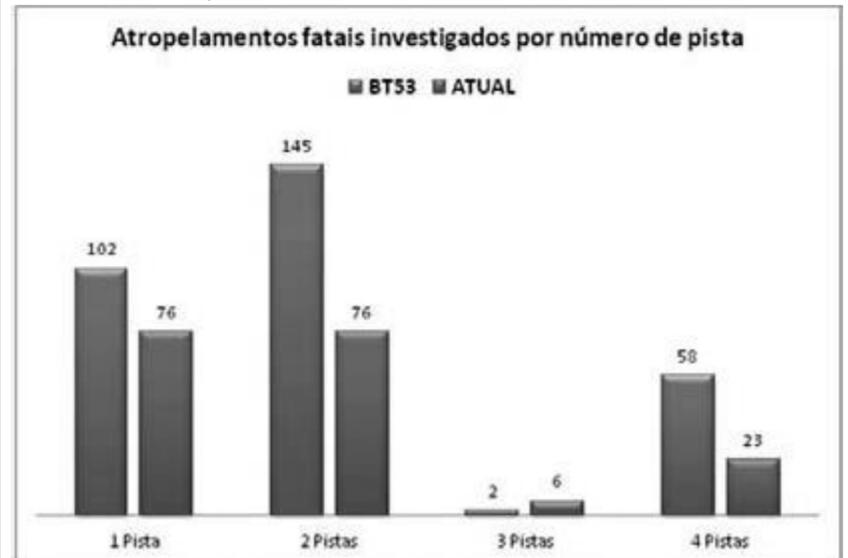


Gráfico 37 - Atropelamentos fatais investigados por número de pistas. Fonte: CET-SP.

Em ambos os períodos, há predominância de atropelamentos nas vias de mão dupla (84% e 56% respectivamente). Além disso, a grande maioria dos atropelamentos ocorreu em trecho ou cruzamento reto, conforme indicam os percentuais de 87% e 85% respectivamente dos dados do BT 53 e do período recente. Quanto à altimetria, verifica-se a predominância do trecho ou cruzamento plano, 75% conforme os dados do BT 53 e 79% pelos dados atuais.

Por fim, os dados do BT 53 e atuais indicam que 22% e 24 % se evadiram do local após o atropelamento, respectivamente.



Gráfico 38 - Atropelamentos fatais investigados segundo evasão. Fonte: CET-SP.

**b. Motocicletas**

Os dados tratados neste tópico são provenientes de 57 RIFs referentes a acidentes de trânsito com envolvendo de motocicleta elaborados em 2017. No ano, ocorreram 101 acidentes fatais com óbito no local envolvendo moto, tendo sido atendidos por meio da investigação 56% do total.

Dos acidentes de trânsito fatais no local com a motocicleta, 68% aconteceram em meio de quadra, 95% dos quais em trecho não semaforizado. Nos cruzamentos ocorreram 32% do total, sendo 67% destes em cruzamentos semaforizados.

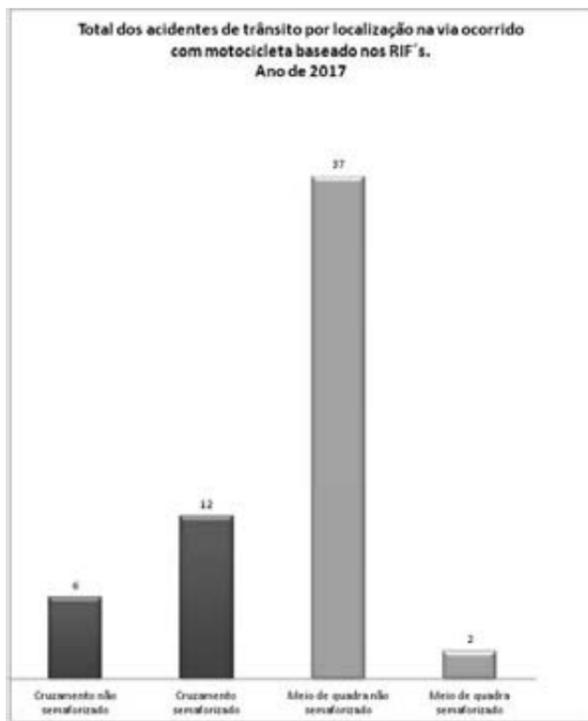


Gráfico 39: total dos acidentes de trânsito por localização na via ocorrido com motocicleta baseado nos RIFs. (2017). Fonte: CET-SP

A maioria deles ocorreu nas vias arteriais (72%), devido ao maior fluxo de veículos e pedestres, e 26% aconteceram nas vias de trânsito rápido.

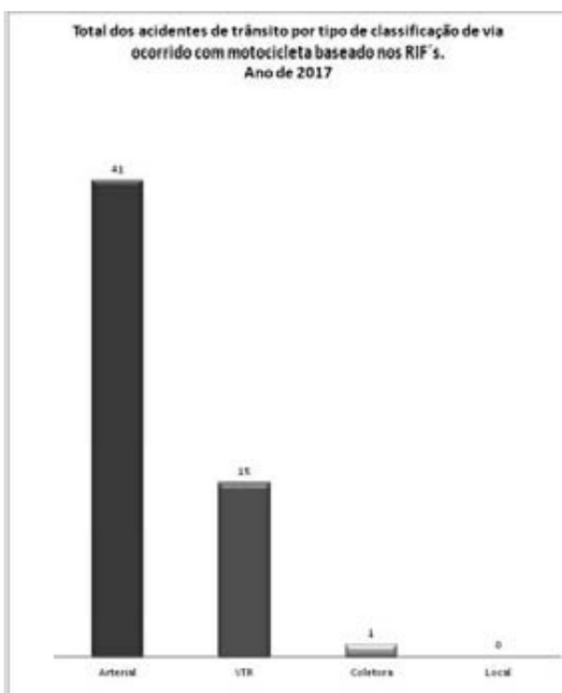


Gráfico 40: Total dos acidentes de trânsito por tipo de classificação de via ocorrido com motocicleta baseado nos RIFs (2017). Fonte: CET-SP.

## 11. O que revelam as bases de dados de saúde

### a. CID-10

Os dados de acidentes de trânsito com vítimas aparecem nos sistemas de saúde categorizados segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, frequentemente designada pela sigla CID-10 (em inglês: *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD*). Em sua décima revisão, a chamada CID-10 fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças.

A CID-10 está dividida em capítulos, grupos, categorias e subcategorias. “Acidentes de transporte” podem ser encontrados dentro do Capítulo XX – Causas externas de morbidade e de mortalidade; “Grupo – Acidentes”; Categorias “V01 a V99 – Acidentes de transporte”. As categorias estão divididas por tipo de pessoa e veículos envolvidos, sendo que as subcategorias V90 a

V99 não se referem a acidentes terrestres. O recorte de acidentes de trânsito com vítimas em vias urbanas está, portanto, entre as subcategorias V010 e V89, conforme a tabela:

CID-10	Descrição
V01-V09	Pedestre traumatizado em acidente de transporte
V10-V19	Ciclista traumatizado em acidente de transporte
V20-V29	Motociclista traumatizado em acidente de transporte
V30-V39	Ocupante de triciclo motorizado traumatizado em acidente de transporte
V40-V49	Ocupante de automóvel traumatizado em acidente de transporte
V50-V59	Ocupante de caminhonete traumatizado em acidente de transporte
V60-V69	Ocupante de veículo de transporte pesado traumatizado em acidente
V70-V79	Ocupante de ônibus traumatizado em acidente de transporte
V80-V89	Outros acidentes de transporte terrestre

Tabela 7 - Subcategorias da CID-10 relacionadas aos acidentes de trânsito. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapé.

É por tais siglas que as causas estão identificadas nos sistemas elencados abaixo: SIH-SUS, SIM-SUS e SIVVA.

### b. Internações registradas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS)

Em acordo com os dados do SIH-SUS, após registrar queda pelo menos desde 2011 no município de São Paulo, o número de internações hospitalares relacionadas a transportes terrestres (CID-10; V01-V89) aumentou em 2017. Neste ano, 8.309 internações corresponderam a 48.819 diárias hospitalares - média de 5,88 diárias por internação. O histórico por ano consta nos gráficos abaixo.

### Internações hospitalares para transporte (SIH-SUS)



Fonte: Base de dados SIH-SUS 2011-2017 para o município de São Paulo (download da base integral, acesso em 27/06/2018).

Gráfico 41 - Número de internações hospitalares para transporte. Fonte: SIH-SUS 2011-2017 para o município de São Paulo. (download da base integral, acesso em 27/06/2018). Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapé.

### Internações hospitalares para transporte (SIH-SUS)



Fonte: Base de dados SIH-SUS 2011-2017 para o município de São Paulo (download da base integral, acesso em 27/06/2018).

Gráfico 42: Total de diárias de internação referentes a internações hospitalares relacionadas a transporte. Fonte SIH-SUS 2011-2017 para o município de São Paulo (download da base integral, acesso em 27/06/2018). Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapé.

Os quatro grupos CID-10 com mais internações são, respectivamente, motociclistas, pedestres, ocupantes de automóvel e ciclistas. Os quatro tipos de vítimas, juntos, corresponderam a 95,26% das internações em 2017.

Um comparativo entre os anos de 2011 - primeiro da Década de Segurança Viária da ONU - e 2017 mostra como a participação desses quatro tipos de vítimas mudou ao longo dos anos. A principal variação se deu entre motociclistas e pedestres: proporcionalmente, há mais vítimas motociclistas internadas em 2017 (55,93%) do que em 2011 (51,28%), assim como menos vítimas pedestres internadas, 27,12% em 2017 e 32,50% em 2011. Já a proporção de vítimas ocupantes de automóveis caiu de 6,88% para 6,32%, enquanto a de vítimas ciclistas subiu de 4,68% para 5,90%, fazendo com que vítimas ciclistas se aproximem cada vez mais, numérica e proporcionalmente, das vítimas ocupantes de automóveis em internações.

O comparativo pode ser visto na tabela a seguir:

Categoria CID-10	2011 (n=11.932)	2017 (n=8.309)	Diferença 2017-2011
Motociclista	51,28%	55,93%	4,65%
Pedestre	32,50%	27,12%	-5,39%
Ocup. automóvel	6,88%	6,32%	-0,56%
Ciclista	4,68%	5,90%	1,21%
Outros (transp. terrestre)	3,35%	3,44%	0,09%
Ocup. ônibus	0,47%	0,48%	0,01%
Ocup. veículo pesado	0,43%	0,41%	-0,02%
Ocup. triciclo	0,18%	0,24%	0,06%
Ocup. pickups/van	0,22%	0,17%	-0,05%

Tabela 8 - Variação percentual de participação no número de internações por tipo de usuário. Fonte: SIH-SUS. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

#### c. Mortes registradas no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM-SUS)

Assim como computado pela base SAT-CET, as mortes no trânsito registradas pelo SIM-SUS vêm caindo desde 2011, com exceção do ano de 2014.

Os quatro grupos CID-10 com mais mortes são, respectivamente, pedestres, motociclistas, ocupantes de automóvel e ciclistas. Os quatro tipos de vítimas, juntos, corresponderam a 95,81% das mortes em 2016, último em que há dados consolidados do SIM-SUS.

Um comparativo entre os anos de 2011 e 2016 mostra como a participação desses quatro tipos de vítimas mudou ao longo dos anos. A principal variação se deu entre pedestres e ocupantes de automóvel. Pedestres continuam a ser as principais vítimas mortas do trânsito, mas diminuíram sua participação percentual de 44,94% para 40,73%, enquanto ocupantes de automóvel, na terceira posição, aumentaram a sua de 11,42% para 16,44%. Motociclistas e ciclistas, na segunda e quarta posições respectivamente, mantiveram praticamente os mesmos percentuais, como se vê na tabela abaixo.

Categoria CID-10	2011 (n=1.471)	2016 (n=955)	Diferença 2016-2011
Pedestre	44,94%	40,73%	-4,20%
Motociclista	34,87%	35,18%	0,31%
Ocupante automóvel	11,42%	16,44%	5,02%
Ciclista	3,47%	3,46%	-0,01%
Outros (transp. terrestre)	3,87%	2,20%	-1,68%
Ocupante veículo pesado	0,88%	1,05%	0,16%
Ocupante ônibus	0,54%	0,84%	0,29%
Ocupante pickups/van	0,00%	0,10%	0,10%
Ocupante triciclo	0,00%	0,00%	0,00%

Tabela 9 - variação percentual de participação no número de mortes por tipo de usuário. Fonte: SIM-SUS. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

O SIM também traz informações sobre o local das mortes. De 2011 para 2016, a principal mudança é o aumento de vítimas mortas em via pública, que passou de 23,93% para 27,75%. Consequentemente, houve diminuição de mortes em hospitais (de 73,49% para 69,74%).

Local do óbito	2011 (n=1.471)	2016 (n=955)	Diferença 2016-2011
Hospital	73,49%	69,74%	-3,75%
Via Pública	23,93%	27,75%	3,82%
Outros	1,43%	1,57%	0,14%
Domicílio	0,75%	0,84%	0,09%
Outro estabelecimento de saúde	0,34%	0,10%	-0,24%
Ignorado	0,07%	0,00%	-0,07%

Tabela 10 - Variação percentual de participação do local do óbito. Fonte: SIM-SUS. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

Com relação ao tipo de vítima que morre no local do acidente, houve mudança significativa entre os anos de 2011 e 2016. Motociclistas continuam sendo as vítimas de acidentes mais graves, 42,27% em 2011 e 44,15% em 2017, e pedestres continuam em segundo lugar. Desta forma, se pedestres morrerem mais como um todo (no local e no hospital), motociclistas morrem mais no local da ocorrência.

Além disso, a participação de pedestres mortos no local caiu de 39,36% para 28,30%, praticamente no mesmo ritmo em que subiu a de ocupantes de automóveis (de 13,70% para 24,53%). Ciclistas mantiveram praticamente o mesmo patamar.

Categoria CID-10	2011 (n=352)	2016 (n=265)	Diferença 2016-2011
Motociclista	42,27%	44,15%	1,88%
Pedestre	39,36%	28,30%	-11,06%
Ocup. automóvel	13,70%	24,53%	10,83%
Ciclista	1,75%	1,51%	-0,24%
Ocup. veíc. pesado	2,04%	1,51%	-0,53%
Ocup. ônibus	0,87%	0,00%	-0,87%
Outros	2,62%	0,00%	-2,62%

Tabela 11 - Participação percentual nas mortes ocorridas no local para cada tipo de usuário. Fonte: SIM-SUS. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

#### d. Dados do Sistema de Informações para Vigilância de Violência e Acidentes (SIVVA)

A importância do SIVVA é que esta é hoje a base mais completa de registros de entrada no sistema público de saúde relacionada aos acidentes de trânsito, pois contempla vítimas levadas a hospitais, AMAs, PSs, UBSs e UPAs, em vez de apenas internações hospitalares, como é o caso da base SIH-SUS. Porém, a utilidade desta base hoje é limitada devido ao baixo preenchimento das informações após a entrada da vítima no sistema.

Os dados do SIVVA mostram um aumento na proporção de vítimas motociclistas entre 2011 (43,66%) e 2017 (49,31%) e de vítimas ciclistas (5,01%

em 2011 e 6,83% em 2017), e redução na participação de vítimas pedestres, de 29,34% para 23,62%, e ocupantes de automóveis, de 15,52% para 14,76%.

Categoria CID-10	2011 (n=7.700)	2017 (n=11.589)	Diferença 2017-2011
Motociclista	43,66%	49,31%	5,65%
Pedestre	29,34%	23,62%	-5,72%
Ocup. automóvel	15,52%	14,76%	-0,76%
Ciclista	5,01%	6,83%	1,81%
Ignorado	2,47%	2,67%	0,21%
Ocup. Ônibus / Caminhão	3,30%	2,30%	-0,99%
Outro	0,70%	0,50%	-0,20%

Tabela 12 - Vítimas de acidentes de trânsito por tipo de usuário (2011 e 2017). Fonte: SIVVA.

Em relação ao conjunto de informações atualmente disponíveis, faltam ainda informações relacionadas a vítimas do trânsito que não deram entrada em sistemas públicos de saúde, o que inclui dados relativos a custos, diagnóstico, tratamento e encaminhamento. É, no entanto, possível usar como indicador a proporção entre o número de atendimentos ambulatoriais e hospitalares relacionados a transporte terrestre (CID-10; V01 a V89) registrado pelo SIVVA e o número de vítimas registrado pela base de dados SAT da CET, uma vez que ambas são as bases mais abrangentes relacionadas ao atendimento e ao número de vítimas.

De 2011 a 2017, a proporção entre o número de atendimentos registrado no SIVVA-SMS ficou em torno de 40% do número de vítimas registrado no SAT-CET. Em outras palavras: desde o início da Década de Segurança Viária da ONU, não há informações relacionadas ao sistema de saúde sobre cerca de 60% das vítimas. Tal proporção tem caído ano a ano, provavelmente devido à consolidação do SIVVA. Em 2017, a proporção ficou em torno de 71%, significando que não se sabe o destino de 29% das vítimas.

#### 12. Dados do Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT)

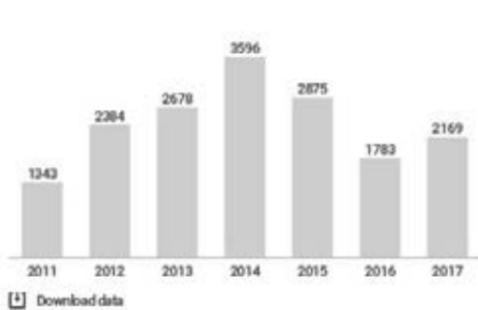
O Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT) pode ser ativado até 3 anos após a

ocorrência/atendimento médico e cobre três tipos de despesa: despesas médicas, invalidez e morte.

O total de ativações relacionadas a Despesas Médicas (DAMS) na cidade de São Paulo subiu de 2011 a 2014, ano em que passou a cair. Em 2017, o número de ativações voltou a subir. O valor médio das indenizações vem subindo desde 2014, chegando ao valor de R\$ 1.370 em 2017.

### DPVAT: Ativações de Despesas Médicas em São Paulo (DAMS)

Total de ativações para Despesas Médicas (DAMS)



Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez.

Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

Gráfico 44 - Valor médio de indenização de despesas médicas pelo seguro DPVAT para o município de São Paulo. Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI).

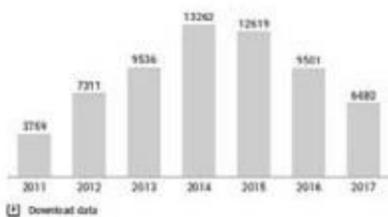
Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

O total de ativações do DPVAT por invalidez na cidade de São Paulo vem caindo desde 2014, enquanto o valor médio pago por invalidez vem caindo desde 2011. Sobre o tema, cabe explicitar a inexistência de informações precisas sobre o número de vítimas do trânsito que ficaram invalidadas. Apesar

do dado disponível do número de ativações do seguro DPVAT relacionado a invalidez, uma vez que a ativação do seguro pode ser feita até 3 anos após o atendimento médico/ocorrência, não é possível extrair os dados por ano ou mês. Famílias ou pessoas que deixaram de ativar o seguro também não são computadas, contribuindo para a imprecisão do indicador.

### DPVAT: Ativações por Invalidez na cidade de São Paulo

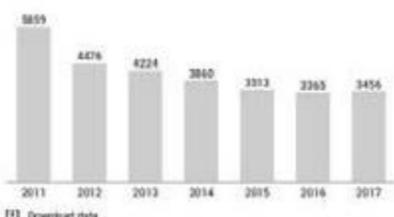
Total de ativações - Invalidez



Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez.

### DPVAT: Ativações por Invalidez na cidade de São Paulo

Valor médio de indenização Invalidez (R\$)



Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez.

Gráfico 45 - DPVAT: número de ativações por invalidez na cidade de São Paulo. Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez.

Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

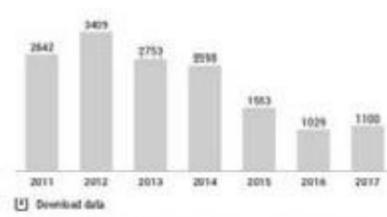
Gráfico 46 - DPVAT: valor médio de indenização por invalidez na cidade de São Paulo. Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São

Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

O total de ativações do DPVAT por morte na cidade de São Paulo vinha caindo desde 2012, mas subiu em 2017.

### DPVAT: Ativações por Morte na cidade de São Paulo

Total de ativações - Morte



Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez.

Gráfico 47 - DPVAT: número de ativações por morte na cidade de São Paulo. Fonte: Dados de ativação do Seguro DPVAT para o município de São Paulo 2011-2017 (acesso via LAI). Observação: o seguro DPVAT pode ser ativado até 3 anos após o atendimento médico, registro de morte ou de invalidez. Elaboração: Ciclocidade e Cidadeapê.

## Parte B - Diagnóstico da cultura e comportamento em relação à segurança viária no Município de São Paulo

A visão tradicional sobre a segurança viária tende a focar o comportamento dos indivíduos, de modo a responsabilizar excessivamente as mortes e lesões no trânsito sobre as atitudes individuais. Contudo, os princípios da Visão Zero e Sistemas Seguros partem da premissa de que a responsabilidade sobre a segurança viária é compartilhada entre o poder público e os usuários da via, sendo a cultura e o comportamento no trânsito fruto de um amplo conjunto de variáveis, que não só a educação individual do cidadão, tais

como o desenho das ruas, a efetividade das ações de fiscalização e campanhas educacionais.

A abordagem baseada no foco excessivo sobre o indivíduo, ignorando que o comportamento individual é fruto de um conjunto de determinantes que criam estímulos e desestímulos aos comportamentos, não é condizente com os princípios deste plano. Nesse sentido, é preciso fortalecer o olhar para a segurança viária e abordar o tema sem que a vítima seja culpabilizada. Ademais, deve-se buscar transformar o atual comportamento dos condutores à luz dos conceitos da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que estabelece a ordem de priorização dos usuários da via – dos mais vulneráveis para os menos. Adicionalmente, a cultura da segurança viária ainda não está institucionalizada na cultura organizacional do poder público como tema transversal de valor primordial, o que requer o fortalecimento do olhar à segurança pelos órgãos públicos.

Para traçar um diagnóstico dos comportamentos relativos à segurança viária em São Paulo, escolheu-se o enfoque nos quatro fatores de risco estabelecidos pela OMS: condução de veículos sob o efeito de álcool, uso de dispositivos de retenção em veículos, velocidade e uso de capacete por motociclistas.

A frequência de adultos que admitem conduzir veículos motorizados após terem ingerido qualquer tipo de bebida alcoólica aumentou 16% em todo o país segundo pesquisa do Ministério da Saúde (Vigitel, 2017). De acordo com o Comando de Policiamento de Tráfego da Polícia Militar (CPTran), em 2017, do total de 170.877 pessoas demandadas à realização do teste de etilômetro, 16.813 se recusaram a fazê-lo e 3.488 foram reprovados. O total de recusas e reprovações representam 11,88% do total.

Outro comportamento de risco é a não utilização do cinto de segurança. Pesquisa da CET de 2017 revelou que a taxa de utilização do cinto pelos motoristas foi de 97,5%, enquanto que pelos passageiros do banco dianteiro foi de 74,6%. No entanto, a taxa de uso de cinto por adultos cai para 30,2% no banco traseiro<sup>21</sup>.

Já de acordo com o Relatório de Dados Técnicos realizado no segundo semestre de 2018 pela *Johns Hopkins International Injury Research Unit* (JH-IIRU) e Universidade de São Paulo (USP), 97% dos motoristas utilizam o cinto de segurança, enquanto que 93% dos passageiros do banco dianteiro o fazem. Por sua vez, apenas 22% dos adultos do banco traseiro utilizam cinto.

O menor uso de cinto de segurança no banco traseiro pode ser atribuído à cultura de deixar as fivelas do cinto de segurança embaixo do banco e à falta de compreensão de que o passageiro no banco de trás corre o mesmo risco que o passageiro no banco da frente. Em uma colisão, o passageiro do banco traseiro pode ser arremessado para frente ocasionando lesões em si e em quem está sentado no banco frontal.

<sup>21</sup> O valor 30,2% é para o uso de cinto de segurança apenas por adultos. Ao se considerar adultos e crianças, o índice de 32,72%.

Em relação ao uso de dispositivos de retenção para crianças (as chamadas “cadeirinhas”), de acordo com a JH-IIRU e USP (2018), apenas 47% das crianças menores de 5 anos fizeram uso do equipamento. Essa taxa é maior para crianças maiores de 5 e menores de 11 anos (53%).

Já quanto ao excesso de velocidade, verificou-se tendência de aumento de veículos trafegando acima da velocidade máxima permitida, atingindo 14% no primeiro semestre de 2018. Dentre os tipos de veículo analisados, destaca-se o percentual ainda mais alto de motociclistas trafegando acima da velocidade, que foi de 43% no segundo semestre de 2018<sup>22</sup>.

	(N=89,058)	(N=81,806)	(N=61,328)	(N=64,767)	(N=51,755)	(N=51,882)	(N=51,866)
vehicles observed exceeding the posted speed limit	8%	8%	5%*	8%*	9%*	12%*	14%*
- Motorcycles	39%	33%*	23%*	40%*	35%*	40%*	43%*
- Sedans	8%	6%*	1%*	5%*	7%*	9%*	11%*
- Pickup/light truck	5%	6%*	5%*	6%	5%	4%	9%*
- Truck/large truck	2%	4%*	2%*	2%	3%*	3%	3%
- Bus	5%	1%	2%*	2%*	1%*	2%*	2%
- Minivan/minibus	4%	5%*	3%*	4%	3%	5%*	7%*
- SUV/4WD	8%	6%	4%	7%	8%*	11%*	10%*
- Taxi	6%	4%	3%*	3%	3%	3%*	3%
- Other	10%	14%	NA	12%	13%	12%	16%

Tabela 13 - Prevalência de veículos trafegando acima da velocidade. Fonte: JH-IIRU e USP (2018).

Em relação ao capacete, quase 100% dos motociclistas o utilizam corretamente. Esse comportamento adequado mantém-se estável desde 2015 tanto em acordo com a pesquisa da JH-IIRU e USP, quanto pelas pesquisas anuais da CET sobre uso de capacete por motociclistas.

Por fim, vale mencionar pesquisa publicada na Revista Médica de Minas Gerais em 2017 sobre o uso de drogas por caminhoneiros, tendo em vista a alta letalidade dos acidentes envolvendo caminhões. De acordo com a pesquisa, 32,9% dos caminhoneiros entrevistados admitiram terem feito uso de anfetaminas (rebite) nos últimos três meses.

## Parte C - Diagnóstico por eixo

### Eixo I - Gestão da Segurança Viária

#### 1. Principais atores governamentais relacionados à Segurança Viária

<sup>22</sup> JH-IIRU e Universidade de São Paulo. *Data Technical Report - Round 7. 2018*

A governança sobre a segurança viária no âmbito estatal envolve todos os três níveis federativos brasileiros. Somam-se dezenas de competências distintas, desde a instituição de normas válidas a todo o território nacional, passando por funções fiscalizatórias, de atendimento hospitalar e de gestão do transporte público, competências urbanísticas e de implementação de obras públicas, até a gestão do viário municipal.

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei Federal nº 9.503/1997 e alterações, o Sistema Nacional de Trânsito (SNT) é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades. O SNT é composto ainda pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN); pelos Conselhos de Trânsito dos Estados e do Distrito Federal; pelos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários de todos os entes federativos; pela Polícia Rodoviária Federal; pelas Polícias Militares e pelas Juntas Administrativas de Recursos de Infrações (JARI).

De acordo com o Art. 1º do CTB, o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do SNT, a estes cabendo adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito. Os órgãos do SNT devem dar prioridade em suas ações à defesa da vida, inclusive respondendo por ações e omissões que firam os direitos dos cidadãos ao trânsito seguro.

Para além dos órgãos integrantes do SNT, a segurança viária é afetada também pela atuação de outros conjuntos de órgãos, tais como aqueles relacionados ao desenvolvimento urbano e implantação de obras viárias, educação, comunicação e saúde.

Os principais atores governamentais relativos ao tema são:

##### a. Estruturas federais:

###### i. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)

A coordenação máxima do SNT compete ao Ministério das Cidades, por meio do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), órgão máximo executivo de trânsito da União.

###### ii. Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN)

O CONTRAN é responsável por estabelecer as normas regulamentares referidas no CTB e as diretrizes da Política Nacional de Trânsito; coordenar os

órgãos do SNT, objetivando a integração de suas atividades; zelar pela uniformidade e cumprimento das normas contidas no CTB e nas resoluções complementares e normatizar os procedimentos sobre a aprendizagem, habilitação, expedição de documentos de condutores, e registro e licenciamento de veículos. Vinculado ao DENATRAN, é composto por membros do: Ministério das Cidades; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; Ministério da Educação; Ministério da Defesa; Ministério do Meio Ambiente; Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil; Ministério da Saúde; Ministério da Justiça e Segurança Pública; Agência Nacional de Transportes Terrestres e Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

###### i. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

A ANTT, criada pela Lei Federal nº 10.233/2001, é a agência reguladora responsável por supervisionar e fiscalizar a prestação de serviços e exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, como a concessão de ferrovias, rodovias e o transporte ferroviário associado à exploração de infraestrutura e a permissão do transporte regular de passageiros pelos meios rodoviário e ferroviário não associado à exploração de infraestrutura.

##### b. Estruturas estaduais:

###### i. Comando de Policiamento de Trânsito da Polícia Militar de São Paulo (CPTran):

Nos termos da Lei Estadual nº 616/1974, a Polícia Militar do Estado de São Paulo destina-se à manutenção da ordem pública na área do Estado. A ela compete executar, com exclusividade, o policiamento ostensivo fardado, a fim de assegurar o cumprimento da lei, a manutenção da ordem e o exercício dos poderes constituídos. Dentre suas atividades, encontram-se o policiamento no trânsito e o policiamento nas estradas estaduais e municipais. Pelo Decreto Estadual nº 62.103/2016, o Comando de Policiamento de Trânsito (CPTran) é responsável pelas missões de polícia de trânsito urbano na capital, bem como pela fixação e difusão de doutrina nas questões afetas às atividades de polícia de trânsito urbano.

###### ii. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de São Paulo:

O Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo pertence à estrutura da Polícia Militar, sendo o órgão responsável pelo planejamento, comando, execução, coordenação, fiscalização e controle de todas as atividades de prevenção, extinção de incêndios e de buscas e salvamentos.

###### iii. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER):

O DER é responsável principalmente pela organização e revisão periódica do plano geral de viação rodoviária do Estado; bem como por todos os serviços técnicos e administrativos concernentes a especificações, estudos, projetos, orçamentos, locação, construção, reconstrução, conservação, melhoramentos e fiscalização técnica das estradas de rodagem do Estado, inclusive pontes e demais obras de artes que delas forem partes integrantes. No município de São Paulo, o DER é responsável pela gestão da Rodovia Raposo Tavares.

###### iv. Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)

Nos termos da Lei Estadual Complementar nº 914/2002, a ARTESP, autarquia de regime especial, é responsável por regulamentar e fiscalizar todas as modalidades de serviços públicos de transportes autorizados, permitidos ou concedidos a entidades de direito privado, em especial as rodovias estaduais. Com isso, a entidade é responsável por implementar a política estadual de transportes; preparar os editais e promover as licitações para a contratação de serviços públicos de transporte; celebrar e gerenciar os contratos de prestação de serviços públicos de transportes e intervir na prestação dos serviços públicos de transporte, autorizados, permitidos ou concedidos.

###### v. Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo (Detran-SP)

O Detran SP é responsável pelas atividades de trânsito estabelecidas pelo CTB no Estado de São Paulo. São competências do Detran-SP promover educação para o trânsito, planejar, coordenar, executar e controlar ações relacionadas à habilitação de condutores, documentação e serviços para veículos.

###### vi. Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo (STM)

A STM, criada pela Lei Estadual nº 7.450 de 1991, é responsável pela execução da política estadual de transportes urbanos de passageiros para as regiões metropolitanas, o que inclui a Região Metropolitana da Cidade de São Paulo (RMSP), abrangendo os sistemas metroviário, ferroviário, de ônibus e trólebus, e demais divisões modais de interesse metropolitano.

###### vii. Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU)

A EMTU, vinculada à STM, fiscaliza e regulamenta o transporte metropolitano de baixa e média capacidades (transporte sobre pneus) em todas as Regiões Metropolitanas do Estado, o que inclui a RMSP, com seus 39 municípios. Em 2017, a EMTU transportou, apenas na RMSP, mais de 500 milhões de passageiros em uma frota de aproximadamente 4.500 veículos.

viii. Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô)

O Metrô é responsável por contratar, coordenar e superintender os estudos e projetos e promover as medidas necessárias para a implantação de um sistema de transporte rápido de passageiros na cidade de São Paulo. De acordo com dados de abril de 2018, a rede metroviária de São Paulo conta com quase 90 km de extensão de rede e 79 estações, transportando mais de 1 bilhão de passageiros por ano, sendo que novas linhas e estações estão previstas para os próximos anos.

ix. Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM)

A CPTM teve sua criação autorizada na Lei Estadual nº 7.861/1992, sob a forma de sociedade de economia mista, com o fim especial de explorar os serviços de transporte de passageiros sobre trilhos ou guiados nas entidades regionais do Estado de São Paulo, compreendendo as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. A CPTM transporta mais de 800 milhões de passageiros ao ano, possui extensão de rede ferroviária de 273 km e 94 estações, sendo que recentemente passou a ofertar transporte inclusive para o Aeroporto Internacional de São Paulo, em Guarulhos.

x. Desenvolvimento Rodoviário S/A (DERSA)

A DERSA é uma entidade empresarial do Estado de São Paulo, cuja missão é entregar as melhores soluções em infraestrutura de transportes e logística, com inovação, conhecimento e pioneirismo. A entidade atua como consultora nas áreas de implantação, meio ambiente, desapropriação e reassentamento, projetos, serviços públicos, planejamento e gestão, sistemas e operação e manutenção de grandes obras de infraestrutura viária.

**c. Estruturas municipais**

i. Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP)

De acordo com artigo 179 da Lei Orgânica do Município de São Paulo, compete ao município, gerido pela Administração Pública Municipal, organizar, promover, controlar e fiscalizar o trânsito no âmbito do seu território. Também é incumbência da administração municipal a promoção da política urbana do

município, de modo a assegurar o acesso de todos os seus cidadãos a condições adequadas de transporte público e infraestrutura viária.

ii. Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes de São Paulo (SMT)

A SMT, pasta integrante da PMSP, criada em 1967, é responsável por formular, propor, gerir e avaliar políticas públicas para o desenvolvimento da mobilidade urbana; estudar, planejar, gerir, integrar, fiscalizar e controlar os transportes individuais e coletivos do município; executar os serviços de trânsito da competência do município e estabelecer diretrizes e normas para o uso da rede viária municipal, zelando, no âmbito de sua circunscrição, pela segurança viária.

iii. Departamento de Operação do Sistema Viário (DSV)

O DSV, órgão executivo de trânsito do Município de São Paulo e subordinado à SMT, tem como atribuições legais exercer as atividades previstas no artigo 24 do CTB como, por exemplo, propor melhorias e regulamentar o sistema viário do município; estudar e implementar medidas pertinentes à segurança e ao rendimento do sistema viário e emitir autorização de uso de vias públicas para fins de intervenções particulares e obras privadas. A maioria das atribuições pertencentes ao departamento são executadas pela CET.

iv. Departamento de Transportes Públicos (DTP)

O DTP, também subordinado à SMT, tem por atribuições essenciais a gestão, a regulamentação, o cadastro, a vistoria e a fiscalização dos serviços de transporte realizados por táxis, fretamento escolar e motofrete, além da fiscalização das Operadoras de Tecnologia de Transporte Credenciadas (OTTCS), o que inclui os transportes individuais por aplicativo e os sistemas de bicicletas compartilhadas. A São Paulo Transporte (SPTrans) presta apoio na execução das competências legais do departamento.

v. Companhia de Engenharia de Tráfego (CET)

A CET teve sua criação autorizada pela Lei Municipal nº 8.394, de 28 de maio de 1976, como sociedade de economia mista vinculada à SMT. A companhia tem por objetivo executar as atividades previstas no artigo 24 do CTB, tais como: planejar e implantar, nas vias e logradouros do município, a operação do sistema viário, com o objetivo de promover a segurança dos usuários da via e a fluidez do trânsito.

vi. São Paulo Transporte (SPTrans)

A SPTrans, criada em 1995 após o processo de privatização da Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CMT), é uma sociedade de economia mista vinculada à SMT. Suas funções primordiais são elaborar estudos para o planejamento e o aperfeiçoamento dos serviços compreendidos no Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo (STCUP); gerenciar e fiscalizar a execução dos serviços prestados pelas empresas contratadas, concessionárias ou permissionárias, relativos ao STCUP; e promover as licitações, bem como assinar contratos, outorgar permissões e autorizações referentes aos serviços do STCUP, exercendo seu controle e fiscalização.

vii. Secretaria Municipal da Saúde (SMS)

A Secretaria Municipal da Saúde tem por finalidade realizar ações de promoção, proteção e recuperação da saúde da população do Município de São Paulo, por meio do Sistema Único de Saúde - SUS. De acordo com o Decreto Municipal nº 57.857/2017, ela deve planejar, organizar, controlar e avaliar os serviços, as ações e as políticas de Saúde do Município.

viii. Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA)

A COVISA, integrante do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e pertencente à estrutura da Secretaria Municipal de Saúde, tem como atribuições gerir e coordenar o Sistema Municipal de Vigilância em Saúde; coordenar a programação das ações de vigilância em saúde; e coordenar, monitorar e avaliar as ações de vigilância em saúde.

ix. Departamento de Atenção à Urgência e Emergência e Coordenação de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)

O Departamento de Atenção à Urgência e Emergência da Secretaria Municipal de Saúde tem as atribuições de definir as políticas de saúde de urgência e emergência do município; operacionalizar o sistema regionalizado e hierarquizado de saúde, no que se refere às urgências; gerir e promover a realização do atendimento médico pré-hospitalar de urgência e promover a integração do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência aos serviços de salvamento e resgate atuantes no município.

O SAMU, também pertencente à Secretaria Municipal de Saúde, tem como atribuições executar a atenção médica pré-hospitalar de urgência e estabelecer protocolos para o funcionamento das bases descentralizadas regionais.

x. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU)

A SMDU, anteriormente Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento, tem por finalidade coordenar e conduzir ações governamentais voltadas ao planejamento e desenvolvimento urbano, uso e ocupação do solo e executar atividades compatíveis e correlatas com a sua área de atuação (nos termos do art 4º da Lei nº 17.068, de 19 de fevereiro de 2019).

xi. São Paulo Urbanismo (SP Urbanismo)

A criação da SP Urbanismo foi autorizada pela Lei Municipal nº 15.056/2009. A empresa pública tem como objetivo fundamental dar suporte e desenvolver as ações governamentais voltadas ao planejamento urbano e à promoção do desenvolvimento urbano do município, o que inclui a concepção, a estruturação e o acompanhamento da implementação de programas de intervenção físico-territoriais de desenvolvimento urbano; a proposição de normas e diretrizes para implementação de programas de reordenamento da paisagem urbana; a gestão das operações urbanas e o acompanhamento dos projetos básicos e executivos das obras e intervenções.

xii. Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB)

A SIURB tem por atribuições a fiscalização dos contratos para execução de projetos viários, sistemas de drenagem, pavimentação, geotecnia e geometria das vias; fiscalizar os contratos de obras de construção e recuperação da infraestrutura da cidade; projetar, programar, executar e fiscalizar a construção de edifícios públicos; examinar o planejamento de obras e serviços que venham a se desenvolver nas vias e logradouros públicos e executar obras de recuperação estrutural e construção de pontes e viadutos.

xiii. São Paulo Obras (SP Obras)

A SP Obras é uma empresa pública, cuja autorização para criação foi dada pela Lei Municipal nº 15.056/2009. Tem por objetivo executar programas, projetos e obras com recursos advindos do orçamento municipal, dos financiamentos públicos e das operações urbanas. A SP Obras elabora também licitações para outros órgãos da Administração Municipal e executa obras definidas pela SIURB nas áreas de abrangência das Operações Urbanas. Por fim, destaca-se sua atribuição de gestão da concessão de mobiliário urbano, o que inclui a instalação de abrigos em pontos de ônibus e indicativos de parada de ônibus.

xiv. Secretaria Municipal de Segurança Urbana (SMSU) e Guarda Civil Metropolitana (GCM)

Por meio da Lei Municipal nº 13.396/2002, criou-se a SMSU, que tem como uma de suas atribuições estabelecer, em conjunto com a SMT, mediante convênio firmado com os órgãos de segurança estaduais, as diretrizes, o gerenciamento e as prioridades de policiamento, controle e fiscalização do trânsito, além de ser responsável também por planejar, fixar diretrizes, coordenar e executar a fiscalização e o policiamento de trânsito de competência do município. A GCM, subordinada à SMSU, é o principal órgão de execução da política municipal de segurança urbana.

xv. Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED)

Pioneira no Brasil, a SMPED iniciou suas atividades em 2005, sendo oficializada com a aprovação da Lei Municipal nº 14.659/2007. A SMPED tem a missão de conduzir e executar ações governamentais voltadas à implementação de políticas para as pessoas com deficiência nos diferentes órgãos municipais. A Secretaria objetiva promover a transformação social necessária à inclusão das pessoas com deficiência. Assim, compete a ela conduzir, executar e articular as ações governamentais entre os órgãos e entidades da PMSP e os diversos setores da sociedade, visando à implementação da política municipal para as pessoas com deficiência.

xvi. Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSUB)

A SMSUB tem como objetivo realizar o acompanhamento gerencial das metas e atividades das subprefeituras e avaliar o cumprimento das diretrizes gerais e setoriais na gestão regional exercida pelas subprefeituras. Cada uma das 32 subprefeituras do município tem como atribuição manter a representação do poder público municipal na área geográfica sob sua jurisdição; fiscalizar o cumprimento das leis, regulamentos, normas e posturas municipais; conservar as áreas públicas ajardinadas (praças e canteiros); executar ou contratar pequenas obras e serviços públicos de manutenção de logradouros; acompanhar e fiscalizar os serviços de zeladoria e acompanhar os serviços relacionados ao pavimento viário (ações de tapa-buraco e recapeamento).

xvii. Secretaria Municipal de Educação (SME)

A Secretaria Municipal de Educação (SME) tem por finalidade formular, coordenar, implementar e avaliar políticas e estratégias educacionais para o Sistema Municipal de Ensino; promover articulações com os conselhos e fundos relacionados e estabelecer normas e diretrizes para a Rede Municipal de Ensino.

## 2. Comitê Permanente de Segurança Viária do Município de São Paulo (CPSV)

Instituído pelas portarias 001/SMT/2018, 004/SMT/2018 e 013/SMT/2018, o CPSV é a instância vinculada ao gabinete da SMT responsável pelas políticas públicas de segurança viária do município. Suas competências são propor as diretrizes da política de segurança viária da cidade; desenvolver e planejar ações, programas, campanhas educativas e demais providências necessárias à redução das ocorrências de trânsito com e sem vítima e da violência no trânsito; propor medidas voltadas à intensificação da fiscalização e da educação no trânsito; definir ações práticas para a execução das diretrizes e metas da política de segurança viária do município e acompanhar e fiscalizar a execução das ações e o alcance das metas estabelecidas.

O comitê é composto pelos seguintes órgãos: Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes (SMT); Departamento de Operação do Sistema Viário (DSV), Departamento de Transportes Públicos (DTP), Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), São Paulo Transporte (SPTrans); Secretaria Municipal de Segurança Urbana (SMSU), Guarda Civil Metropolitana (GCM); Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU); Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA); Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB); São Paulo Obras (SP Obras); Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU); São Paulo Urbanismo (SP Urbanismo); Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED); Secretaria Municipal do Trabalho e Empreendedorismo (SMTE); Secretaria Municipal de Educação (SME); Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSUB); Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo (DETRAN SP); Comando de Policiamento de Trânsito da Polícia Militar de São Paulo (CPTRAN); Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (Artesp) e Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER). A elaboração deste Plano de Segurança Viária é a primeira ação concreta do comitê que, pelo seu caráter ainda recente, requer tempo de maturação, divulgação e consolidação.

## 3. Plano de Mobilidade de São Paulo (PlanMob)

O PlanMob foi instituído pelo Decreto Municipal nº 56.834/2016 e constitui-se em instrumento de planejamento e gestão da mobilidade municipal. Sua promulgação decorre de obrigação prevista na Lei Federal nº 12.587/12 (Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU).

O PlanMob traz uma série de metas e ações a serem empreendidas pelo poder público municipal para o período entre 2016 e 2030. As propostas abordam os temas pedestres; bicicletas; transporte coletivo público; transporte coletivo privado; transporte escolar; transporte de carga; segurança viária,

estacionamento; transporte individual, táxi e gestão ambiental. Apesar de ser documento relevante para a política pública municipal, verifica-se que o documento precisa ser melhor difundido pelos corpos técnicos da Prefeitura e suas ações e metas requerem monitoramento ativo.

O plano tem entre seus princípios a acessibilidade universal e segurança nos deslocamentos. Já alguns de seus objetivos são implementar ambiente adequado ao deslocamento dos modos ativos, consolidar a gestão democrática no aprimoramento da mobilidade urbana; reduzir o número de acidentes e mortes no trânsito; reduzir o tempo médio das viagens e ampliar o uso do coletivo na matriz de transporte da cidade. O PlanMob reitera o que já está consagrado na Política Nacional de Mobilidade Urbana: a promoção de uma cidade sustentável, acessível, orientada ao transporte público e com prioridade à mobilidade ativa.

Especificamente em relação à segurança viária, o decreto institui como objetivos a prioridade aos pedestres e aos modos ativos; a mitigação dos custos ambientais e sociais; a redução do número de acidentes e mortes no trânsito e a implementação de ambiente seguro ao deslocamento dos modos ativos.

Para cumprimento dessas finalidades, o PlanMob traçou uma série de metas específicas:

- Para o ano de 2015, previram-se 7 novas Áreas 40 e 176 novas Frentes Seguras (box para motocicletas e ciclistas).
- Para 2016, a redução da velocidade máxima para 50 km/h nas vias arteriais de tipo 1 (vias com cruzamentos semaforizados, uma ou duas pistas, predominância de tráfego de passagem e ligação entre regiões distantes da cidade); 200 novas “frentes seguras” e a meta de redução do número de mortes para 6 mortes a cada 100 mil habitantes.
- Para 2017, a realização de auditorias de segurança na rede viária estrutural e a elaboração de projetos a partir das auditorias.
- Para 2018, a implantação de projetos decorrentes das auditorias.

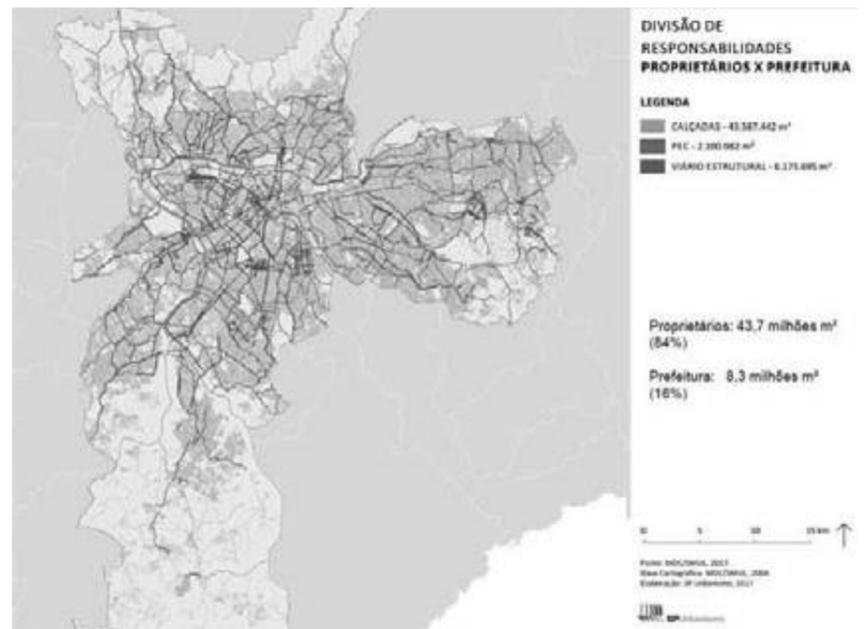
Em relação às Áreas 40, a Prefeitura optou por rever os perímetros das 12 existentes e da única Área 30 (Lapa de Baixo). Disso resultou um total de 10 Áreas Calmas, assim rebatizadas. Dentro destes novos perímetros a velocidade máxima regulamentada será de 30 km/h. Já estão projetadas as propostas de moderação de tráfego das áreas de São Miguel e Santana. As áreas da Lapa, de cima e de baixo, têm as concepções prontas e projetos executivos em desenvolvimento. As demais 6 estão em estudo. Quanto aos Frentes Seguras, foram todos implantados em 2015 e 2016. A redução da velocidade máxima regulamentada foi completada em todas as vias arteriais em 2016, mas terminou-se o ano com 7,07 mortos/100.000 hab. Em relação às auditorias de segurança viária, foram realizadas na M'Boi Mirim, Rangel Pestana/Celso Garcia, Av. Rebouças, Av. Consolação, Av. Belmira Marin e Carlos Caldeira. Entre 2017 e 2018, foram implantados redesenhos decorrentes das auditorias na M'Boi Mirim, Rangel Pestana/Celso Garcia, Rebouças e Carlos Caldeira. Além disso, há projetos decorrentes de auditorias de segurança na Estrada de Itapeperica, Raimundo Pereira de Magalhães e Teotônio Vilela.

Já para 2021, prevê-se que a SMT avalie os resultados das ações durante a década anterior e defina novas metas e novas estratégias para redução de vítimas. Ademais, são definidas como atividades permanentes de segurança, a instituição de “projetos de segurança rotineiros e de curto prazo (...) e implantação de soluções para problemas de segurança e redução de vítimas como ampliação de passeios, revisão e realocação de faixas de travessia, encurtamento de distâncias de travessia e projetos de geometria para diminuição de velocidade”.

Por fim, para além destas metas específicas, o PlanMob institui como meta geral o atingimento da marca de 3 mortes a cada 100 mil habitantes até o fim de 2028, a mesma meta traçada por este plano.

## 4. Governança sobre as calçadas

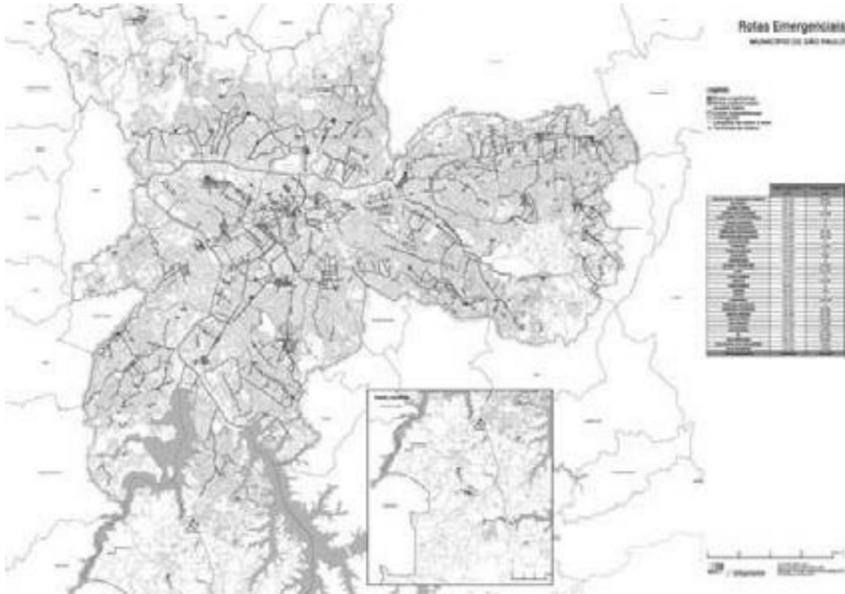
Segundo estudo realizado pela SP Urbanismo, de todas as calçadas da cidade, a manutenção e execução cabe ao poder público para apenas 16% delas (em área = 8,3 milhões m²). Aos 84% restantes (43,7 milhões m²), a execução e manutenção cabem ao proprietário do lote lindeiro, apesar de todas elas serem consideradas espaços públicos.



Mapa 9 - Distribuição de responsabilidade pelas calçadas no município de São Paulo (proprietários x Prefeitura). Fonte: SP Urbanismo (2018).

Segundo a lei municipal 15.442 de 2011, “os responsáveis por imóveis, edificados ou não, lindeiros a vias ou logradouros públicos dotados de guias e sarjetas, são obrigados a executar, manter e conservar os respectivos passeios na extensão correspondente à sua testada”, sendo a prefeitura responsável pela execução das calçadas lindeiras aos próprios municipais.

Além das obrigações definidas por esta lei de 2011, o poder público municipal também é responsável pela padronização das calçadas que compõem as rotas emergenciais, segundo a Lei Municipal 14.675/2008 que instituiu o Plano Emergencial de Calçadas (PEC) ilustrado na imagem abaixo.



Mapa 10 - Mapa do Plano Emergencial de Calçadas de 2008. Fonte: SP Urbanismo

As rotas priorizam padronizar as calçadas dos centros de cada subprefeitura, que são as vias onde há maior concentração de locais de prestação de serviços públicos e privados, pontos comerciais e do sistema de transporte público coletivo. A atualização da relação de calçadas que compõem as rotas e a consequente execução dessa padronização é fundamental para garantir acessibilidade universal aos equipamentos da cidade.

Dentro dessa lógica se concentra a produção da maior parte das calçadas do município: construídas e mantidas por proprietários dos lotes contíguos e fiscalizadas pela Prefeitura.

Tal divisão administrativa acabou por transformar as calçadas em espaços residuais, sem detalhamento ou exigências de infraestrutura. Somado a isso, dezenas de órgãos têm algum tipo de atribuição que implica em intervenção sobre a calçada, tais como a instalação de postes de fiação, de luz, de equipamentos de fiscalização eletrônica, semáforos, árvores, bancos, rampas de acessibilidade, lixeiras, telefones públicos, bancas de jornal, etc..

Em atendimento a uma das diretrizes do PlanMob, e considerando a importância de padronizar as calçadas e passeios para a melhoria da mobilidade e da qualidade de vida dos munícipes, com vistas a permitir o deslocamento de qualquer pessoa, bem como favorecer as interações sociais e valorizar o ambiente urbano, foi instituída, através do Decreto Municipal 57.627/2017, a Comissão Permanente de Calçadas (CPC), modificada pelo Decreto 58.194/2018, tendo como umas das suas atribuições propor normas, definir o padrão arquitetônico que deverá ser seguido, participar do planejamento e da execução do Plano Emergencial de Calçadas (PEC). A CPC é uma das poucas comissões vinculadas diretamente ao Gabinete do Prefeito e é composta por um representante permanente dos seguintes órgãos e entidades: Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSUB), Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência (SMPED), Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes (SMT), Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), São Paulo Urbanismo (SP Urbanismo), São Paulo Obras (SP Obras), Departamento de Iluminação Pública (ILUME), e Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A (EMPLASA), além de um representante do Gabinete do Prefeito.

A CPC é responsável pela orientação à realização das obras necessárias à reforma ou construção de passeios que não atendam as normas previstas na legislação municipal pertinente, inclusive no tocante à acessibilidade e à circulação de pedestres com segurança.

Parte das regras atuais atinentes às calçadas encontram-se na Lei Municipal 15.442/2011, que dispõe sobre a construção e manutenção dos passeios, na Lei Municipal 13.293/2002, que trata das calçadas verdes, e no Estatuto do Pedestre (Lei Municipal 16.673/2018). Outras regras estavam espalhadas em diversas regulamentações, motivo pelo qual um novo Decreto das Calçadas (Decreto 58.611/2019) foi elaborado, de modo a consolidá-las em um único documento, dando critérios para a padronização das calçadas, regulamentando os incisos VII e VIII do “caput” do artigo 240 do PDE, o Capítulo III da Lei Municipal nº 15.442/2011 e a Lei Municipal nº 13.293/2002. O novo decreto está de acordo com as diretrizes previstas no artigo 233 do PDE, de acordo com o qual a execução, manutenção e conservação das calçadas, bem como a instalação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana, sinalização, vegetação, entre outras interferências permitidas por lei, devem seguir os princípios da acessibilidade e desenho universal.

Porém, apesar das legislações que parametrizam o como as calçadas devem ser construídas, o processo de concessão do Habite-se não avalia a adequação da calçada implantada. Outro ponto de atenção é o de que o processo de manutenção e revitalização de calçadas foi historicamente disparado por demanda, sem uma lógica pré-determinada e claramente delimitada quando da escolha de quais calçadas revitalizar. A Prefeitura tem buscado reverter essa lógica, por meio do planejamento das requalificações.

### **a. Responsabilidades e fluxo de procedimentos no desenvolvimento de projetos e na implantação de obras viárias**

Diante da realidade da urbanização historicamente voltada ao veículo automotor, a cidade de São Paulo está passando por uma mudança de paradigma cultural, ainda que em fase embrionária, da redescoberta dos modos ativos de mobilidade. Essa mudança tem começado a afetar os projetos viários, o que traz por consequência a priorização das infraestruturas voltadas ao pedestre, ciclista e transporte coletivo.

Tendo em vista o histórico e a realidade da cidade já construída ao longo de décadas, o maior ponto de dificuldade para implantar os projetos viários necessários ao município é a redução do espaço voltado aos carros ou a necessidade de criar mais espaço por meio de desapropriações, as quais são muito custosas.

A articulação interorganizacional dos órgãos da PMSP na elaboração de projetos e implementação de obras viárias também é um dos pontos críticos relativos às políticas de segurança viária do município. Uma obra viária afeta substancialmente o território sob diversos pontos de vista (mobilidade, meio ambiente, habitação, etc.). Logo, o processo de elaboração dos projetos requer a interlocução e análise de diferentes órgãos municipais, o que complexifica seu processo de construção. Soma-se a isso os ainda mais complexos processos orçamentários, de licitação e de desapropriação, cujas dezenas de procedimentos devem ser meticulosamente bem articulados para que todas as fases, desde a concepção, definição de diretrizes, planejamento e efetivação de desapropriações, contratação das diversas fases de projeto e de implantação da obra corram sem atrasos e de modo a garantir intervenções capazes de melhorar a infraestrutura urbana e garantir a segurança viária.

Tal complexidade implica, muitas vezes, em procedimentos não lineares e que resultam em intervenções que, a depender do como se deu o processo de elaboração, terão maior ou menor qualidade. A falta de alinhamento entre os diferentes órgãos desde o início implica em excessivas modificações em alguns projetos, e, a depender da etapa de projeto, passa a não mais ser possível a realização de ajustes necessários.

Outro fator é a necessidade de coletar e disseminar dados pós-implantação, com o objetivo de avaliar o impacto dos projetos. Tais informações

podem retroalimentar a elaboração dos novos projetos, visando a tomada de decisões baseada em evidência.

Especificamente em relação à segurança viária, a auditoria de segurança viária em projetos ainda não é uma prática adotada pela PMSP.

## **5. Acessibilidade: governança e transversalidade**

De acordo com o Censo 2010, no município de São Paulo, 2.759.004 milhões de pessoas (24,5% da população) declararam possuir algum tipo de deficiência e, entre estes, 810 mil afirmaram ter grande dificuldade ou não conseguir realizar atividades cotidianas. Aproximadamente 345 mil pessoas são cegas ou possuem grande dificuldade para enxergar, cerca de 120 mil possuem deficiência auditiva severa, 216 mil têm deficiência motora grave e 127 mil, deficiência mental/intelectual que afeta significativamente a vida cotidiana.

Este quadro explicita a relevância da missão e das políticas públicas promovidas pela SMPED. Porém, tendo vista ser a acessibilidade um tema necessariamente transversal, a governança sobre o tema não recai apenas sobre a secretaria, mas também sobre uma série de comissões, grupos e comitês dos quais o órgão faz parte. Entre eles, destaca-se a Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), órgão colegiado da PMSP, vinculado à SMPED e composto por representantes de diversas secretarias, órgãos municipais e sociedade civil. Foi instituída originalmente pelo Decreto 36.072/1996 e teve recente alteração pelo Decreto Municipal nº 58.031/2017. A CPA tem papel consultivo e deliberativo nos assuntos que envolvem acessibilidade em edificações, logradouros, transporte, mobiliário e equipamentos urbanos, comunicação, sinalizações, bem como nos meios de divulgação de informações, inclusive digitais.

Entre as competências da CPA, destacam-se as atribuições para deliberar sobre: propostas de intervenção nos equipamentos e serviços públicos municipais e de uso coletivo; projetos de edificação, de transportes coletivos e de obras em espaços públicos; propostas de adaptação da frota de transporte público e acessibilidade digital no âmbito da PMSP. Ademais, a CPA exerce o controle da acessibilidade, por meio do exame de irregularidades em diversos locais e acionamento dos órgãos competentes para aplicação de penalização.

Do ponto de vista da segurança viária, a CPA cumpre o papel de proteção ao direito de mobilidade da pessoa com deficiência, bem como de sua segurança e, à medida que ela exerce o poder de veto sobre obras públicas não acessíveis, consequentemente acaba por garantir melhores condições de segurança não só às pessoas com deficiência, mas a todos os pedestres das mais diversas idades e habilidades.

## 6. Instâncias de participação social

### a. CMTT

O Conselho Municipal de Transporte e Trânsito (CMTT) é a instância municipal que propicia a participação e o controle social sobre as políticas públicas de mobilidade na cidade.

Foi criado pelo Decreto 54.058/2013, modificado pelos Decretos 55.180/2014 e 56.995/2016, e é formado por três bancadas: poder público, operadores dos serviços de transporte e usuários. Tem composição tripartite e paritária, composto por 63 membros, sendo 21 titulares e 21 suplentes para cada segmento. As duas primeiras bancadas são constituídas respectivamente a partir de indicação dos órgãos públicos e das entidades representativas dos setores. Já a dos usuários é oriunda de eleição a cada dois anos.

Pela bancada dos usuários, das 21 cadeiras, dez representam geograficamente a cidade, sendo dois membros por região (norte, sul, leste, oeste e centro) e onze representam os temas ligados ao trânsito e transporte: meio ambiente e saúde, juventude, sindicato dos trabalhadores, organizações não governamentais (ONGs), ciclistas, pessoas com deficiência, idosos, movimento estudantil secundarista, movimento estudantil universitário, movimentos sociais e mobilidade a pé.

O CMTT tem regimento próprio e agenda mensal com reuniões presididas pelo Secretário Municipal de Mobilidade e Transporte. As pautas são decididas pela Executiva do Conselho, composta por dois membros de cada bancada em uma reunião sempre duas semanas antes da reunião ordinária do Conselho.

O PlanMob aponta em seu 18º artigo que o CMTT é a instância onde será exercida a participação popular, reforçando a importância do conselho.

Apesar da consistência legal e lastro institucional que o CMTT possui, este é um dos mais jovens conselhos da administração municipal. Por ser uma instância muito recente, está em constante processo de consolidação e aprimoramento. Seu caráter consultivo se apresenta como termômetro para o tomador de decisão, que pode encontrar nas contribuições de seus conselheiros subsídios para encaminhar ou desestimular um determinado projeto. Os assuntos tratados são as pautas consideradas pertinentes no momento da realização da reunião ordinária.

As pautas propostas são importantes à qualidade de vida dos paulistanos, razão pela qual é fundamental reforçar a necessidade do comparecimento e participação de todos os conselheiros nas reuniões ordinárias do conselho, tanto quanto nas suas respectivas Câmaras Temáticas, pois o CMTT é um fórum bastante rico e diverso, que se propõe a contemplar a complexidade das pautas e agentes envolvidos no ecossistema da mobilidade urbana paulistana

#### i. Câmaras Temáticas: Mobilidade a Pé, Bicicleta, Transporte Escolar Táxi e Moto

Vinculadas ao CMTT, as câmaras temáticas são fóruns criados para tratar especificamente sobre determinado setor ou serviço da mobilidade paulistana.

Atualmente o CMTT possui cinco câmaras temáticas: bicicleta, mobilidade a pé, transporte escolar, táxi e moto. Cada uma delas possui regimento interno e agenda próprios, que variam de acordo com as demandas de seus membros. O intuito das câmaras temáticas é propiciar um diálogo aprofundado entre os técnicos da SMT e o segmento interessado, proporcionando a troca de visões sobre um mesmo tema.

As câmaras temáticas mais atuantes são as ligadas à mobilidade ativa - bicicleta e mobilidade a pé - cujas reuniões são mensais e seus membros bastante engajados. Delas saíram muitos projetos e discussões para o desenvolvimento do caminhar e do pedalar na cidade.

A Câmara Temática do Transporte Escolar é bimensal e busca, juntamente com o apoio da SME e do DTP, aprimorar as questões referentes aos deslocamentos dos alunos, tanto da rede pública quanto particular da cidade.

A Câmara Temática do Serviço de Táxi também é bimensal e busca majoritariamente aprimorar o serviço que foi impactado com a chegada dos aplicativos.

A mais nova Câmara Temática vinculada ao CMTT é a de motocicletas que ainda está em fase de consolidação, tendo sido sua criação aprovada em maio de 2018.

### b. Conselho Municipal da Pessoa Com Deficiência (CPD)

O Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência (CMPD) é o órgão de representação da sociedade civil perante à PMSP. Por ser de caráter consultivo, sua função é elaborar, encaminhar e acompanhar a implementação de políticas públicas de interesse da pessoa com deficiência nas áreas da saúde, educação, trabalho, habitação, transporte, cultura, lazer, esportes e acessibilidade nos espaços públicos. Por meio de plenárias mensais abertas ao público, grupos de trabalho e fóruns regionais, todas as pessoas com deficiência residentes em São Paulo podem se cadastrar no conselho e participar de suas atividades com direito a voz e voto.

### c. Conselhos de Segurança - CONSEGS

Os Conselhos de Segurança (CONSEGS) foram criados através do Decreto Estadual nº 23.455/1985 e regulamentado pela Resolução SSP-

37/1985. Cada Conselho é uma entidade de apoio à Polícia Estadual nas relações comunitárias, e se vinculam, por adesão, às diretrizes da Secretaria de Segurança Pública, por intermédio do Coordenador Estadual dos Conselhos Comunitários de Segurança.

Atualmente são 84 CONSEGS na capital. As reuniões ordinárias de cada conselho são mensais, realizadas normalmente no período noturno, em imóveis de uso comunitário, segundo uma agenda definida por período anual. A Secretaria de Segurança Pública tem como representantes em cada CONSEG o Comandante da Polícia Militar da área e o Delegado de Polícia Titular do correspondente Distrito Policial.

Nos CONSEGS, pessoas do mesmo bairro se reúnem para discutir e analisar, planejar e acompanhar a solução de seus problemas comunitários de segurança, desenvolver campanhas educativas e estreitar laços de entendimento e cooperação entre as várias lideranças locais. Dentre os elementos de segurança viária demandados pelos CONSEGS, destacam-se lombadas e sinalização.

Diagnostica-se a necessidade de melhor utilização dos CONSEGS para divulgação e discussão da segurança viária junto às comunidades locais.

## 7. Normatização relativa aos Sistemas de Gestão de Segurança Viária (ISO 39.001)

No contexto de conscientização global sobre o problema da segurança viária, os organismos internacionais de normalização publicaram a norma ISO 39.01 (Sistemas de Gestão Segurança Viária), cujo objetivo é especificar os requisitos para um sistema de gestão de segurança viária que permita a uma organização que interage com o sistema viário reduzir mortes e ferimentos graves em acidentes de trânsito. A norma trata da criação de um sistema de gestão de segurança viária pela organização, incluindo o planejamento, exercício de liderança e a instauração de uma política de segurança.

Apesar da ISO 39.001 ser de 2012, são raras as empresas que têm instaurados os procedimentos da norma, situação que se observa também no setor público.

A relevância da implementação da norma nas empresas pode ser percebida pelo número de acidentes de trabalho relativos aos transportes. De acordo com dados do Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho<sup>23</sup>, a motocicleta foi o principal agente causador de acidentes de trabalho entre 2012 e 2017, representando 7% do total no período. Já o veículo rodoviário motorizado foi a terceira causa, correspondendo a 5% do total. Já de acordo com o Ministério da Saúde, "o número de notificações de acidentes de transporte relacionados ao trabalho aumentou quase seis vezes, passando de 2.798 em 2007 para 18.706 em 2016" (...) Na contramão deste aumento, os

<sup>23</sup> Disponível em <https://observatoriosst.mpt.mp.br/>. Acesso em 31/07/2018.

óbitos, neste caso, caíram 28% no mesmo período, saindo de 1.447 para 1.393, em 2016<sup>24</sup>.

## 8. Fontes de Recurso e Fundos Municipais

Assim como em qualquer política pública, o orçamento público e alocação de recursos são indispensáveis para a implementação das ações e programas. No âmbito municipal, a segurança viária está presente em três programas do Plano Plurianual (PPA): Ações e serviços de saúde, Direitos da pessoa com deficiência e Melhoria da mobilidade urbana universal. Na tabela abaixo, estão apresentados os programas e respectivas ações orçamentárias relacionadas ao tema, bem como os valores previstos para cada uma delas<sup>25</sup>.

Programa: Ações e Serviços de Saúde				
Ação Orçamentária	2018	2019	2020	2021
1518 - Implantação de Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU)	R\$ 1.000	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0
2514 - Manutenção e Operação de Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU)	R\$ 87.359.581	R\$ 83.330.576	R\$ 72.556.533	R\$ 75.946.087
Programa: Direitos da pessoa com deficiência				
1169 - Reforma e Acessibilidade em Passeios Públicos	R\$ 38.760.181	R\$ 47.510.740	R\$ 52.252.009	R\$ 73.254.566
4705 - Transporte de Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida - ATENDE	R\$ 87.028.975	R\$ 101.637.384	R\$ 106.211.537	R\$ 110.991.057

<sup>24</sup> Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43893-motociclistas-e-caminhoneiros-sofrem-mais-acidentes-de-transito-no-trabalho-2>. Acesso em 31/07/2018

<sup>25</sup> Disponível em <http://transparencia.prefeitura.sp.gov.br/contas/Paginas/PlanoPlurianual.aspx>. Acesso em 22/06/2018.

Programa: Melhoria da mobilidade urbana universal				
1095 - Construção de Terminais de Ônibus	R\$ 97.300.370	R\$ 76.288.544	R\$ 303.845.101	R\$ 248.124.476
1096 - Acessibilidade, Ampliação, Reforma e Requalificação de Terminais de Ônibus	R\$ 5.246.785	R\$ 4.397.701	R\$ 24.533.100	R\$ 13.350.534
1097 - Construção de Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000
1098 - Ampliação, Reforma e Requalificação de Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 8.992.681	R\$ 10.334.104	R\$ 9.450.880	R\$ 1.000
1099 - Construção de Corredores de Ônibus	R\$ 505.547.297	R\$ 216.341.186	R\$ 384.672.059	R\$ 299.426.660
1100 - Ampliação, Reforma e Requalificação de Corredores de Ônibus	R\$ 41.116.074	R\$ 26.475.159	R\$ 2.073.000	R\$ 2.802.000
1240 - Modernização Semafórica	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000
2096 - Manutenção e Operação de Terminais de Ônibus	R\$ 2.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000
2098 - Manutenção de Ciclovias, Ciclofaixas e Ciclorrotas	R\$ 61.000	R\$ 61.166	R\$ 63.192	R\$ 64.385
2099 - Manutenção de Corredores de Ônibus	R\$ 2.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000
3012 - Projetos de Transporte e Mobilidade Oriundos de Recursos de Desestatizações e Parcerias	R\$ 6.000	R\$ 6.000	R\$ 6.000	R\$ 6.000
3380 - Construção de Pontes, Viadutos e Alças	R\$ 3.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000	R\$ 3.000
3704 - Ações para modernização do sistema de transportes	R\$ 13.700.000	R\$ 13.920.000	R\$ 14.450.000	R\$ 15.000.000
3742 - Participação no Sistema de Transporte sobre Trilhos	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000	R\$ 2.000
3743 - Modernização do Controle e Fiscalização de Tráfego	R\$ 1.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000
3745 - Aumento de Capital da SPTrans	R\$ 14.095.811	R\$ 15.595.811	R\$ 15.595.811	R\$ 15.595.811
3746 - Aumento de Capital da CET	R\$ 1.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000
4656 - Manutenção e Operação do Policiamento de Trânsito	R\$ 44.144.500	R\$ 44.144.500	R\$ 44.144.500	R\$ 44.144.500
4657 - Ações de Educação de Trânsito	R\$ 35.000.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000	R\$ 1.000
4658 - Manutenção e Operação da Sinalização do Sistema Viário	R\$ 70.068.481	R\$ 73.004.955	R\$ 60.506.449	R\$ 46.234.078
4700 - Manutenção e operação do sistema municipal de transporte coletivo	R\$ 375.005.646	R\$ 375.005.646	R\$ 375.005.646	R\$ 375.005.646

4701 - Compensações tarifárias do sistema de ônibus	R\$ 2.342.987.676	R\$ 2.327.984.033	R\$ 2.333.941.543	R\$ 2.340.227.415
4702 - Serviços de Engenharia de Tráfego	R\$ 718.430.642	R\$ 700.738.509	R\$ 695.075.664	R\$ 750.292.808
4703 - Manutenção e Operação do Controle e Fiscalização de Tráfego	R\$ 139.200.000	R\$ 139.200.000	R\$ 139.200.000	R\$ 139.200.000
5100 - Intervenções no Sistema Viário	R\$ 224.128.391	R\$ 216.769.580	R\$ 211.984.533	R\$ 99.436.588
6841 - Manutenção e Operação Semafórica	R\$ 33.402.558	R\$ 33.316.571	R\$ 32.670.344	R\$ 35.791.775
9201 - Intervenções na Área de Mobilidade Urbana	R\$ 184.057.683	R\$ 24.949.317	R\$ 3.000	R\$ 3.000

Tabela 14 - Ações orçamentárias Plano Plurianual 2018-2021

No que se refere às fontes de recursos, para além do tesouro municipal, existem três fundos por meio dos quais ações voltadas à segurança viária podem ser viabilizadas. Importante explicitar que, em acordo com o Art. 1º do Decreto Municipal 57.380/2016, 30% das receitas correntes dos fundos administrados pelo poder executivo municipal passaram a estar desvinculadas, podendo ser utilizadas para quaisquer finalidades.

O primeiro é o Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito (FMDT), instituído pela Lei Municipal 14.488/2007 e regulado pelos Decretos Municipais 49.399/2008 e 51.877/2010. Para além das normas acima, as aplicações das receitas devem ainda seguir o estipulado na Resolução CONTRAN 638/16. O fundo é gerido pela SMT e, de acordo com a lei, seus recursos devem ser aplicados exclusivamente no desenvolvimento do trânsito, visando desenvolver as atividades de (i) sinalização; (ii) engenharia de tráfego e de campo; (iii) policiamento e fiscalização e (iv) educação de trânsito. Já as suas receitas são majoritariamente a arrecadação das multas previstas na legislação de trânsito e transferências ou repasses financeiros oriundos de convênios destinados à execução de planos e programas de interesse comum no âmbito do trânsito e do tráfego da cidade.

O segundo é o Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB), previsto no Plano Diretor Estratégico (PDE) do município e regulamento pelo Decreto 57.547/2016. Seus recursos devem ser aplicados em programas e projetos urbanísticos e ambientais integrantes ou decorrentes do PDE e tendo como

referência o previsto no Programa de Metas do município. A lei cria seis prioridades na utilização dos recursos, sendo uma delas os sistemas de transporte coletivo público, cicloviário e de circulação de pedestres. No mínimo 30% dos recursos do fundo devem ser aplicados nestes sistemas. Quanto às receitas, são três as principais: (i) as decorrentes de outorga onerosa e transferência de potencial construtivo; (ii) a contribuição de melhoria decorrente de obras públicas e (iii) as provenientes de concessão urbanística.

Por fim, o Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA) foi criado pela Lei Municipal nº 13.155/2001 com nova disciplina pela Lei Municipal nº 14.887/2009, vinculado à Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). É regulamentado pelos Decretos 52.153/2001 e 52.388/2001. Seus principais recursos provêm de multas impostas por infrações à legislação ambiental, de Termos de Compromisso Ambiental (TCA), de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) e de receitas advindas de créditos de carbono. Já entre a destinação dos valores, encontra-se o apoio ao desenvolvimento de planos, programas e projetos de manutenção, melhoria e/ou recuperação da qualidade ambiental. Deste modo, o FEMA pode ser utilizado à infraestrutura cicloviária, com vistas à diminuição do uso de veículos automotores e da consequente redução de emissão de poluentes atmosféricos.

Para além dos fundos, existem outras fontes de recurso para as ações de segurança viária, com destaque às parcerias e doações pela iniciativa privada, em especial nas datas relacionadas ao tema, como durante o mês de maio, no Maio Amarelo, e na Semana da Mobilidade, em setembro. Também é possível destacar os valores oriundos de Operações Urbanas Consorciadas advindos da compra pelos particulares do direito de construir acima do coeficiente básico de construção. Vale ressaltar que esses recursos são atrelados ao território e aos projetos urbanos e melhoramentos viários propostos pela própria operação. Para melhoria da segurança viária, os investimentos devem ser prioritariamente voltados à infraestrutura de suporte à mobilidade ativa e transporte coletivo.

## 9. Dados

### a. Panorama

A promoção de uma política de captura e processamento de dados que garanta a sua qualidade para análise das condições de segurança viária é um aspecto crítico para a promoção da segurança viária. A partir dela é possível obter informações valiosas sobre quem são os usuários mais vulneráveis, quais os locais críticos e quando ocorrem os períodos de maior risco de acidentes de trânsito. As melhores práticas para sistemas de dados de segurança viárias incluem:

- (i) identificar todas as mortes e a maior parte dos ferimentos causados por acidentes de trânsito;
- (ii) fornecer detalhes sobre o veículo, usuário da via, e o ambiente viário, que permitam identificar causas e fatores contribuintes e desenhar contramedidas;
- (iii) produzir informações de localização precisas e
- (iv) fornecer informações em tempo hábil para subsidiar políticas públicas baseadas em evidência.

São Paulo, como grande parte do Brasil, tem uma estrutura complexa de atores policiais e de gestão do tráfego, com diversas autoridades envolvidas no processo de resposta e registro de acidentes de trânsito. Diante dessa complexidade, a CET se concentra em monitorar os acidentes com vítimas feridas e fatais.

A qualidade dos registros de mortalidade em São Paulo é acima da média brasileira, que recebeu uma avaliação “alta” em uma avaliação de sistemas nacionais de estatísticas vitais<sup>26</sup>.

## b. Principais bases de dados de acidentes de trânsito

### i. CET

A CET mantém três bases de dados específicas a respeito da segurança viária, de acidentes, vítimas e veículos, que juntas formam o Sistema de Acidentes de Trânsito (SAT-CET). As bases tratam tanto de acidentes fatais como não fatais. São duas as fontes dos dados. A primeira é o sistema Infocrim, gerido pela Polícia Civil, do qual a CET extrai informações a partir de arquivos HTML encaminhados mensalmente. A outra são informações coletadas junto ao Instituto Médico Legal (IML).

Estas bases reúnem muitas das recomendações internacionais a respeito dos dados sobre segurança viária, tais como informações sobre o tipo de acidente, tipos de veículos envolvidos, tipo de via, dia, horário e informações sobre as pessoas envolvidas, como gênero e idade. Em relação à metodologia, o processo da CET segue os padrões internacionais sugeridos pela ONU desde 2016, que consideram que o óbito foi decorrente do acidente de trânsito se tiver acontecido em até 30 dias.

Por outro lado, são ausentes informações sobre fatores de risco como uso do álcool, cinto de segurança, celular e capacete (neste último caso, para motociclistas). As bases também não contam com registros de quedas em calçadas.

As informações constantes do Infocrim não são registradas em formato apropriado e as coordenadas geográficas não estão disponíveis ao uso da

<sup>26</sup> MIKKELSEN, Lene et al. *A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress*. The Lancet, Volume 386, Issue 10001. 2015.

empresa, que precisa realizar seu próprio georreferenciamento. A base do Infocrim não alcança as ocorrências que não prosseguem até a etapa de investigação criminal. Uma coleta mais completa dos dados requereria acesso a dados das múltiplas fontes de informação que alimentam o Infocrim.

Quanto à base de fatalidades, a CET possui uma equipe que vai ao IML mensalmente para coletar dados a respeito das mortes decorrentes do trânsito, bem como os números dos boletins de ocorrência relacionados (BOs) - cerca de 800 por mês. Eles relacionam o número do BO reportado pelo IML com as informações extraídas do Infocrim para identificar as mortes que foram decorrentes do trânsito e complementar suas informações. Este é um processo custoso e demorado, já que em média as equipes trabalham com aproximadamente 5.000 BOs por mês para serem cruzados com aproximadamente 2.000 registros de acidentes de trânsito. Informações sobre uso do álcool constam de outra base de dados gerida pelo IML, a qual não é disponibilizada à CET.

Em resumo, a situação atual relativa aos dados geridos pela CET tem como pontos fortes o estabelecimento de rotinas de coleta de dados e a larga quantidade de dados de boa qualidade e confiabilidade. Por outro lado, os sistemas de informação utilizados necessitam de atualização tecnológica e existe ainda uma defasagem temporal entre a ocorrência de trânsito e a consolidação da informação disponibilizada de 3 meses. Além disso, pelas fontes de informação serem múltiplas, não integradas entre si e subordinadas à instância estadual, gera-se grande quantidade de trabalho para consolidar os dados e dificuldades de promover a inclusão de outras informações relevantes, tais como o uso ou não de cinto de segurança ou a direção por condutor embriagado.

### ii. RIFs e IATs

As Investigações de Acidente de Trânsito (IATs) e os Relatórios de Investigação de Fatais (RIFs) são outras duas fontes adicionais de dados sobre segurança viária. Os RIFs provêm da avaliação em campo dos acidentes graves e fatais pela equipe de segurança da CET. O trabalho é realizado por uma equipe de colaboradores formados no curso de perícia de acidentes da Polícia Militar, acionada pela Central de Comunicações da CET para comparecer ao local onde houve um acidente grave ou fatal a fim de identificar o fator determinante da ocorrência. O exame das evidências no local e as alegações das testemunhas ou do policial que atendeu à ocorrência permitem visualizar a dinâmica do acidente de trânsito e identificar qual ação a ocasionou.

Apesar de ainda não haver integração entre essas informações e o SAT, o banco de dados formado por estas “perícias” subsidia a formulação de programas de combate à violência do trânsito assim como a identificação de defeitos da sinalização ou das pistas que levam à desestabilização da trajetória dos veículos e que precisam de correção. Verifica-se a necessidade de

desenvolvido tecnológico para que a coleta dos dados seja digital, simplificando a emissão das avaliações de fatores determinantes.

Já os IATs são formulários preenchidos pelo agente de trânsito da CET quando do atendimento de um acidente de trânsito, seja ela com ou sem vítima. Apesar de, assim como os RIFs, os IATs não estarem integrados ao SAT, diversas informações são coletadas através de observações e com os envolvidos, além de croqui do local e da ocorrência. Está em fase de desenvolvimento o IAT eletrônico, que permitirá a simplificação da coleta das informações por meio de formulário eletrônico inserido por aplicativo no *smartphone* corporativo dos agentes de trânsito.

Os RIFs e IATs são duas importantes fontes de informação, pois, ainda que o SAT seja a mais completa base de dados sobre ocorrências de trânsito, vítimas e veículos envolvidos, ela ainda não contém informações colhidas no momento do atendimento via RIF ou IAT, ou mesmo outras que atualmente ainda não são colhidas. Informações como circunstâncias da ocorrência, existência ou não de faixa de pedestres (e distância da faixa com relação ao acidente), existência e funcionamento de semáforos, velocidade máxima da via e dos veículos envolvidos são preciosas para diagnósticos cada vez mais acurados sobre as causas. Nesse sentido, verifica-se a possibilidade de cruzamento e complementação sistemática de informações na base do SAT com as informações do RIF e IATs.

### iii. INFOSIGA

O INFOSIGA é o sistema de informações gerenciais dos acidentes de trânsito do Estado de São Paulo. É um banco de dados que reúne informações de acidentes de trânsito de diversas fontes, como Polícia Civil, Polícia Militar e Polícia Rodoviária Federal.

Trata-se de uma das principais iniciativas do Movimento Paulista de Segurança no Trânsito, instância do Governo do Estado de São Paulo. As informações são atualizadas mensalmente, todo o dia 19 ou próximo dia útil, e contam com dados sobre perfil das vítimas e das ocorrências fatais nos 645 municípios.

A metodologia é baseada nas fontes de informação da Secretaria de Segurança Pública (SSP) do Estado de São Paulo e da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Os dados referentes a óbitos são enviados mensalmente pela SSP, obtidos por meio de extração do Sistema Registro de Ocorrências (RDO) utilizado pela Polícia Civil na elaboração de Boletins de Ocorrência em todo o estado. Esta é a fonte utilizada no INFOSIGA pois todos os óbitos em decorrência de acidente de trânsito devem ser registrados nesta base para possibilitar o enterro da vítima. Isso ajuda a garantir a completude e consistência da base.

A metodologia INFOSIGA usa o critério epidemiológico, no qual o acidente é considerado de trânsito se for estabelecido que a causa raiz foi a ocorrência, ou seja, se não houvesse acontecido o acidente de trânsito a vítima

não teria falecido. Dessa forma, não são utilizados critérios temporais para a inclusão dos casos na base.

Os boletins de ocorrência são analisados pela equipe do Movimento Paulista de Segurança no Trânsito, selecionando apenas os que foram identificados como sendo relativos a acidentes de trânsito. Estes são então tabulados e, desta forma, são obtidas as variáveis contidas nos relatórios do INFOSIGA-SP. O fluxo de análise e tabulação da base é o seguinte:

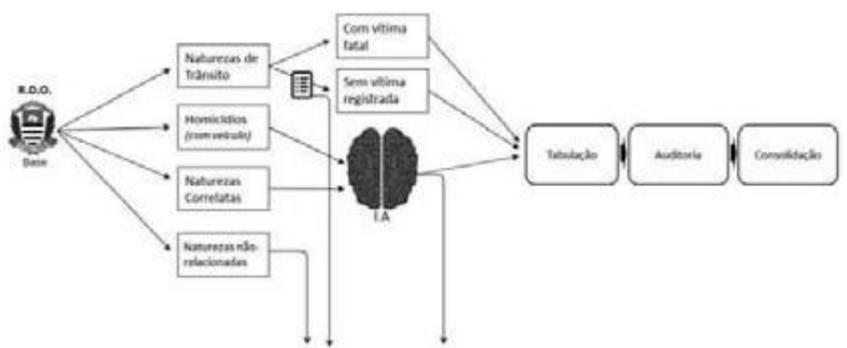


Figura 7 - Fluxo de análise e tabulação INFOSIGA. Fonte: INFOSIGA-SP

Entre os pontos fortes do sistema, destacam-se a coleta de dados em nível estadual (menor chance de subnotificação), o fluxo de dados *online* automatizado, a alimentação diária de BOs e o georreferenciamento dos dados. Por outro lado, as principais necessidades de melhoria são a inclusão de acidentes com vítimas feridas na base e a implantação da recomendação da OMS para consideração de óbitos até 30 dias após o ocorrido.

## c. Dados específicos de Saúde

O município de São Paulo conta com cerca de 70 estabelecimentos de saúde que fazem parte do Sistema Único de Saúde, e os dados produzidos nesses estabelecimentos são padronizados e mantidos pelo Ministério da Saúde. Cerca de 55% da população da cidade é coberta exclusivamente pelo SUS, valor abaixo da média nacional de 75%, o que torna os dados menos representativos da população municipal.

As principais bases de dados são:

- **SAMU:** O SAMU possui, dentro do seu cadastramento de ocorrências, uma classificação específica para acidentes de trânsito/transporte, que

corresponde a aproximadamente 6% do número total de chamados atendidos. Dentre as informações coletadas estão a classificação de prioridade da ocorrência (um indicador indireto da gravidade do acidente), a localização e o estabelecimento de destino da vítima segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

- **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM):** O Sistema de base nacional dos dados sobre mortalidade, gerido pela Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEINFO), onde está inserido o Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo (PRO-AIM), contém as informações sobre todos os óbitos ocorridos no município de São Paulo, a partir do processamento das Declarações de Óbito (DO). Um dos principais objetivos do sistema é subsidiar a elaboração e condução de políticas públicas em diversas áreas. O sistema utiliza a classificação internacional de doenças CID-10, por meio da qual é possível identificar a causa da morte, por exemplo, “ciclista traumatizado em colisão com um automóvel, “pick up” ou caminhonete, identificando, portanto, as circunstâncias do óbito. A declaração de óbito traz, também, a informação sobre a gravidade da lesão sofrida, tais como, ferimento, fratura, luxação, etc.
- **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS):** O Sistema de base nacional dos dados sobre as internações hospitalares, hospital-dia e internação domiciliar realizados pelos estabelecimentos de saúde prestadores de serviço da rede do SUS, reúne as Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) nos estabelecimentos de saúde e prestadores de serviços para o SUS, com o objetivo de obter informações sobre os recursos destinados a cada hospital que integra a rede do SUS, bem como as principais causas de internação e procedimentos realizados. Assim como o sistema SIM, o SIH-SUS utiliza a CID-10.
- **Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS):** O sistema de base nacional dos dados sobre os atendimentos ambulatoriais realizados pelos estabelecimentos de saúde prestadores de serviço da rede do SUS contém os procedimentos ambulatoriais executados por todos os estabelecimentos de saúde e prestadores de serviços para o SUS no município de São Paulo. O objetivo desse sistema é prover informações sobre capacidade operacional dos prestadores de serviço, orçamento e controle dos repasses dos recursos financeiros, custeio das unidades ambulatoriais e administração das atividades ambulatoriais
- **Sistema de Informação para Vigilância de Violências e Acidentes (SIVVA):** O Sistema de base municipal dos dados sobre notificação de casos suspeitos ou confirmados de violências e acidentes, gerida pela COVISA, contém todos os casos suspeitos e confirmados de violência e acidentes atendidos e ocorridos no Município de São Paulo, a partir das Fichas de Notificação de Casos Suspeitos ou Confirmados de Violências e Acidentes.

No município de São Paulo, o SIM é administrado pela SMS, por meio da Coordenação de Epidemiologia e Informação (CEInfo), que também acessa os sistemas SIH-SUS e SIA-SUS, que são usados para caracterizar quem, quando e onde sofre ou falece em decorrência de acidente de trânsito. Na CEInfo, quando da realização da análise dos dados, são indicadas ações de promoção e prevenção com vistas à evitabilidade do acidente, contidas por exemplo no ISA-Capital 2015.

Já o SAMU faz uso das informações coletadas para avaliar inúmeros aspectos referentes à segurança viária, que eventualmente indiquem alguma tendência. Características demográficas, geográficas e relacionadas ao tipo e à gravidade da ocorrência são avaliadas, de modo que fatores de risco sejam identificados, servindo como base aos gestores para melhorias no atendimento ao município. A partir da análise destas informações dimensiona-se a necessidade de priorizar o atendimento para um determinado tipo de ocorrência (por exemplo, acidente com motociclistas, atropelamentos de pedestres, etc.) ou mesmo determinar o número de ambulâncias que devem atuar em uma região que apresente maior número de chamados. O destino das vítimas também é analisado, verificando-se a absorção dos acidentados pelas unidades de saúde.

As bases de dados existentes sobre vítimas do trânsito da CET e de saúde ainda não estão interligadas, não sendo possível extrair dados que relacionem determinado acidente à gravidade das vítimas. Tal limitação faz com que o planejamento de ações relacionadas à redução de mortes seja feito ou com base apenas em vítimas fatais, o que possui escopo limitado, ou com base em todas as vítimas (fatais e feridas). Almeja-se que o planejamento e a priorização de ações possam ser feitos com a inclusão da informação sobre a gravidade do trauma, de modo a priorizar as vítimas em estado grave. Para isso, é preciso interligar principalmente as bases da CET e do SAMU, para além das demais bases de dados.

#### d. Inquérito de Saúde – ISA Capital<sup>27</sup>

O ISA Capital é uma pesquisa de saúde de natureza transversal e de base populacional financiada pela Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (SMS-SP) e desenvolvida por equipe de pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública e Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FSP e FM/USP, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – FCM/UNICAMP, Instituto da Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – IS/SES-SP e técnicos da Secretaria de Saúde do Município de São Paulo.

Seu objetivo é levantar aspectos da saúde não contidos nos sistemas rotineiros de informação do SUS. Sua última versão é de 2015, a qual apresenta estimativas de ocorrência de acidentes de trânsito, quedas e outros tipos de

<sup>27</sup> ISA Capital. Disponível em [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA\\_2015\\_A\\_C.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA_2015_A_C.pdf). Acesso em 19/06/2018

acidentes que aconteceram nos 12 meses, no Município de São Paulo, que antecederam a entrevista, segundo variáveis socioeconômicas e demográficas e região de saúde. A pesquisa analisa as características destes acidentes, suas vítimas e suas consequências à saúde dos envolvidos.

#### e. Dados de fiscalização e segurança urbana

As bases de dados relacionadas à fiscalização e segurança urbana são:

##### i. Detecta

É um sistema integrador de informações que realiza, com celeridade, a correlação dessas informações para auxiliar a tomada de decisões das polícias militar, civil e científica. O objetivo é auxiliar o trabalho policial em atividades operacionais e investigativas acessando diversos bancos de dados de diferentes instituições, correlacionando informações e imagens de locais, pessoas e veículos, promovendo ações policiais coordenadas.

##### ii. Infocrim

É um dos principais sistemas de informações criminais da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP-SP) e sua principal fonte de informação é a base de Boletins de Ocorrência (BO) e Termos Circunstanciados (TC) da Polícia Civil. Sua base de dados é atualizada todos os dias e um Boletim de Ocorrência ou Termo Circunstanciado fica disponível no dia subsequente à data em que foi registrado.

##### iii. Base de Dados Equipamentos de Fiscalização Eletrônica

Os equipamentos de fiscalização eletrônica, para além de servirem à identificação de infrações, coletam um amplo conjunto de dados por meio de sistemas de identificação de placas. Os dados podem gerar informações gerais sobre volumes de tráfego e velocidades, por exemplo, mas ainda não são utilizados para planejamento das políticas públicas de mobilidade e segurança.

#### f. Dados relativos ao STCUP

A gestão da operação do STCUP é feita pela SPTrans especialmente por meio do Sistema Integrado de Monitoramento (SIM), que utiliza o sistema GPS (Sistema de Posicionamento Global) para localização dos veículos, por meio do equipamento embarcado *Automatic Vehicle Location* (AVL).

O AVL tem a função de obter informações do sistema GPS, estabelecer uma conexão com o centro de controle da SPTrans e enviar um pacote de dados contendo a localização exata do veículo. Essa transmissão é realizada a

cada 40 segundos, sendo coletados aproximadamente 28 milhões de registros por dia, os quais são contabilizados pelo SIM.

O SIM é uma ferramenta de monitoramento e controle eletrônico, que permite o gerenciamento das linhas, da frota de veículos e da infraestrutura dedicada do Sistema de Transporte, com intervenções em tempo real para correção de problemas operacionais e adequações para o equilíbrio da oferta em relação à demanda de passageiros. Outra de suas funcionalidades é prestar informações aos usuários sobre os horários previstos de saída dos veículos nos Painéis de Mensagens Variáveis – PMV's, instalados nos corredores e nos terminais inteligentes.

Quando ocorre um acidente envolvendo um ônibus do STCUP, o motorista deve gerar um alerta à central de operações da SPTrans, que designa equipe para acompanhamento da ocorrência em campo. A partir das informações coletadas e analisadas pela central de operações e dos dados de quilometragem apurados por meio do SIM, é elaborado o indicador IAQ (Índice de Acidentes por Quilômetro), que mede o número de acidentes a cada 1.000.000 de quilômetros rodados para cada empresa operadora do sistema.

#### g. Dados sobre a Pessoa com Deficiência

No que se refere aos dados referentes à pessoa com deficiência, para além das informações contidas no CENSO, promovido pelo IBGE, a PMSP, assim como o Brasil e vários outros países, passa por um momento de transição.

Isso se deve ao fato da Lei Brasileira de Inclusão e da Convenção Internacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência trazerem como exigência a transição conceitual do modelo biomédico para o modelo biopsicosocial sobre pessoas com deficiência.

As políticas públicas e respectivas bases de dados da PMSP estão em diferentes estágios nessa transição. Algumas se encontram no que seria a estaca zero, adotando apenas a CID-10 como referência. Outras já estão mais próximas à abordagem da deficiência com resultado da interação com barreiras físicas e sociais. Mas nenhuma segue plenamente o modelo de avaliação e categorização proposto pela CIF - que seria a ferramenta capaz de traduzir o modelo biopsicosocial.

A partir desta situação, a SMPED, por meio da iniciativa de estruturação do Observatório Municipal da Pessoa com Deficiência, vem colocando esforços para alterar esta situação.

O Observatório Municipal da Pessoa com Deficiência tem como missão harmonizar as bases de dados municipais, inserindo o olhar biopsicosocial sobre a avaliação das pessoas com deficiência, além de atuar como repositório de dados, indicadores e informações sobre as pessoas com deficiência e a rede de serviços municipais voltada ao atendimento desta população.

O principal ponto de fragilidade relativo ao tema é a impossibilidade de cruzar informações sobre as pessoas que adquiriram sequelas permanentes em

decorrência de acidentes de trânsito. Espera-se que, com a integração das bases de dados da CET e da área da saúde, exista a possibilidade de essas informações serem gerenciadas.

## 10. Análise de dados como subsídio ao planejamento

De modo geral, apesar das melhorias necessárias na qualidade, quantidade e integração dos dados existentes sobre segurança viária, o município possui a possibilidade de se utilizar da gama de dados disponível para a identificação dos pontos críticos de acidentes, bem como suas causas, de modo a subsidiar a implementação de ações. Exemplo disso é a intervenção recém ocorrida na Estrada do M' Boi Mirim.

Diferentes órgãos têm diferentes modos de lidar com as informações disponíveis, bem como diferentes níveis de capacidade de intervenção. Verifica-se que o ponto mais crítico em relação ao uso dos dados para planejamento das ações acaba por recair não no uso dos dados em si, mas na capacidade de implantação de todas adequações necessárias.

Atualmente a CET tem uma principal publicação dedicada à análise de dados de modo a subsidiar o planejamento de políticas públicas e intervenções em segurança viária: o Relatório Anual de Acidentes.

O Relatório Anual tem como base os dados consolidados no Sistema de Acidentes de Trânsito (SAT) e é um documento que realiza as seguintes análises: compara os acidentes de trânsito com outras causas de morte no município, analisa as séries históricas de acidentes por tipo, veículo e severidade (vítimas feridas e fatais), organiza as distribuições temporais e espaciais dos acidentes, traça um perfil das vítimas por idade, gênero e tipo, define grupos de risco e taxas de mortalidade por número de habitantes e de veículos, calcula uma estimativa de custo dos acidentes e elenca pontos críticos na cidade.

Já a SPTrans possui um Programa de Redução de Acidentes de Transporte (PRAT), descrito no diagnóstico do Eixo IV deste plano. O CPTran, por sua vez, realiza mensalmente a chamada Reunião de Análise Crítica (RAC), na qual são analisados os acidentes ocorridos no mês anterior, a partir dos dados do INFOSIGA. Desta análise, é elaborado o Relatório de Averiguação de Incidente Administrativo (RAIA), que busca a identificação das causas do acidente. A partir do relatório, o CPTran, ou aciona o órgão competente à resolução do problema, ou altera sua própria atuação, intensificando a fiscalização nos pontos críticos

## Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia

### 1. Mobilidade urbana e Segurança Viária

A promoção de uma urbanização sustentável e orientada ao transporte público pode contribuir à segurança viária pelos seus estímulos aos modos ativos de mobilidade e ao transporte público e aos desestímulos aos usos de veículos motorizados individuais. Quanto mais compacta e com usos mistos do solo for a cidade, e quanto melhor o acesso e a qualidade do transporte público, menor a necessidade de locomoção por automóvel individual, o que reduz a exposição das pessoas ao risco de acidente e ainda contribui para a redução de emissão de poluentes<sup>28</sup>.

Pesquisas globais mostram que cidades com maiores proporções de uso de transporte público coletivo possuem menores taxas de mortes no trânsito<sup>29</sup>. De acordo com os dados da última pesquisa de mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), 69,3% das viagens realizadas no município de São Paulo foram por modos motorizados e 30,7% por modos não motorizados (bicicleta e à pé). Entre os motorizados, 56,2% foram por modos coletivos (metrô, trem, ônibus, fretado e escolar) e 43,8% por modos individuais (automóvel, táxi e motocicleta).<sup>30</sup> Tais percentuais revelam que o município ainda tem espaço para ampliação da participação relativa das viagens coletivas entre as motorizadas, bem como para a participação da mobilidade ativa, não motorizada.

Ao se comparar o risco relativo entre cada modo de transporte, explicita-se ainda mais a importância dos estímulos ao transporte coletivo. Isto pois as viagens por ônibus destacam-se por serem as mais seguras. Ao se relacionar o número de vítimas fatais para cada modo de transporte e o número de viagens em São Paulo, verifica-se que viajar de ônibus é 11 vezes mais seguro que de veículo automotor individual e 365 vezes mais seguro que andar de motocicleta, conforme evidenciado no diagnóstico geral dos acidentes de trânsito na cidade

Como se pode perceber, as viagens por motocicleta são as mais arriscadas, sendo que houve exponencial aumento das viagens por este modo, que registrou crescimento de 600% entre 1999 e 2012. Tal expansão pode ser explicada em parte pelos incentivos fiscais oferecidos a estes veículos ao longo

dos últimos anos, por meio de reduções de alíquotas do imposto sobre produtos industrializados (IPI), bem como pelo fato de as viagens por motocicleta serem as que levam menos tempo, especialmente quando há congestionamento, se comparadas aos demais modos. Este cenário acentua a necessária melhoria de condições do transporte coletivo e dos modos ativos, de modo a provocar a migração do uso de motocicleta para outras alternativas.

O desenho de ruas tem um efeito crucial na maneira como as pessoas utilizam e experienciam as vias. As ruas são o espaço urbano fundamental de uma cidade, por onde as pessoas se movimentam, interagem social e economicamente e por onde se distribuem todos os endereços e equipamentos da cidade.

Em 2012, foi sancionada a Lei Federal nº 12.587, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Conforme seus artigos 5º, 6º e 7º, entre os princípios e objetivos trazidos pela lei estão:

- acessibilidade universal;
- equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo e no uso dos espaços públicos;
- segurança nos deslocamentos das pessoas; a integração com as políticas de desenvolvimento urbano;
- prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado e a gestão democrática como instrumento e
- garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

As transformações e expansão das cidades brasileiras devem ser feitas à luz desses princípios, alinhados com a agenda contemporânea que vem sendo discutida em escala global e corrigindo as irregularidades existentes nas vias da cidade que acabam induzindo acidentes.

#### a. Mobilidade Ativa

Mobilidade ativa refere-se aos modos de deslocamento por propulsão humana, ou seja, os modos não motorizados. Destacam-se a mobilidade a pé e a por bicicleta, para além de outros modos de transporte, tais como patins, skate, patinetes, etc. O PlanMob estabelece em seus princípios, diretrizes e objetivos a promoção de uma cidade sustentável, acessível, orientada ao transporte público e com prioridade à mobilidade ativa - sendo que em primeiro lugar está o pedestre, seguido do ciclista.

##### i. Pedestres

O Plano Nacional de Mobilidade Urbana estabelece que os pedestres têm prioridade sobre os demais modos de deslocamento, uma vez que são os usuários mais vulneráveis da via. Contudo, os pedestres representam 41,5% dos mortos no trânsito da cidade de São Paulo, ou seja, 331 mortes (2017), constituindo-se como o grupo que mais morre em acidentes de trânsito na cidade de São Paulo. Excluindo-se as vítimas fatais, o número de pessoas atropeladas é dez vezes maior: 3.611.

Ao analisar o percentual de vítimas fatais por idade e modo de deslocamento, nota-se que crianças (menores de 10 anos) e pessoas idosas (com mais de 70 anos) são majoritariamente pedestres. Ou seja, dentre todas as crianças que morrem no trânsito, 73% foram atropeladas. Dentre os idosos, esse número corresponde a 84%.

É importante ressaltar que dentre os pedestres, as pessoas com mais de 50 anos realizam menos de 20% das viagens a pé, mas respondem por mais de 50% das fatalidades. Logo, os grupos etários com menos de 10 anos e mais de 50 anos são grupos de risco quando se trata de deslocamentos a pé. Os dados tornam-se ainda mais preocupantes ao se considerar que os dados de acidente de trânsito não incluem vítimas por queda em calçada e demais componentes da infraestrutura para pedestre. Dados da pesquisa ISA CAPITAL 2015, da Secretaria Municipal de Saúde, mostram que 3,25% da população sofreu alguma queda na rua durante o período de 12 meses prévios à realização das entrevistas, o que representa aproximadamente 300 mil pessoas<sup>31</sup>.

De acordo com o Estatuto do Pedestre, a infraestrutura da mobilidade a pé constitui-se das “vias terrestres nos termos do Código de Trânsito Brasileiro, que incluem as calçadas, a pista de rolamento, os canteiros centrais e logradouros públicos, bem como aquela que permite a conexão delas munidas de facilidade e segurança na realização das travessias de ruas da cidade”.

Vias que colocam os pedestres em primeiro lugar são aquelas adequadas a pessoas de todas as idades e habilidades e que abrigam as mais diversas atividades como andar, sentar e descansar. Em comparação com os demais usuários da via, pedestres se deslocam devagar e experienciam a rua com maior intensidade, por isso a importância de criar ambientes construídos atraentes (seguros, acessíveis e confortáveis) para essa forma sustentável de deslocamento

<sup>28</sup> OBELHEIRO, Marta. et al. *O Desenho de Cidades Seguras*. Publicação pela World Resources Institute (WRI) e EMBARQ; 2017. Pág. 18

<sup>29</sup> OBELHEIRO, Marta. et al. *O Desenho de Cidades Seguras*. Publicação pela World Resources Institute (WRI) e EMBARQ; 2017. Pág. 18.

<sup>30</sup> Metrô. Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo. Disponível em: <https://blog.fastformat.co/como-fazer-citacao-de-artigos-online-e-sites-da-internet/>. Acesso em 26/03/2019.

<sup>31</sup> Secretaria Municipal de Saúde - Prefeitura de São Paulo. Boletim ISA-CAPITAL 2015. Acidentes na Cidade de São Paulo. Disponível em [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA\\_2015\\_AC.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA_2015_AC.pdf). Acesso em 29/03/2019.

ii. Ciclistas

Em 2017, os ciclistas representaram 4,7% dos mortos no trânsito na cidade de São Paulo, apesar de representarem uma pequena parcela nos modos de deslocamento – menos de 1% do total de viagens. De acordo com pesquisas mais recentes, a quantidade de viagens por bicicleta atingiu 2% do total<sup>32</sup>, o que demonstra um crescimento estimulado pelo aumento da infraestrutura cicloviária nos últimos anos.

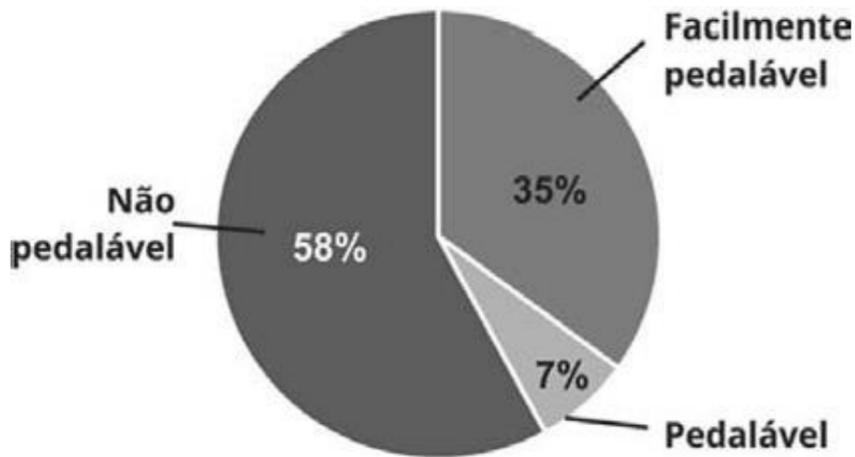


Gráfico 48 - Potencial Pedalável. Fonte: Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo - CEBRAP 2018

De acordo com um estudo do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) sobre o Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo (2018)<sup>33</sup> sobre o potencial ciclável da cidade, 35% das viagens realizadas no município são facilmente pedaláveis, isto é, são trajetos de até 5 km, realizadas entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos; enquanto que outros 7% são pedaláveis (viagens de até 8 km, realizadas entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos) e 58% não são pedaláveis.

Atualmente os ciclistas diminuem em 3% a emissão de CO2 dos deslocamentos da cidade, sendo que, ao atingir o potencial ciclável, haveria uma redução de até 18% da emissão de CO2 oriunda dos transportes na cidade

<sup>32</sup> CEBRAP. 2018. Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>

<sup>33</sup> CEBRAP. 2018. Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>.

de São Paulo. Se o perfil de atividade física da população da cidade espelhasse o dos ciclistas, haveria uma redução de, no mínimo, 13% do total em gastos no SUS (R\$ 35 milhões) com internações em virtude de doenças do aparelho circulatório e diabetes, bem como que os ciclistas apresentam 75% menos estresse e irritação em seus deslocamentos<sup>34</sup>.

Em relação ao comportamento, em 2018 dois terços dos ciclistas demonstraram insatisfação com o respeito dos motoristas e pedestres às cicloviárias<sup>35</sup>. Isto revela a necessidade de realização de campanhas, fomento à cultura da bicicleta e aumento da fiscalização que incentive comportamentos seguros. As questões relativas à qualidade da infraestrutura cicloviária são tratadas na seção “3e” desse eixo.

O uso da rede cicloviária se potencializa ao complementar a rede de transporte público coletivo e áreas prioritárias para pedestres – como os calçadões. Somam-se aos componentes do sistema cicloviário as bicicletas compartilhadas reguladas pelo Comitê Municipal de Uso do Viário (CMUV), tema abordado mais adiante neste eixo.

Esse conjunto de políticas pode, inclusive, estimular o comércio local. Após a construção de uma ciclovia protegida na 9ª Avenida, em Nova York, o comércio local viu um aumento de 49% nas vendas. Em outras ruas do mesmo distrito, a média de aumento foi de apenas 3%<sup>36</sup>.

### b. Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo (STCUP)

O Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo (STCUP) é um dos maiores sistemas de transporte público sobre pneus do mundo, com uma frota de mais de 14.000 ônibus, que transportam mais de 10 milhões de passageiros ao dia pelo município de São Paulo.

No que tange à qualidade dos serviços, de acordo com a Pesquisa Satisfação dos Usuários com os Serviços de Transporte Público por Ônibus na Cidade de São Paulo, realizada anualmente pela SPTrans, nos últimos anos a avaliação tem apontado tendência de melhora. Atualmente, 62,3% dos usuários consideram o serviço de transporte municipal por ônibus “regular”, 31% “bom” ou “ótimo” e 6,7% “ruim” ou “péssimo”.

Embora a pesquisa aponte pequena proporção de usuários que consideram o serviço “ruim” ou “péssimo”, expressiva maioria o considera apenas “regular”, o que aponta a necessidade de melhoria dos serviços. Para isso, a ferramenta fundamental da PMSP é a nova licitação do STCUP, que

<sup>34</sup> CEBRAP. 2018. Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>.

<sup>35</sup> CEBRAP. 2018. Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>.

<sup>36</sup> NYC-DOT. *The Economic Benefits of Sustainable Streets*. Disponível em <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/dot-economic-benefits-of-sustainable-streets.pdf>. Acesso em 27/03/2019

culminará em novas contratações, em substituição às atuais, e cujas melhorias previstas são tratadas no Plano de Ação.

## 2. Planejamento Urbano e Segurança Viária

### a. Plano Diretor Estratégico - PDE

O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE) (Lei Municipal nº 16.050/2014) é o instrumento básico da Política de Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo. Por meio de suas diretrizes e estratégias, ordena-se o desenvolvimento das funções sociais da cidade e o uso socialmente justo, ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território.

A rede estrutural de transporte coletivo é o sistema de infraestrutura que propicia a implantação dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. Ao longo destes eixos, o PDE propõe uma transformação do uso do solo, com adensamento populacional e construtivo articulado a uma qualificação urbanística dos espaços públicos.

As áreas de influência dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana são determinadas de acordo com o meio de transporte coletivo de média e alta capacidade. Pertence à área de influência dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana:

- (i) toda quadra integralmente contida num raio de 400 metros ou cortada por um raio de 400 metros e integralmente contida num raio de 600 metros de uma estação de trem, metrô, veículos leves sobre trilho (VLT) ou veículos leves sobre pneus (VLP) em via elevada; ou
- (ii) toda quadra inteiramente contida entre linhas paralelas ao eixo das vias de corredor de ônibus municipal e intermunicipal ou VLP em via não elevada, distanciadas de 150 metros do eixo, ou as quadras cortadas por estas linhas paralelas e inteiramente contidas entre linhas paralelas ao eixo dessas vias distanciadas de 300 metros do eixo.

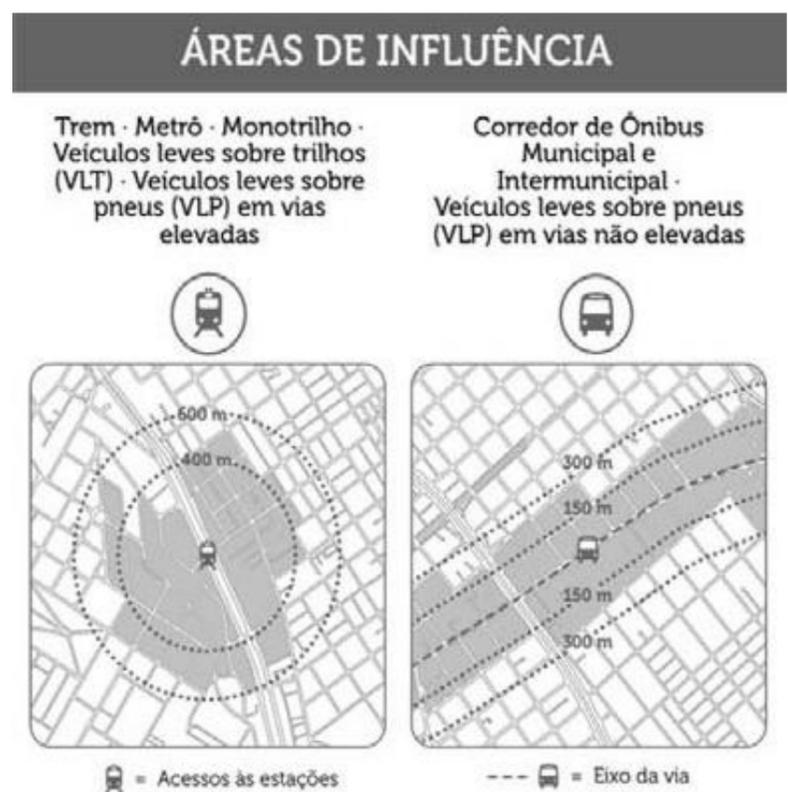


Figura 8 - Áreas de Influência - Eixos de Estruturação da Transformação Urbana

Nas áreas de influência dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana são definidos parâmetros urbanísticos que permitem um maior adensamento construtivo. Enquanto em um terreno no miolo de um bairro o proprietário só pode construir até duas vezes a área do seu lote, o proprietário de um terreno localizado nos eixos pode construir até quatro vezes o tamanho do seu terreno. Os terrenos localizados em eixo devem respeitar a cota parte máxima, um dispositivo legal que limita a área das unidades habitacionais, garantindo que os terrenos nos eixos sejam aproveitados de forma a assegurar o adensamento populacional pretendido. Para os terrenos em eixo existem também incentivos urbanísticos como a utilização de fachada ativa nos empreendimentos não residenciais ou de uso misto, implantação de empreendimento de uso misto e a fruição pública de parcela do lote.

Em consonância com este novo paradigma de ocupação do solo, não é mais obrigatória a oferta de vagas de garagem nos novos empreendimentos

localizados nos eixos. Além disso, o PDE propõe como medida de desestímulo ao uso do automóvel a redução da oferta de vagas de garagem nesses empreendimentos. Ou seja, são consideradas áreas construídas computáveis, e portanto pagas à Prefeitura, mais de uma vaga de garagem por unidade habitacional, ou mais de uma vaga de garagem para cada 70 m<sup>2</sup> de usos não residenciais.

Procurando promover a dinamização do passeio público nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana, o PDE incentiva a ativação da fachada. A “fachada ativa” é a ocupação por uso não residencial da extensão horizontal da fachada no nível da rua com acesso direto alogradouro.

Buscando a ampliação e qualificação dos espaços públicos condizente com o adensamento habitacional e construtivo ao longo destes eixos, o PDE concede como incentivo urbanístico a isenção da cobrança da outorga onerosa<sup>37</sup> correspondente à metade do potencial construtivo relativo à área destinada à fruição pública para o empreendimento que destinar área para uso público. A fruição pública visa aumentar a conectividade da rede de mobilidade a pé.

Além disso, nas áreas de influência dos eixos, o passeio público deve ter largura mínima de 5 metros nos lotes com frente para os eixos e de 3 metros nos demais lotes, ficando a edificação dispensada do recuo obrigatório de frente. Caso o passeio não possua esta dimensão mínima, o empreendimento deve doar a área necessária de seu lote para que o passeio alcance esta medida, não sendo cobrada outorga onerosa do direito de construir relativa ao potencial construtivo máximo correspondente à área que foi doada para ampliação da calçada.

Todos esses dispositivos buscam melhorar a qualidade dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. Ao incentivar o adensamento construtivo e habitacional e o uso misto ao longo dos eixos de transporte coletivo de média e alta capacidade, o PDE propõe uma cidade mais compacta e acessível por transporte coletivo. Com isso, estimula-se um desenho urbano voltado para o usuário desse modo de deslocamento e para o pedestre, com calçadas mais largas. Busca-se a redução do número de viagens motorizadas, ao mesmo tempo que os deslocamentos por veículo individual não são priorizados. A redução das viagens motorizadas contribui para a redução de mortes e feridos no trânsito.

<sup>37</sup> Outorga Onerosa é a concessão, pelo Poder Público, de potencial construtivo adicional acima do resultante da aplicação do Coeficiente de Aproveitamento Básico, até o limite estabelecido pelo Coeficiente de Aproveitamento Máximo, de alteração de uso e parâmetros urbanísticos, mediante pagamento de contrapartida financeira. (Quadro 1 - Definições, da Lei Municipal 16.050/2014).

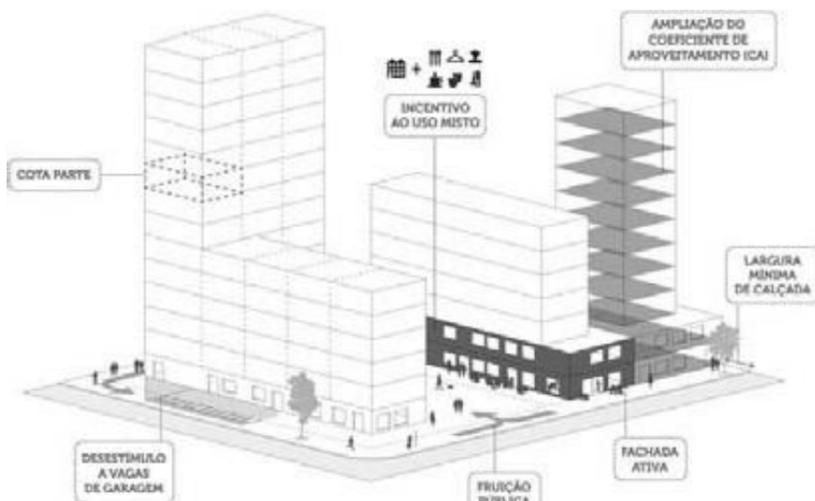


Figura 9 - Instrumentos urbanísticos do PDE . Fonte: PMSP.

#### b. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS)

A Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS), sancionada em 2016, é o instrumento jurídico que complementa e detalha a Política de Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo proposta pelo PDE. Mais conhecida como Lei de Zoneamento, estabelece as regras gerais para as diversas zonas da cidade em consonância com as diretrizes e estratégias do PDE.

As zonas são territórios que reúnem parâmetros urbanísticos comuns (parcelamento, uso e ocupação do solo), promovendo o ordenamento territorial dos lotes (públicos e privados) na cidade.

Algumas disposições da LPUOS incentivam ações benéficas à segurança viária, notadamente: Fachada Ativa e Fruição Pública. Tais parâmetros foram introduzidos pelo PDE, e tiveram suas regras aprimoradas na LPUOS, com incentivos em alguns casos e condicionantes em outros.

A Fachada Ativa pode ser obrigatória para lotes com área entre 10 mil m<sup>2</sup> e 20 mil m<sup>2</sup>, localizados, entre outras, nas Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) - equivalente ao conceito dos Eixos do PDE -, ou Zona de Centralidade (ZC). A Fachada Ativa pode ser incentivada, para todos os tamanhos de lote e zonas, na forma de incentivo em área construída não computável, limitada a 50% da área do lote em ZEU e ZC ou 20% da área do lote nas demais zonas. Por exemplo, o proprietário de um lote em qualquer área da cidade que quiser instalar uma loja ou um café no térreo do seu edifício, não tem que pagar à municipalidade pela construção daquela área (limitada em 20% do lote).

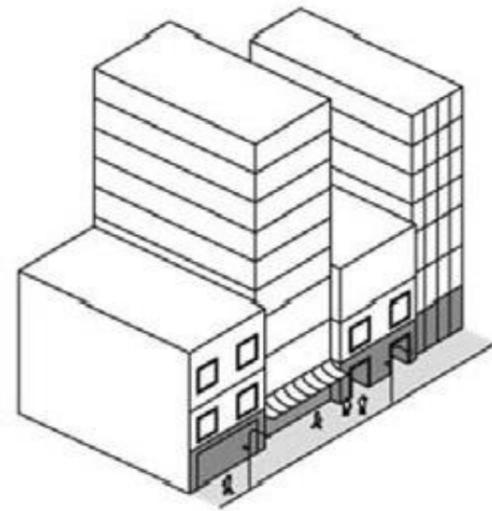


Figura 10: Fachada Ativa Fonte: PMSP

A Fruição Pública é a destinação de uma parte do lote localizada no pavimento térreo ao uso público, não podendo ser fechada com edificações, instalações ou equipamentos, ampliando a oferta de espaços de uso público adequados ao encontro das pessoas. A Fruição Pública também é obrigatória nas mesmas hipóteses descritas para a Fachada Ativa, ou incentivada para os lotes menores (área até 10.000 m<sup>2</sup>) também para ZEU e ZC. O incentivo se dá na forma de desconto na outorga onerosa, com isenção da cobrança correspondente à metade do potencial construtivo adicional previsto para a área de fruição pública, assim como já havia sido previsto pelo PDE.

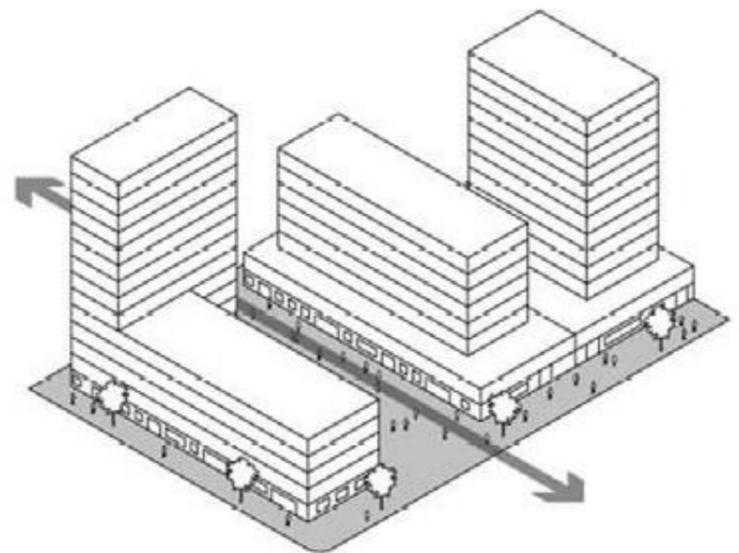


Figura 11 -: Fruição Pública Fonte: PMSP.

Também foram propostas dimensões mínimas de calçadas em novos parcelamentos (quadro 2B da lei), bem como incentivo para o alargamento de calçadas, especialmente nas Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana – ZEU. Nessa zona, a exigência de recuo de frente fica dispensada quando a calçada existente tem no mínimo 5 metros ou quando ocorrer doação da faixa necessária para o seu alargamento.

Quadras longas permitem que veículos trafeguem em velocidades elevadas, expondo os pedestres a um risco maior. Em geral, elas possuem travessias para pedestres apenas nas interseções, indiretamente estimulando as travessias inseguras no meio da quadra. Elas também são propícias para que os veículos desenvolvam maiores velocidades devido ao menor número de interseções que interrompem o percurso. Mais interseções significam mais pontos onde os carros devem parar e onde os pedestres têm a oportunidade de travessia.

Os tamanhos de quadra interferem diretamente na conectividade dos bairros, que se refere à menor distância entre pontos e à densidade de conexões em uma malha viária. Uma malha altamente conectada tem várias ligações curtas, muitas interseções e um número reduzido de vias sem saída. Na medida em que a conectividade aumenta, as distâncias percorridas diminuem e as opções de rotas aumentam, permitindo viagens mais diretas

entre destinos e criando maior acessibilidade<sup>38</sup>. Tudo isso reduz a necessidade de viajar de carro e aumenta a atração para andar a pé, de bicicleta e de transporte público.

Seguindo as premissas e conceitos estabelecidos no PDE, a LPUOS define limites máximos para áreas e faces de quadra. Destaca-se a incorporação de parâmetros de parcelamento, presentes na legislação federal, tais como área máxima de quadra de 20.000 m<sup>2</sup> e comprimento máximo da face de quadra de 300 metros com no mínimo uma passagem de pedestres a cada 150 metros. Mesmo tendo definido tamanhos máximos de quadra, tanto em relação à área quanto ao comprimento das faces, as dimensões ainda estão fora de parâmetros considerados seguros, pois para um grau maior de acessibilidade para pedestres, são mais desejáveis comprimentos de quadra entre 75 e 150 metros<sup>39</sup>.

Já o Decreto Municipal nº 57.377/16, que estabelece disciplina específica de parcelamento, uso e ocupação do solo, bem como normas edilícias para Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, além de Empreendimento de Habitação de Interesse Social, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social, define parâmetros mais permissivos do que os da LPUOS e consequentemente com mais implicações negativas para a segurança viária e o uso das vias por pedestres e veículos, motorizados ou não.

Para efeito de comparação, enquanto a LPUOS estabelece um percentual mínimo de destinação de área pública de 40% para lote ou gleba maior que 40.000 m<sup>2</sup> (Quadro 2 da Lei Municipal nº 16.402), o Decreto 57.377/16 estabelece o percentual máximo de 20% para lote ou gleba maior que 40.000 m<sup>2</sup> e menor ou igual a 100.000 m<sup>2</sup> (Quadro 6 do decreto). Quanto ao comprimento máximo da face de quadra, a LPUOS estipula 300 metros, enquanto que para HIS o limite é de 400 metros.

Adicionalmente, o Decreto 57.377/16 flexibiliza a obrigação de alargamento de calçada por parte do empreendedor. Por exemplo, seu art. 9º, inciso I, institui que em zonas mistas, “o alargamento dos passeios públicos é obrigatório para lotes com área superior a 10.000m<sup>2</sup>”.

Por fim, vale destacar as medidas relativas ao desestímulo ao estacionamento de veículos e aos incentivos à mobilidade ativa e transporte público, introduzidas no PDE e reafirmadas na nova LPUOS. De acordo com a categoria de uso, a LPUOS (quadro 4A) estabelece o número mínimo de vagas de bicicletas, a necessidade ou não de vestiários para usuários de bicicleta, além das exigências de espaço para carga e descarga e embarque e desembarque de passageiros. Como regra geral, as exigências relativas às vagas de automóvel são menores do que aquelas previstas na antiga lei de

<sup>38</sup> Victoria Transport Policy Institute (VTPI). 2012. “Roadway Connectivity: Creating More Connected Roadway and Pathway Networks.” TDM Encyclopedia. Disponível em: <http://www.vtpi.org/tm/tm116.htm>.

<sup>39</sup> WRI Brasil, 2016. O Desenho de Cidades Seguras.

zoneamento, além da dispensa de vagas de estacionamento para os usos não residenciais de pequeno porte e todos os tipos de usos residenciais.

### c. Código de Obras

O Código de Obras e Edificações – COE (Lei Municipal nº 16.642, de 9 de maio de 2017) é o instrumento que disciplina no município “as regras gerais a serem observadas no projeto, no licenciamento, na execução, na manutenção e na utilização de obras, edificações e equipamentos, dentro dos limites do imóvel”. O COE, ao lado do PDE e da LPUOS, integra o Marco Regulatório Urbanístico do Município de São Paulo.

De maneira geral, o COE disciplina como as edificações devem se instalar e quais regras devem respeitar, e, portanto, seus dispositivos recaem praticamente no que acontece dentro do lote, deixando de versar sobre o entorno imediato, como por exemplo, a calçada.

O ponto mais relevante do COE em relação à segurança viária é o acesso ao lote para pedestres e veículos (guia rebaixada).

*“O rebaixamento da guia destinado ao acesso de veículos não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da extensão da testada do imóvel, à exceção da edificação residencial unifamiliar e do conjunto de habitações agrupadas horizontalmente com frente e acesso para logradouro público” (item 8.C, Disposições Técnicas, do Anexo I, integrante do Decreto Municipal nº 57.776/17 – regulamentador do Código de Obras e Edificações).*

Neste quesito a edificação interage com a calçada, com os pedestres e com a circulação de veículos. Porém, como no projeto apresentado para aprovação não é obrigado a indicar o que existe em seu entorno imediato, tais como postes, árvores e faixas de pedestres – que poderiam entrar em conflito com os acessos previstos –, estes elementos não são analisados.

O COE também determina que a

*“acomodação transversal do acesso entre o perfil do logradouro e os espaços de circulação e estacionamento deverá ser feita dentro do imóvel, de forma a não criar degraus ou desníveis abruptos na calçada” (item 8.B, Disposições Técnicas, do Anexo I, integrante do Decreto Municipal nº 57.776/17 – regulamentador do Código de Obras e Edificações).*

Apesar do COE proteger o pedestre, impondo a não criação de degraus nas calçadas, muitas das ruas municipais apresentam degraus, às vezes com fortes desníveis, criando obstáculos à circulação de pedestres, forçando-os a andar no leito carroçável.

Um outro ponto relevante abordado pelo COE é a exigência de canto chanfrado em lote de esquina:

*“Nos cruzamentos dos logradouros públicos, deve ser previsto canto chanfrado de 3,50m (três metros e cinquenta centímetros), salvo se tal concordância tiver*

*sido fixada de forma diversa em arruamento ou plano de melhoramento público” (item 2.4, Disposições Técnicas, do Anexo I, integrante da Lei Municipal nº 16.642/17 – Código de Obras e Edificações).*

Tal dispositivo aumenta o campo de visão de veículos e pedestres nos cruzamentos, contribuindo para a melhora da segurança viária.

### d. Polo Gerador de Tráfego (PGT)

As características que definem um Polo Gerador de Tráfego (PGT) constam do art. 2º, Inciso I, da Lei Municipal nº 15.150, de 6 de maio de 2010 e do Art. 109 da LPUOS. Com exceção de dois incisos a mais presentes na LPUOS, as caracterizações são idênticas. Os critérios para enquadramento de uma edificação em PGT são:

- 1¼PHUR GH YDJDV GH HVIDFLRQDPHQIR: HGLIFD@HV UHVLGHQFLDLV (ç 500), Q#R UHVLGHQFLDLV IRFDOLJDGRV QDV IJHVDV (VSHFLDLV GH 7U#IHJR (\$ç7) ç 120); Q#R UHVLGHQFLDLV QDV GHPDLV £UHDV GR PXQLF`SLR (ç 280);
- IJHD FRQVWUX`GD FRPSXIEYHO: VHUYL@RV VRFLRFXOWXUDLV H GH ODJHU (! 2.500 Pt); IRFDLV GHVILQDGRV ç SUEWFD GH HJHUF`FLRV I`VLFVR RX HVSRUH (! 2.500 Pt); VHUYL@RV GH VD%GH (ç 7.500 Pt) H VHUYL@RV GH HGXF@#R (! 2.500 Pt) GHVWLQDGDV D VDODV GH DXOD).
- /RWD@#R GDV HGLIFD@HV: ORFDLV GH UHXQL#R RX HYHQWRV (ç 500 SHVVRDV); DWLYLGDGHV H VHUYL@RV S%EOLFRV GH FDU£WHU HVSHFLDO (ç 500 SHVVRDV) H ORFDLV GH FXWR (ç 500 SHVVRDV QD £UHD LQIHUQD ç HGLIFD@#R GHVILQDGD DR FXWR).

Uma vez caracterizado como PGT, o empreendimento será objeto de análise da CET. A Lei Municipal nº 15.150/2010 determina que o órgão, em sua análise, examine o impacto do PGT sobre a operação do sistema viário e de transportes e estabeleça

*“as medidas mitigadoras - obras e serviços de sinalização viária - necessárias à minimização do impacto negativo provocado no Sistema Viário decorrente das viagens geradas pelo empreendimento qualificado como Polo Gerador de Tráfego”<sup>40</sup>*

Tais medidas mitigadoras podem ser melhores exploradas como uma ferramenta para a execução de ações voltadas à mitigação dos impactos a

<sup>40</sup> Inciso IV e V do artigo 4º da Lei Municipal nº 15.150/2010).

todos os modos de transporte e usuários da via, inclusive os modos ativos de mobilidade. Vale ressaltar que a melhoria da qualidade da infraestrutura para o pedestre, ciclista e transporte coletivo possui efeito de estímulo a esses modos e desestímulo ao uso do veículo automotor individual.

Apesar das normas estabelecerem a caracterização de um empreendimento como PGT, os valores estabelecidos referem-se exclusivamente à edificação objeto de licenciamento, sem que sejam considerados os efeitos cumulativos decorrentes de outros usos já instalados no entorno, nem a atratividade para pedestres destas instalações. Disso decorre uma fragilidade, o acúmulo de estabelecimentos que não ultrapassam os limites estabelecidos e que por isso não são PGTs, mas que juntos causam alto impacto no sistema viário e de transportes.

### e. Operações Urbanas Consorciadas – OUC

As operações urbanas visam promover melhorias em regiões pré-determinadas da cidade por meio de instrumentos de recuperação da valorização imobiliária. Cada área, objeto de operação urbana, tem uma lei específica que estabelece as metas a serem cumpridas, bem como os mecanismos de incentivos e benefícios. O perímetro de cada operação urbana é regido por lei específica, não sendo a área submetida aos limites estabelecidos pela LPUOS, mediante contrapartida financeira paga à Prefeitura, que destina os recursos obtidos à infraestrutura urbana dentro do perímetro da respectiva operação.

Apesar de existirem regras próprias a cada operação, as intervenções devem assegurar a segurança viária.

Vale destacar que as Operações Urbanas Centro, Faria Lima e Água Espraiada, por terem sido criadas antes de 2014, não incorporam nas respectivas leis os conceitos de fachada ativa e uso misto, disposições de qualificação urbanística introduzidas pela Operação Urbana Consorciada Água Branca (Lei nº 15.893/2013) depois absorvidas pelo PDE (Lei 16.050/2014) e LPUOS (Lei 16.402/2016). É interessante observar que a Lei da Operação Urbana Faria Lima, aprovada em 1995, já previa o incentivo de fruição pública nos térreos dos edifícios.

#### i. Operação Urbana Água Branca

A Operação Urbana Água Branca é regida pela Lei Municipal nº 15.893/13, a qual instituiu um plano urbanístico, cujas premissas são o incentivo ao uso do transporte coletivo de média e alta capacidade já presente no território, a melhoria da mobilidade interna ao perímetro e a promoção dos deslocamentos não motorizados. Por se tratar de área ocupada anteriormente por indústrias com grandes quadras e lotes, foi proposto um sistema de vias locais e coletoras, com redimensionamento e requalificação de passeios de

modo a incentivar e qualificar os percursos a pé, consequentemente a redução da oferta de vagas de estacionamento.

Em relação ao adensamento, o plano propôs incentivo à diversificação de tipologias para diferentes faixas de renda e o incentivo à implantação de atividades de comércio de âmbito local para reduzir o número de viagens motorizadas para compras do dia a dia. Consequentemente, foi prevista qualificação das vias, o aumento dos espaços públicos, e o aumento da arborização para promoção de maior conforto ao caminhar.

Considerando o adensamento populacional, a ampliação dos passeios e o incentivo à implantação das atividades de comércio de âmbito local, foi definida a obrigatoriedade de implantação de fachadas ativas que garantam a dinâmica destes novos espaços públicos.

Por fim, soma-se à implantação de um sistema de circulação não motorizada a implantação de passarelas sobre o rio Tietê, que associadas aos sistemas de espaços públicos e conectadas às estações e terminais de transportes públicos, visam aos pedestres acessibilidade interna e externa ao perímetro de forma segura e confortável.

#### ii. Operação Urbana Centro

A Operação Urbana Centro, aprovada pela Lei Municipal nº 12.349/1997, constitui-se em uma intervenção principalmente voltada à preservação de imóveis tombados, à reocupação de imóveis do centro e ao incentivo à multifuncionalidade do centro metropolitano.

Especificamente quanto às questões de segurança e mobilidade, destaca-se a participação no custeio de obras de requalificação da Praça do Patriarca, da Praça Roosevelt e da Rua Xavier de Toledo, ações que melhoraram a condição de usufruto desses espaços pela população.

O sistema viário compreendido pela rótula e contra-rótula apresentam uma grande concentração de atropelamento e deveria ser objeto de discussão do plano de investimentos dessa operação urbana.

#### iii. Operação Urbana Consorciada Faria Lima

A Operação Urbana Consorciada Faria Lima (OUCFL), Lei Municipal 13.769/04, tem como objetivo a melhoria da acessibilidade viária e de pedestres, a reorganização dos fluxos de tráfego, priorizando o transporte coletivo, bem como a criação e qualificação ambiental de espaços públicos e o atendimento habitacional às comunidades que vivem em ocupações irregulares localizadas em seu perímetro ou no entorno imediato.

Os recursos arrecadados com as propostas de participação na Operação Urbana Consorciada Faria Lima, incluindo outorga (Lei 11.732/1995) e CEPAC (Lei 13.769/2004), foram investidos em intervenções, como a construção dos túneis jornalista Fernando Vieira de Mello e Max Feffer, a reconversão urbana do Largo da Batata, a construção do Terminal Capri, a implantação da Ciclovia

que liga o CEAGESP ao Ibirapuera e a produção de habitações de interesse social, com destaque para o conjunto do Real Parque, com mais de 1.200 unidades habitacionais entregues. A requalificação da Avenida Santo Amaro foi incorporada ao Programa de Intervenções da OUCFL em 2015<sup>41</sup>.

Dentre as intervenções de transporte e mobilidade, a ciclopassarela Bernardo Goldfarb, assim como as ciclovias sobre as pontes Cidade Universitária e Jaguaré, já estão aprovadas para serem executadas. Essas obras de infraestrutura farão uma importante conexão entre Pinheiros e Butantã, garantindo a travessia segura de pedestres e ciclistas sobre o Rio Pinheiros.

#### iv. Operação Urbana Consorciada Água Espraiada

A Operação Urbana Consorciada Água Espraiada foi proposta para a requalificação da área lindeira ao Córrego das Águas Espraiadas, à época ocupada por favelas. O projeto original previa a implantação de uma avenida-parque em toda a extensão do córrego, desde a Marginal Pinheiros até a Av. Engenheiro Armando Arruda Pereira.

A avenida foi parcialmente implantada, entre a Marginal Pinheiros e a Av. Lino de Moraes Leme, juntamente com a Ponte Estaiada, sistema que, uma vez concluído, fará a ligação da Marginal Pinheiros à Rodovia dos Imigrantes.

A área de intervenção estende-se ao sul, paralela à Marginal Pinheiros, entre as avenidas Juscelino Kubitschek e João Dias. No trecho final, abrange áreas de antiga ocupação industrial, caracterizadas por terrenos de grande porte e extensas faces de quadra. Para esse setor, foi desenvolvido um plano urbanístico complementar, parte do qual foi aprovado pela Lei Municipal 16.975/2018.

Para mitigação do impacto do adensamento populacional e construtivo numa região de ruas de calçadas estreitas, a Lei da OUC Água Espraiada estabeleceu a obrigatoriedade da doação de áreas de terreno para alargamento das calçadas lindeiras aos novos empreendimentos, para melhoria das condições de circulação de pedestres e ampliação de áreas ajardinadas.

### 3. O Desenho do Sistema Viário de São Paulo

#### a. O que é uma rua

É muito comum a interpretação equivocada de que a rua é a superfície designada para a circulação de veículos, separada das calçadas pelo meio-fio, ou o leito carroçável. Essa interpretação está intimamente ligada à maneira como as cidades se desenvolveram a partir da segunda metade do século XX, priorizando um sistema de mobilidade baseado no uso do automóvel individual,

<sup>41</sup> [http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/OUCFL\\_caderno\\_GESTAO-URBANA.pdf](http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/OUCFL_caderno_GESTAO-URBANA.pdf)

que desestimulou outras formas de transporte, inclusive na oferta de infraestrutura. As ruas, na verdade, são por definição o espaço livre e público existente entre os limites de lotes opostos, isto é, incluem não só o espaço por onde trafegam os carros, mas também as calçadas. As ruas são espaços multidimensionais que têm relação direta com o ambiente construído ao redor.

Uma rua completa, ou seja, uma rua cujo desenho atende às demandas de todos os usuários de forma segura, confortável e inserida no contexto, deve permitir diferentes opções de mobilidade, priorizando os mais vulneráveis e visando o aumento de capacidade - servir mais pessoas num mesmo espaço. Devem ser projetadas de maneira a:

- (i) articular o movimento de diferentes usuários de transporte (pedestre, ciclista, usuário de transporte público, motociclista, motoristas de carros, etc.), definindo espaços de circulação seguros e confortáveis para cada um deles e eliminando potenciais conflitos; e
- (ii) designar espaços para usos relacionados a atividades de estar e ao abrigo de infraestrutura da cidade, como mobiliário urbano (abrigo de ônibus, bancos, lixeiras, etc.), postes de luz, sistemas de abastecimento subterrâneo, arborização e áreas permeáveis.

Esses espaços podem ser enquadrados em duas categorias:

- os contínuos - que servem à circulação dos usuários e devem ser conectados - e
- os transitórios - que devem ser inseridos de acordo com o trecho da via e contexto.

Quando as ruas são desenhadas visando a segurança, elas são capazes de limitar a circulação dos veículos a velocidades seguras e tornar mais fácil o entendimento das pessoas sobre como o espaço é dividido ou compartilhado por diferentes modos, atraindo mais pessoas para andar a pé, de bicicleta e acessar o transporte público.

Dentre os espaços contínuos, as mais importantes e democráticas são as faixas livres das calçadas, que servem à circulação de pedestres. Os outros espaços contínuos são as faixas de rolamento dos veículos, que compõem o leito carroçável, e as ciclovias ou ciclofaixas, que são infraestruturas designadas para uso de ciclistas.

Os outros dois grandes espaços que fazem parte das calçadas são a faixa de transição e a faixa de serviços. Sobre eles inserem-se a maior parte dos espaços e elementos transitórios das ruas: extensões de calçada para travessias, pontos de parada de ônibus e táxi, arborização, canteiros permeáveis, postes de luz, bancos, rampas de acesso de veículos aos lotes lindeiros, vagas de estacionamento, mesas de bares e restaurantes, etc.

Outros dois elementos fundamentais no desenho das ruas são as travessias de pedestres e interseções, porque representam as áreas de encontro e de possíveis conflitos entre os espaços designados para cada um dos modos que circulam na via. A distância entre travessias e cruzamentos, a

existência de travessias em todas as aproximações seguindo linhas de desejo, os raios de curvatura, os tempos de espera e a largura das travessias impactam diretamente na velocidade praticada pelos veículos e na decisão dos pedestres de atravessar a via dentro ou fora da infraestrutura designada.

#### b. Largura da Via

Muitas das principais vias da cidade se constituíram como estradas de ligação entre municípios, que abrigavam muitas pequenas outras cidades que, hoje, são importantes centralidades de bairros do município de São Paulo.

Essas vias cumpriram papel de vetores de expansão da cidade de São Paulo. Quando dos principais aumentos populacionais da cidade, a produção do território se deu de maneira desigual nas áreas mais centrais e nas periféricas. Centenas de bairros foram implementados a partir de parcelamentos do solo com pouco rigor no que diz respeito ao desenho e hierarquia das ruas.

Para garantir a conectividade, segurança e boa mobilidade, as ruas de uma região deveriam ser desenhadas de acordo com seu papel no deslocamento das pessoas, características físicas de uso e ocupação do solo locais, provendo a infraestrutura adequada para todos os usuários. No processo que se deu em São Paulo, muitas regiões tiveram sua rede de ruas implantada sem garantir conectividade e hierarquia e sobrecarregando as vias estruturais que já existiam. Parte dessas vias se consolidou com uma caixa viária muito estreita para o importante papel estrutural que cumpre nos deslocamentos.

A ampliação da largura dessas vias arteriais esbarra em dois aspectos principais, a dificuldade em realizar desapropriações na cidade e os elementos previstos em leis de melhoramentos viários mais antigas, que foram fruto de outra agenda de mobilidade e segurança.

A Avenida Marechal Tito era parte da estrada São Paulo-Rio e, hoje, é um dos principais eixos viários do norte da Zona Leste. Em 2017, foi a quarta via com mais atropelamentos fatais na cidade e, nos últimos três anos, 18 pessoas morreram lá em acidentes de trânsito. A avenida se consolidou com uma caixa viária muito estreita para o importante papel estrutural que cumpre nos deslocamentos da região, que contemplam grande fluxo de ônibus, de veículos individuais e de pedestres, além de ter pujante caráter comercial.

Figura 12 - Av. Mal. Tito, trecho em São Miguel Paulista (Crédito: SP Urbanismo)

Em um de seus trechos mais críticos, a via tem 15,6 m de largura, que abarcam duas pistas em cada sentido de tráfego, sendo uma de uso misto e outra exclusiva para ônibus, e calçadas de 1,40 m, pelas quais pedestres em deslocamento disputam espaço com pessoas esperando ônibus, clientes dos pontos comerciais da região e outros obstáculos físicos, como postes.

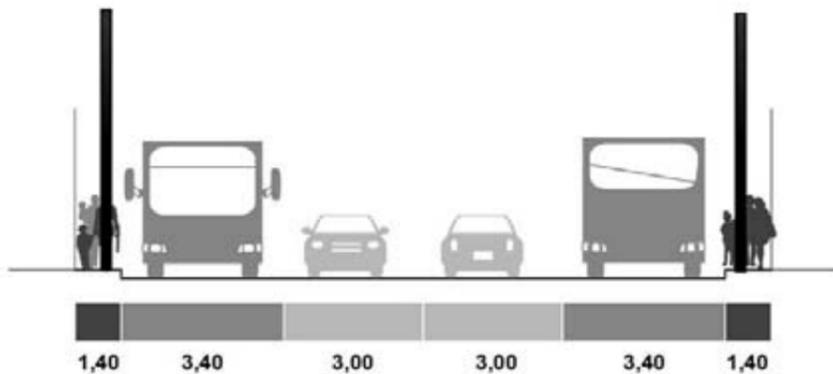


Figura 13 - Corte esquemático da Av. Mal. Tito (Elaboração: BIGRS)

As alternativas possíveis para melhorar a segurança e mobilidade das pessoas são alterar o desenho e a designação dos espaços existentes, estreitando ou suprimindo faixas de uso misto, e/ou ampliando a largura da via, utilizando como ferramenta desapropriações de lotes lindeiros, ou parte deles. Para que isso ocorra, é necessário que novos alinhamentos sejam definidos e previstos por lei, nas chamadas Leis de Melhoramentos Viários. A área é objeto de intervenção pela Prefeitura, por meio da implantação de uma área de acalmamento de tráfego.

As normas de parcelamento do solo definidas pela LPUOS de 2016 que incidem sobre o sistema viário estão pautadas pelos parâmetros do Quadro 2B. Esses parâmetros definem as larguras totais das vias e de seus elementos

conforme a hierarquia (Estruturais N1, N2 e N3; Coletora; Local; e Via de Pedestre, definidas no Quadro 9 do PDE), além das declividades longitudinais máximas e mínimas aceitas.

Quadro 2B – Parâmetros de parcelamento do solo (sistema viário)

Características da via	VIAS ESTRUTURAIS			VIAS NÃO ESTRUTURAIS			
	N1	N2	N3	Coletora	Local	Ciclovia	Via de pedestre
Largura total	44 m	44 m	31 a 33 m	23 m	12 m	3 m (c)	3 m
Faixa carroçável	28 m	28 m	20 m	13 m	7 m	-	-
Passeio público - calçada (de cada lado da via)	5 m	5 m	4 m	2,5 m	2,5 m	-	-
Ciclovia	3 m (b)	3 m (b)	3 m (b)	-	-	-	-
Ciclovia	-	-	-	3 (b)	-	-	-
Canteiro central mínimo	3 m	3 m	2 m (d)	-	-	-	-
Declividade longitudinal máxima	6%	6%	8%	10%	15%	10%	8,33% (f)
Declividade longitudinal mínima	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,3% (f)

Notas:

a. Bidirecional.

b. Bidirecional, no canteiro central ou nos laterais direitos da via, com separador físico. Para vias expressas parâmetro fornecido pelo órgão de trânsito.

c. Bidirecional, no canteiro central, ou de um lado da via ou dos dois lados da via, com separador físico.

d. Não obrigatório.

e. Bidirecional, ou em duas faixas unidirecionais, sem separador físico.

f. No caso de encostas, observar parâmetros em regulamento específico.

Tabela 15 - Quadro 2B da LPUOS/2016 - parâmetros de parcelamento do solo (sistema viário).

Esses parâmetros requerem análise e revisão à luz de boas práticas de segurança viária. As larguras propostas dos leitos carroçáveis, por exemplo, para todos os tipos de via, não necessariamente condizem com larguras e número de faixas de rolamento seguras. Além disso, não há precisão sobre se faixas de estacionamento devem ser embutidas sobre o leito carroçável, o que impede o avanço de calçada sobre as faixas de estacionamento, garantindo o encurtamento das travessias e a melhor visibilidade dos pedestres.

O quadro também não traz considerações a respeito do uso e ocupação do solo lindeiro. Por exemplo, uma rua coletora em zona de comércio intenso apresenta as mesmas características físicas de uma rua coletora em zona estritamente residencial de baixa densidade. O uso das calçadas nos dois casos é muito diferente e essa condição não se reflete no quadro 2B. Na primeira, o número de pedestres circulando, ou mesmo parados olhando uma vitrine, é superior àquele das ruas residenciais, sem uso comercial na calçada.

A situação se agrava nas ruas coletoras, que servem a itinerários de ônibus, com uso comercial intenso: a largura de 3,5 m definida no quadro não comporta a instalação de paradas de ônibus e a circulação segura de pedestres.

Em vias estruturais N3, a adoção de canteiro central é sugerida, mas não obrigatória. Considerando que a largura exigida do leito carroçável é de 20 m, pode-se aferir que o parâmetro traz riscos aos pedestres, pela grande distância a que o pedestre estaria submetido. Estudos mostram que cada metro

adicionado a uma travessia aumenta em 6% o risco de atropelamento e a adição de uma faixa de tráfego é associada a um aumento de 17% em acidentes fatais e com feridos<sup>42</sup>.

Outro ponto é a localização das ciclovias. São permitidas infraestruturas bidirecionais no centro ou em qualquer um dos lados da via. Essa segunda configuração tende a ser mais perigosa, pela criação de contrafluxo de ciclistas bicicletas, principalmente nas interseções.

### c. Largura das faixas de rolamento

A largura do leito carroçável e de suas faixas de rolamento é um dos elementos-chave incidentes sobre a segurança viária. O leito carroçável, ou leito viário, é a distância entre os meios-fios nos lados opostos de uma via. Ele é composto pelas faixas de rolamento dos veículos (incluindo faixas e corredores de ônibus e ciclofaixas). Elas têm grande influência:

- (i) na velocidade praticada pelos veículos, já que faixas mais estreitas moderam o tráfego devido ao aumento da percepção dos motoristas acerca do risco de trafegar em velocidade maior e
- (ii) no risco de atropelamento de pedestres, pois menores larguras das faixas de rolamento e menos faixas encurtam a distância de travessia de pedestres e sua exposição ao tráfego de veículos motorizados.

São Paulo tem uma série de normas técnicas elaboradas pela Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) que têm amplo alcance na transformação do território. A Instrução de Projeto Geométrico IP-003/2004 trata do projeto geométrico de todas as vias urbanas e, por isso, é utilizada no desenvolvimento dos projetos executados pela SIURB, SPObras e por outras secretarias. As instruções definem alguns parâmetros fundamentais no desenho das ruas, entre as quais a largura das faixas de rolamento.

<sup>42</sup> WRI BRASIL. O Desenho de Cidades Seguras, 2016.

### Quadro 3.1

#### Características geométricas das vias

CLASSIFICAÇÃO	VDM	LARGURA DA FAIXA (m)	LARGURA DOS PASSEIOS (m)	RAIOS MÍNIMOS DE CURVA (HORIZ.) (m)	RAMPA MÁXIMA %	GABARITO VERTICAL O.A.E. (m)
Via Estrutural	>10.000	3,50 - 3,60	3,50	200 + (transição)	6%	5,50
Vias Estruturais e Coletoras	5.001 a 10.000	3,50	3,00 - 3,50	110	8%	4,50
Vias Coletoras	1.501 a 5.000	3,00 - 3,50	2,50 - 3,00	50	10%	4,50
Via Local e Coletora	401 a 1.500	3,00	2,50 - 3,00	50	12%	4,50
Via Local	100 a 400	2,70 - 3,50	2,50	20	15% (7)	4,00
Faixa exclusiva de ônibus	< 500 >500	3,50	-	-	10% 8%	4,50 4,50

#### Notas:

(1) As dimensões básicas indicadas no Quadro 3.1 foram ajustadas

(2) Rampa máxima, em tangente, para caminhões leves de até 16 t (160 kN)

(3) Vias oficiais estritamente locais, com Codlog e arruamento aprovado, já implantado, possuindo rampas superiores a 15% e até o limite de 24% poderão, excepcionalmente, ser pavimentadas pela PMSP, com pavimentação compatível com a declividade da via, a ser definida pelo projeto.

Tabela 16 - Características geométricas das vias pelos critérios técnicos da SIURB - Instrução de Projeto 003/2004 - Quadro 3.1

Verifica-se que os parâmetros do Quadro 3.1 para faixas de rolamento não distinguem a largura entre os diferentes modos. Entende-se, por ele, que todas as faixas são consideradas de uso misto, o que impede o melhor aproveitamento da capacidade.

Recentemente, foram promovidas algumas transformações pela CET e SPTrans em que, sobre o mesmo espaço de leito viário, as faixas de rolamento foram redimensionadas para incorporação de faixas exclusivas de ônibus e/ou de ciclofaixas, estreitando as demais faixas. Essas ações tendem a gerar redução das velocidades praticadas pelos veículos.

As motocicletas são parcela significativa na composição do tráfego e na vida econômica da cidade. Ao se pensar o estreitamento de faixas como

acalmamento de tráfego, é necessário levar em consideração esses usuários, bem como os consequentes conflitos entre os diferentes veículos.

Os parâmetros da instrução, quando utilizados em projetos de transformação viária, alargamento de via ou implantação de corredor de ônibus, por exemplo, esbarram em limitadores à sua adoção: as desapropriações. Muitos projetos acabam sendo implantados com valores abaixo do mínimo proposto devido a dificuldades de se executarem todas as desapropriações previstas.

**d. Calçadas**

**i. Condições gerais das calçadas**

As condições atuais de grande parte das calçadas do Município de São Paulo não favorecem o pedestre e a acessibilidade. Para que uma calçada seja adequada à circulação dos pedestres e dotada de acessibilidade, deve existir área dedicada para a faixa livre de circulação; faixa de serviço - destinada ao mobiliário urbano postes de iluminação, arborização, rebaixamentos para acesso de veículos, vagas de estacionamento, etc.-; e faixa de acesso - onde se encontram os elementos que se relacionam com os lotes e edifícios, como mesas, pequenas rampas de acesso e canteiros.

De modo a manter faixa de circulação livre, evitar conflitos entre si e não prejudicar a visibilidade dos pedestres junto às travessias, requer-se coordenação na implementação de postes de fiação, de luz, de equipamentos de fiscalização, semáforos, árvores, bancos, rampas de acessibilidade, lixeiras, telefones públicos, dentre outros, para além da existência de inclinações e continuidade adequadas à acessibilidade universal.

Porém, quando as calçadas são feitas pelos proprietários dos imóveis, a necessária padronização deste espaço público fica prejudicada. Somam-se a isso as dificuldades em se promover fiscalização eficaz em todas as calçadas que a cidade possui. Se uma rua é inclinada, por exemplo, é comum as calçadas acompanharem a inclinação do lote de modo a permitir acesso suave dos veículos às garagens, criando rampas transversais e, conseqüentemente, degraus e obstáculos para a circulação dos pedestres - conforme mostra a imagem abaixo.

Figura 14 - exemplos de calçadas na cidade de São Paulo. Rua Ministro Gastão Mesquita, em Perdizes, e Rua Acutiranha, no Morumbi. Calçada construída pelo proprietário apresenta obstáculo de diferentes escalas para a acessibilidade.

Fonte: Google Street View

As áreas onde houve expansão urbana sem um projeto de parcelamento do solo de acordo com a legislação são as mais críticas. As vias estruturais que

desempenham papel vital nos deslocamentos de diversas regiões, especialmente periféricas, e que nasceram como estradas de pequeno porte de ligação intermunicipal, são mais estreitas do que o contexto exige e figuram entre as mais perigosas. As calçadas são demasiadamente estreitas e repletas de obstáculos. Algumas dessas avenidas concentram os pontos mais críticos de atropelamentos na cidade, como é caso da Av. Marechal Tito, em São Miguel Paulista.

**Av. Marechal Tito, em São Miguel Paulista**

Figura 15 - Exemplos de calçadas na cidade de São Paulo. Crédito: BIGRS

As calçadas na Av. Marechal Tito, no centro de São Miguel Paulista, têm nos pontos mais críticos 1,40 m de largura. Esse trecho é uma das centralidades mais pujantes do extremo leste da cidade, o que implica em grande número de pedestres, que circulam localmente a pé e se deslocam entre a estação de trem e os pontos de ônibus. O trecho é atualmente objeto de intervenções voltadas à melhoria da segurança viária.

Esse contexto histórico afeta sobremaneira as condições de acessibilidade das vias, fundamental para que pessoas com diferentes características, habilidades e condições de mobilidade possam vivenciar a cidade.

Para que seja acessível a todos, para além dos elementos já citados acima, como a faixa livre com largura mínima 1,20 m, requer-se a existência de rebaixamentos de calçada ou travessia elevada, sinalização semafórica e sinalização tátil e visual direcional a ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade da linha-guia identificável, na forma prevista na NBR 9050:2015 e NBR 16.537/16.

Além dos aspectos técnicos e sociais, a necessidade de execução de calçadas acessíveis possui grande amparo na legislação vigente. No âmbito federal, a Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão) impõe que a concepção e implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte e de equipamentos e instalações abertos ao público atendam aos princípios do desenho universal. Os projetos devem ter como referência as normas de acessibilidade e a garantia de igualdade de oportunidades da pessoa com deficiência, por meio da identificação e eliminação de obstáculos e barreiras ao seu acesso, observando o direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

**ii. largura da calçada**

Segundo a LPUOS, a largura das calçadas é definida quando do parcelamento do solo. Em novos parcelamentos, a LPUOS prevê larguras mínimas.

**Quadro 2B – Parâmetros de parcelamento do solo (sistema viário)**

Características da via	VIAS ESTRUTURAIS			VIAS NÃO ESTRUTURAIS			
	N1	N2	N3	Colmeia	Leste	Clônia	Via de pedestre
Largura total	44 m	44 m	33 a 33 m	23 m	12 m	3 m (i)	3 m
Faixa carroçável	28 m	28 m	28 m	13 m	7 m	-	-
Passeio público - calçada (de cada lado da via)	5 m	5 m	4 m	3,5 m	2,5 m	-	-
Clônia	3 m (i)	3 m (i)	3 m (i)	-	-	-	-
Clônia	-	-	-	3 (j)	-	-	-
Canteiro central mínimo	3 m	3 m	2 m (k)	-	-	-	-
Declividade longitudinal máxima	6%	6%	6%	10%	15%	10%	8,20% (l)
Declividade longitudinal mínima	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,5% (l)

Notas:

- a. Bidirecional.
- b. Bidirecional, no canteiro central ou nos laterais direitos da via, com separador físico. Para vias expressas parâmetro reduzido para largura de trânsito.
- c. Bidirecional, no canteiro central, ou de um lado da via ou dos dois lados da via, com separador físico.
- d. Não obrigatório.
- e. Bidirecional, ou em duas faixas unidirecionais, sem separador físico.
- f. No caso de escalarias, observar parâmetros em regulamento específico.

Tabela 17 - Quadro 2B da LPUOS. Parâmetros de parcelamento do solo (sistema viário)

Em casos de empreendimentos em áreas que já foram loteadas, que são maioria na cidade, a Lei de Zoneamento acabou prevendo adequação da largura nas ZEU - Zonas Eixo de Estruturação Urbana, ZEUa - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Ambiental, ZEUP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto, ZEUPa - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto Ambiental, ZEM - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana, ZEMP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana Previsto, ZC - Zona Centralidade, ZCa - Zona Centralidade Ambiental e ZM - Zona Mista.

Nas zonas ZEU, ZEUa, ZEUP, ZEUPa, ZEM, ZEMP as calçadas devem ter largura mínima de 5 metros; nas zonas ZC e ZCa o alargamento do passeio é obrigatório para os lotes maiores de 2.500 m²; na zonas ZM o alargamento dos passeios públicos é obrigatório para lotes com área superior a 10.000m².

Caso os 5 metros mínimos não estejam contemplados antes de empreender, o novo projeto deve prever doação de área para ampliação do passeio.

**iii. Raio de curvatura das esquinas**

Os raios de curvatura das esquinas têm relação direta com a velocidade com que motoristas realizam conversões, com as distâncias a serem percorridas por pedestres nas travessias, com a largura das calçadas nesses trechos e com

a visibilidade dos pedestres pelos motoristas (e vice-versa). Boas práticas de segurança viária demonstram que os raios devem ser desenhados de acordo com:

- (i) a existência do movimento de conversão de veículos;
- (ii) a velocidade desejada para que os veículos a realizem;
- (iii) o número de faixas de rolamento que podem ser ocupadas para realizar a conversão e
- (iv) o tamanho dos veículos que realizarão a conversão.

Em São Paulo, os raios de curvatura das esquinas são definidos pelo Quadro 3.2 da IP-003/2004, cujos parâmetros variam de acordo com o ângulo de concordância das vias e a partir da indicação de valores mínimos. Tendo a segurança dos usuários mais vulneráveis como prioridade, verifica-se a necessidade de revisão dos parâmetros da IP. Por exemplo, para um ângulo reto de concordância, é definido que o raio deve ter no mínimo 9,50 m, enquanto que parâmetros mais seguros traçam raios tão curtos quanto 0,5 m quando não houver conversão de veículos na esquina em questão.

**Quadro 3.2**

**Curvas de concordância das ruas - padronização dos raios**

	ÂNGULOS		RAIOS	
	De	a		
De	00°00'	a	15°00'	3,00
De	15°01'	a	20°00'	4,00
De	20°01'	a	30°00'	5,00
De	30°01'	a	40°00'	5,50
De	40°01'	a	45°00'	6,00
De	45°01'	a	50°00'	6,50
De	50°01'	a	60°00'	7,00
De	60°01'	a	70°00'	7,50
De	70°01'	a	80°00'	8,00
De	80°01'	a	90°00'	9,00
De	90°01'	a	100°00'	9,50
De	100°01'	a	110°00'	10,00
De	110°01'	a	120°00'	11,00
De	120°01'	a	130°00'	11,50
De	130°01'	a	135°00'	12,00
De	135°01'	a	140°00'	12,50
De	140°01'	a	150°00'	13,00
De	150°01'	a	160°00'	13,50
De	160°01'	a	180°00'	14,00

Tabela 18: Quadro 3.2 da IP-003/2004 SIURB - curvas de concordância das ruas - padronização dos raios

A tendência dos motoristas ao realizar uma conversão é buscar o caminho mais curto e reduzir o mínimo possível a velocidade de deslocamento, raramente atendo-se às faixas de rolamento mais próximas às esquinas, se houver mais de uma. Somada à dificuldade de visibilidade dos pedestres em esquinas estreitas, essas relações se mostram propensas ao risco de atropelamento e dificuldade de pedestres realizarem travessias em pontos sem foco semafórico.

Outra regulamentação que incide diretamente sobre o espaço destinado aos pedestres nas esquinas é o Código de Obras, cujo item 2.4 do Anexo 1 (Disposições Técnicas) define que nos cruzamentos os cantos dos lotes devem ser chanfrados, aumentando o espaço livre nas esquinas.

2.4. Nos cruzamentos dos logradouros públicos, deve ser previsto canto chanfrado de 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros), salvo se tal concordância tiver sido fixada de forma diversa em arruamento ou plano de melhoramento público.

2.D. Nos cruzamentos dos logradouros públicos, deverá ser previsto canto chanfrado de 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros), salvo se tal concordância tiver sido fixada de forma diversa em arruamento ou plano de melhoramento público.

2.D.1. Quando houver exigência de doação para alargamento do passeio público pela LPUOS ou por legislação específica, deverá ser previsto também a doação do canto chanfrado de 3,50 m, normal à bissetriz do ângulo formado pelo prolongamento dos novos alinhamentos, salvo se tal concordância tiver sido fixada de forma diversa em arruamento ou plano de melhoramento público situação em que a doação deverá seguir tal configuração.

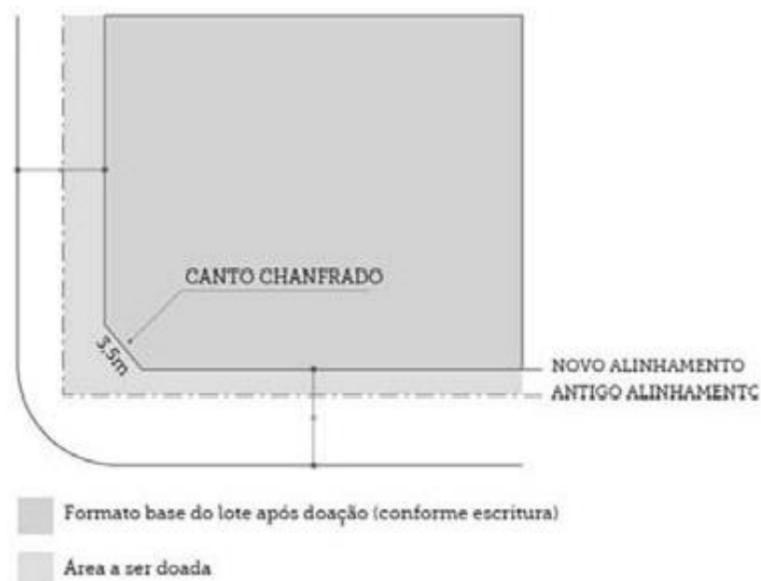


Figura 16 - Código de Obras e Edificações Ilustrado (Lei nº 16.642, de 9 de maio de 2017. (Decreto nº 57.776, de 7 de julho de 2017)

#### iv. Tipo de pavimento e conservação

A presença de irregularidades na calçada, mesmo que pequenas, restringe o movimento dos pedestres e pode causar acidentes. Dados do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital da Universidade de São Paulo mostraram que, em 2012, dos 197 atendimentos por quedas, 18% ocorreram em calçadas<sup>43</sup>, o que indica a importância do material e da conservação de sua superfície. Além disso, de acordo com a pesquisa ISA Capital 2015, da Secretaria Municipal de Saúde, 3,25% da população sofreu alguma queda na rua durante o período de 12 meses prévios à realização das entrevistas, o que representa aproximadamente 300 mil pessoas.

Não existe um tipo de pavimentação padronizado na cidade, e tanto a construção, quanto a manutenção das calçadas, são responsabilidade do proprietário do lote adjacente na maior parte das vias. Esses fatores implicam de maneira negativa diretamente (i) na continuidade das superfícies; (ii) em diferenças de nível; e (iii) na aderência da superfície.

Além dos proprietários, outros agentes que se relacionam com a conservação das calçadas nas cidades são as concessionárias de infraestrutura

<sup>43</sup> <http://www5.usp.br/18937/1-em-cada-5-vitimas-de-queda-atendidas-no-hc-cairam-em-calçadas/>

urbana, como água, energia elétrica, gás, telecomunicações, etc. As empresas têm de cadastrar e aprovar os projetos, pedir o Termo de Permissão de Ocupação da Via (TPOV) para a CET e gerenciar as próprias obras. A aprovação, registro e mapeamento de todas as obras e instalações são feitos pelo Departamento de Controle e Cadastro de Infraestrutura Urbana (CONVIAS), vinculado à SIURB. O CONVIAS também é responsável por conferir o estado final da obra e informar a Subprefeitura. A principal diretriz relativa à conservação das calçadas nesses casos é a obrigação de reconstruir os trechos onde houve interferência à semelhança do que havia antes.

#### v. Declividade longitudinal

A declividade longitudinal das calçadas (o quão ingreme ela é) pode ser difícil de se controlar nas áreas de urbanização consolidada da cidade, uma vez que a linha do perfil da calçada deve acompanhar a via adjacente de forma contínua. Muitos arruamentos da cidade se deram em áreas de relevo muito acentuado, criando ruas com declividades que superam 20%, tornando-se obstáculos para pessoas com mobilidade reduzida. É comum encontrar em bairros de São Paulo interseções que não foram configuradas em plano horizontal, podendo haver vias cujas inclinações são ininterruptas por grandes distâncias, sem patamares, dificultando o deslocamento de pedestres mais vulneráveis.

De acordo com a NBR 9050, a inclinação longitudinal da faixa livre das calçadas deve acompanhar a inclinação da via lindeira de forma contínua e, idealmente, deve ser inferior a 5% - medida característica de uma rota acessível. Inclinações iguais ou superiores a 5% devem atender aos critérios de projeto estabelecidos para rampas (até 8,33%)<sup>44</sup>.

Em novos loteamentos, recomenda-se abertura de vias que garantam declividades que atendam aos padrões de acessibilidade. O Quadro 2B da LPUOS prevê declividades longitudinais máximas para as vias de novos parcelamentos de acordo com a hierarquia viária. Vias estruturais e vias exclusivas para pedestres podem ter até 8% e 8,33% de inclinação, encaixando-se nos padrões de acessibilidade. Entretanto, nas vias coletoras, vias locais e ciclovias são permitidas as declividades longitudinais de 10%, 15% e 20%, respectivamente. Considerando que a maior parte das vias de um bairro é composta por vias locais, um novo parcelamento na cidade pode ter a maioria de suas ruas excedendo em quase o dobro os padrões de acessibilidade.

#### vi. Declividade transversal

A declividade transversal da calçada é necessária para drenagem, já que transporta a água das chuvas às sarjetas e bueiros, evitando alagamentos. No entanto, a faixa livre das calçadas não pode ter inclinação acentuada, pois

<sup>44</sup> ABNT. NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

dificulta o trânsito seguro e confortável de pedestres, não podendo ser maior que 3%<sup>45</sup>.

Em São Paulo, destaca-se negativamente a utilização de toda a largura da calçada em frente a garagens ou vagas de estacionamento para a construção de rampas de acesso a veículos. Configurações como essa impedem que as calçadas sejam acessíveis universalmente, tomando o deslocamento dos pedestres difícil e arriscado. A obstrução dos caminhos leva muitas pessoas a transitarem na linha contínua do leito carroçável, disputando espaço com os veículos e aumentando a probabilidade de atropelamento.

Figura 17 - Calçada recém-construída (2016) na Av. Sumaré, em Perdizes, inclinada em toda a sua largura para acesso de veículos às vagas de estacionamento, prejudicando a circulação de pedestres

Figura 18 - Calçada com diferentes declividades transversais e degraus conformados por rampas de acesso a garagens na Rua Caetés, em Perdizes.

#### vii. Obstáculos/mobiliário

##### 1. Postes de fiação e luz

Hoje há cerca de 723 mil postes de luz na cidade de São Paulo<sup>46</sup>, distribuídos pelos 17.000 km de vias do município. Isso significa que, em média, a cada 23,5 m um pedestre deve cruzar com um poste que, apesar de do ponto de vista da segurança viária, ser importante à iluminação pública, acaba muitas vezes por prejudicar a caminhabilidade do pedestre, principalmente em calçadas mais estreitas.

É recorrente a presença de postes próximos a esquinas, o que gera risco para a segurança dos pedestres. Objetos altos em esquinas prejudicam a visibilidade dos motoristas em relação aos pedestres e diminuem o espaço de espera e de passagem junto a travessias.

Figura 19 - Travessia em calçada (Av. Bgd. Faria Lima X R. Cláudio Soares). Obstáculos sobre a área de espera e passagem da travessia; rampa de acessibilidade na mesma área de poste.

Os postes são o principal objeto com que veículos colidem na cidade de São Paulo. Considerando que geralmente se situam nas extremidades das calçadas, um ponto positivo da existência desses elementos é a proteção de pedestres quando motoristas perdem o controle do veículo.

<sup>45</sup> ABNT. Idem

<sup>46</sup> <http://relatorios2015.aesbrasilsustentabilidade.com.br/eletropaulo/sobre-a-empresa/>

## 2. Equipamentos de fiscalização eletrônica e postes de sinalização vertical

A sinalização vertical e fiscalização por equipamentos eletrônicos são fundamentais para a segurança no trânsito. Para serem instalados, são necessárias estruturas de sustentação, principalmente postes delgados sobre as calçadas.

Em São Paulo, devido à pouca largura das calçadas e à não divisão clara das faixas de transição, livre de circulação e de serviço, parte dos postes de sustentação podem acabar atuando como obstáculos à circulação dos pedestres e à visibilidade dos motoristas, apontando a necessidade de se verificar os casos específicos que necessitam correção, bem como a análise de viabilidade de implantação de novas tecnologias para equipamentos a serem instalados em calçadas estreitas.

Figura 20 - Placas de sinalização obstruindo passagem de pedestres em esquinas de calçadas estreitas nos cruzamentos (i) da Av. Francisco Morato com R. Min Heitor Bastos Tigre e (ii) Estr. do Campo Limpo com R. Campina Grande

## 3. Placas publicitárias em pontos de ônibus

Os abrigos de ônibus são essenciais à qualidade da infraestrutura dos pontos de parada. Sua manutenção é realizada por meio de concessão à iniciativa privada, a qual realiza a implantação e manutenção dos abrigos e os explora comercialmente por meio de placas publicitárias. Os painéis publicitários podem ser um obstáculo ao fluxo dos pedestres, especialmente quando instalados perpendicularmente à via ou em diagonal. Atualmente ainda existem abrigos cujas placas acabam por atrapalhar a caminhabilidade dos pedestres e, por isso, 100% dos abrigos estão passando por processo de readequação, de modo a garantir a acessibilidade mínima exigida de 1,2 metros.

O escopo atual do contrato de manutenção dos abrigos abrange exclusivamente o espaço do próprio abrigo, porém existe a possibilidade futura de que, em determinados casos, ele passe a exigir a adequação dos trechos de calçada que conectam a parada às interseções adjacentes.

## 4. Bancas de jornal

As bancas de jornal na cidade são instaladas sobre as calçadas e configuram grandes obstáculos para a visibilidade e, principalmente, circulação dos pedestres. Verifica-se atualmente a necessidade de as bancas serem instaladas conforme definido no Art. 12º da Lei Municipal nº 10.072/1986:

O modelo e dimensões das bancas, os locais de instalação, bem como a fixação de espaços mínimos entre elas, serão estabelecidos em regulamento, observadas as disposições desta Lei.

§ 1º Não se permitirão bancas em calçadas de largura inferior a 3,00m (três metros).

§ 2º Excepcionalmente, a critério da Secretaria das Administrações Regionais, permitir-se-á a instalação de bancas em calçadas com largura inferior a 3,00m (três metros), desde que fique comprovada a inexistência de local mais adequado, num raio de 100,00m (cem metros) do ponto pleiteado, e que a localização da banca não dificulte o trânsito de pedestres.

§ 3º A largura da banca não excederá a 50% (cinquenta por cento) da largura da calçada, até o máximo de 5,00m (cinco metros) de largura em calçadas com dimensões superiores a 10,00m (dez metros).

§ 4º O comprimento terá o limite de 6,00m (seis metros).

§ 5º A área máxima permitida será de 30,00m<sup>2</sup> (trinta metros quadrados), respeitando-se as dimensões da calçada e as medidas de comprimento e largura.

§ 6º As dimensões das bancas serão comunicadas à Prefeitura, por todos os permissionários, via requerimento, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a partir da publicação desta Lei.

## 5. Iluminação: voltada ao leito carroçável, não à calçada

Em São Paulo, a iluminação em grande parte das vias da cidade é voltada ao centro das ruas, ou ao leito carroçável, prejudicando a iluminação das calçadas, principalmente em áreas onde existem árvores ou outras barreiras que possam obstruir a passagem da luz. Poucas vias têm postes próprios para iluminação, a maioria das luminárias são instaladas em hastes acopladas aos postes de suporte à fiação aérea e costumam ter altura incompatível com iluminação voltada prioritariamente para as calçadas (a altura do poste de iluminação depende do tipo de via e de sua função). A iluminação de vias públicas tem como principal função garantir condições apropriadas de segurança para o tráfego de pessoas quando não há luz natural, além de aumentar a atratividade da calçada.

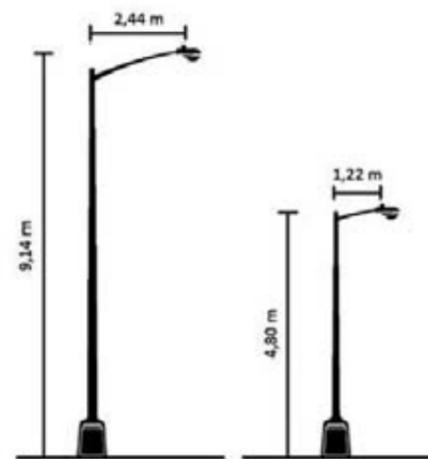


Figura 21 - Comparação entre iluminação pública padrão e iluminação pública voltada para pedestres. Fonte: New York City Department of Transportation<sup>47</sup>. Luminária pública acoplada a poste de luz da Eletropaulo e voltada para o leito carroçável, na Rua Oscar Freire. Luminária pública voltada para a calçada, em trecho reformado da Rua Oscar Freire.

A iluminação pública é responsável por fornecer visibilidade do caminho à frente, da presença de obstáculos fixos na superfície e, além das calçadas, da existência de interseções e travessias, para reduzir os riscos de acidentes de trânsito envolvendo pedestres. A fotometria das luminárias para iluminação pública brasileira é tratada na ABNT NBR 5101.

Aumentar a intensidade da iluminação da via melhora a visibilidade de pedestres à noite, sobretudo em faixas de travessia. Essa medida tem sido associada a significativas reduções nos atropelamentos noturnos. Pesquisa de opinião realizada pela CET<sup>48</sup> revelou que 90% dos pedestres e 91,1% dos motoristas acreditam que a iluminação de faixas de travessia tornou a travessia mais segura. Uma análise da efetividade mostrou redução de 50% no número de atropelamentos noturnos com a instalação da medida.

A cidade conta atualmente com 2.687 locais em que há 4.905 travessias iluminadas, num total de 8.902 luminárias.

O Estatuto do Pedestre (Lei Municipal 16.673/2017), em seu artigo 11, prevê que:

O Poder Público priorizará o sistema de iluminação pública das vias e logradouros de acordo com a norma NBR 5101 ou de outra norma que venha a

<sup>47</sup> New York City Department of Transportation (2013) Standard Highway Specifications. Second Edition. 2013

<sup>48</sup> Disponível em <http://www.cetsp.com.br/consultas/seguranca-e-mobilidade/faixa-de-pedestres-iluminada.aspx>. Acesso em 18/06/2018

substituí-la, para proporcionar luminosidade suficiente e adequada conforme item 6.1.2.2, mediante instalação e suplementação pontual de luminárias, quando necessário

## viii. Acessibilidade Universal

Acessibilidade é um dos temas mais caros à democratização dos espaços e da mobilidade nas cidades. Porém, a maioria das vias na cidade se consolidou antes da presença da acessibilidade na agenda de debates públicos e, por isso, poucas vias apresentam condições plenas de acessibilidade universal.

A maioria das calçadas da cidade são separadas por meio-fio e elevadas 20 cm em relação ao leito carroçável, o que significa que o pedestre deve vencer um desnível, sempre que a calçada é interrompida. Grande parte das ruas e esquinas foram historicamente construídas sem permitir o acesso de todos, com ausência de guia rebaixada e rampas de acesso.

Em 2015 foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei Federal nº 13.146/2015) ou o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Em seu capítulo X, Do direito ao transporte e à mobilidade, define-se que

Art. 46. O direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida será assegurado em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, por meio de identificação e de eliminação de todos os obstáculos e barreiras ao seu acesso.

Os mais importantes critérios de projeto e parâmetros técnicos para garantia da acessibilidade nos espaços públicos estão definidos na NBR 9050 *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, de 2015

## e. Infraestrutura para bicicletas

Atualmente, a cidade de São Paulo possui 498,3 km de vias com tratamento cicloviário, sendo 468,0 km de ciclovias/ciclofaixas e 30,3 km de ciclorrotas. Para usufruir da integração modal, o ciclista conta com 6.149 vagas em bicicletários públicos, e 121 paraciclos públicos instalados nos terminais de ônibus e nas estações de trem e metrô.

Ciclovias são pistas de uso exclusivo de bicicletas e outros ciclos, com segregação física do tráfego lindeiro motorizado, com sinalização viária, podendo ter piso diferenciado no mesmo patamar da pista de rolamento ou no nível da calçada.

Figura 22 - Exemplo de ciclovia

Ciclofaixas são parte da pista, calçada ou canteiro, de uso exclusivo à circulação de ciclos, delimitada do tráfego lindeiro por sinalização viária, podendo ter piso diferenciado e ser implantado no mesmo nível da pista de rolamento, ou calçada, ou canteiro.

Figura 23 - Exemplo de ciclofaixa

Ciclorrotas são vias sinalizadas que compõem o sistema ciclável da cidade interligando pontos de interesse, ciclovias ou ciclofaixas, de forma a indicar o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, melhorando as condições de segurança na circulação.

Figura 24: Exemplo de ciclorrota

De acordo com o PlanMob, a infraestrutura para ciclistas deve ser segura, direta, intuitiva, delimitada de forma clara e parte de uma rede coesa, segura e conectada que encoraja o uso por pessoas de diversas idades e níveis de confiança. Contudo, o índice de conectividade da rede cicloviária (extensão de infraestrutura com conexão à rede central ou a uma rede local / extensão total de infraestrutura cicloviária implantada) é de somente 65%.

O exame individual dos acidentes fatais envolvendo ciclistas em 2017 permite verificar uma dispersão territorial dos acidentes, sem concentração em regiões específicas, e que 57% ocorreram em vias classificadas como arteriais, das quais apenas 2 tinham ciclofaixa ou ciclovia. Deste modo, verifica-se que a principal necessidade de melhoria relativa à infraestrutura é a implementação de novas ciclovias e ciclofaixas nas vias arteriais, promovendo a expansão e o complemento da conectividade da infraestrutura existente, especialmente nestas vias. Adicionalmente, tendo em vista que entre os 16 trechos de vias com maior volume de bicicletas em circulação, 12 têm ciclofaixa ou ciclovia (Faria Lima, Paulista, Vergueiro, Hélio Pelegrino, Inajar, Bernardino de Campos, Jabaquara), a oferta de segurança para a circulação através de infraestrutura cicloviária incentiva o uso do veículo.

Em 2018, 43% dos ciclistas mostraram-se insatisfeitos com a informação e sinalização sobre os caminhos da ciclovia, 37% com a conexão entre ciclovias, 38% com a integração ao sistema de transporte público, 13% com o respeito dos motoristas e pedestres às ciclovias, 31% com a conservação (manutenção, limpeza, iluminação, pavimentação), 44% com a qualidade da ciclovia (largura, obstáculos, desvios) e 39% com a existência e distribuição nos caminhos que fazem.

<sup>49</sup> CEBRAP. 2018. Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>.

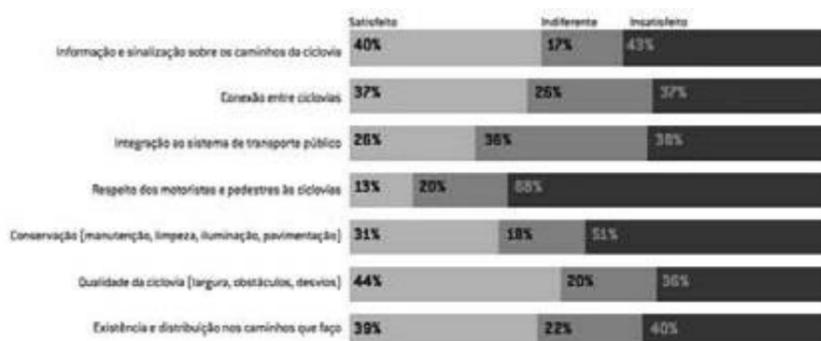


Gráfico 49 - Avaliação das ciclovias. Fonte: CEBRAP.

Verifica-se que o horário predominante dos acidentes fatais em 2017 foi à noite (43% dos casos), o que aponta a necessidade de melhoria das práticas relativas à evidência do ciclista na via, como uso de materiais luminosos, bem como melhoria da infraestrutura da iluminação pública.

#### i. Manual de Sinalização Urbana (MSU) – Espaço Cicloviário

O MSU – Espaço Cicloviário foi elaborado pela CET a partir da legislação vigente no Código de Trânsito Brasileiro e suas leis e decretos complementares, das informações dos manuais brasileiros de sinalização de trânsito, manuais do GEIPOT, manuais internacionais, entre outros. Sua publicação em dezembro de 2014 atendeu a alta demanda de elaboração de projetos, padronizando a sinalização a ser implantada na cidade de São Paulo.

As principais diretrizes estabelecidas no MSU – Espaço Cicloviário são a pintura da estrutura cicloviária com o fundo na cor vermelha e a utilização de diversas placas de advertência desenvolvidas para as novas situações em que os pedestres, ciclistas e motoristas estão sujeitos. A partir da implantação dos projetos de sinalização, a CET passou a acompanhar e monitorar o comportamento de todos os envolvidos com a nova sinalização e com esta análise aprimorou a sinalização inicial.

Por se tratar de uma novidade na paisagem urbana, a quantidade de sinalização foi superdimensionada para facilitar a sua compreensão e evitar dúvidas. Como as que aconteceram na implantação da ciclofaixa da Rua Antônio de Godoy no centro da cidade, que foi uma das primeiras ciclofaixas com *buffer* permitindo o estacionamento ao lado da ciclofaixa, após o término da implantação tanto ciclistas como motoristas tinham dúvidas quanto ao espaço a ocupar na via. O DENATRAN foi consultado em diversos momentos para esclarecer dúvidas e situações conflitantes, mesmo após a publicação do MSU –

Espaço Cicloviário. Atualmente a CET trabalha na revisão do MSU – Espaço Cicloviário para aproximá-lo ainda mais da realidade do trânsito de São Paulo e acrescentar as evoluções definidas no MBST – Sinalização Cicloviária.

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (MBST) – Volume VIII – Sinalização Cicloviária – CONTRAN – DENATRAN está em fase de elaboração.

As primeiras reuniões do Grupo de Trabalho da Câmara Temática de Engenharia de Tráfego, da Sinalização e da Via do DENATRAN ocorreram em julho de 2015, utilizando o MSU – Espaço Cicloviário da CET/SP como modelo, a fim de elaborar o manual nacional de sinalização cicloviária e padronizar as ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas no Brasil. Representantes de vários estados trouxeram suas experiências e expertises na implantação de estruturas cicloviárias, somando e aprimorando os conceitos e a experiência de São Paulo.

Até o momento foram realizadas 34 reuniões do Grupo de Trabalho que finalizou a elaboração do MBST – Sinalização Cicloviária e o encaminhou à Câmara Temática de Engenharia de Tráfego, da Sinalização e da Via para revisão e comentários. Após esta revisão novas reuniões do Grupo de Trabalho poderão ocorrer para discutir assuntos definidos pela CTE e assim até que se disponibilize o MBST – Sinalização Cicloviária para consulta pública. Esta consulta também poderá produzir novas revisões até a publicação da resolução que aprovará o Volume VIII – Sinalização Cicloviária do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

#### f. Faixa de estacionamento e extensão de calçada

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) recomenda que haja distância mínima entre a travessia de pedestres e as vagas de estacionamento, conforme o trecho de seu Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas (Publicação IPR-740, de 2010) destacado a seguir:

*Veículos estacionados perto de travessias podem criar restrições à visibilidade mútua entre pedestres e veículos em movimento. Em ruas com velocidades limitadas de 30 a 50 km/h, deve-se proibir o estacionamento em trecho de 6 m, a partir do local de travessia de pedestre. A posição de um pedestre em relação aos carros estacionados é importante para sua visibilidade. Por exemplo, se um carro está estacionado a 6 m da linha de travessia de pedestre, a linha mútua de visão entre um carro que se aproxima e um indivíduo junto à borda da pista é obstruída a 18 m da posição do pedestre pelo carro que está estacionado. A linha de visão só não é interrompida para adultos em pé. Crianças ou adultos em cadeiras de rodas não podem ser vistos ou ver através do carro estacionado. Por essa razão, a construção de extensões da calçada é conveniente, como ilustrado pela figura a seguir.<sup>50</sup>*

<sup>50</sup> DNIT -Publicação IPR - 740 MANUAL DE PROJETO GEOMÉTRICO DE TRAVESSIAS URBANAS.



Figura 25 – Distância recomendada entre a travessia de pedestres e o estacionamento. FONTE: DNIT -Publicação IPR - 740 MANUAL DE PROJETO GEOMÉTRICO DE TRAVESSIAS URBANAS

As vagas de estacionamento são demarcadas sobre o leito carroçável junto ao meio-fio pela CET no momento de definição da sinalização horizontal. Não é ao longo de toda a faixa que o estacionamento é permitido, pois há trechos que são livres para que veículos acessem garagens de lotes e, principalmente, para dar lugar a travessias de pedestre. Há vias em que as faixas de estacionamento são permitidas em horários alternativos aos que as faixas são usadas como ampliação do número de faixas de rolamento.

A proximidade de veículos estacionados às faixas de travessia obstrui a linha de visão entre pedestres e motoristas, principalmente quando estão envolvidos veículos de grande porte ou pessoas de baixa estatura. O fato de não haver avanços de calçada nesses casos obriga que os pedestres fiquem ainda mais recuados em relação ao campo de visão dos motoristas e aumenta a distância das travessias e o risco de atropelamento. Situações conflituosas como essa estão indicadas como norma no Manual de Sinalização Urbana Horizontal da CET.

As extensões de passeio são elementos de segurança que podem ser utilizados sem perda de área útil para outros modais em todas as áreas em que houver travessias junto a faixas de estacionamento permanentes. Na cidade foram realizadas algumas extensões de passeio pontuais.

No trecho de comércio mais pujante da Rua Oscar Freire, foram implantadas extensões de calçada de maneira ampla e coesa, mudando o caráter da via e requalificando os espaços públicos.

Figura 26 - Rua Oscar Freire. Diversas extensões de calçada foram implementadas (créditos: Foto: Google Street View - Esquema: WRI Brasil)

As extensões de passeio foram realizadas nos 25 m mais próximos às esquinas, onde há maior movimento e concentração de pessoas. Nesses trechos, foram instalados bancos, bancas de jornal, árvores e se permite que proprietários de lotes lindeiros coloquem mesas para servir clientes. Nos meios de quadra, as vagas de estacionamento, que recebem tratamento de piso diferente do asfalto do leito carroçável, foram também embutidas na faixa de serviço. Além disso, as faixas de rolamento foram estreitadas.

## g. Infraestrutura do transporte coletivo

### i. Pontos de parada de ônibus

O município enfrenta alguns desafios relacionados à infraestrutura dos pontos de parada de ônibus. O primeiro é a sua dependência em relação a qualidade da calçada, já que os pontos são instalados sobre elas. O segundo, decorrente da largura reduzida de grande parte das calçadas do município, é a falta de espaço para comportar o alto volume de pedestres especialmente em pontos de intersecção de linhas, o que gera conflito entre os que esperam o ônibus e os que estão caminhando. Ademais, também em grande medida como decorrência das larguras estreitas das calçadas, muitas paradas não possuem pontos de abrigo e elevação. Do total de 19.853 pontos na cidade, apenas 6.524 são providos de módulo de abrigo e 415 de plataforma elevada.

Um ponto de parada gera acúmulo de pessoas ao redor, o que, pela inadequação de largura de muitas calçadas, gera conflito com pedestres que circulam na calçada e, conseqüentemente, o desvio desses pedestres pelo leito carroçável, provocando alto risco de atropelamento. Deste modo, o ideal é que as calçadas municipais tenham no mínimo 2,5 metros, de modo a contemplar a instalação do abrigo, o espaço para o embarque e desembarque de passageiros, e ao mesmo tempo garantir no mínimo 1,20 m de largura da faixa livre de circulação.

Outra questão são os conflitos de interesses sobre o posicionamento do ponto. Usualmente, o proprietário local, seja comercial ou residencial, não deseja ter uma parada instalada exatamente em frente ao estabelecimento ou propriedade, ainda que aquela localização seja a que melhor atenda as demandas gerais do sistema de transportes. Ainda, a cidade enfrenta a

inadequação da previsão do Código de Trânsito Brasileiro de proibição de estacionamento apenas nos 10 metros adjacentes ao ponto de ônibus à esquerda e à direita, bem como da permissão de estacionamento de veículos próximos a pontos de parada. Essa medida é insuficiente frente ao tamanho atual dos ônibus, cujos motoristas muitas vezes não têm espaço de manobra para, quando do embarque e desembarque de passageiros, estacionar o veículo rente à calçada. Conseqüentemente, os passageiros são obrigados a descer sobre o leito carroçável, o que gera maior risco e desconforto, bem como torna o ponto de parada inacessível às pessoas com dificuldade de locomoção.

Quando da avaliação para a implantação de um ponto de parada, a SPTrans busca implantar os pontos prioritariamente próximos às esquinas, mas nem sempre isso é possível em razão das características do local. Avalia-se inicialmente o motivo da solicitação, que pode ser pela criação de uma nova linha em área onde não há atendimento, por alteração de parte do itinerário ou devido à existência de um longo trecho sem ponto de parada. Para a definição do local de instalação, devem ser observados:

O tipo de via, que define o distanciamento: em vias comuns, preferencialmente de 200 m a 300 m; em corredores com faixa exclusiva à esquerda, no mínimo 500 m; em corredores comuns, de 300 m a 500 m. Em locais ermos, não urbanizados e sem grande circulação, é estabelecido o distanciamento de acordo com o perfil da região. Em rodovias, faz-se a avaliação em conjunto com o DER e a DERSA e/ou empresas concessionárias envolvidas.

Consideram-se também características diversas do trecho, se possui boa visibilidade, tanto para os usuários quanto para os operadores; se possui caixa de rolamento e largura igual ou superior a 7 metros, preferencialmente; se existe iluminação pública e maior comodidade para os usuários; se há facilidade à acessibilidade e proximidade à faixa de travessia de pedestres e conjuntos semaforizados; se dispõe de espaço físico suficiente para acomodação dos coletivos, com largura da via que não interfira na segurança, em se tratando de terminais principais e secundários (ponto de início e término de linha); se dispõe de infraestrutura de apoio aos operadores (comércio com sanitários, refeição e iluminação), quando da implantação de terminais principais e secundários; se com passeio pavimentado e sem interferências no solo; trecho de guia alta de no mínimo 6,0 (seis) metros de extensão e largura mínima de 2,50 (dois e meio) metros para a instalação de módulo de abrigo e, sem acesso/aberturas no imóvel lindeiro.

### ii. Corredores e faixas exclusivas de ônibus

De acordo com dados da SPTrans, em 2017 ocorreram 156 acidentes envolvendo os ônibus municipais do STCUP nos corredores de ônibus, os quais geraram 9 vítimas fatais. Os corredores "Campo Llmpo - Rebouças - Centro" e "Jardim Ângela - Guarapiranga - Santo Amaro" foram os que tiveram maior número de óbitos, 3 cada um.

Um dos principais riscos relativos aos corredores são os momentos em que as faixas dos veículos comuns estão congestionadas e o corredor não. Tal situação eleva o risco especialmente dos atropelamentos, pois muitas vezes o pedestre efetua a travessia enquanto os veículos estão parados, mas não percebe o deslocamento do ônibus. Soma-se a isso outros dois elementos: a largura das plataformas, parte das quais não comportam o alto volume de pedestres, e a relação entre a localização dos pontos de parada e a presença de travessias que contemplem todas as linhas de desejo dos pedestres.

### iii. Terminais de ônibus

Os terminais são os principais locais onde ocorre a integração entre diferentes linhas de ônibus, e dessas com outros sistemas de transporte, como o metrô, o trem metropolitano e as linhas metropolitanas de ônibus. São Paulo conta atualmente com 63 terminais, 29 sob responsabilidade da SPTrans, 28 do Metrô, 2 da EMTU e 4 da CPTM. Em 2017, foram registrados 43 ocorrências envolvendo ônibus do STCUP em terminais gerenciados pela SPTrans, sendo 2 fatais, o que revela a necessidade de ajustes de infraestrutura, inclusive no que tange à acessibilidade. Diante do quadro, a SPTrans lançou em 2017 edital de licitação para contratação de projetos executivos para a acessibilidade nos terminais.

Grande parte dos terminais foram implantados ao longo do século passado (42 dos 63 terminais foram implantados entre 1970 e 2000), diante de uma realidade urbana diversa da atual. Os próprios terminais passaram a se constituir como pólo atrativo de moradia no entorno, o que acarretou acentuado desenvolvimento urbano e aumento de demanda. Pode-se dizer que o entorno dos terminais é hoje o elemento de maior criticidade.

### iv. Acessibilidade do sistema de ônibus

O transporte público é fundamental para o acesso das pessoas com deficiência a todos os recursos e serviços que a cidade dispõe. Por isso, a Lei Brasileira de Inclusão, ou LBI, (Lei Federal nº 13.146/15) determina alguns avanços importantes quanto à acessibilidade inerente ao transporte e à mobilidade.

Segundo dados da SPTrans, 94% da frota é acessível, sendo que 40% dos veículos possuem piso baixo com rampa de acesso e outros, elevadores de acesso. No entanto, ainda verifica-se a circulação de ônibus com elevadores inoperantes e com necessidade de melhoria das condições de uso. Quando é verificado o tráfego de veículo com elevador inoperante, a operadora é autuada e o ônibus retirado de circulação até que o equipamento seja consertado. Em 2017, a SPTrans aplicou 450 multas sobre as operadoras por elevadores inoperantes ou com defeitos.

Os veículos devem preferencialmente apresentar piso baixo, porém ainda existem impedimentos técnicos em veículos de menor porte (modelos

miniônibus e midiônibus) em adotar esta configuração, mas a indústria vem efetuando estudos e desenvolvimento para atender a essa possibilidade também. Vale ressaltar que, no início de 2018, foi lançada uma nova linha de ônibus ligando o terminal/metrô Jabaquara ao Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, com veículos tipo miniônibus com piso baixo, 8,9 metros de comprimento, motor traseiro, ar-condicionado, tomadas USB para carregamento de equipamentos eletrônicos e capacidade total para 36 passageiros, incluindo quatro cadeirantes e acesso (embarque/desembarque) por meio de rampa. Essa configuração é a que melhor atende a ausência de veículos acessíveis nas periferias.

Além disso, uma das maiores dificuldades, em especial das pessoas com deficiência visual, é a ausência de sinalização sonora nos veículos e paradas, já que estas ainda não possuem informação audiovisual.

Em relação ao comportamento dos passageiros, nota-se pouco respeito aos espaços para as pessoas com deficiência nos ônibus. Quando o motorista precisa parar para que ela embarque no ônibus, há pressão dos demais pelo maior tempo de espera na parada, em detrimento das pessoas com deficiência.

## h. Obras-de-Arte

Os túneis, pontes, viadutos e passarelas são estruturas de engenharia chamadas de obras-de-arte. Elas cumprem papel de conexão viária e transposição de barreiras urbanas, como cursos d'água, morros, linhas férreas ou outras vias. Em São Paulo, algumas obras-de-arte cumpriram papel fundamental para o desenvolvimento da cidade, como o Viaduto do Chá, que proporcionou ligação em nível para pedestres e bondes atravessarem o Vale do Anhangabaú.

A partir da segunda metade do século XX, entretanto, essas estruturas passaram a ser utilizadas com caráter prioritário ao fluxo de veículos, não designando espaços seguros e adequados para outros usuários. Assim foram construídas as principais pontes das marginais, por exemplo, que não têm infraestrutura que atenda a pedestres e ciclistas que necessitam atravessá-las. O desenho de estruturas que fazem ligação direta com vias expressas ainda impede que usuários vulneráveis se desloquem em segurança em suas cabeceiras.

Há muitas vias em áreas urbanas do município cujas travessias de pedestres só são possíveis por passarelas, as quais demandam que a distância percorrida pelos pedestres seja muito maior do que a de sua linha real de desejo. Os pedestres preferem não utilizar a infraestrutura designada nestes casos, quando se oneram o esforço e o tempo demandado para utilizá-la. De acordo com o Art 9º, Inciso XI, do Estatuto do Pedestre

*São assegurados ao pedestre, dentre outros, os seguintes direitos: travessias respeitando sua lógica e restrições sempre que possível em nível e pela infraestrutura viária, reservando as travessias em desnível, especialmente passarelas, às situações nas quais a topografia, a presença de rios ou a*

*necessidade de atravessar vias expressas ou rodovias assim o exigir por questões técnicas;*

## 4. Dispositivos de Segurança

### a. Travessia de pedestres

A faixa de travessia de pedestre é um dos elementos primordiais da segurança do pedestre. Sua implantação não se dá de forma isolada, mas em consideração a um amplo conjunto de variáveis do local em que se encontra, sendo que os parâmetros mínimos de implantação são previstos no CTB, especificamente em seu Anexo 2 – Sinalização e no Manual de Sinalização Urbana da CET.

A distância entre travessias e cruzamentos impacta diretamente na velocidade praticada pelos veículos e na decisão dos pedestres de atravessar a via dentro ou fora da infraestrutura designada. Sua instalação em todas as aproximações, seguindo as linhas de desejo de percurso, conformam maior segurança e menor risco de atropelamento.

Parte das travessias de pedestre são sinalizadas na cidade quando da implementação de projetos viários mais amplos, como a abertura de uma nova via, implantação de uma área de acalmamento de tráfego, a requalificação de um corredor ou a realização de obras pertencentes a uma operação urbana. Nestes casos, o conjunto de faixas de travessia é previsto nos projetos e a via, ou conjunto de vias, objeto da intervenção recebe um tratamento viário que inclui diversos elementos, como novos cruzamentos semaforizados, reconfigurações de geometria viária, sinalização vertical de orientação, regulamentação e advertência, e outras.

Ao mesmo tempo, a CET realiza implantações de faixas de travessia específicas, com o intuito de promover ajustes em pontos selecionados de maior insegurança aos pedestres. As travessias visam contemplar pontos de interesse dos cidadãos, como escolas, hospitais e pontos de ônibus, atendendo às linhas de desejo dos pedestres.

Conforme apontado no tópico inicial deste diagnóstico, a maioria dos atropelamentos ocorridos na cidade foram em meios de quadra. Ao longo da história, prevaleceu a concepção de que a implantação de faixas de pedestre em meio de quadra poderia aumentar o risco aos pedestres, tendo em vista a comum imprudência dos motoristas, que tenderiam a não respeitar as travessias em meio de quadra não semaforizadas, o que acabaria por gerar o aumento de atropelamentos.

Pesquisa realizada pela Iniciativa Bloomberg Para Segurança Global no Trânsito na cidade de Fortaleza sobre o respeito à preferência do pedestre comparou o número de motoristas que deram preferência ao pedestres em faixas elevadas e não elevadas.

As travessias elevadas são elevações do leito carroçável conjugadas com a sinalização da faixa de pedestre. São trechos em que a travessia é elevada ao mesmo nível do pavimento do entorno e são construídas rampas para acesso de veículos.

Figura 27 - exemplo de travessia elevada.

O estudo tratou apenas de travessias não semaforizadas e mostrou que na capital cearense apenas 3,1% dos motoristas frearam o veículo e deram preferência ao pedestre, enquanto que nas travessias elevadas, este número subiu para 34,3%.

Apesar de a pesquisa ter sido realizada apenas para a cidade de Fortaleza, o princípio de que a travessia elevada tende a gerar maior respeito ao pedestre permanece. As travessias elevadas, ao mesmo tempo que criam obstáculo físico aos veículos, obrigando-os a diminuir a velocidade, fazem com que o pedestre não precise enfrentar qualquer declividade, pois é mantido o mesmo nível da calçada. A estrutura física dessa configuração, para além de gerar maior atenção do motorista, pela necessária redução de velocidade e melhoria da visibilidade, reforça e explicita que naquele ponto a preferência é do pedestre, pois o veículo que acaba obrigado a enfrentar a alteração de declividade.

Atualmente, a cidade conta com algumas dezenas de travessias em alguns locais específicos, como o Hospital São Paulo, o Aeroporto de Congonhas e na maior parte das alças de pontes das Marginais Tietê e Pinheiros, de maneira a demarcar para o condutor a necessidade de atenção e de redução de velocidade para a travessia dos pedestres. Há, porém, o levantamento de mais de 200 locais com potencial para implantação deste elemento.

Merece destaque o projeto de implantação dessas travessias nas alças das marginais Tietê e Pinheiros. Alguns são levados a pensar que as marginais não são lugar para pedestres, esquecendo-se de que o comércio de grande porte existente ao longo das pistas locais gera demanda de acesso a estes locais e ao transporte público (ao longo da Marginal Pinheiros, por exemplo, existem inúmeras estações da CPTM). O projeto analisou cada uma das alças de todas as pontes das marginais, chamando a atenção dos motoristas à presença de pedestres.

Por fim, outra configuração existente em São Paulo são as travessias em diagonal. Elas são um tipo de travessia de pedestre no qual uma fase semaforizada dedicada permite que os pedestres atravessem a interseção em todas as direções ao mesmo tempo. Durante essa fase, todo o tráfego de veículos é interrompido. Esse tipo de travessia sinalizada evita conflitos entre pedestres e veículos, é aplicado em cruzamentos com alto volume de pedestres e projetado para fornecer espaço suficiente para que um grande número de pessoas se reúna nas esquinas das calçadas. Se não for bem coordenada,

pode criar longos períodos de espera, tanto para pedestres, quanto para motoristas.

### b. Semáforos

Elemento essencial à segurança viária de todos os usuários da via, em especial à segurança dos pedestres, o município de São Paulo conta atualmente com 6.473 cruzamentos semaforizados, sendo 5.719 em cruzamentos e 754 em meio de quadra. Do total, 3.638 possuem grupo focal para pedestres.

Os critérios para implantação de foco de pedestres são os números de atropelamentos ocorridos no local (locais com mínimo de 3 atropelamentos no último ano), o fluxo de pedestres existente (maior que 190 pedestres por hora) e o tempo médio de espera das pessoas.

Ao longo da história, baseada no modelo rodoviário sob o qual a cidade se desenvolveu, a implantação dos semáforos, bem como a definição dos tempos dedicados aos diferentes usuários e da duração dos ciclos, tiveram por prioridade a promoção da fluidez de tráfego. Porém, atualmente, a prefeitura tem direcionado esforços na priorização dos pedestres.

De acordo com o art. 9º do Estatuto do Pedestre (Lei Municipal 16.673/2017), são direitos do pedestre a

garantia de tempo suficiente para travessia segura (...) e os "sinais de trânsito luminosos de tecnologia inteligente, em ótimo estado de conservação e manutenção, dotados de temporizadores numéricos decrescentes, destinados e direcionados aos pedestres com a finalidade de alertá-los sobre o tempo restante de travessia (...)

Apesar de o município ainda contar com poucos semáforos com temporizador numérico decrescente, bem como semáforos com acessibilidade às pessoas com deficiência visual e auditiva, os semáforos da cidade com foco para pedestre operam com a soma de um tempo de luz verde ao pedestres seguido de um tempo de vermelho piscante, para que apenas depois as luzes dos veículos acendam.

De modo a garantir a segurança dos pedestres, os critérios atuais adotados pela CET são o de disponibilizar quatro segundos de luz verde ao pedestre, somados a um tempo de segurança em vermelho piscante. Esse tempo de segurança varia de acordo com a largura da faixa de travessia e é dimensionado para garantir que um pedestre que tenha iniciado a travessia no último instante de luz verde consiga completar a travessia em velocidade de 1,2 metros por segundo (4,3 Km/h), conforme recomendações da resolução 483/2014 do DENATRAN.

Apesar de esta ser a velocidade recomendada, há semáforos que permitem que os pedestres possam atravessar com velocidades entre 1 m/s (3,6

km/h) e 1,1 m/s (3,96 km/h), a partir do instante final da luz verde. Recentemente, em trechos em que há alto volume de pessoas com deficiência, adota-se a velocidade de 0,8 m/s (2,88 km/h).

### c. Moderadores de Tráfego

Estudos indicam que baixas velocidades, especialmente as menores de 35 km/h, reduzem drasticamente o risco de morte em acidentes de trânsito<sup>51</sup>. Criar cidades mais seguras, quando há presença de carros, significa equilibrar a tensão inerente entre a velocidade dos veículos e a segurança de pedestres, ciclistas e ocupantes dos veículos motorizados<sup>52</sup>.

Foi demonstrado que várias intervenções no desenho viário podem reduzir a velocidade do tráfego e melhorar a segurança. Chamadas de "moderadoras de tráfego", a maioria dessas ações pode, inclusive, melhorar a estética visual das ruas<sup>53</sup>.

Essas medidas podem induzir que condutores dirijam com mais atenção e que reduzam a velocidade, tendo por consequência a diminuição dos acidentes, melhores condições para andar de bicicleta e maior tendência a dar preferência para pedestres. Todas as medidas podem ter seu uso combinado com outras.

Entre os diferentes tipos de moderadores de tráfego, destacam-se as travessias elevadas (tratadas anteriormente neste documento), as lombadas, ilhas de refúgio, e as extensões de calçada.

As lombadas são elevações artificiais do pavimento que podem reduzir a velocidade, dependendo da sua altura e comprimento. Uma lombada geralmente é desenhada como seção de um círculo, trapézio ou curva sinusoidal. As lombadas podem ser desenhadas para diferentes velocidades e não se limitam a vias com baixo tráfego.

O município de São Paulo possui atualmente pouco mais de 22 mil lombadas existentes, vistoriadas e cadastradas. Assim como no caso das travessias elevadas, sua implantação está usualmente integrada a projetos mais amplos, como a implantação de áreas calmas. Os critérios para sua implantação estão previstos no CTB e a CET elabora projetos de implantação em sua rotina como elementos de redução de velocidade do fluxo.

As extensões de passeio são extensões da calçada que podem ser feitas nas interseções ou meios de quadra, reduzindo a distância de travessia, melhorando a visibilidade dos pedestres e ampliando o espaço de circulação dos pedestres. Ela geralmente ocorre no trecho ocupado por faixa de estacionamento. O município de São Paulo ainda conta com poucas vias em

<sup>51</sup> Rosen, E., and U. Sander. 2009. "Pedestrian Fatality Risk as a Function of Car Impact Speed." *accident Analysis and Prevention* 41: 536–542.

<sup>52</sup> Dumbaugh, E., and W. Li. 2011. 2011. "Designing for the Safety of Pedestrians, Cyclists, and Motorists in Urban Environments." *Journal of the American Planning Association* 77 (1): 69–88.

<sup>53</sup> Bunn, F., T. Collier, C. Frost, K. Ker, I. Roberts, and R. Wentz. 2003. "Traffic calming for the prevention of road traffic injuries: systematic review and meta-analysis." *Injury Prevention* 9: 200–204.

que há extensão de calçada, havendo espaço para a ampliação da presença deste moderador na cidade.

Recentemente, a CET efetuou a implantação deste elemento no cruzamento da Rua Salete e Rua Dr. Cesar, conjugado com uma mini-rotatória. Este projeto se insere na proposta de moderação do tráfego e prioridade para os pedestres da Área Calma de Santana e a extensão da calçada foi feita em pintura do pavimento com tinta verde, delimitada por balizadores. Pesquisas realizadas após a intervenção mostraram que:

- 89% dos pedestres e 71% dos condutores consideraram que o local ficou mais seguro para si;
- 86% dos pedestres e 81% dos condutores entenderam ter havido melhora em relação à situação anterior;
- 92% dos pedestres e 84% dos condutores responderam que a sinalização deveria ser implantada em outros lugares.

## 5. Ações de Segurança

### a. Remoção das faixas em contrafluxo

Uma das configurações viárias mais inseguras é a composta por uma ou mais faixas de rolamento em contrafluxo, pelo princípio do sentido inesperado de tráfego. O principal risco consiste em o usuário não prever o tráfego de veículo em sentido contrário ao fluxo adjacente e predominante. Diversas configurações viárias podem ser classificadas como contrafluxo e o ponto em comum é a dificuldade que os veículos e os pedestres têm para entender o padrão do tráfego.

Faixas em contrafluxo requerem atenção para qualquer tipo de configuração e modal envolvido, entretanto, uma pesquisa realizada pelo WRI na Cidade do México, em Porto Alegre, em Guadalajara e em Bogotá constatou que as faixas de ônibus no contrafluxo eram as mais perigosas. A existência de faixa em contrafluxo indicou aumento de acidentes fatais ou com feridos em 83%, incremento nas colisões entre veículos de 35% e 146% mais atropelamentos.

Deste modo, recomenda-se evitar configurações de contrafluxo sempre que possível, usando, em vez disso, uma configuração típica de sentido único, ou sentido duplo para vias com sistemas prioritários para ônibus.

A Av. Brigadeiro Luís Antônio, importante ligação do centro à Zona Sul da cidade, teve recentemente sua configuração em contrafluxo (3x1) trocada por uma configuração de sentido duplo com equilíbrio na quantidade de faixas em cada sentido. A requalificação envolveu também algumas outras alterações pontuais, como a alteração de posição de faixa de pedestre e colocação de gradis.



Figura 28 - esquema da Av. Brigadeiro Luís Antônio antes (à esquerda) e após (à direita) a remoção do contrafluxo.

Com isso, como se observa na tabela abaixo, o número de atropelamentos por ônibus reduziu 87,5% na via, além de ter ocorrido uma redução de 79,3% e de 100% no número de feridos e de mortos, respectivamente, em acidentes envolvendo ônibus.

Acidentes na Av. Brigadeiro Luís Antônio	Antes da remoção (24/02/15 a 31/01/16)	Após a remoção (24/02/16 a 31/01/17)	Variação percentual (antes x depois)
Acidentes com feridos	12	4	-66,6%
Atropelamentos	16	2	-87,5%
Feridos	29	6	-79,3%
Mortos	2	0	-100%

Tabela 19 - número de acidentes, de vítimas e de atropelamentos na Av. Brigadeiro Luís Antônio antes e após remoção do contrafluxo.

### b. Box para motociclistas e bicicletas

Para melhorar a segurança de motociclistas e ciclistas, a cidade passou pela implantação de uma medida de segurança que consiste na implantação de

um bolsão exclusivo de espera para esses usuários vulneráveis à frente da linha de retenção dos demais veículos motorizados. Essa medida visa proporcionar maior segurança para motocicletas e ciclistas, diminuindo o conflito com automóveis no momento da largada no verde do semáforo, aumentar o respeito das motos à linha de retenção e à faixa de travessia e dar maior visibilidade às motos junto às travessias de pedestres, reduzindo, assim, os conflitos envolvendo motos, ciclistas, pedestres e carros no cruzamento.

### c. Áreas de Acalmamento de Tráfego

As áreas de acalmamento de tráfego, comumente chamadas de Áreas Calmas, são um desdobramento das áreas de velocidade reduzida ou Áreas 40.

As áreas de velocidade reduzida caracterizam-se por um conjunto de vias em que a velocidade máxima permitida é de 40 km/h (com exceção de uma área, em que a velocidade máxima é 30km/h) compostas por um conjunto viário sinalizado de maneira a deixar clara e destacada a regulamentação da velocidade máxima. Para isso, as áreas contam com placas de regulamentação de velocidade, placas educativas e legendas no solo, formando um conjunto de sinalização característica em cada via de acesso ao perímetro em questão. O objetivo foi reduzir a velocidade para o tráfego em geral, contribuindo para a melhoria da segurança dos usuários mais vulneráveis, buscando a convivência pacífica e a redução de acidentes e atropelamentos

A CET implantou 12 áreas de velocidade reduzida no município. Essas áreas foram escolhidas a partir da análise de dados dos acidentes e estão localizadas nas seguintes regiões: Bela Vista, São Miguel Paulista, Penha, Consolação, Brás, Santana, Moema (duas regiões), Lapa (duas regiões) e Centro (duas regiões). Essas regiões totalizam uma área de mais de 17 km<sup>2</sup> e mais de 250 km de extensão de vias.

A definição inicial das áreas partiu da análise do mapa de atropelamentos da cidade e da correlação entre as manchas de concentração desses acidentes com regiões que se caracterizassem como centralidades, reunindo volume significativo de pedestres em função do uso do solo, da oferta de transportes e serviços.

Os resultados mostraram o efeito positivo da criação das áreas de Velocidade Reduzida na melhoria das condições de segurança viária, principalmente quanto à diminuição da severidade dos acidentes. Comparando os números de acidentes, feridos e mortos na área de velocidade reduzida Centro 1 ocorridos nos períodos de 1 ano antes e depois da implantação, verificou-se queda de 41 acidentes (-18,3%), 42 feridos (-17%) e 4 mortos (-57%). A área de velocidade reduzida da Lapa, por sua vez, teve redução de 22 acidentes (-41%), 29 feridos (-43%) e a permanência de zero mortes.

A próxima etapa para as áreas de velocidade reduzida corresponde à implantação de redesenho das vias e reeducação da comunidade local, com redução para a velocidade máxima de 30 km/h, transformando as áreas de

velocidade reduzida em áreas de acalmamento de tráfego, ou áreas calmas. Tais áreas estão traçadas como estratégia de atuação prioritária deste plano.

O primeiro projeto de redesenho urbano de área Calma, a ser implementado no distrito de São Miguel Paulista, já passou pelas etapas de elaboração de projetos, discussão com a comunidade local e condução de intervenções temporárias e encontra-se em fase de contratação de obras. O próximo projeto está em fase de elaboração e será implementado na região de Santana. A ideia é que, nos próximos anos, outras regiões de área calma já existentes na cidade (considerando o total de 12 áreas calmas) passem por tais intervenções, o que contribuirá sobremaneira para a redução da ocorrência e da letalidade dos acidentes, em especial os que envolvem pedestres, ciclistas e motociclistas. Além disso, tais intervenções também configuram uma medida eficaz para o estímulo à apropriação dos espaços públicos e ao uso da mobilidade ativa.

Figura 29: Situação atual da Praça Getúlio Vargas em São Miguel Paulista, acima (crédito: Google Street View). Abaixo, fotomontagem do projeto (crédito: 23 Sul Arquitetura / BIGRS).

### d. Requalificações integradas em corredores de transporte

A Estrada do M'Boi Mirim era uma via da capital paulista com elevada ocorrência de acidentes de trânsito, em especial atropelamentos, sendo que 28% dos acidentes registrados em 2016 foram ocasionados por ônibus. De forma a se reverter esse cenário, a SMT, juntamente com a CET, implementou em 2017 a requalificação da avenida.

A requalificação incluiu ações específicas para pedestres e ciclistas, como a instalação de banners informativos; presença de orientadores de travessia nos semáforos; distribuição de folhetos informativos sobre a faixa reversível de ônibus; comunicação visual nas paradas de ônibus das duas plataformas que abrangem a faixa reversível; presença de orientadores da São Paulo Transporte nas paradas, de forma a se evitar tumultos para embarque nos ônibus e invasão dos gradis; ações de comunicação no Jornal do Ônibus e afixação de cartazes informativos na comunidade (em comércios locais). Além disso, ações de educação para o trânsito foram implementadas por meio de diferentes tipos de abordagem e em diferentes locais da comunidade, como escolas, Centros Educacionais Unificados e igrejas.

A avenida recebeu também incremento operacional, além das blitzes policiais fiscalizando alcoolemia e irregularidades. De segunda a sexta-feira, a operação passou de 34 agentes de trânsito/dia para 56 agentes/dia (ampliação de 65%), aos sábados e domingos, passou de 1 para 7 e 6 respectivamente.

Também foi ampliada a fiscalização eletrônica de 3 para 9 equipamentos e nos primeiros meses foram implantados 8 painéis de mensagem variável (PMVs). Os tempos de semáforos foram revisados nos 34 cruzamentos, sendo 30 de pedestres com reajuste do tempo favorável ao pedestre, além de implantação de travessia integral. Também foi realizada a redução do ciclo em 13 cruzamentos.

Quanto aos operadores do transporte público, a São Paulo Transporte implementou ações de capacitação para os motoristas de ônibus nas garagens das empresas, com foco no respeito ao limite de velocidade da via e no cuidado ao efetuar o embarque e desembarque dos passageiros no local correto, de forma a se evitar a presença de pedestres na via, junto aos gradis.

Para os condutores, ocorreu uma intensa comunicação visual por meio da instalação de faixas e orientadores com informações acerca do respeito aos demais usuários, ao limite de velocidade e à sinalização da via.

Após implementação do programa, em 31 de julho de 2017, o número de ocorrências e de mortos em acidentes de trânsito reduziu significativamente. Comparando-se o período compreendido entre agosto e dezembro de 2016 com o período de agosto a dezembro de 2017, houve uma redução de 52,3% no número total de acidentes (de 44 para 21 ocorrências); 72,7% no número de feridos nos acidentes (de 77 para 21) e 80% no número de óbitos (de 10 para 2).

A requalificação integrada em corredores de transporte é estratégia de atuação prioritária deste plano.

## 6. Outras ações

### a. A segurança viária durante a realização de obras

Em 2018, de acordo com levantamento elaborado pela CET, foram realizadas no viário da cidade 3.485 obras autorizadas por meio de TPOV (Termo de Permissão para Ocupação de Vias); 26 obras de grande porte em 67 locais, 3.084 obras emergenciais não planejadas relacionadas a serviços essenciais, tais como fornecimento de água, energia elétrica e telefonia; para além da constatação de 607 obras irregulares.

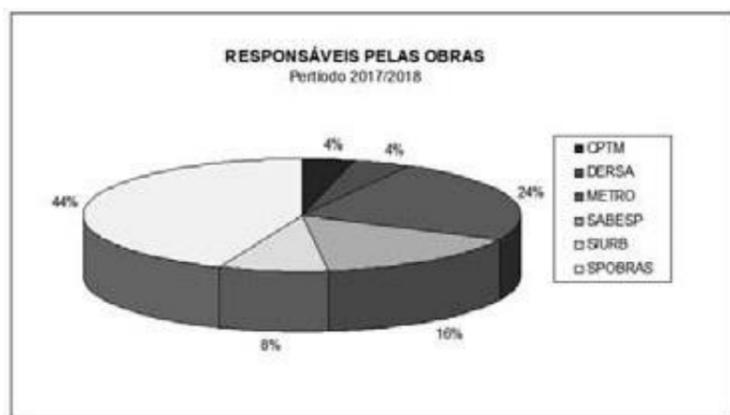


Gráfico 49 - Participação percentual da responsabilidade pelas obras públicas no viário. Período 2017 e 2018. (Fonte: CET-SP)

As obras nas vias públicas interferem diretamente na circulação de pedestres e veículos. Nessas situações deve ser prevista a sinalização das ocupações na via, eventuais desvios e divulgação prévia aos cidadãos. As mudanças acarretadas em razão das obras, por si só, já são fontes de dúvidas que somadas à sinalização inexistente ou incorreta são fatores que podem causar acidentes, motivo pelo qual o tema precisa de tratamento específico e fiscalização adequada.

### b. Processo de recapeamento

O processo de recapeamento de vias envolve três principais órgãos municipais, a Secretaria de Coordenação de Subprefeituras, especialmente por meio da Superintendência da Usina de Asfalto (SPUA), a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras (SIURB) e a CET.

O processo se inicia pelo mapeamento e escolha das vias que receberão o recapeamento, cuja decisão é das Subprefeituras. Uma vez selecionadas as vias, cabe à CET emitir autorização (TPOV) para ocupação de vias para execução de obras e acompanhamento operacional para verificar a segurança aos usuários e impacto no trânsito, elaboração dos projetos de sinalização e sua implantação, enquanto que o andamento e fiscalização da implantação e a qualidade cabem à SIURB.

Sob a ótica da segurança viária, destaca-se inicialmente o necessário alinhamento da realização do recapeamento com a implantação da sinalização. De modo a otimizar o processo e manter o mínimo tempo possível de via sem sinalização horizontal, a cada 500 metros de via recapeada, é iniciada a implantação da sinalização.

Além disso, o processo de recapeamento gera a possibilidade de melhoria da sinalização da via. Quando da definição do projeto, a CET levanta todos os projetos já elaborados para a via, bem como todas as solicitações de implantação de semáforo, travessia de pedestre, lombada, etc., sendo que o projeto final busca contemplar os pedidos e projetos lá desenhados. Diante dessa janela de oportunidade, destaca-se a possibilidade de o processo de recapeamento ser mais largamente utilizado para a expansão das faixas de travessia para pedestres, em especial em meios de quadra com alta acidentalidade e em cruzamentos que não possuam travessias em todas as aproximações. Por fim, outra prática é a redistribuição das faixas de rolamento, de modo a acomodar melhor o tráfego da via.

### c. Faixas reversíveis operacionais

A faixa reversível é uma medida de engenharia de tráfego utilizada na cidade de São Paulo desde 1986 para aumentar a capacidade de fluxo das vias. Consiste na inversão do sentido de circulação de faixas de rolamento para atender o sentido de maior demanda de tráfego, de acordo com os horários de pico da via. Estão em operação diversas faixas reversíveis na cidade, visando inclusive melhorar a velocidade dos ônibus, como sobre algumas pontes da Marginal Tietê ou na Estrada de M'Boi Mirim. As faixas reversíveis são consideradas um fator de risco porque confundem os usuários (pedestres e condutores) e podem aumentar os número de acidentes. O esforço operacional da CET, porém, tem sido eficiente para garantir que o ganho em fluidez para o tráfego não se traduza em alto índice de acidentes. Veja-se por exemplo o caso da faixa reversível para transporte coletivo da M'Boi Mirim que foi revitalizada em julho de 2017, e no intervalo de um ano apresentou uma redução de 47% no número de acidentes.

## Eixo III – Regulamentação e Fiscalização

### 1. Introdução

*As leis sobre segurança viária melhoram o comportamento dos usuários e reduzem as colisões, as lesões e as mortes no trânsito (...). (...) As mudanças mais positivas no comportamento dos usuários das vias ocorrem quando a legislação é associada a uma aplicação rigorosa e continuada da lei e pela sensibilização do público.<sup>54</sup>*

A existência de legislação adequada, ordenando o comportamento dos atores no trânsito, e a respectiva fiscalização são partes essenciais dos sistema seguros, viabilizando os incentivos adequados à mudança comportamental e prevenindo comportamentos e situações de risco que podem resultar em acidentes, lesões e mortes no trânsito. Não por outra razão, o fortalecimento da legislação e da fiscalização foi parte central da "Declaração de Brasília".

"O documento [a "Declaração de Brasília"] é um dos resultados da 2ª Conferência Global de Alto Nível sobre Segurança no Trânsito, realizada na capital federal nos dias 18 e 19 de novembro de 2015. O evento foi realizado dentro do escopo da Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020. Ao fim do evento, os delegados dos Estados membros participantes aprovaram a Declaração. Trata-se de um marco importante em relação ao item 3.6 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)".

Entre as ações recomendadas para fortalecer o gerenciamento da segurança no trânsito e aprimorar a legislação e fiscalização estão:

- Encorajar os Estados que ainda não o tenham feito a designar e/ou fortalecer agências coordenadoras e mecanismos de coordenação, com financiamento próprio, em nível nacional ou subnacional, assim como fortalecer a colaboração nessa área entre governos, incluindo entre parlamentos, sociedade civil, instituições acadêmicas, setor privado e fundações filantrópicas;
- Incentivar a sociedade civil, as instituições acadêmicas, o setor privado e as fundações filantrópicas a fortalecer seus compromissos para acelerar a implementação do Plano Global para a Década de Ação para a Segurança no Trânsito 2011-2020;

<sup>54</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS). *Relatório Global sobre o Estado da Segurança Viária*.; Suíça, 2015. Pág 5. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf). Acesso em 08/06/2018.

- Convidar os Estados que ainda não o tenham feito a redobrar esforços para desenvolver e implementar planos nacionais sobre segurança no trânsito e a aplicar legislação abrangente, em consonância com o Plano Global para a Década de Ação para a Segurança no Trânsito 2011-2020, com vistas a atingir a meta de aumentar a porcentagem de países com legislação abrangente sobre os principais fatores de risco, incluindo o não-uso de cintos de segurança, de dispositivos de retenção para o transporte de crianças e de capacetes; direção sob a influência de álcool; e o excesso de velocidade; de 15% para, pelo menos, 50% até 2020, tal como acordado na resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas 64/255 de 2010;
- Identificar outros fatores de risco que levem à distração ou à diminuição da capacidade do condutor, tais como: condições médicas e medicamentos que afetem a direção segura; fadiga; uso de drogas narcóticas, psicotrópicas e substâncias psicoativas; distrações visuais nas vias; celulares e outros dispositivos eletrônicos e de mensagens de texto; e adotar, caso seja apropriado, legislação efetiva e baseada em evidências;
- Reforçar estratégias de policiamento nas vias e medidas de fiscalização de trânsito, com foco na redução de acidentes, inclusive por meio da promoção de integração entre agências de policiamento e inspeção de trânsito, assim como a coleta de dados sobre infraestrutura viária e ocorrências no trânsito;
- Incentivar pesquisas e o compartilhamento de seus resultados para apoiar abordagens baseadas em evidências para prevenir mortes e lesões no trânsito e mitigar suas consequências;
- Incentivar os Estados a introduzirem novas tecnologias de gestão do trânsito e de sistemas de transporte inteligentes para mitigar os riscos de lesões e mortes no trânsito e maximizar a eficiência nas respostas.

Como se verá ao longo deste tópico, de forma geral, as recomendações constantes da Declaração de Brasília coincidem com as necessidades apontadas no diagnóstico para a cidade de São Paulo. Há, por conta de competências legislativas, limitações nas possibilidades de solução de determinados problemas pela municipalidade e, de outro lado, questões já endereçadas pela cidade que, ao longo das últimas décadas, sempre esteve na vanguarda das ações de fiscalização para promoção da segurança viária no Brasil.

## 2. Competências Legislativas

No Brasil, a competência legislativa sobre trânsito e transporte, de acordo com o artigo 22, XI, da Constituição Federal, é privativa da União. Essa competência legislativa encontra-se concretizada em diversas leis esparsas e no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei Federal nº. 9.503/1997. A competência

regulatória decorrente do regramento exposto no código é reservada ao CONTRAN, conforme explicitado nos artigos 10 e 12 do CTB.

Isso, contudo, não importa dizer que outras esferas federativas não tenham competência legislativa sobre a matéria de trânsito e transporte. Mediante lei complementar, os Estados e o Distrito Federal podem suplementar a competência da União naquilo que for especificamente detalhado.

Já os Municípios possuem competência originária na Constituição Federal para tratar do tema quando envolver questões de interesse local e em consonância com a legislação federal. O que os permite, por exemplo, especificar a velocidade de determinadas vias abaixo do limite máximo estabelecido no CTB, ordenar o sentido do tráfego, disciplinar o estacionamento, entre outras definições de interesse eminentemente local.

No que diz respeito à execução da fiscalização, a divisão de competências prevista no CTB é a que segue:

- Compete aos Órgãos Executivos de Trânsito dos Municípios fiscalizar e autuar as infrações relacionadas no Art. 24 do CTB, basicamente, estacionamento, parada, circulação, excesso de peso, dimensão e lotação dos veículos.
- Aos Órgãos Executivos de Trânsito dos Estados, compete fiscalizar e autuar as infrações de trânsito relacionadas no artigo 22 do CTB. Isso implica em uma competência sobretudo voltada à regularidade dos veículos e dos condutores, além de outras infrações.

Às Polícias Militares Estaduais compete executar a fiscalização de trânsito, quando e conforme convênio firmado com os Órgãos Executivos de Trânsito dos Estados e Municípios, conforme Art. 23 do CTB.

Portanto, quando existente convênio com o Estado em que está situada e com o município, a competência fiscalizatória da Polícia Militar é plena, abrangendo todas as infrações previstas no CTB.

Esse é o caso do Município de São Paulo, onde a Polícia Militar possui convênios com as autoridades municipais detalhando sua competência para fiscalizar a totalidade das infrações previstas na legislação, sem derrogar, contudo a competência originária do Município de fiscalizar, concorrentemente e por órgãos e entidades próprios, as infrações que lhe foram atribuídas pelo CTB.

## 3. Legislação dos fatores de risco comportamentais

Há uma forte correlação entre condutas de risco e resultados danosos em termos de mortalidade e morbidade. Dessa forma, ao se coibir o cometimento de infrações, incentivando comportamentos seguros, alcança-se significativa redução de mortos e feridos.

No entanto, existem diversas infrações previstas na legislação nacional de trânsito que podem de algum modo influenciar a segurança viária. Como

forma de pautar a prioridade e a eficiência fiscalizatórias de seus países membros, a OMS busca destacar aqueles comportamentos inadequados mais propensos a causar lesões e mortes no trânsito, denominados fatores de risco.

“Fator de risco”, segundo a OMS, é qualquer atributo, característica ou exposição de um indivíduo que aumente sua probabilidade de desenvolver alguma doença ou de sofrer alguma lesão.

O risco de se lesionar no trânsito é composto por múltiplos fatores que passam por questões socioeconômicas e culturais da população, pela forma de uso e ocupação da cidade e pela estrutura do sistema de transporte, chegando a atitudes comportamentais agressivas e/ou imprudentes dos usuários da rede viária.

Em seus principais e mais recentes relatórios, a OMS define os quatro principais fatores de risco, responsáveis pela maioria das mortes e lesões no trânsito:

- (i) Não uso do capacete ou uso inadequado do capacete;
- (ii) Não uso do cinto de segurança ou não uso de proteção para crianças;
- (iii) Exceder velocidade e
- (iv) Beber e dirigir.

Em alguns documentos da Organização, também se começa a chamar a atenção para a “direção distraída” associada ao uso do celular como um fator de risco emergente.

Em seu principal mapeamento do estado da arte da segurança viária no mundo, o “*Global Status Report on Road Safety*”<sup>55</sup>, a OMS estabelece os critérios para avaliar se um país conta com legislação adequada de segurança no trânsito nesses fatores de risco.

### a. Capacete

No uso de capacete, a OMS aponta como adequada a previsão de obrigatoriedade para todos usuários que podem trafegar em uma motocicleta, bem como o estabelecimento de padrões de capacete a serem considerados como aptos à promoção da segurança.

O CTB disciplina o tema, trazendo a obrigatoriedade de tal uso para condutores de motocicletas e passageiros, em seus artigos 54 e 55. Já o artigo 244 estabelece a infração gravíssima para o descumprimento daqueles. Estes dispositivos foram regulamentados pela Resolução nº 453 de 2013 do CONTRAN que, entre outros aspectos, estabelece os padrões de capacete aceitos em território nacional.

<sup>55</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS). *Relatório Global sobre o Estado da Segurança Viária*. Suíça, 2015. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf). Acesso em 08/06/2018.

### b. Velocidades urbanas

Quanto às velocidades, a recomendação para as legislações nacionais é de que prevejam velocidades em vias urbanas iguais ou menores que 50 km/h. Como se verá abaixo, este é o único critério em que o Brasil não recebeu nota máxima na avaliação de legislação, tendo em vista que o CTB, em seu artigo 61, estabelece velocidades máximas de até 80 km/h com possibilidade de aumento ou diminuição por meio de ato do órgão de trânsito local.

### c. Beber e dirigir

No que diz respeito ao uso do álcool e direção, a entidade orienta que o mais adequado é ter legislações que proibem a direção sob uso do álcool em patamares iguais ou maiores que 0,05 g/dL para motoristas experientes (mais de dois anos de habilitação) e 0,02g/dL para motoristas inexperientes e/ou jovens.

A legislação brasileira não estabelece a diferenciação de patamares como aceito pela OMS, sendo ainda mais rigorosa que tal recomendação, conforme descrito no artigo 276 do CTB. Recentemente, em 2016, foi acrescido ao CTB o artigo 165-A que, complementando o já previsto no artigo 165, aplica as mesmas sanções administrativas previstas aos condutores flagrados sob a influência do álcool àqueles que se recusarem a prestar o teste clínico.

Para além das sanções administrativas, em determinadas circunstâncias, previstas nos artigos 291, 302, 303 e 306 do Código, haverá consequências criminais para a associação de direção e uso de álcool e demais substâncias entorpecentes.

### d. Dispositivos de retenção: cinto de segurança e "cadeirinha"

Por fim, a existência de leis que estabelecem o uso obrigatório de cinto de segurança em todos os assentos é o parâmetro para esse fator de risco. Já no que diz respeito aos dispositivos de retenção de bebês e crianças, recomenda-se a proibição de crianças no assento dianteiro e a existência de diferenciação de tipos de dispositivos de proteção a depender do tamanho e idade das crianças e bebês.

A legislação brasileira, especificamente os artigos 64, 65, 105, 167 e 168 do CTB, trazem as obrigações e as respectivas infrações relacionadas a esse fator de risco. Adicionalmente, a Resolução nº 277 de 2008 do Contran detalha os parâmetros a serem observados no transporte de crianças menores de 10 (dez) anos, diferenciando os requisitos de segurança por faixa etária da criança, alinhada à recomendação internacional.

Dentre os dez países mais populosos do mundo, o Brasil se destaca como o mais aderente às melhores práticas de legislação no trânsito

internacionais, cobrindo quatro dos cinco fatores de risco<sup>56</sup>. A única exceção, como mencionado acima, se refere à legislação sobre velocidade (quadro abaixo).

Dez países mais populosos e melhores práticas previstas na legislação					
	Velocidade	Uso de álcool associado à direção	Capacete	Cinto de segurança	Dispositivos de retenção para crianças
China	✗	✓	✗	✓	✗
Índia	✗	✗	✗	✓	✗
EUA	✗	✗	✗	✗	✗
Indonésia	✗	✗	✗	✗	✗
Brasil	✗	✓	✓	✓	✓
Paquistão	✗	✗	✗	✗	✗
Nigéria	✗	✗	✗	✗	✗
Bangladesh	✗	✗	✗	✗	✗
Rússia	✗	✗	✓	✓	✓
Japão	✗	✗	✓	✓	✗

Tabela 20 - Dez países mais populosos e melhores práticas de legislação. Fonte: OMS.

4. Fiscalização ostensiva

A fiscalização de trânsito é um dos elementos primordiais à segurança viária. No município de São Paulo, ela é realizada pelos agentes da polícia Militar e da GCM por meio de convênio e pelos agentes SPTrans e CET, além dos equipamentos de fiscalização eletrônicos existentes na cidade. Conforme se

<sup>56</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório Global sobre o Estado da Segurança Viária.; Suíça, 2015. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf). Acesso em 08/06/2018.

verifica no gráfico abaixo, a maioria das autuações é efetuada por equipamentos de fiscalização eletrônica.

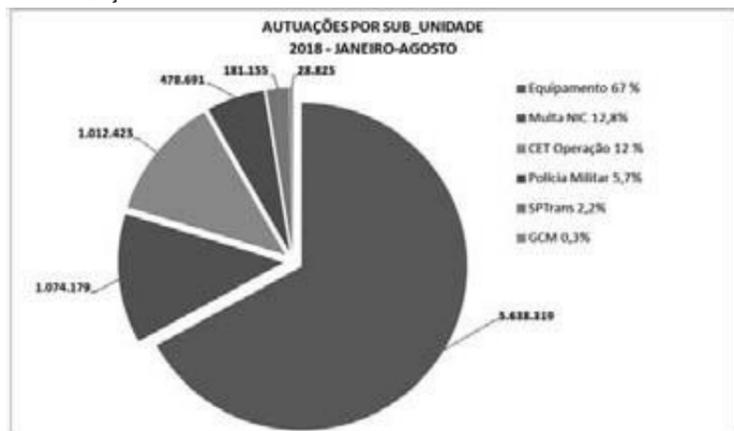


Gráfico 50 - Autuações por subunidade autuadora. Fonte: CET-SP.

Pelas características do município de São Paulo, a maior metrópole do Brasil e que conta com mais de 17.000 km de vias e frota de mais de 8 milhões de veículos, o exercício da fiscalização ostensiva é desafiador. Uma pesquisa realizada pela CET em 2015 estimou que apenas 1 a cada 4.416 infrações conseguem ser fiscalizadas, o que revela a necessidade de fortalecimento da capacidade operacional fiscalizatória, associada a campanhas voltadas à mudança de comportamento.

Nos últimos anos, o número de autuações lavradas têm diminuído, tanto aquela realizada por agentes, quanto a por equipamentos de fiscalização.

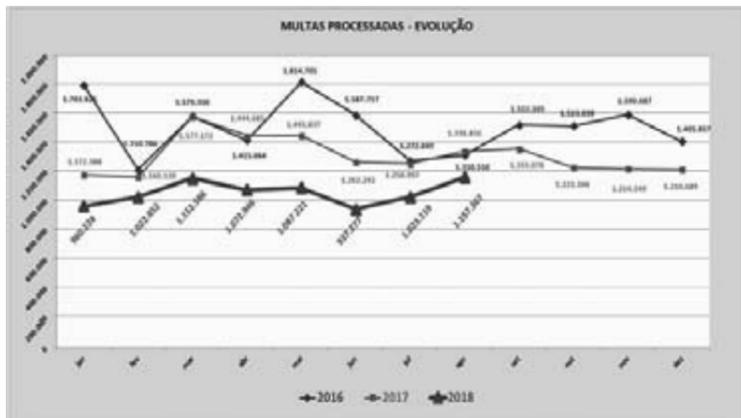


Gráfico 51 -Evolução das autuações realizadas por agentes. Fonte: CET-SP

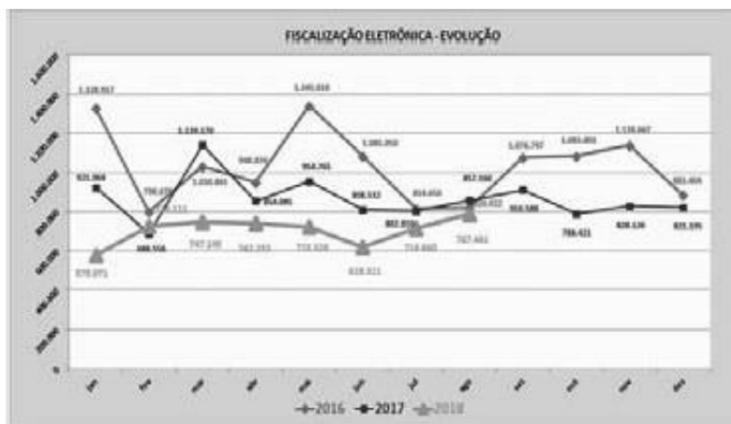


Gráfico 52 - Evolução das autuações realizadas por equipamentos de fiscalização. Fonte: CET-SP

Muitos são os motivos que podem estar reduzindo o número de autuações, tais como o acalmamento de tráfego que tem sido realizado nos últimos anos pela Prefeitura, que reduz os tempos de reação e alteram o comportamento dos condutores, o fortalecimento de sinalização próximo a equipamentos com maiores números de autuações, o reconhecimento pelos condutores dos pontos de fiscalização, entre outros.

Além dos mencionados, pode-se destacar como fatores principais o maior rigor nas penalizações e aumento do valor das multas previstas no CTB, a partir de 01 novembro de 2016. Entre outras alterações, destacam-se:.

- As multas gravíssimas passaram de R\$191,54 para R\$293,47 (aumento de 53%);
- As graves, de R\$127,69 para R\$195,23 (aumento de 52,8%);
- As médias, de R\$85,13 para R\$130,16 (aumento de 52,8%);
- As leves, de R\$53,20 para R\$88,38 (aumento de 66%);
- Estacionar o veículo nas vagas reservadas às pessoas com deficiência ou idosos, sem credencial que comprove tal condição, passou de leve para gravíssima;
- Dirigir o veículo segurando ou manuseando o celular passou de média para gravíssima.
- O período de suspensão mínima passou de 1 para 6 meses.

As 20 principais autuações lavradas no município de São Paulo em 2017 correspondem a mais de 90% das aproximadamente 13,5 milhões de autuações. São elas:

Tabela 21 -Principais autuações lavradas (2017) no município de São Paulo. Fonte: CET-SP

Importante destacar que, em 2017, do total de 8,6 milhões de veículos que compõem a frota de São Paulo, 69,69% não receberam nenhuma autuação, enquanto que apenas 30,31% foram autuados. Entre estes, 39,78% receberam uma multa; 21,72%, duas; 12,58%, três e 25,92% mais de três.

Abaixo, segue o panorama da fiscalização por autoridade fiscalizatória.

a. Comando de Policiamento de Trânsito (CPTran)

O Comando de Policiamento de Trânsito (CPTran) foi recriado em 27 de abril de 2010, com a atribuição de executar o policiamento de trânsito urbano e atuação complementar e de apoio às atividades de polícia ostensiva e de preservação da ordem pública na capital e pela fixação e difusão de doutrina nas questões afetas ao trânsito urbano, bem como, supletivamente, no território estadual.

Ao Comando de Policiamento de Trânsito (CPTran), subordinam-se as seguintes Unidades de Policiamento de Trânsito, sediadas na capital, que atuam em suas respectivas áreas territoriais, a seguir especificadas:

Enquadramento	MATERIAL				TOTAL	ELETRÔNICO	TOTAL GERAL
	CET	GOI	PM	SPTtrans			
Transitar Em Velocidade Superior A Maxima Permitida Em Até 20%	-	-	-	-	-	4.917.061	4.917.061
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regulamentação - Rodagem	121.565	35	7.647	-	129.251	2.693.161	2.822.412
Transitar Na Faixa Ou Via Exclusiva Regulam P/Trânsito Público Coletivo Regular	134.184	1.000	41.179	273.571	449.834	710.631	1.160.565
Transitar Em Velocidade Superior A Maxima Permitida Em Mais De 20% Até 50%	-	-	-	-	-	383.721	383.721
Estacionar Em Desacordo Com A Regulamentação - Estacionamento Rotativo	515.128	24	-	-	515.152	-	515.152
Estacionar Em Local/Horario Proibido Especificamente Pela Sinalização	282.070	3.896	136.218	-	422.184	-	422.184
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regulamentação - Caminhão	12.978	3	208	-	13.189	370.567	383.756
Avançar O Sinal Vermelho Do Semáforo - Fiscalização Eletrônica	-	-	-	-	-	269.752	269.752
Avançar O Sinal Vermelho Do Semáforo	85.137	4.121	93.021	-	182.279	-	182.279
Executar Operação De Conversão A Direita Em Local Proibido Pela Sinalização	13.582	38	12.634	-	26.254	142.107	168.361
Obrigar De Conservar O Veículo Na Faixa A De Direção Pela Sinalização De Regul	1.161	-	42	-	1.203	147.940	149.143
Dirigir Veículo Segurando Telefone Celular	182.117	5.573	30.032	-	137.722	-	137.722
Deixar O Condutor De Usar O Cinto Segurança	29.018	4.663	94.221	-	127.902	-	127.902
Dirigir Veículo Manuseando Telefone Celular	56.930	4.573	62.192	-	123.695	-	123.695
Dirigir Veículo Utilizando-Se De Telefone Celular	41.935	2.047	71.305	-	115.287	-	115.287
Parar Sobre Faixa De Pedestres Na Mudança De Sinal Luminoso (Fisc. Eletrônica)	-	-	17	-	17	112.041	112.058
Deixar De Indicar O Antec. Med Certo De Braço/Luz Indicadora - Mudança Direção	43.003	188	45.871	-	89.062	-	89.062
Estacionamento E Parada Proibidos Pela Sinalização	48.836	653	33.053	-	82.542	-	82.542
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regul Estabelecida Pela Autoridade	15.900	20	5.187	-	21.107	52.157	72.264
Estacionar No Passeio/Calçada	43.631	1.083	30.119	-	74.833	-	74.833

1º Batalhão de Polícia de Trânsito (1º BPTTran): Zonas Centro, Sul, Sudoeste e Oeste da Capital, excetuando-se as Marginais Tietê e Pinheiros; e

2º Batalhão de Polícia de Trânsito (2º BPTTran): Zonas Norte, Leste e Sudeste da Capital e nas Marginais Tietê e Pinheiros.

A atuação se dá por meio de diferentes operações:

**Operação Visibilidade:** intensificação do policiamento ostensivo de trânsito, por meio do estacionamento de viaturas nos horários de “rush”, nos principais cruzamentos da cidade de São Paulo, selecionados estrategicamente com base em indicadores criminais e de acidentalidade, com o objetivo de coibir atos relacionados com a segurança pública e garantir o cumprimento das normas relacionadas à segurança no trânsito, a fim de garantir a livre circulação e evitar acidentes, aumentando a sensação de segurança dos usuários das vias, auxiliando a travessia de pedestres e o controle do tempo semafórico, quando necessário.

**Operação Direção Segura (ODS):** operação de fiscalização desenvolvida por meio de bloqueios de trânsito com vistoria seletiva de veículos, voltada à atividade de fiscalização de trânsito, com ênfase na identificação de condutores suspeitos de dirigir sob a influência de álcool ou substância psicoativa que determine dependência, com uso de equipamento específico de teste de ar alveolar “etilômetro”, bem como outras ações básicas do policiamento ostensivo.

**Operação Direção Segura Integrada (ODSI):** ação integrada entre diversos Órgãos do Estado (Polícia Militar, Polícia Civil, Polícia Técnico-científica, DETRAN/SP, Secretarias da Saúde, Educação e Comunicação Social) com o objetivo de realizar o ciclo completo de fiscalização a motoristas que dirigem sob influência de álcool, visando proporcionar maior segurança aos usuários do sistema viário e promovendo o cumprimento da lei.

**Operação de Fiscalização de Motocicletas - Cavalos de aço:** tem o objetivo de intensificar a fiscalização de motocicletas e dos seus ocupantes nas principais vias da capital, por meio de bloqueios de trânsito (direto e indireto) ou cerco e retirada (“pinçamento”), de forma a garantir o cumprimento das normas relacionadas à segurança no trânsito, prevenir acidentes e inibir o cometimento de ilícitos penais, aumentando com isso a sensação de segurança dos usuários da via e a consequente redução dos índices criminais, retirando das vias veículos irregulares, utilizando, para tanto, da legislação específica e das técnicas de policiamento de trânsito. Em 2017, foram efetuadas 3.727 operações, que fiscalizaram 106.672 motocicletas, entre as quais 14.289 foram removidas.

**Operação de Fiscalização de Veículos de Transporte de Carga:** operação que tem o objetivo de intensificar a fiscalização dos veículos utilizados no transporte rodoviário de cargas, a fim de coibir atos relacionados com a segurança pública, em especial o roubo de carga, e garantir o cumprimento das normas relacionadas à segurança no trânsito e evitar acidentes.

**Operação de Fiscalização do Transporte Rodoviários de Produtos Perigosos:** tem o objetivo de intensificar a fiscalização dos veículos utilizados no transporte rodoviário de produto perigosos, contemplando tanto as atribuições previstas pelo Decreto Federal nº 96.044/88 (Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos), como o preceituado na legislação e regulamentação municipais, podendo ser realizada de forma conjunta, planejada e programada com o órgão executivo de trânsito do município.

**Operação de Fiscalização do Transporte Individual e Coletivo de Passageiros:** tem por objetivo auxiliar os fiscais das Empresas de Transportes - EMTU, SPTTran e ANTT - a fiscalizar a exploração da malha viária pelos veículos de transporte individual e coletivo de passageiros da Grande São Paulo e da capital, coibindo o exercício clandestino da atividade. A atuação dos policiais militares nessa operação limita-se à abordagem dos veículos, realização de busca pessoal, vistoria no interior do veículo, quando houver fundada suspeita, e verificação do cumprimento às normas relacionadas à legislação de trânsito.

**Operação de Fiscalização do Transporte de Escolares:** operação que tem o objetivo de intensificar a fiscalização dos veículos utilizados no transporte de escolares, sobretudo, nos horários de entrada e saída de alunos nos estabelecimentos de ensino, por meio de bloqueios de trânsito (direto e indireto) ou cerco e retirada (“pinçamento”). A fiscalização consiste na verificação da documentação de porte obrigatório dos veículos e dos seus condutores, dos equipamentos obrigatórios e da verificação do estado de conservação dos veículos, com o objetivo de proporcionar mais segurança aos alunos que utilizam este serviço.

**Operação Volta às Aulas:** tem o objetivo de intensificar o policiamento ostensivo de trânsito nas imediações das escolas públicas, ao término do período das férias escolares, a fim de mitigar eventuais impactos à segurança e fluidez do trânsito, orientando a travessia de pedestres, disciplinando o embarque e o desembarque de alunos, garantindo e facilitando o acesso às escolas, além de coibir a formação de filas duplas e o estacionamento irregular.

**Operação Mau Estado de Conservação e Segurança (MECS):** operação desenvolvida por meio de bloqueios de trânsito com vistoria seletiva de veículos, voltada à atividade de fiscalização de trânsito com o objetivo de retirar de circulação aqueles veículos que são flagrados em mau estado de conservação, comprometendo a segurança.

## b. DSV/CET

A autoridade executiva de trânsito no Município de São Paulo é o Diretor do DSV. Este Departamento, à sua vez, por meio da SMT, celebra contrato com a CET, empresa municipal competente para gerir o trânsito na cidade, para que esta implemente as ações necessárias à operação, educação e fiscalização do trânsito na capital paulista.

As infrações de trânsito são constatadas por meio de duas principais formas de fiscalização realizadas pela CET: por agentes de trânsito em campo e por equipamentos de fiscalização eletrônica.

A primeira se dá por meio das operações da empresa. Já a segunda ocorre com auxílio de aproximadamente 890 equipamentos de fiscalização eletrônica instalados na capital.

A fiscalização realizada pelos agentes de trânsito ocorre como atividade adicional ao seu papel de operação do trânsito. Ou seja, os agentes municipais de trânsito são encarregados de ordenar os fluxos, ajustando dispositivos semafóricos, orientando travessias, entre outras atividades, adicionalmente às quais fiscalizam o comportamento dos condutores no trânsito e, no caso de cometimento de infrações, realizam autuações.

Atualmente, a CET conta com aproximadamente 1.600 agentes de trânsito que trabalham em 4 turnos de 6h40min, sendo que a operação é contínua (24 horas) e com efetivo reduzido em horários de menor tráfego. Suas principais ações de rotina são:

**Rotas operacionais:** tem por finalidade o monitoramento do sistema viário principal, assegurando o melhor desempenho possível quanto às condições de fluidez e segurança das vias operadas, remoção de interferências, fiscalização, interação com a população e atuação em situações emergenciais.

**POI - Ponto Operacional Interativo:** tem por finalidade a interação com os usuários da via, tanto pedestres quanto condutores, para assegurar condições de segurança e fluidez, fiscalizar e inibir com sua presença o cometimento de infrações de trânsito, identificar problemas e intervir de imediato para a sua resolução.

**POS – Ponto Operacional de Segurança:** plano de fiscalização com enfoque voltado para a segurança dos usuários. Os locais são definidos a partir de dados estatísticos de acidentes com vítimas fatais decorrentes de colisões ou atropelamentos.

**Operação em eventos:** tem por finalidade planejar e executar operação de trânsito nas demandas não rotineiras, decorrentes de eventos que geram impacto sobre a via pública, podendo ser um evento programado ou não programado. Nesta atividade, estão incluídos tanto eventos de pequeno porte, que demandam intervenções simples, quanto operações que mobilizam todo o corpo técnico-operacional.

**Fiscalização de obras:** executa a fiscalização de ocupações por obras e serviços na via pública, sejam elas autorizadas através de documento

específico, emergenciais ou não autorizadas, visando sempre garantir o atendimento à segurança e à mobilidade viária.

**Operação em escolas:** tem por finalidade o monitoramento do trânsito nas áreas próximas às escolas nos horários de entrada e saída de alunos, agindo sempre de forma proativa para garantir a segurança dos alunos nas travessias, bem como o auxílio no embarque/desembarque. Os agentes de trânsito atuam também na orientação aos pais para não estacionarem em fila dupla, garantindo assim a fluidez dos veículos.

**Operação em transporte de cargas especiais:** tem por finalidade o planejamento e o acompanhamento dos deslocamentos dos veículos que transportam cargas superdimensionadas ou produtos perigosos na Cidade de São Paulo. A CET possui uma equipe especializada para desenvolver estudos, analisar viabilidades e, sendo possível, acompanhar o deslocamento, tomando todas as providências para que não ocorram danos à via nem ao mobiliário urbano.

**Operação greve nos transportes públicos:** tem por finalidade o planejamento de um conjunto de ações para adequar e intensificar as atividades de operação de campo nos principais corredores, cruzamentos, terminais, estações e pontos de embarque em caso de paralisação parcial ou total do sistema público de transportes (ônibus, metrô e/ou trens).

**Operação enchente:** tem por finalidade o planejamento e a operação do sistema viário nas áreas afetadas por vias alagadas, estabelecendo rotas e caminhos alternativos para assegurar a mobilidade de bens e pessoas com segurança.

**Operação de fiscalização:** tem por finalidade assegurar o cumprimento das normas de trânsito, de modo rotineiro ou por meio de operações dedicadas.

As 40 principais autuações lavradas em 2017 concentram 95% do total. São elas:

CET autuações manuais	Quantidade
Estacionar Em Desacordo Com A Regulamentação - Estacionamento Rotativo	519.128
Estacionar Em Local/Horario Proibido Especificamente Pela Sinalização	282.070
Transitar Na Faixa Ou Via Exclusiva Regulam P/Transp Publ Coletivo Passag	134.184
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regulamentação - Rodízio	121.569
Dirigir Veículo segurando Telefone Celular	102.117
Avançar O Sinal Vermelho De Semáforo	85.137
Dirigir Veículo Manuseando Telefone Celular	56.930
Em Movimento, Deixar De Manter Acesa A Luz Branca Durante A Noite	51.993
Estacionar Local/Horario De Estacionamento E Parada Proibidos Pela Sinalização	48.836
Estacionar No Passeio/Calçada	43.631
Deixar De Indicar Q/Antec. Med Gesto De Braço/Luz Indicadora, Mudança Direção	43.003
Dirigir Veículo Utilizando-Se De Telefone Celular	41.935
Parar Afastado Da Guia De Calçada (Meio-Fio) A Mais De 1m	34.869
Executar Operação De Conversão A Esquerda Em Local Proibido Pela Sinalização	32.445
Estacionar Em Desacordo Com A Regulamentação Especificada Pela Sinalização	31.812
Deixar O Condutor De Usar O Cinto Segurança	29.018
Transitar Com O Veículo Em Marcas De Canalização	26.967
Deixar De Indicar Q/Antec. Med Gesto De Braço/Luz Indicadora, Mudança De Faixa	23.614
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regul Estabelecida Pela Autoridade	19.900
Estacionar Ao Lado De Outro Veículo Em Fila Dupla	18.900
Deixar De Deslocar Q/Antecedência Veic P/ Faixa Mais A Direita Qdo For Manobrar	17.367
Transitar Pela Contramão De Direção Em Via C/ Sinalização De Regul Sentido Único	16.935
Estacionar Nas Esquinas E A Menos De 5m Do Alinhamento Da Via Transversal	15.798
Dirigir Sem Atenção Ou Sem Os Cuidados Indispensáveis A Segurança	15.628
Estacionar Em Guia De Calçada Rebaixada Destinada A Entrada/Saída De Veículos	15.428
Executar Operação De Conversão A Direita Em Local Proibido Pela Sinalização	13.582
Dirigir O Veículo Com O Braço De Lado De Fora	13.467
Transitar Em Local/Horario Não Permitido Pela Regulamentação - Caminhão	12.578
Estacionar No Ponto De Embarque/Desembarque De Passageiros Transporte Coletivo	12.464
Estacionar Nas Vagas Reserv. A Idosos, S/ Credencial	11.936
Estacionar Sobre Faixa Destinada A Pedestre	11.509
Deixar De Deslocar Q/Antecedência Veic P/ Faixa Mais A Esquerda Qdo For Manobrar	11.157
Parar Na Área De Cruzamento De Vias	11.134
Deixar De Dar Preferência A Pedestre/Veic N Motorizado Na Faixa A Ele Destinada	10.540
Deixar De Dar Preferência A Pedestre/Veic Mot Atravessando A Via Transversal	8.412
Parar Sobre Faixa De Pedestres Na Mudança De Sinal Luminoso	8.411
Executar Operação De Retorno Em Locais Proibidos Pela Sinalização	6.491
Avançar O Sinal De Parada Obrigatória	6.317
Parar Sobre Faixa Destinada A Pedestres	6.059
Transitar Na Faixa/Pista De Direita Regul Circulação Exclusiva Detem Veículo	6.027

Tabela 22 - Principais autuações lavradas por agentes de trânsito da CET (2017). Fonte: CET-SP

O número de autuações de cada tipo depende consideravelmente das condições de verificação e comprovação do cometimento de cada tipo de infração. Existem basicamente duas variáveis que influenciam na verificação e comprovação do cometimento das infrações:

- as cometidas com o veículo em movimento e
- as cometidas com o veículo estacionado.

Ao comparar as duas situações, percebe-se que as autuações feitas em veículos estacionados tendem a ter uma fiscalização mais efetiva, uma vez que

o Agente de Trânsito se depara com a ausência do condutor para sanar a irregularidade.

Já em relação às infrações em movimento, observa-se comumente duas situações:

- a que o Agente não está presente, e nesse caso não existe a fiscalização; e
- a que o Agente está presente e inibe o cometimento da infração.

Uma fiscalização de respeito à travessia de pedestre, por exemplo, que está relacionada com muitas infrações com o veículo em movimento, é mais facilmente verificável, pelas razões expostas anteriormente. Diante desses obstáculos, este plano propõe como ação a busca de tecnologia de fiscalização com prioridade ao pedestre, bem como mecanismo de fiscalização remota.

Ao mesmo tempo, desde 2011 a CET desenvolve projetos e ações específicas nas quais os agentes de trânsito dedicam-se exclusivamente à fiscalização de infrações de usuários vulneráveis, voltando-se à promoção dedicada da segurança no trânsito. Um importante exemplo dessas ações é o POS (Programa Operacional de Segurança). O programa redireciona os recursos humanos a corredores de transporte com alto volume de atropelamentos, baseando-se nos dados de acidentes do período imediatamente anterior.

O POS trabalha com 23 enquadramentos prioritários, divididos em enquadramentos relacionados direta ou indiretamente com a segurança dos usuários da via:

#### GRUPO PRINCIPAL:

- 545-21 Estacionar no passeio/calçada;
- 545-22 Estacionar sobre faixa destinada a pedestre;
- 562-21 Parar no passeio/calçada;
- 562-22 Parar sobre faixa destinada a pedestres;
- 521-51 Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública;
- 567-31 Parar sobre faixa de pedestre na mudança de sinal luminoso;
- 581-91 Transitar em calçadas, passeios;
- 612-20 Deixar de dar preferência a pedestre/veículo não motorizado na faixa a ele destinada;
- 613-00 Deixar de dar preferência a pedestre/veículo não motorizado que haja concluído a travessia;
- 616-50 Deixar de dar preferência a pedestre/veículo não motorizado atravessando a via transversal.

#### SEGUNDO GRUPO:

- 584-33 Deixar de indicar com antecedência, mediante gesto de braço/luz indicadora, mudança direção;

- 593-20 Ultrapassar pela contramão nas faixas de pedestres;
- 601-75 Executar operação de retorno passando por cima de faixa de pedestres;
- 605-01 Avançar o sinal vermelho do semáforo;
- 614-90 Deixar de dar preferência a pedestre portador de deficiência física/ crianças, idoso e gestante;
- 615-70 Deixar de dar preferência a pedestre/ veículos não motorizados quando iniciada travessia sem sinalização;
- 626-20 Deixar de reduzir a velocidade quando se aproximar de passeata/ aglomeração/ desfile, etc;
- 639-41 Deixar de reduzir a velocidade nas aproximações de escolas;
- 639-43 Deixar de reduzir a velocidade nas aproximações de estações embarque/desembarque;
- 639-44 Deixar de reduzir velocidade onde haja intensa movimentação de pedestres;
- 736-62 Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular;
- 763-31 Dirigir veículo segurando telefone celular;
- 763-32 Dirigir veículo manuseando telefone celular;

Foi criada por Ato do Presidente da CET a Comissão Permanente de Fiscalização de Trânsito, responsável pela elaboração de Procedimentos de Fiscalização. A comissão reúne técnicos das áreas que realizam fiscalização, central, treinamento, Chefia de Gabinete da Presidência e Diretoria de Operações. Para fortalecimento da proteção ao pedestre, a comissão já elaborou procedimentos de fiscalização para os 23 enquadramentos prioritários.

Outra fiscalização prioritária é sobre o uso de vagas reservadas para idosos e pessoas com deficiência, decorrente da alteração das regras do CTB, que passou a impor multa gravíssima a veículos não credenciados com o Cartão Defis e/ou Cartão Idoso estacionados em vagas reservadas para pessoas com deficiência e idosos em locais privados, mas de uso coletivo, como shoppings, mercados, igrejas, casas de espetáculos e estabelecimentos comerciais em geral.

O trabalho de fiscalização por meio de agentes de trânsito, embora altamente eficiente, não é capaz de ordenar e cobrir toda a demanda existente em uma cidade com mais 17.000km de vias e mais de 8.000.000 de veículos circulantes. Por essa razão, em 2017, apenas aproximadamente 25% das infrações decorreram de autuações manuais, enquanto 75% advieram de mecanismos automatizados de fiscalização.

A fiscalização eletrônica é um dos mais importantes instrumentos da gestão da segurança viária. Entre 1997, quando foram implantados os primeiros equipamentos, e 1998, o número de óbitos em ocorrências de trânsito caiu de 2.042 para 1.558, uma redução de 24% em apenas um ano.

A fiscalização no Município de São Paulo por equipamento de fiscalização eletrônica é efetuada atualmente por meio de 890 equipamentos. Esses dispositivos diferem em tipo, forma e infrações que estão aptos a

constatar, mas, em geral, sua utilização é destinada a fiscalizar desrespeitos aos limites de velocidade, o rodízio de veículos a desobediência ao semáforo vermelho, conversões proibidas e outras infrações de circulação autorizadas pelo DENATRAN.

Adicionalmente aos dispositivos instalados em pontos da cidade, a CET possui 7 equipamentos portáteis que são prioritariamente utilizados para fiscalização de velocidade de motocicletas em locais estratégicos relativos à segurança viária.

A definição dos locais de instalação desses equipamentos leva em conta a necessidade de ordenar o tráfego e melhorar a segurança dos usuários da via nos pontos críticos da cidade, por isso, através de estudos detalhados e de acordo com as leis e normas vigentes eles são alocados em corredores e cruzamentos importantes da capital. A implantação de equipamentos que fiscalizam a velocidade, por exemplo, devem obedecer aos requisitos previstos na Resolução 396/2011 do CONTRAN e seus parâmetros de confiabilidade devem estar atestados conforme determina a Portaria 544 do INMETRO.

#### c. GCM

A competência das Guardas Municipais na fiscalização do trânsito foi estabelecida pela Lei nº 13.022/2014 (estatuto das Guardas Municipais), com atuação nas vias e logradouros municipais, ou de forma concorrente mediante convênio celebrado com órgão de trânsito estadual ou municipal, respaldado nos termos do artigo 25 do CTB.

Com a celebração de convênio entre a Secretaria Municipal de Segurança Urbana e a Secretaria de Mobilidade e Transportes, em 27 de outubro de 2014, a GCM passou a exercer as atividades de fiscalização de trânsito contidas no artigo 24, incisos VI, VIII e XVII do CTB, de forma concomitante com os agentes de trânsito do município.

A Divisão de Trânsito (DITRAN) da GCM, criada pelo Decreto Municipal nº 58.199/2018, em coordenação com a Autoridade Municipal de Trânsito, tem as seguintes atribuições:

- I- Coordenar o exercício regular de poder de polícia de trânsito pelos membros da Guarda Civil Metropolitana;
- II- Monitorar e avaliar as ações de orientação e fiscalização de trânsito;
- III- Sistematizar e encaminhar para a autoridade municipal de trânsito as autuações por infração de trânsito oficiadas por membros da Guarda Civil Metropolitana.

Dessa forma, a GCM, concomitante à CET e ao CPTran, também é competente para fiscalizar e realizar autuações de trânsito na capital em concomitância com suas atribuições de segurança pública. Em consonância com o advento da DITRAN, poderá ser expandida sua atuação com foco nas áreas periféricas, além de celebração de parcerias para operações no sistema

viário, em grandes eventos, e apoio ao DTP, realizando a fiscalização de velocidade de motocicletas juntamente à CET.

#### d. DTP/SPTrans

No que se refere à fiscalização dos transportes diferenciados - táxis, motofrete, carga a frete, fretamento e transporte escolar - DTP possui, de acordo com o Decreto nº 57.867/2017, as atribuições legais de gestão, regulamentação, cadastro, vistoria e fiscalização desses serviços no município de São Paulo. Além disso, é atribuição desse departamento a gestão do contrato de prestação de serviços firmado entre a SMT e a SPTrans. Por meio desse contrato administrativo, a SMT transfere boa parte da execução dessas atribuições à SPTrans. Com isso, a SPTrans é responsável também pelo planejamento e logística da fiscalização sobre os serviços de táxi, transporte escolar, fretamento, motofrete, carga-frete, moto-frete. A empresa realiza a verificação da conformidade dos serviços prestados pelos autorizados, aplicando as penalidades decorrentes de irregularidades constatadas, bem como apreendendo os veículos clandestinos. Com foco na segurança e qualidade da prestação do serviço, é fiscalizada uma frota cadastrada total de 73.894 veículos (maio/2018) e 103.926 condutores ativos. Porém, diferente da fiscalização exercida sobre os ônibus municipais, as demais modalidades não possuem fiscalização remota e os veículos não são equipados com tecnologia AVL.

### 5. Fiscalização ostensiva: principais pontos de atenção

A expansão na fiscalização eletrônica na capital, quase dobrando sua cobertura em poucos anos, foi um fator determinante na redução de mortes e lesões no trânsito na capital paulista. Porém, é possível verificar certo efeito dissuasivo da autuação por conta do longo lapso temporal entre o cometimento da infração e o recebimento da notificação (que varia entre 12 e 30 dias), assim como a possibilidade de redirecionamento de pontuação para outras CNHs, entre outras falhas no sistema processual.

Esse cenário aponta para a necessidade de reforço e ampliação da prevenção geral e específica por meio de fiscalização ativa, por meio de estratégias de alta visibilidade e abordagem dos infratores. Ele também chama a atenção para a necessidade de aprimoramentos no processo sancionatório decorrente das autuações, recolhimento de veículos, julgamento de recursos, entre outros aspectos que garantam a efetividade da fiscalização.

Entre os pontos de atenção na atividade fiscalizatória, diversos deles encontram-se na efetividade do processo sancionador, tais como a ampliação dos espaços para veículos apreendidos nos pátios públicos, bem como a otimização do processo de leilão dos veículos.

Esse processo já foi em muito auxiliado pela inclusão do §9o ao artigo 328, desvinculando do veículo colocado em hasta pública as dívidas

decorrentes de infrações, independentemente de manter ao Poder Público a possibilidade de cobrá-las do infrator pessoalmente. Essa alteração dá mais segurança ao comprador de um veículo em leilões públicos, mas ainda há a necessidade de maior celeridade na realização desses procedimentos.

Destaca-se ainda o processo sancionador excessivamente moroso. Em virtude do grande número de recursos, as instâncias decisórias acabam por tomar muito tempo para chegar a uma decisão administrativa definitiva sobre disputas sobre autuações. Nesse caso, a efetividade dissuasiva é diminuída uma vez que o tempo entre a infração e a aplicação da sanção é muito longo. Um dos exemplos é a existência de inúmeros recursos desnecessários, como de veículos públicos ou privados dispensados do rodízio por razões de interesse público, mas que por falta de implantação de tecnologia adequada, demandam a notificação, o pedido de desconsideração e só então sua liberação da autuação.

Essa e outras melhorias no fluxo processual da atividade fiscalizatória podem ser alcançadas com mecanismos tecnológicos mais coerentes e eficientes, cujos testes e estudos já estão em curso.

Verifica-se também a existência de condutores sem CNH e com CNH cassada, o que aponta à necessidade das práticas fiscalizatórias se adequarem a este cenário. Há uma crescente preocupação com o número de motociclistas jovens (menores de 18 anos) trafegando de motocicleta nos bairros de residência, bem como com o risco adicional a que estão sujeitos os motociclistas com habilitação recém-adquirida (menos de dois anos de experiência). Os dados, ao mostrar condutores de motocicleta menores de 18 anos envolvidos em acidentes, bem como uma significativa concentração de acidentes envolvendo condutores de até 19 anos, reforçam a preocupação e trazem desafios à fiscalização ostensiva, bem como às áreas de educação e comunicação.

Outro tópico é a existência de aplicativos que indicam os locais de fiscalização ostensiva ou eletrônica, muito embora a tecnologia possa ter propiciado melhorias na gestão de tráfego e na qualidade de transportes nos grandes centros urbanos, ela também tem sido utilizada como mecanismo difusor de informações capazes de reduzir o efeito dissuasivo da fiscalização. Ao saber o local e hora exatos da fiscalização estatal, o condutor não se sente compelido a se comportar adequadamente a todo momento, mas apenas naqueles pontos de fiscalização ou mesmo a evitar tais locais.

Essa possibilidade de evadir a fiscalização traz desafios à atividade que visa a prevenir comportamentos inadequados no trânsito, gerando maior necessidade de se utilizar mecanismos inteligentes de alteração de locais, fiscalização punitiva, verificação de velocidade de ponto a ponto, além da premente necessidade de reforço das atividades de comunicação, conscientização e educação no trânsito.

Há, também, crescente preocupação com a efetividade das ações fiscalizatórias face aos condutores, especialmente aqueles sujeitos à suspensão da habilitação em virtude de condução sob o efeito do álcool. Acredita-se que, por ser desafiador planejar operações que possam abordar os veículos

aleatoriamente para verificar a regularidade do veículo e do condutor (como é eficientemente feito com as motocicletas na operação cavalo de aço), condutores com o direito de dirigir suspenso estejam circulando durante o dia (já que à noite estariam mais sujeitos à fiscalização policial nas ODS e ODS-I) de forma irregular, reduzindo drasticamente os efeitos dissuasórios da sanção legal.

Um dos muitos aspectos capazes de promover maiores reduções de mortes e lesões no trânsito está intimamente ligado à evolução tecnológica e ao aprimoramento da segurança dos veículos. A sua efetividade, contudo, depende não só dos avanços tecnológicos em si, mas da capacidade dos entes estatais e da sociedade como um todo imporem que a indústria adote os melhores padrões e soluções disponíveis para a produção de veículos seguros.

Os parâmetros de segurança veicular afetam não só os ocupantes dos veículos, mas toda a população de onde esses veículos trafegam. A segurança veicular é, geralmente, dividida em primária e secundária. A segurança veicular primária diz respeito à redução da probabilidade de ocorrência dos acidentes. São exemplos dessa modalidade o controle eletrônico de estabilidade e os sistemas de freio integrados (CBS) e antitravamento das rodas (ABS). Já a segurança veicular secundária se relaciona à redução da severidade dos acidentes, quando venham a ocorrer. Nesse caso, os exemplos de solução são o cinto de segurança, airbag, exigências de rigidez da estrutura do veículo, entre outros.<sup>57</sup>

Muito embora a regulação sobre esses aspectos encontre quase sua totalidade sob competência federal, aos municípios ainda cabe especificar parâmetros para frota própria e contratada, mediante concessão ou outras modalidades contratuais. Para além disso, é importante destacar os principais marcos regulatórios nacionais e internacionais sobre o tema e como eles influenciam a prevalência e as consequências decorrentes dos principais fatores de risco na cidade de São Paulo.

### 6. Regulamentação e fiscalização de tipos específicos de transporte

#### a. STCUP

A fiscalização da SPTrans sobre o sistema de ônibus municipais se dá pelo Centro de Operações (COP) e por agentes em campo. A COP monitora a operação através Sistema Integrado de Monitoramento (SIM), que permite o monitoramento remoto dos ônibus, que possuem GPS e dispositivo que se comunica com a central. Assim, qualquer intercorrência, como acidente ou excesso de velocidade, passa a ser de conhecimento da COP, que aciona os técnicos em campo para exercício da fiscalização.

<sup>57</sup> WALLBANK, C. et al. *The Potential for vehicle safety standards to prevent deaths and injuries in Latin America. Published Project Report PPR797 Transport Research Laboratory, 2015.*

Os técnicos de transporte da SPTrans fiscalizam os ônibus em campo, realizando diferentes tipos de verificação, como cumprimento de horário de partida ou tráfego de veículo com portas abertas. Além disso, estes servidores possuem também competência para autuar infrações de trânsito relacionadas aos corredores de ônibus, como o tráfego irregular de veículos particulares nas faixas reservadas aos ônibus.

As principais reclamações dos usuários dos ônibus municipais relacionam-se a problemas no embarque e desembarque e à conduta de motoristas, cobradores ou fiscais. Juntas, estas reclamações correspondem a em torno de um terço do total.

### SP156 - Reclamações selecionadas

Órgão	Serviço	2015	2016	2017	Total	2016	2017
SPTRANS	Denúncia de problemas no embarque/desembarque	16.939	16.806	11.641	45.386	-1%	-31%
SPTRANS	Denúncia de conduta do motorista, cobrador ou fiscal	14.004	12.217	11.103	37.324	-13%	-9%
SPTRANS	Denúncia de direção inadequada ou perigosa de veículo	6.254	5.921	3.982	16.157	-5%	-33%
SPTRANS	Reclamação de descumprimento de partida no ponto inicial/final	3.424	2.786	2.929	9.139	-19%	6%
SPTRANS	Reclamação de demora na partida do ônibus	255	222	1.016	1.493	-13%	356%
SPTRANS	Denúncia de alteração de itinerário ou ponto inicial/final	1.274	1.140	358	2.772	-11%	-69%
SPTRANS	Sugestões	1.738	2.189	1.462	5.389	26%	-33%
SPTRANS	Elogio ao motorista, cobrador ou fiscal	593	672	749	2.014	13%	11%
SPTRANS	Reclamação de falta de comunicado nos ônibus	26	32	65	123	23%	103%
SPTRANS	Elogio à empresa de ônibus	50	62	58	170	24%	-6%
SPTRANS	Reclamação de conduta de motorista do ATENDE	79	102	58	239	29%	-43%
SPTRANS	Fiscalização de infração de veículo em movimento	0	0	6	6		
SPTRANS	Outros (não listados)	30.745	32.986	28.136	91.867	7%	-15%
All		75.381	75.135	61.563	212.079	0%	-18%

Fonte: Portal de Dados Abertos, Dados SP156 (2015-2017)

Tabela 23: Principais Reclamações 156 relacionadas à SPTrans. Fonte: Portal de Dados Abertos, Dados SP156 (2015-2017).

Quanto aos principais fatores de risco relativos aos ônibus municipais, a SPTrans vem buscando fortalecer cada vez mais a fiscalização sobre as operadoras.

## Multas Resam - Risco Pedestres e Ciclistas

Resam	Descrição (Resam)	2015	2016	2017	Total
M48	Motorista fazendo uso em trânsito celular	7.166	5.198	9.097	21.461
GR27	Conduzir o veículo comprometendo a segurança de usuários ou terceiros	3.694	3.797	5.464	12.955
GR46	Trafegar acima do limite de velocidade permitido	298	200	2.945	3.444
OS1	Parar afastado do meio fio, obrigando desembarque na pista	765	842	1.636	3.243
Q21	Não trafegar por faixas/corredores exclusivos	1.383	1.337	1.540	4.270
OS6	Tacógrafo inoperante ou inexistente	40	37	804	881
M45	Velocidade incompatível com a segurança em locais com grande fluxo de pessoas	220	222	212	654

Fonte: Dados Resam 2011-2017, SPTrans

Tabela 24: Principais multas Resam SPTrans relacionadas a risco para pedestres e ciclistas. Fonte: Dados Resam SPTrans.

### b. Programa de Redução de Acidentes em Transportes (PRAT)

O PRAT é o principal programa empreendido pela SPTrans relacionado à segurança viária. Suas atividades se iniciam quando o COP é notificado de um acidente com vítima envolvendo ônibus do STCUP e aciona a equipe técnica de campo, que se dirige até o local da ocorrência para levantamento de informações que permitam compreender a dinâmica do acidente (condições da via, fotos do local e veículo(s) envolvido(s), marcas de frenagem, número do Boletim de Ocorrência, se houver, relato de testemunhas, etc.). É, então, elaborado o Relatório Preliminar de Acidente (RPA), o qual contém, além dos dados coletados, um diagrama de cena (croqui). Posteriormente, a área administrativa do COP reúne esse material para que o Grupo Executivo do PRAT possa proceder à análise.

Quando apontada responsabilidade do condutor, ele é bloqueado no sistema, devendo ser afastado de suas atividades e passar por um processo de reciclagem, com o objetivo de aperfeiçoar seu desempenho e melhorar sua forma de atuação. O operador somente é desbloqueado após a apresentação de documentos que comprovem que ele está apto a retornar às suas atividades, a saber: atestado de sanidade física e mental, exame psicotécnico e certificado do curso de direção defensiva, com data posterior ao ocorrido. Todos os referidos documentos são analisados quanto a sua autenticidade e se os profissionais emitentes são cadastrados junto aos órgãos competentes (DETRAN e Conselhos Regionais).

O número de acidentes com responsabilidade do condutor é considerado na avaliação de desempenho dos serviços prestados pelas operadoras, sendo

um dos parâmetros do Índice de Qualidade de Transporte (IQT), e por isso, constitui-se em fator de atenção para as empresas.

Conforme evidenciado na parte inicial do diagnóstico do plano, em 2017, os ônibus (não apenas os municipais) estiveram envolvidos em 13% dos acidentes fatais e em 20% dos acidentes fatais e não fatais. Atualmente, ainda não é possível saber com precisão a participação percentual de cada tipo de ônibus - municipais, estaduais e privados, melhoria prevista no plano de ação.

Em acordo com os números da SPTrans, verifica-se que o número de acidentes cuja responsabilidade foi atribuída pelo PRAT ao motorista tem diminuído nos últimos anos, o que indica eficácia nas ações feitas pela SPTrans sobre os operadores. Entre 2012 e 2017, houve redução de 23% no número de acidentes apurados pelo PRAT e de 46% dos afastamentos de motoristas. Quanto às reincidências, estas são baixas. Em 2017, dos 397 afastamentos, 6 (1,5%) foram de motoristas reincidentes.



Gráfico 53 - Total de ocorrências com responsabilidade do operador apurada pelo PRAT. Fonte: SPTrans



Gráfico 54 - Operadores analisados afastados, isentos e pelo PRAT. Fonte: SPTrans

Por fim, inclui-se também nos objetivos do PRAT analisar os locais com maior incidência de ocorrências e os fatores de risco, propondo planos de ação que auxiliem na prevenção, tais como: alterações no viário, utilização de grades de proteção e isolamento, implantação de sinalização, palestras com os operadores afastados, etc. Para tanto, é preciso contar com uma equipe especializada, investindo sempre no aprimoramento e capacitação dos técnicos.

### c. Transporte Escolar

O serviço de transporte escolar no município de São Paulo é regido pela Lei Municipal 10.154/1986 e regulamentado pela portaria 226/DTP-GAB/2012. O serviço conta com frota de aproximadamente 18.000 veículos e 13.800 condutores, atendendo a aproximadamente 10.000 escolas.

Em que se pese a inexistência de dados sistematizados sobre fatalidades e acidentes de trânsito específicas sobre esse modo de transporte, pode-se inferir que ocorrências envolvendo esse tipo de veículo não são comuns.

Um dos pontos fortes do transporte escolar é o exercício fiscalizatório sobre a prestação dos serviços pelos próprios clientes-usuários, os pais das crianças transportadas. Pela própria natureza do serviço, o controle da qualidade tende a ser mais rígido que em relação a outros modos de transporte, uma vez que pais e escolas têm alto interesse na prestação de transporte escolar rigidamente seguro aos seus filhos e alunos. De modo a fortalecer a capacidade de fiscalização dos usuários, o DTP tem trabalhado na orientação às escolas, promovendo a divulgação dos canais de reclamação e reforçando a importância de se contratar apenas serviços autorizados pelo órgão.

Todo transportador escolar passa por curso no DETRAN, sem o qual não é possível a obtenção da autorização para exercício da atividade. Os transportadores passam também por curso obrigatório a cada 5 anos sobre o transporte de pessoas com deficiência, obrigação prevista e cujos cursos são objeto de análise e autorização do DTP.

São três os tipos de veículos permitidos a prestar o serviço de transporte escolar: as kombis e assemelhados, cuja idade máxima permitida é 10 anos; as vans e micro-ônibus, cuja idade máxima permitida é 15 anos; e os ônibus, cuja idade máxima permitida é 25 anos. Sobre o tema, compete explicitar a existência de vans, cujos certificado de registro e licenciamento de veículo constam como ônibus, mas que não possuem os parâmetros impostos pelas resoluções 316, 416 e 445 do CONTRAN para se enquadrarem como tal.

Todos os veículos do transporte escolar passam por 3 inspeções veiculares anuais, entre as estaduais e municipais. Uma das exigências mais recentes, imposta pela resolução CONTRAN 154, é a de que todos veículos tenham câmera frontal e traseira, bem como monitor interno.

Em 2017, o DTP realizou 4.367 vistorias, tendo sido geradas 1.048 reprovações (24%), índice relativamente alto. Foram constatadas, no total, 5.299 irregularidades, dentre as quais 1.719 (32,4%) referiram-se a itens relacionados à segurança (por exemplo: pneus, freio e câmbio). A idade média atual da frota de kombis e assemelhados é 7,5 anos, a de vans e micro-ônibus, 7,2 e a de ônibus, 10,4.

Em 2017, o serviço recebeu poucas reclamações frente ao tamanho da frota, apenas 538 (índice de 0,03 reclamação por veículo). 81,22% das reclamações concentraram-se em 6 tipos, conforme tabela abaixo. Merecem destaque as denúncias relativas a veículos clandestinos, direção perigosa e superlotação (juntas, são 43% do total de reclamações), as quais requerem constante fiscalização e punição por parte do poder público.

Efetuar Transporte em modalidade não autorizada	127	23,60%
Veículo Clandestino / carro frio	99	18,40%
Direção Perigosa	75	13,90%
Superlotação pingentes	57	10,60%
Atitude desrespeitosa	47	8,70%
Rádio alto volume / buzina sonora	32	5,90%
Demais	101	18,77%
<b>TOTAL</b>	<b>538</b>	

Tabela 25 - Reclamações recebidas pelo DTP (2017) na modalidade Transporte Escolar. Fonte: DTP

Por fim, compete mencionar a necessidade de fortalecimento do uso do cinto de segurança obrigatório pelas crianças, tendo em vista o alto risco decorrente da não utilização do dispositivo.

### d. Transporte Coletivo Privado de Passageiros (Fretamento)

O transporte coletivo privado de passageiros na modalidade fretamento no município de São Paulo é regido pela Lei Municipal nº 16.311/2015 e conta com uma frota de aproximadamente 14.500 veículos e 3.700 condutores. A

modalidade somente pode ser desempenhada no município por pessoas jurídicas e que possuam Termo de Autorização expedido pela SMT.

Para cada veículo que for desempenhar a atividade, as operadoras devem requerer o Certificado de Vínculo ao Serviço (CVS), obtido a partir de entrega de documentos e vistoria no DTP para comprovar as características exigidas na legislação. Os veículos devem estar adequados às regras de acessibilidade.

Apesar de a idade máxima dos veículos ser de 10 (dez) anos, para veículos mistos e micro-ônibus, e de 15 (quinze) anos para ônibus, a idade média da frota de fretados cadastrados no município é de pouco mais de 5 anos e o total de reclamações referentes ao serviço é extremamente baixa, apenas 37 em 2017. Quatro tipos de reclamação concentram 70% do total: 9 reclamações para veículo clandestino/ carro frio (24,3%); 7 por efetuar transporte em modalidade não autorizada (18,9%); 5 para inobservância ao ponto de parada (13,5%); e 5 para direção perigosa (13,5%). Destacam-se a predominância de denúncias relativas ao transporte clandestino e à direção perigosa.

Do total de 3.103 vistorias realizadas pelo DTP em 2017, 717 (23,1%) geraram reprovações, índice relativamente alto. Foram constatadas 1.257 irregularidades, dentre as quais 384 (30,5%) referentes a itens de segurança (por exemplo, pneus, freio e câmbio).

O município não possui, de modo sistematizado, dados relativos a acidentes envolvendo ônibus de fretamento.

O Município apresenta uma área de restrição denominada Zona de Máxima Restrição de Fretamento (ZMRF). O veículo na atividade de fretamento que necessitar acessar a ZMRF deve solicitar Autorização Especial de Trânsito no site da PMSP e comprovar a necessidade de acesso.

O “Plano de Operação” é um documento que contém informações prestadas pelas operadoras no sistema de cadastramento e de solicitação de Autorização Especial referentes aos horários, itinerários, considerando o início e o término do percurso, locais de embarque/desembarque intermediários com a caracterização da prestação do serviço pelos veículos que necessitem utilizar vias em áreas restritas.

Pode ser realizado o embarque/desembarque do veículo de fretamento devidamente autorizado e cadastrado junto à Prefeitura, nos locais previstos no Plano de Operação e respeitando a sinalização existente na via.

Fora da área ZMRF, o embarque e desembarque não podem ser realizados em pontos de parada, estações de transferência ou terminais do serviço de transporte coletivo público de passageiros.

Ademais, todos os condutores necessitam ser autorizados como motorista profissional pelo DETRAN, constando em sua Carteira Nacional de Habilitação a inscrição EAR indicando que “Exerce Atividade Remunerada”.

Esta atividade tem sido regulamentada no Município a partir de debates na Comissão de Acompanhamento da Regulamentação do Fretamento (CAREF), que foi criada em 2009 e mantida como canal entre o Poder Público e

as entidades representativas vinculadas à atividade de fretamento e população usuária deste modo de transporte. Atualmente, a Comissão está regulamentada pela Lei nº 16.311/15 e Decreto nº 56.963/16. Possui caráter consultivo, está vinculada à SMT e tem atribuição de acompanhar o desenvolvimento da atividade de fretamento, apreciar e emitir parecer sobre solicitações de entidades e usuários vinculados ao serviço, bem como exercer outras atribuições correlatas, de forma a garantir a segurança dos usuários de seu sistema e dos usuários da via.

### e. Transporte Individual Remunerado de Passageiros

#### i. Táxi

O serviço de táxi no município de São Paulo, regido pela Lei Municipal nº 7.329/1969, alterada pela Lei Municipal nº 10.308/1987, possui frota de quase 38.000 veículos, aproximadamente 75.000 condutores e 2.500 pontos. Do mesmo modo que o transporte escolar e fretamento, o município não possui dados sistematizados a respeito do envolvimento de acidentes de trânsito por táxis, porém é possível inferir que a participação dessa modalidade na acidentalidade de São Paulo não é expressiva.

O serviço conta com uma frota nova, com idade média de pouco mais de 3 anos. O total de reclamações recebidas pelo DTP referente ao serviço foi 2.198 em 2017, valor pouco expressivo frente ao tamanho da frota (0,1 reclamação por veículo). 80% das reclamações estão concentradas em 8 tipos, entre as quais destaca-se a direção perigosa, com 184 reclamações (8,4%).

Atitude desrespeitosa	434	19,7%
Desrespeitar regulamento do ponto	316	14,4%
Não disponibilizar meio de pagamento eletrônico	242	11%
Angariar usuários a menos de 100 metros do ponto	203	9,2%
Direção Perigosa	184	8,4%
Recusa de passageiro	154	7%
Cobrança indevida	153	7%
Desrespeito ao público (agressão verbal)	85	3,9%

Demais	101	18,77%
TOTAL	2.198	

Tabela 26 - Reclamações recebidas pelo DTP (2017) na modalidade Táxi.

Fonte: DTP

O índice de reprovação dos veículos vistoriados pelo DTP também foi baixo, 8,5%. Do total de 14.869 vistorias realizadas, 1.270 foram reprovadas, e do total de 8.313 irregularidades constatadas, 1.775 (21,3%) referiram-se a itens que afetam a segurança (por exemplo, pneus, freio e câmbio).

#### ii. Gestão do uso do viário

A regulamentação sobre a exploração econômica do viário merece destaque por ser a ferramenta governamental de direcionamento sobre novos modos de prestação de serviços de transporte, que têm afetado as opções e escolhas da população.

O Decreto Municipal 56.981/2016, e alterações, é a principal norma regulamentadora do tema, tendo criado o Comitê Municipal de Uso do Viário (CMUV) e instituído as regras para os serviços de:

- (i) transporte individual remunerado de passageiros de utilidade pública;
- (ii) carona solidária e
- (iii) compartilhamento de veículos sem condutor.

Destaca-se no cenário atual, pelo volume de passageiros, o primeiro, prestado pelas operadoras de tecnologia de transporte individual de passageiros (OTTCs).

Compete inicialmente destacar a relevância da própria criação do CMUV, instância capaz de dinamicamente instituir e alterar as políticas públicas regulatórias de criação de incentivos e desincentivos dos referidos serviços. Além disso, dentre os dispositivos já implementados, destacam-se:

- (i) a política de cobrança de preço público variável sobre as OTTCs, a depender do horário, dia, região geográfica, nível de poluição gerada pelo veículo, quantidade de quilômetros e quantidade de pessoas simultaneamente transportadas;
- (ii) definição de critérios mínimos de credenciamento dos condutores, incluindo obrigatoriedade de capacitação e
- (iii) a definição de tempo máximo de fabricação dos veículos.

Tais normas cumprem o papel de dar maior segurança aos usuários.

Ainda no que se refere ao transporte individual prestado pelas OTTCs, são necessários estudos para se entender com maior profundidade quais são as consequências da entrada e expansão deste serviço ao sistema viário e quais devem ser os direcionamentos futuros. Neste sentido, o CMUV exige das prestadoras uma série de dados operacionais, de modo que seja possível fazer a análise dos dados e o melhor planejamento dos novos dispositivos regulamentadores. Os dados são utilizados para fins de tributação e devem ser mais bem explorados para fins de gestão.

O CMUV é responsável também pelo sistema de compartilhamento de bicicletas em vias e logradouros do município, regido pelo Decreto Municipal nº 57.889/2017. Este serviço consiste na disponibilização de bicicletas para locação por operadoras de tecnologia de bicicletas compartilhadas, seja por meio de estações em locais físicos definidos; seja sem estações, com sistema de autotravamento e georreferenciamento das bicicletas.

O sistema ainda está sendo prestado de modo incipiente pelas operadoras, mas tem o potencial de ser uma das mais relevantes políticas públicas municipais de incentivo à mobilidade ativa. O decreto regulamentador, complementado pela resolução CMUV/17/2017, cumpre importante função de instituir as regras básicas de prestação do serviço, trazendo a segurança jurídica necessária às operadoras de bicicletas compartilhadas. Ademais, as normas buscam incentivar a massiva expansão do serviço, especialmente por meio da desoneração progressiva sobre a OTTC, à medida que esta aumente a quantidade de bicicletas disponibilizadas. As regras buscam também o incentivo à integração com os transportes públicos, incluindo a previsão de utilização do Bilhete Único para destravamento dos veículos.

Por fim, compete mencionar que São Paulo ainda não possui regulamentação vigente para utilização do espaço público na implantação de sistemas de compartilhamento de patinetes na cidade de São Paulo. A SMT acompanha e analisa o cenário mundial de utilização de patinetes elétricos e iniciou um processo de discussão com as empresas interessadas, para analisar as possibilidades relativas a esse modelo. Para a possibilidade de uma futura regulamentação, é preciso primeiro conhecer as características do modelo proposto pelas operadoras. Neste momento, as empresas, em eventuais testes, devem disponibilizar esses patinetes em espaços privados, para entender o funcionamento da operação e fazer possíveis ajustes para dotar os equipamentos de todos os itens previstos na resolução 465/2013 do Contran.

### f. Transporte de Cargas

Os principais tipos de acidentes fatais com envolvimento de caminhão entre 2015 e 2017 foram as colisões e atropelamentos, sendo que, entre as colisões, mais da metade foram com motociclista.

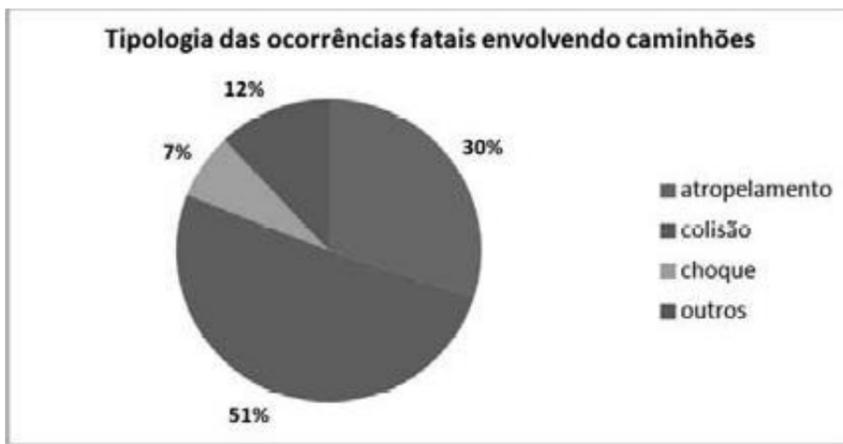


Gráfico 55 - Tipologia das ocorrências fatais envolvendo caminhões (2017).

Fonte: CET-SP

A relação entre caminhão e motociclista é especialmente arriscada pela existência de ponto cego do motorista de caminhão. A Resolução 323 do CONTRAN obriga que todos os caminhões fabricados a partir de 2011 tenham proteção lateral com o objetivo de impedir que, quando do acidente, o motociclista não deslize por baixo do caminhão. Porém, como a exigência trata apenas dos modelos pós 2011, ainda há muitos caminhões sem esse dispositivo.

Para além dessa proteção, é necessário que a legislação avance na imposição gradativa da renovação da frota com a inclusão de outros dispositivos de segurança, tais como o bloqueio de aceleração ou o controle de estabilidade. Em Nova Iorque, por exemplo, já existem instalados espelhos retrovisores adicionais no para-lama e para-choque do caminhão, de modo a eliminar o ponto cego.

É possível dividir o fluxo do transporte de cargas em São Paulo em três tipos, o que promove o abastecimento e escoamento da produção, o da distribuição urbana e o de passagem que apenas atravessa seu território. Um dos pontos críticos atuais é a ausência de inteligência tecnológica que permita mapeamento preciso dos volumes e percentuais de cada tipo que subsidie o planejamento sobre o transporte de cargas, inclusive no que tange à segurança viária. Uma das possibilidades é a utilização dos dados gerados pelos equipamentos de fiscalização eletrônica da SMT/CET, o que não é realizado.

Entre os tipos de carga, destaca-se o transporte de carga excedente. Trata-se de espécie a qual requer autorização especial de trânsito (AET) e cujos veículos possuem uma característica específica e são controlados através da AET. Os parâmetros para que um caminhão seja enquadrado como excedente estão previstos na Resolução 210/08 do CONTRAN. O principal ponto de risco em relação a esses parâmetros é a altura dos caminhões, em comparação à

altura das obras de arte. Atualmente, o CONTRAN estabelece as dimensões máximas para que caminhões de 4,6 metros de altura circulem sem autorização especial, porém muitas das obras de arte têm 4,4 metros, o que aumenta o risco de choques de caminhões em pontes e viadutos. Em 2016, foram registrados 264 incidentes com caminhões com altura excedente e em 2017 foram 327, indicando a necessidade de medidas preventivas para coibir essas ocorrências e seus impactos na mobilidade.

Quanto aos horários dos acidentes com envolvimento de caminhões, há quatro faixas horárias com maior número de acidentes fatais: entre meia noite e 1 hora; entre 8 e 11 horas, entre 12 e 17 horas e entre 18 e 19 horas, com destaque ao período da tarde, entre 14 e 17 horas.

Faixa horária	Número de acidentes fatais entre 2015 e 2017	Percentual em relação ao total de acidentes fatais
0h-1h	12	5,41%
1h-2h	5	2,25%
2h-3h	5	2,25%
3h-4h	7	3,15%
4h-5h	4	1,80%
5h-6h	4	1,80%
6h-7h	8	3,60%
7h-8h	8	3,60%
8h-9h	10	4,50%
9h-10h	12	5,41%
10h-11h	14	6,31%
11h-12h	8	3,60%
12h-13h	11	4,95%

13h-14h	10	4,50%
14h-15h	15	6,76%
15h-16h	14	6,31%
16h-17h	15	6,76%
17h-18h	7	3,15%
18h-19h	12	5,41%
19h-20h	9	4,05%
20h-21h	9	4,05%
21h-22h	8	3,60%
22h-23h	6	2,70%
23h-0h	9	4,05%

Tabela 27 - Ocorrências fatais com envolvimento de caminhões por faixa horária (2015-2017). Fonte: CET-SP

O alto índice de acidentes entre meia noite e uma hora possivelmente se deve ao aumento da velocidade imprimida pelos condutores, cujo motivo principal pode ser questão de segurança pública, estar próximo ao horário de encerramento do recebimento da carga, o cansaço do condutor, entre outros.

As regulamentações municipais existentes têm como um dos principais objetivos minimizar os conflitos entre os caminhões e os demais modos de transporte. Isto é feito especialmente por meio de restrições ao trânsito de caminhões entre 5 e 21 horas na Zona de Máxima Restrição de Circulação (ZMRC) e algumas outras vias estruturais, bem como pela restrição do trânsito de caminhões na Marginal Tietê e vias adjacentes nos horários de pico, entre 5 e 9 e entre 17 e 21 horas. Apesar de serem restrições gerais, existem algumas flexibilizações específicas a depender do veículo e da finalidade, com horários de liberação diferenciados, de acordo com as características de cada atividade. Algumas dessas condições podem estar associadas aos picos de acidentes em alguns horários. Por exemplo, muitas das exceções são liberadas até às 16h e a proximidade do início do horário da restrição pode gerar no condutor

um comportamento de preocupação ou de ansiedade implicando aumento da velocidade.

Dentre outras faixas horárias com maior número de acidentes fatais, estão os horários de pico, que são os que apresentam maior conflito com outros veículos.

Há ainda o transporte irregular de carga, em especial por veículos cujas restrições são menores, os quais são utilizados para transportar cargas diferentes daquelas para as quais estão autorizados. Por exemplo, veículos com equipamento de socorro mecânico de emergência, os guinchos, que são liberados por período integral e se tornam irregulares ao transportar máquinas, equipamentos ou veículos que não estão em situação de emergência.

Outro tópico relevante são as idades máximas dos caminhões. A legislação atual impõe como idade máxima para cadastramento e efetivação da autorização de acesso aos locais restritos para caminhões do tipo VUC<sup>58</sup> e de concretagem-bomba, de 15 anos, e para os caminhões de concretagem, 10 anos.

Quanto aos volumes máximos de carga permitidos, destaca-se a nova regulamentação de "caminhões basculantes terra-entulho", que limita a 12 metros cúbicos o volume de carga a ser transportado. Há caminhões que trafegam acima do limite, gerando maior risco, pois interfere na capacidade de frenagem, motivo pelo qual esses caminhões são objeto de fiscalização intensiva pela CET.

Outro tipo de transporte de carga é o transporte de produtos perigosos, em especial os de produtos químicos. Em 2017, ocorreram apenas 5 acidentes envolvendo esse tipo de transporte. Apesar do número baixo, no mesmo ano, foram constatadas, nas frequentes fiscalizações, 70% de irregularidades nos veículos que transportam produtos perigosos, motivo pelo qual tem se intensificado a fiscalização. A legislação municipal exige que, para receber autorização da administração pública, as transportadoras de produtos perigosos tenham aprovado o Plano de Atendimento a Emergências junto à Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, o que diminui o tempo de atendimento e o risco de consequências mais graves, tais como reações químicas que gerem explosões ou emissão de gases, quando da ocorrência de um acidente. Porém, assim como para os demais tipos de transporte de carga, a cidade carece de inteligência tecnológica que faça o mapeamento e permita a definição de rotas específicas para os produtos perigosos, de modo a aumentar a previsibilidade da localização dos caminhões e diminuição de risco.

<sup>58</sup> VUC – Veículo Urbano de Carga: Definido no Decreto Municipal 56.920/16 como caminhão de pequeno porte, com dimensões e características adequadas à distribuição de mercadorias e abastecimento no meio urbano, propiciando redução no conflito com pedestres, outros veículos não motorizados, de transporte coletivo e demais veículos, e que devem observar condições adequadas quanto à emissão de poluentes.

## 7. Tecnologia de veículos

### a. A Segurança Veicular na Década de Ação para Segurança no Trânsito da ONU

A resolução 64/255, de 2 de março de 2010, da Assembleia Geral da ONU, que formaliza a adoção da “Década de Ação para Segurança Global no Trânsito”, estabeleceu cinco grandes pilares de atuação para prevenir mortes e lesões no trânsito. Estes são: a gestão da segurança viária, infraestrutura segura, segurança veicular, usuários seguros e atendimento pós-trauma.<sup>59</sup>

Dessa forma, a relevância da segurança veicular foi trazida como uma das bases da promoção de sistemas seguros pela Organização das Nações Unidas. As ações relativas a esse importante pilar foram especificadas no “Plano Global de Ações para a Década de Segurança no Trânsito”, conforme descrito a seguir:

*“Pilar 3: Veículos Seguros*

*Incentivar adoção universal de tecnologias veiculares aprimoradas para promoção de segurança ativa e passiva por meio da combinação da harmonização dos principais parâmetros globais, mecanismos de informação do consumidor e incentivos à adoção acelerada de novas tecnologias.*

*Atividade 1: Incentivar os países membros a promulgar e implementar regulações de segurança veicular conforme padrões desenvolvidos pelo Fórum de Harmonização de Regulações Veiculares das Nações Unidas (WP29).*

*Atividade 2: Incentivar a implementação de testes de segurança veicular em novos veículos automotores em todas as regiões do mundo de modo a aumentar a disponibilidade de informações ao consumidor sobre a performance de segurança dos veículos automotores.*

*Atividade 3: Incentivar acordos que assegurem que todos novos veículos estejam equipados com cintos de segurança e mecanismos de ancoragem que obedecem aos padrões regulatórios e que sejam aprovados em testes de colisão padronizados (como mecanismo mínimo de segurança).*

*Atividade 4: Incentivar a adoção universal de tecnologias de prevenção de acidentes com efetividade comprovada, tais como sistemas de controle de estabilidade e sistemas de antitravamento das rodas em motocicletas.*

*Atividade 5: Incentivar o uso de incentivos fiscais ou extrafiscais para veículos automotores que promoverem altos níveis de proteção dos usuários da via e*

<sup>59</sup>“(…) 6. Calls upon Member States to implement road safety activities, particularly in the areas of road safety management, road infrastructure, vehicle safety, road user behaviour, including distractions in traffic, road safety education and post-crash care, including rehabilitation for people with disabilities, based on the plan of action; (…).” (ONU, 2010a, p. 4)

*desincentivar a importação e a exportação de veículos novos ou usados que detenham baixos padrões de segurança.*

*Atividade 6: Incentivar a implementação de regulações de proteção aos pedestres e o aumento de pesquisas em tecnologias destinadas a reduzir o risco a que estão submetidos os usuários vulneráveis da via.*

*Atividade 7: Incentivar os gestores governamentais e as frotas privadas de veículos a comprar, operar e manter veículos que ofereçam tecnologias de segurança avançadas e altos níveis de proteção de seus ocupantes.<sup>60</sup>*

Em resumo, ao se consultar a regulação indicada (WP29) e os mecanismos tecnológicos de segurança explicitamente citados, o plano de ações recomenda que os países membros adotem e testem (a importância dos testes padronizados será explorada adiante) como parâmetros de segurança:

- cinto de segurança e mecanismos de ancoragem;
- airbags e demais formas de proteção face a colisões frontais e laterais (Resoluções 94 e 95 UNECE);
- sistemas de controle de estabilidade (GTR 8);
- mecanismos de proteção aos pedestres (GTR 9); e
- sistemas de frenagem antitravamento (especialmente direcionado às motocicletas).

Após o decurso de 5 anos do lançamento da referida Década, realizou-se, como já mencionado, a 2ª Conferência Global de Alto Nível sobre Segurança no Trânsito. Nessa oportunidade, os países participantes assinaram a Declaração de Brasília, que detalhou o compromisso com as recomendações para veículos mais seguros:

*Ações recomendadas para desenvolver e promover o uso de veículos mais seguros:*

*OP20. Promover a adoção de políticas e medidas para implementar as regulações de segurança veicular das Nações Unidas ou padrões equivalentes de âmbito nacional, de modo a garantir que todos os novos veículos motorizados cumpram as regulações mínimas para ocupantes e para a proteção de outros usuários do trânsito, tendo como equipamento padrão cintos de segurança, “airbags” e sistemas de segurança ativa, como freio ABS e sistemas de controle eletrônico de estabilidade (ESC);*

*OP21. Estimular a ação nacional e a cooperação internacional para assegurar que questões de segurança no trânsito, qualidade do ar e descarte de veículos, tanto de transporte individual quanto público, sejam consideradas em relação a veículos usados;*

Nesse sentido, o Brasil, enquanto país membro da Década de Ação da ONU e país sede da 2ª Conferência Global de Alto Nível sobre Segurança no

<sup>60</sup> United Nations. Resolution 64/255. Resolution adopted by the General Assembly on 2 March 2010. Disponível em [https://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/255](https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/255). Pág. 13. Tradução Livre.

Trânsito, comprometeu-se a regulamentar os cinco grupos de tecnologias de segurança veicular apresentados acima.

### b. O panorama regulatório brasileiro

No momento da assinatura da Declaração de Brasília, O Brasil já tinha em vigor legislação e regulações infralegais determinando a obrigatoriedade de produção (ainda que diferida no tempo, em alguns casos) para a maioria dos itens essenciais indicados pelos documentos internacionais, conforme descrito abaixo:

#### i. Cinto de segurança e mecanismos de ancoragem

A legislação nacional prevê, no artigo 65 do CTB, a obrigatoriedade da existência de cinto de segurança e mecanismos de ancoragem em quase a totalidade dos veículos circulantes em território nacional. Esse artigo foi regulamentado pelas Resoluções 48 e 518 do CONTRAN, trazendo os parâmetros técnicos em consonância com as melhores práticas e regulações internacionais da matéria.

#### ii. Airbags e demais formas de proteção face a colisões frontais e laterais

No que diz respeito à proteção de colisões frontais e laterais, o Brasil atende parcialmente aos requisitos internacionais de melhores práticas, uma vez que a Resolução 311 de 2009 do CONTRAN, ao estabelecer a obrigatoriedade de todos veículos produzidos em território nacional e importados terem airbags frontais (apenas) a partir de 1 de janeiro de 2014. A regulamentação passou gerar obrigações de produção veicular com airbag frontal a partir de 2010, mas adotou uma estratégia de aumentar o percentual de veículos produzidos a terem que atender ao referido parâmetro.

Para além da manutenção desses veículos em circulação por algumas décadas, a regulamentação nacional ainda pecou ao não trazer também as obrigações relativas às colisões laterais.

#### iii. Sistemas de controle de estabilidade

A existência de sistemas de controle de estabilidade surge, para a indústria automotiva brasileira e para os veículos importados a trafegarem em território nacional, a partir da Resolução 641 de 2016 do CONTRAN. No entanto, sua aplicação se dará apenas aos novos projetos de veículos a partir de 1 de janeiro de 2022 e aos novos veículos produzidos a partir de 1 de janeiro de 2024, permitindo a perpetuação de condições adversas à segurança viária, uma vez que esse mecanismo é de suma importância na redução de probabilidade de ocorrência de acidentes.

#### iv. Mecanismos de proteção aos pedestres

No que diz respeito aos mecanismos de proteção aos pedestres, especificados internacionalmente no “Global Technical Regulation 9”, da Comissão Econômica Européia das Nações Unidas<sup>61</sup>, a legislação brasileira ainda é inexistente. Trata-se de tecnologia destinada a reduzir a gravidade das lesões de pedestres atingidos por veículos e, por se tratarem do segundo maior grupo de vítimas no trânsito nacional e primeiro na cidade de São Paulo, merecem maior atenção da regulação estatal e da indústria nacional.

#### v. Sistemas de frenagem antitravamento e combinada

Por fim, quanto aos sistemas de frenagem antitravamento e combinada, a questão foi regulamentada pela Resolução 509 de 2014 do CONTRAN. Essa normativa estabeleceu a obrigatoriedade de instalação de sistemas antitravamento (ABS) ou de frenagem combinada (CBS) para motocicletas, motonetas, triciclos e quadriciclos.

Somente os veículos acima de 300cc ou acima de 22 kW (caso elétricos) devem ter ambos os sistemas. Portanto, ao estabelecer a obrigatoriedade de sistemas mais seguros de frenagem, a regulamentação federal deixou à cargo da indústria optar por um aspecto ou ambos, abrindo margem para que não haja observância dos melhores padrões de segurança veicular preconizados internacionalmente. Isso se torna ainda mais preocupante ao se avaliar a realidade nacional em que a imensa maioria é de baixa cilindrada (abaixo de 250cc).

Para além da questão da aplicabilidade do sistema ABS aos veículos de menor cilindrada, a Resolução adotou (assim como no caso de sistemas de controle de estabilidade) um mecanismo crescente de percentual da produção nacional ou importação se adequarem totalmente às obrigações por ela impostas, iniciando com a necessidade de 10% dos novos veículos em 1 de janeiro de 2016 obedecerem a essas condições, alcançando 100% somente em 1 de janeiro de 2019.

### c. Adoção de parâmetros de teste veicular

A adoção de determinados parâmetros de tecnologia veicular é essencial. No entanto, sua efetividade depende da realização de testes e da celebração de tratados internacionais e sua incorporação à legislação nacional. Esses elementos, como ressaltado nas atividades previstas pelo Plano Global de Ações para a Década da ONU, são elementos relevantes na promoção de

<sup>61</sup> Disponível em: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29wqs/wp29qen/wp29registry/ECE-TRANS-180a9e.pdf>.

segurança viária e prevenção de mortes e lesões, por promoverem tecnologias mais seguras e consumidores mais bem informados.

Muito embora a legislação brasileira tenha recentemente incorporado diversos requisitos de segurança veicular, conforme descrito no item anterior, os testes para averiguar sua confiabilidade ainda carecem de alcançar os melhores padrões internacionais. Uma maneira de se comprometer com um maior número de dispositivos de segurança e de se adequar aos protocolos internacionais de testes de confiabilidade desses dispositivos é a adesão ao Fórum Mundial de Harmonização de Regulação de Veículos e se submeter à WP 29 desse Fórum, em especial às regulações 14,16, 94 e 95.

De acordo com um estudo do centro de pesquisa *Transport Research Laboratory*<sup>62</sup>, encomendado pela NCap, organização sem fins lucrativos dedicada à segurança veicular, estima-se que se o Brasil adotasse tais regulações e, conseqüentemente, passasse a exigir testes de confiabilidade dos dispositivos de segurança conforme os padrões internacionais, entre os anos de 2015 e 2030 se evitariam 34.000 mortes e 350.000 pessoas deixariam de ser gravemente feridas no trânsito brasileiro.

#### d. Tecnologia da Frota do STCUP

No que se refere à tecnologia dos ônibus que compõem a frota do STCUP, 100% estão de acordo com a Norma ABNT NBR 15.570, principal regramento a respeito da fabricação de ônibus no Brasil, bem como com a ABNT NBR 14.022, que rege a acessibilidade dos veículos.

Para além do estipulado nestas normas, a SPTrans impõe às empresas operadoras do sistema algumas outras exigências. Todos os ônibus devem possuir dispositivo limitador de velocidade (mecanismo que faz com que a aceleração do veículo seja bloqueada a partir de 50km/h) e sistema bloqueio de porta, que impede que os veículos trafeguem com portas abertas.

Sobre este sistema, há a possibilidade de ativação manual da abertura das portas com o veículo em movimento, o que exige fiscalização por parte do poder público. No ano de 2017, de 61.603 inspeções realizadas pela SPTrans, foram detectados 152 ônibus cujo sistema de bloqueio de porta estava inoperante. Nestes casos, a operadora é autuada e o veículo é retirado de circulação até que o problema seja resolvido.

Por fim, desde 2016 todos os novos ônibus maiores que 23 metros (chamados superarticulados) passaram a incluir suporte para travamento de bicicletas (1 por veículo).

## Eixo IV – Gestão das Velocidades

<sup>62</sup> Transport Research Laboratory. *Published Project Report PPR 766. The Potential for vehicle safety standards to prevent road deaths and injuries in Brazil.* 2015.

### 1. Introdução

Melhorar a segurança demanda reduzir a velocidade dos veículos e reduzir conflitos. Velocidades veiculares baixas reduzem drasticamente o risco de morte<sup>63</sup>. O risco de mortalidade de pedestres, quando os veículos trafegam a 50 km/h, é o dobro do risco a 40 km/h e mais de 5 vezes maior do que a 30 km/h<sup>64</sup>.

O excesso de velocidade é uma das principais causas de acidentes e mortes no trânsito, sendo um problema de abrangência mundial. Pesquisa realizada em 2008 pela *Autostrade per l'Itália*, concessionária responsável pela administração de maior parte das rodovias italianas, mostrou que mais de 60% das mortes nas estradas da Itália ocorrem devido ao excesso de velocidade.

Em relação a atropelamentos, de acordo com a WRI Brasil, uma redução de 5% na velocidade média pode resultar em 30% menos ocorrências fatais.<sup>65</sup>



Pequenas reduções de velocidade diminuem de forma significativa as mortes no trânsito

Figura 30 - Risco de atropelamento a 60, 50, 40 e 30km/h. Fonte: WRI Brasil.

<sup>63</sup> Rosen, E., and U. Sander. 2009. "Pedestrian Fatality Risk as a Function of Car Impact Speed." *accident Analysis and Prevention* 41: 536–542.

<sup>64</sup> Bunn, F., T. Collier, C. Frost, K. Ker, I. Roberts, and R. Wentz. 2003. "Traffic calming for the prevention of road traffic injuries: systematic review and meta-analysis." *Injury Prevention* 9: 200–204.

<sup>65</sup> Disponível em: <http://wricidades.org/research/publication/impactos-da-redu%C3%A7%C3%A3o-dos-limites-de-velocidade-em-%C3%A1reas-urbanas>. Acesso em 09/10/2018.

A relação entre o número e a gravidade dos atropelamentos com a velocidade se evidencia na medida em que o aumento da velocidade proporciona maior dificuldade para controlar o veículo, demanda mais espaço disponível e menor tempo de reação para realizar manobras de desvio ou de frenagem do carro. Além disso, quanto mais rápido se dirige, menor o campo de visão, o que diminui a percepção espacial e dificulta a avaliação do risco e a tomada de decisão. Caso o acidente seja inevitável, seu impacto é maior, agravando as suas conseqüências. Assim, o monitoramento da velocidade é fundamental para mantê-la em patamares compatíveis com as condições do ambiente e do tráfego, e reduzir os riscos.

### 2. A função do desenho viário no exercício da velocidade

Para além de limites de velocidade regulamentados pela sinalização, a velocidade praticada na via é influenciada por diferentes variáveis, como o uso do solo, presença de estacionamento, condições de tráfego e características da via. O ambiente construído é determinante na escolha do motorista desenvolver maior ou menor velocidade.

As imagens abaixo são de um trecho no bairro de São Miguel Paulista, em que é possível comparar duas situações de um mesmo local e o como o desenho pode induzir os motoristas a trafegarem em velocidades compatíveis.

Figura 31 - Praça Getúlio Vargas no Bairro de São Miguel Paulista. Fonte: BIGRS.

Figura 32 - Praça Getúlio Vargas em São Miguel Paulista. Reordenação do espaço com vistas à segurança viária. Fonte: BIGRS.

Esse conceito de que o desenho influencia a velocidade desenvolvida é tratada de modo aprofundado no Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia. À medida que os temas se interseccionam e com o intuito de não repetir ideias e textos, a situação atual do desenho urbano da cidade é analisada naquele eixo.

### 3. Velocidades máximas no município de São Paulo

O CTB sugere valores de velocidade máxima permitida conforme o tipo de via. Porém, esta sugestão baseia-se na grande diversidade de situações existentes no país; assim, o CTB permite que o órgão com jurisdição sobre a via adote valores de velocidade máxima permitida diferentes dos sugeridos no Artigo 61, § 2º:

Art. 61. A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito.  
§ 1º Onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I - nas vias urbanas:

- a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais;

II - nas vias rurais:

- a) nas rodovias:
  - 1) cento e dez quilômetros por hora para automóveis e camionetas;
  - 2) noventa quilômetros por hora, para ônibus e microônibus;
  - 3) oitenta quilômetros por hora, para os demais veículos;
- b) nas estradas, sessenta quilômetros por hora.

§ 2º O órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior.

A determinação da velocidade máxima permitida em uma via leva em consideração a geometria viária, ligações estabelecidas e o uso e ocupação do solo, o que determina a sua classificação viária. Em São Paulo, a classificação era definida na Portaria DSV 021/02, na qual as vias do município eram classificadas em: (i) vias de trânsito rápido; (ii) vias arteriais I, II e III; (iii) vias coletoras I e II; e (iv) vias locais.

Os valores típicos de velocidade máxima permitida, estabelecidos em 2002 priorizando a fluidez dos veículos, apresentavam variações e restrições pontuais para valores menores perante a existência de áreas escolares, curvas acentuadas, concentração de comércio e serviços, etc.

A partir de 2010, em consonância com os limites de velocidades propostos pela OMS, passou-se a proceder à redução da velocidade máxima permitida nas vias arteriais para o valor de 50 km/h, visando a redução significativa dos conflitos de deslocamento dos veículos, cuja segurança está relacionada diretamente com os tempos de percepção e reação dos motoristas, tempos estes relacionados à frenagem e à aceleração dos veículos.

A diminuição da velocidade proporciona tempos melhores de percepção e reação, e exige distâncias menores para essas manobras, o que diminui a probabilidade de impacto, a formação de "ondas" no tráfego e a intensidade e a frequência dos conflitos de troca de faixas e de acessos, provocando a harmonizando do tráfego, inclusive nas ligações entre vias.

O sistema arterial possui hoje um valor padronizado em 50 km/h. Valores superiores são encontrados somente em vias de trânsito rápido, e valores menores em vias coletoras e locais. Desta forma, reduz-se a frequência e intensidade dos conflitos veiculares de deslocamento, proporcionando uma melhor correlação entre a função da via e o uso e ocupação do solo.

Ademais, conforme já explicitado no Eixo II, destacam-se as áreas de velocidade reduzida implantadas na cidade, compostas por um conjunto viário sinalizado de maneira a deixar clara e destacada a regulamentação da velocidade em no máximo 40 km/h ou 30 km/h conforme o caso.

Após 16 anos a classificação viária foi revisada e foi publicada a Portaria DSV G 18/19 em substituição à Portaria DSV G 021/02. Esta atualização foi

importante porque novos viários foram construídos, outras vias tiveram a sua nomenclatura alterada, além de alteração na função de certas vias, devido ao alargamento destas, de mudanças na circulação de ônibus, da implantação de binários de circulação, etc.

As vias de pedestres passaram a adquirir importância e estão sendo computadas ao sistema viário. Em 2002 a classificação contava com 17.000km de vias e hoje 20.000km.

A atualização da classificação viária considerou um novo conceito de pensar a cidade em consonância com as políticas de segurança viária. Com esta nova perspectiva de entender os deslocamentos na cidade as velocidades regulamentadas nas vias devem considerar prioritariamente a segurança dos pedestres.

A Portaria DSV G 18/19, usando a mesma nomenclatura do CTB, classifica as vias do município em:

Art. 1º. As vias terrestres urbanas, abertas à circulação, do Município de São Paulo serão classificadas de acordo com o disposto no art. 60 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB e Anexo I a esta Portaria, em:  
 I - Via de Trânsito Rápido - VTR,  
 II- Via Arterial;  
 III- Via Coletora;  
 IV- Via de Pedestres;  
 V – Via local;

E as define conforme o Anexo I da mesma Portaria:

Classe das Vias	Definição CTB	Característica Funcional (Física/Operacional)
<b>VTR – Vias de Trânsito Rápido</b>	Sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível	Vias mais apropriadas para fluidez e conexões de longa distância, conexão entre Rodovias, e as Regiões Norte e Sul e Leste e Oeste, sem interrupção em nível e sem acesso lindeiro
<b>Via Arterial</b>	Com interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade	Predominância de trânsito de passagem, onde estão localizados os corredores estruturais de transporte coletivo
<b>Via Coletora</b>	Coleta e distribui o trânsito que tenha a necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade	Permite simultaneamente trânsito de passagem e acessibilidade aos lotes lindeiros, conecta os bairros e vilas ao viário principal da Cidade
<b>Via Local</b>	Com Interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou áreas restritas	Sem trânsito de passagem (preferencialmente residenciais)
<b>Via de Pedestres</b>	Vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres	Característica Física ou de Sinalização restringindo ou priorizando os fluxos, destinando essas áreas aos pedestres

Tabela 28: Quadro de classificação viária por tipo de via. Fonte: CET-SP

**4. Fiscalização da velocidade pela média do trecho**

**a. Contextualização**

O método adotado atualmente no Brasil para fiscalização de velocidade utiliza a monitoração da velocidade instantânea praticada no ponto da via onde o equipamento está instalado. Aos motoristas observadores da lei e normas de trânsito, este método possui efeito educativo e de reforço de atitudes saudáveis e seguras no trânsito. Mas, por outro lado, os infratores contumazes apenas

diminuem a velocidade na aproximação do local fiscalizado e, ao ultrapassá-lo, voltam a desenvolver altas velocidades na via.

Este tipo de reação pode provocar situações inseguras próximas ao ponto de fiscalização. Estas constatações levaram à criação de outro método de fiscalização eletrônica de velocidade: o monitoramento da velocidade dos veículos pela média desenvolvida em um trecho. Esta técnica força os motoristas mais apressados a manterem uma velocidade abaixo ou dentro dos limites máximos estabelecidos.

Na União Europeia, por exemplo, o método adotado por todos os países membros em 2018 consta de dois ou mais pontos com leitores de OCR (*Optical Character Recognition*) ou LAP (Leitor Automático de Placas, que reconhece os caracteres das placas) posicionados no trecho fiscalizado, conforme mostra a figura abaixo:

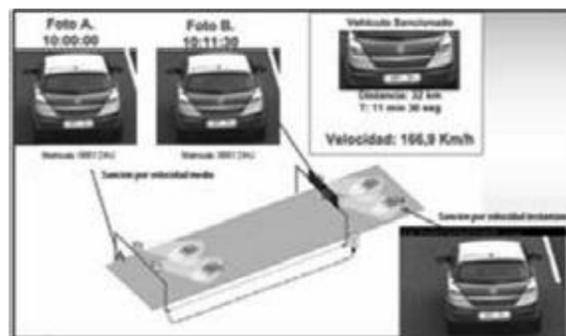


Figura 33 - Exemplo de autuação efetuada por velocidade média (Sistema Safety Tutor / Autostrade per l'Italia).

O funcionamento do sistema é bastante simples, pois basta que seja efetuada a leitura da placa do veículo em dois pontos distintos, dos quais se conhece a distância exata entre eles. O equipamento mede o tempo de percurso do referido veículo no trecho em questão e compara com o tempo previsto, se o veículo mantivesse, no máximo, a velocidade regulamentada do trecho. Caso o tempo medido seja menor que o tempo previsto, constata-se o cometimento da infração no trecho fiscalizado, o que acarreta o consequente registro de sua imagem para fins de penalização.

Este método de fiscalização pela média também pode coexistir com pontos de fiscalização por velocidade instantânea, fixos, estáticos ou móveis; aprimorando a eficiência do sistema e tornando-o uma ferramenta adicional de fiscalização.

Portugal regulamentou a fiscalização de velocidade pela média de forma clara e objetiva, no Artigo 27º - Limites Gerais de Velocidade, 4º parágrafo, do Código da Estrada:

*“4º - Para os efeitos do disposto nos números anteriores, considera-se que viola os limites máximos de velocidade instantânea o condutor que percorrer uma determinada distância a uma velocidade média incompatível com a observância daqueles limites, entendendo-se que a contra-ordenação é praticada no local em que terminar o percurso controlado.”<sup>66</sup>*

Os critérios portugueses para a escolha dos trechos fiscalizados pelo sistema, pela ordem de importância, são: (i) índice de sinistralidade; (ii) tipos de sinistralidade e distribuição de velocidades e (iii) potencial de gravidade dos acidentes.

No Brasil, a implantação da fiscalização pela velocidade média por trecho exige ainda uma regulamentação específica, visto que o motorista será autuado não pelo excesso pontual (local), mas pelo ocorrido em um ou mais segmentos da via não identificados diretamente pelos equipamentos.

É importante ressaltar que a fiscalização por velocidade média em um trecho não implica em anular a fiscalização pontual. Pelo contrário: a utilização conjunta reforça ao condutor a necessidade de seguir a lei. Sua utilização também não retira a necessidade da fiscalização pontual antes de elementos perigosos na via como, por exemplo, curvas acentuadas, travessias de pedestres, cruzamentos em nível, etc.

<sup>66</sup> Código da Estrada. Disponível em [http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/CodigoDaEstrada/Documents/Codigo\\_Estrada\\_2014\\_ver\\_saoWEB.pdf](http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/CodigoDaEstrada/Documents/Codigo_Estrada_2014_ver_saoWEB.pdf). Acesso em 19/06/2018

### O exemplo de Viena

Um exemplo bastante elucidativo sobre o salto de eficiência da fiscalização e redução de acidentes proporcionado pelo sistema é o que ocorreu no túnel *Kaisermuhlen*, em Viena, Áustria. O túnel é uma ligação urbana com seções separadas para cada direção de tráfego, com 3 a 4 faixas de rolamento em cada sentido, e rampas de acesso e saída dentro dos túneis.

O túnel possui limites de velocidades distintos: 80 km/h para veículos de passeio e leves, motocicletas e ônibus, e 60 km/h para veículos pesados (acima de 7,5 toneladas). No primeiro ano de operação foi registrada uma redução na velocidade média em mais de 10 km/h. A mobilidade tradicional e a vigilância de velocidade estática (em uso antes da operação do controle de trecho) mostraram a velocidade média de todos os veículos em 85 km/h; este valor diminuiu para 70 km/h rapidamente após a introdução do sistema. Nova medição após um período de 6 meses revelou que a velocidade média nesta seção da rodovia tem se estabilizado em 75 km/h para os veículos leves, e 55 km/h para os pesados (HGV).

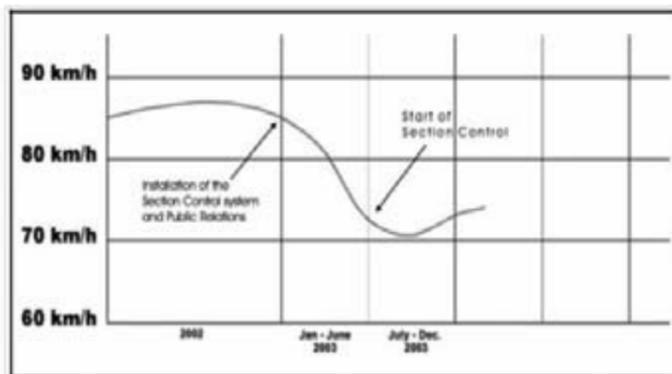


Gráfico 56 - Efeito do Sistema de Controle de Trecho na velocidade média dos veículos no túnel *Kaisermuhlen*. (Fonte: Vienna Municipal Department)

Já nos primeiros 2 anos de operação o impacto positivo do Controle de Trecho relativo aos acidentes foi observado. Os impactos na redução de acidentes, segundo o *Vienna Municipal Department*, foram de -33,3% para acidentes com vítimas; -48,8% nos com vítimas graves e fatais e -32,2% para os com vítimas leves.

### b. A fiscalização pela velocidade média em São Paulo

Os contratos de fiscalização eletrônica efetuados pela CET desde 2014 já contemplam a modalidade de fiscalização de velocidade pela média no trecho. Todos os equipamentos implantados estão habilitados para esta modalidade, visto que possuem Leitor Automático de Placas (LAP), e enviam os dados *on-line* para as centrais de controle. O sistema de controle e gerenciamento dos dados possui

as funções necessárias em sua programação, bastando se determinar os parâmetros básicos para iniciar esta fiscalização: equipamentos envolvidos, distâncias exatas, sincronismo de relógios apurado, etc.

Como a fiscalização de velocidade média por trecho ainda não está regulamentada na legislação de trânsito em vigor, em 1º de novembro de 2017, a CET iniciou a fiscalização pela velocidade média de caráter educativo em quatro trechos de vias. Na primeira semana de operação, o sistema flagrou mais de 53 mil motoristas (média de 9 mil por dia) que excederam a velocidade média nos trechos monitorados, sem exceder a velocidade pontual nos pontos de fiscalização. Levantamento realizado na Av. Jacu Pêssego revelou que, nesta avenida, em torno de 8,6% dos motoristas trafegaram acima da velocidade máxima permitida, pelo cálculo da velocidade média. Quanto ao horário de maior desrespeito, outro levantamento realizado na Av. dos Bandeirantes revelou que, do total de veículos que foram flagrados acima da velocidade média, 87% foram entre 23 horas e 05 da manhã. Essa operação permaneceu até abril de 2018.

### 5. O controle das velocidades dos ônibus municipais pela SPTrans

Quanto à gestão das velocidades dos ônibus municipais, três ações merecem destaque:

- Limitação máxima de 50 km/h para tráfego dos ônibus;
- Implantação de dispositivo eletrônico que corta a aceleração do veículo quando o mesmo atinge essa velocidade; e
- Controle sobre as velocidades praticadas pelos ônibus, por meio do Sistema Integrado de Monitoramento - SIM, que acompanha o geodeslocamento do veículo.

Sempre que algum ônibus atingir velocidade superior a determinada, 50 km/h, o SIM gera um alerta para que posteriormente seja solicitado o registro do cronotacógrafo do veículo para exame das velocidades exercidas.

Com relação ao Cronotacógrafo, cabe também destacar a determinação da SPTrans para que na renovação de frota (na entrada de novos veículos no sistema), eles venham equipados com modelo digital, mais preciso, confiável e ecológico, eliminando a produção e posterior guarda de milhares de discos de papel por vários anos.

Entre maio e setembro de 2018, a SPTrans lavrou em média 95 autuações por excesso de velocidade, predominantemente entre 23:00 e meia noite e entre 04:00 e 06:00 da manhã.



Gráfico 57 - Evolução mensal das autuações lavradas pela SPTrans por excesso de velocidade. Fonte: SPTrans



Gráfico 58 - Autuações lavradas pela SPTrans por excesso de velocidade de acordo com a faixa horária. Fonte: SPTrans

## Eixo V - Atendimento e Cuidado Pós-Acidente

### 1. SAMU: introdução

No âmbito do poder público municipal, o órgão responsável por realizar o atendimento de urgência pré-hospitalar quando de uma ocorrência com vítima é o Serviço de Atendimento Móvel de Urgências (SAMU), vinculado à Secretaria Municipal da Saúde (SMS).

A instituição do serviço segue uma série de legislações federais, que define como nível pré-hospitalar móvel na área de urgência o atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua

saúde. A lei obriga que todos os entes federativos implantem um serviço de atendimento móvel de urgência. Para o adequado atendimento, a legislação vincula o serviço a uma Central de Regulação de Urgências e Emergências, por via telefônica, em sistema gratuito, tendo o número 192 como número nacional de urgências médicas.

### 2. Fluxo de procedimentos do atendimento pós-acidente

O atendimento de emergência se inicia quando a central 192 recebe uma ligação. A primeira ação do técnico de auxílio à regulação médica (TARM), que recebe o chamado, é a aplicação de um questionário de triagem. Enquanto dialoga com o cidadão, o TARM manipula o módulo de atendimento de um sistema informatizado, que utiliza o método de algoritmo de perguntas e respostas chamado *Medical Priority Dispatch System*, que classifica o chamado de acordo com a gravidade apresentada nas informações recebidas.

Na abertura da ocorrência, o TARM localiza o endereço da chamada, apontando-o manualmente no mapa, preenche os dados do chamador (nome e outras informações), tipifica a ocorrência, define a prioridade e realiza o encaminhamento para avaliação da equipe de Regulação Médica. Após a abertura do chamado, o sistema define automaticamente a região e o grupo de regulação médica responsável através da localização geográfica, bem como identifica ocorrências próximas de modo a apontar a possibilidade de duplicidade. O módulo de atendimento possui ainda mecanismo de identificação automática dos números chamadores, bem como mecanismo que busca classificar chamadas como trotes, enganos ou provenientes de outros municípios.

O tempo médio de realização da triagem inicial é de 90 segundos. Porém, alguns desafios ainda precisam ser enfrentados, tais como a dificuldade de identificação do local pelo usuário, inconsistência do endereço fornecido, numerações de rua incongruentes, desconhecimento do entorno e o desconhecimento da importância do questionário de triagem inicial por parte dos cidadãos. Além disso, tendo em vista o avanço das novas tecnologias, com a existência de novos aplicativos voltados a atendimentos de emergência, existe espaço para modernização do processo.

A utilização de uma classificação justa e que defina a prioridade do atendimento é um dos maiores desafios dos SAMUs em todo mundo, dada a subjetividade da informação recebida, via telefone, na sua maioria provinda de leigos. No Brasil, a classificação de risco das ocorrências segue lógica final definida pelo Ministério da Saúde, no Manual Regulação Médica das Urgências – Série A. Normas e Manuais Técnicos.

As urgências são classificadas em quatro níveis, quais sejam:

- nível 1: emergência ou urgência de prioridade absoluta, casos em que haja risco imediato de vida e/ou a existência de risco de perda funcional grave, imediato ou secundário;
- nível 2: urgência de prioridade moderada, que compreende os casos em que há necessidade de atendimento médico, não necessariamente de imediato, mas dentro de poucas horas;
- nível 3: urgência de prioridade baixa, casos em que há necessidade de uma avaliação médica, mas não há risco de vida ou de perda de funções, podendo aguardar várias horas;
- nível 4: urgência de prioridade mínima, que compreende as situações em que o médico regulador pode proceder a conselhos por telefone, orientar sobre o uso de medicamentos, cuidados gerais e outros encaminhamentos.

O *Medical Priority Dispatch System*, comparativamente à classificação do Ministério da Saúde, classifica as gravidades como segue:

- nível 1: urgência de prioridade absoluta;
- nível 2: urgência de prioridade alta;
- nível 3: urgência de prioridade moderada;
- nível 4 “bravo”: urgência de prioridade baixa; nível 4 “alpha”: urgência de prioridade mínima e
- nível 5: não constitui urgência/emergência.

Uma vez realizada a triagem inicial, o chamado é encaminhado ao médico regulador, que, operando o módulo de despacho, analisa a ocorrência e efetua os encaminhamentos das equipes de campo. Nesse momento, o médico regulador pode alterar a priorização da ocorrência, cancelá-la ou autorizar o despacho da viatura.

Para realizar o encaminhamento, o médico regulador pode acessar alguns recursos, tais como: posicionamento das ambulâncias e equipes em tempo real, e através de ferramenta de *status* de viatura, acompanhar o deslocamento e posicionamento das viaturas empenhadas (100% das viaturas possuem sistema AVL); mapa com a localização das unidades de saúde mais próximas da ocorrência e ferramenta para consulta de endereço e telefone de hospitais e unidades de saúde. O sistema permite ainda o gerenciamento e o acompanhamento do deslocamento das unidades em tempo real no mapa. Um dos gargalos do serviço referentes a este momento do processo é a falta de disponibilidade de hospitais para encaminhamento das vítimas.

Em maio de 2018, o SAMU conta com diárias de 24 horas com 18 médicos reguladores; 14 enfermeiros; 26 despachadores de rádio e 120 TARMs.

Quanto aos níveis de Atendimento, O SAMU de São Paulo se utiliza de quatro tipos:

O Suporte Avançado de Vida (SAV): unidade tripulada por três profissionais: um médico, um enfermeiro e um condutor de veículo de urgência.

O Suporte Intermediário de Vida (SIV): unidade composta por um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e um condutor de veículo de emergência, que atuam sob a regulação médica, protocolos e com apoio de telemedicina. Com a presença de um enfermeiro nessa modalidade, alcança-se maior e melhor capacidade de avaliação do paciente com pouca incorporação tecnológica, realização segura de procedimentos e administração de medicamentos em situações restritas por protocolos.

Suporte Básico de Vida (SBV), unidade tripulada por dois profissionais: um auxiliar de enfermagem e um condutor de veículo de emergência.

Unidade Rápida com Motocicletas (URAM), constituída por profissional de enfermagem, médicos ou socorrista.

As URAMs são hoje um ponto positivo da prestação do serviço, por conseguirem chegar ao local em menos tempo. Enquanto o tempo médio de chegada das ambulâncias para os casos de alta prioridade é de 16 minutos, o das motocicletas é 10 minutos. Além disso, o SAMU tem firmado junto ao Corpo de Bombeiros um convênio, para que estes efetuem a direção das motocicletas.

Ademais, tem sido empreendida uma operação específica nas marginais Tietê e Pinheiros, nas quais motocicletas fazem constante ronda, diminuindo ainda mais o tempo de chegada ao local do acidente.

No que se refere ao tráfego das ambulâncias e sua chegada ao local, constatam-se as seguintes dificuldades: perda de sinal nas periferias (tanto o sinal de rádio-comunicação, quanto o de telefonia móvel), dificultando a comunicação das equipes com a central; ausência de numeração de ruas ou numeração não sequencial; necessidade de atualização sistemática dos mapas utilizados; existência de regiões cujo leito carroçável não comporta a ambulância; poucos semáforos inteligentes que se comunicam com as ambulâncias e não previsão legal de as ambulâncias trafegarem nos corredores de ônibus.

Ademais, as ambulâncias enfrentam o problema do não oferecimento de passagem por parte dos cidadãos, às vezes devido ao receio receber multas de trânsito, às vezes pelo excesso de veículos, que impossibilita a abertura de espaço para passagem.

Outro ponto de atenção diz respeito à necessidade de maior conhecimento dos condutores em relação ao território. Ainda que o SAMU procure regionalizar o funcionário em uma área de domínio, a necessidade de remanejamento para cobertura do serviço em regiões distintas provoca dificuldades àqueles que não dominam a nova região.

Uma vez que a equipe chegue ao local, o atendimento segue uma série de protocolos, para que então o paciente seja encaminhado ao hospital ou outra unidade de saúde. Nesta última fase do atendimento pré-hospitalar, para além de fragilidades de infraestrutura de parte dos hospitais para realizar o acolhimento da vítima, verifica-se disparidade de receptividade entre as equipes de diferentes hospitais às ambulâncias, muitos os quais não têm a cultura de realizar o acolhimento adequado.

## **Eixo VI - Comunicação, educação e capacitação**

### **1. Abordagem sobre as ações educacionais e de comunicação de acordo Visão Zero e Sistemas Seguros**

Apesar de a educação sobre segurança viária ser importante à segurança viária, são necessários alguns cuidados ao abordar o tema, especialmente no que se refere ao pensamento de que o comportamento dos indivíduos no trânsito é fruto exclusivo da educação pessoal. A educação tem um importante potencial de transformação da cultura no longo prazo e a sociedade reconhece isso. No entanto, a abordagem baseada no foco excessivo sobre o indivíduo, ignorando que o modo de agir das pessoas no trânsito é fruto de um conjunto de determinantes que criam estímulos e desestímulos aos comportamentos pode levar a ações educacionais infrutíferas e não condizentes com os princípios de Visão Zero e Sistemas Seguros.

### **2. Comunicação**

#### **a. Campanhas de massa**

Campanhas de mídia de massa<sup>67</sup> podem desempenhar um papel importante nos programas de segurança no trânsito quando efetivamente combinadas com a legislação específica e fiscalização. Melhorar o comportamento dos usuários nas vias é fundamental para reduzir o número de mortos e feridos no trânsito e é, inclusive, um dos pilares do plano global para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011–2020 da ONU.

Os casos de sucesso internacionais sugerem um ciclo de desenvolvimento para as campanhas organizado em quatro fases: desenho do projeto e pesquisa, produção, disseminação e avaliação. De acordo com a própria recomendação da ONU, as campanhas sozinhas não mudam comportamentos se forem produzidas isoladamente ou disseminadas de forma descontínua. Portanto, é importante desenvolvê-las em associação com outras medidas de prevenção e monitoramento rigoroso. Tal metodologia ainda não foi aplicada pela cidade de São Paulo.

#### **b. Resignificação do termo “acidente”**

<sup>67</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS). *Road Safety Mass Media Campaigns: a Toolkit*. Genebra, Suíça, 2016.

As ações de comunicação relacionadas à segurança viária passam pela própria discussão do termo “acidente de trânsito” e o que o caracteriza. De acordo com a NBR 10697 de 06/1989<sup>68</sup>, um acidente de trânsito, por definição, configura-se como “todo evento não premeditado de que resulte dano em veículo ou na sua carga e/ou lesões em pessoas e/ou animais, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público”. No âmbito internacional, a OMS<sup>69</sup> e seus parceiros passaram a promover o conceito de que a palavra “acidente” não se aplica quando se refere ao trânsito, pois parte do princípio de que se trata de algo que aconteceu devido a um infortúnio, quando em realidade poderia ter sido evitado. Por isso, o termo *road crash* tem sido adotado em inglês. No Brasil, o debate em torno do tema ainda é pouco explorado, requerendo ainda a definição e divulgação de um novo termo.

#### **c. Posicionamento das Empresas Públicas de Mobilidade**

Os agentes responsáveis pela operação das empresas públicas de mobilidade cumprem um papel essencial de proteção à vida e manutenção da mobilidade das pessoas. Eles são responsáveis pela fiscalização, imposição das regras e leis que regem o trânsito, gerenciam as vias e, em muitos casos, geram inibição ao comportamento inadequado das pessoas, que em sua presença tendem a seguir as regras.

Porém, apesar da importante função, muitas vezes eles são vistos de forma negativa pela população em geral por realizarem atuações quando necessário. Exemplo claro deste quadro é a utilização cotidiana de termos pejorativos aos agentes da CET ou a ocorrência de agressões a estes agentes públicos. Tais situações apontam para a necessidade de difusão da importância da fiscalização para a segurança viária e para a redução do número de mortes.

Dentro desta perspectiva, verifica-se a importância de os órgãos de fiscalização de trânsito analisarem e ressignificarem sua atuação, revendo suas marcas enquanto empresa e fortalecendo o foco de sua atuação. No mesmo sentido, é necessário esclarecer junto à população o papel da atuação das infrações de trânsito por meio dos equipamentos eletrônicos de fiscalização, comumente associados a uma “indústria da multa” utilizada pelas administrações públicas para arrecadação junto ao contribuinte.

O posicionamento das empresas públicas de mobilidade incide diretamente na credibilidade das mesmas frente à população e, conseqüentemente, na eficácia e sucesso das ações de educação.

<sup>68</sup> ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

<sup>69</sup> World Health Day: Road safety is no accident!. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr24/en/>. Acesso em 19/06/2018

#### d. Cultura do álcool

O consumo de bebidas alcoólicas na cultura ocidental é constantemente glamourizado, alimentado principalmente pela própria indústria. Segundo a OMS<sup>70</sup>, o nível mundial de consumo em 2016 foi 6,4 litros de álcool puro por pessoa com 15 anos ou mais. No Brasil, a estimativa per capita foi de 8,9 litros no mesmo período. Os dados disponíveis indicam que a cobertura de tratamento para o álcool e transtornos por uso de drogas é inadequada, embora mais trabalho seja necessário para melhorar a medição dessa cobertura. Ainda assim, é clara a associação feita entre o ato de beber e dirigir e as consequências negativas que esse tipo de comportamento traz para a saúde pública.

É importante frisar que não existem níveis seguros para o consumo de álcool quando associado à direção no trânsito. Estudos comprovam que conduzir sob o efeito de álcool aumenta a probabilidade de uma colisão no trânsito, com possíveis mortes ou ferimentos graves. Por exemplo, alguém que está com uma concentração de álcool no sangue de 0,10 g/100 ml tem cinco vezes mais chances de sofrer uma colisão no trânsito do que uma pessoa sóbria. Com um nível de alcoolemia de 0,24 g/100 ml, esse risco é 140 vezes maior<sup>71</sup>. Internacionalmente, o uso de campanhas de comunicação de massa baseadas em evidências, assim como a divulgação dos malefícios do consumo exagerado de álcool por meio da imprensa, têm se mostrado bastante eficazes nas políticas públicas de redução de danos.

#### e. Desconhecimento sobre os serviços de emergência

Outro ponto relevante em relação à comunicação é o desconhecimento de parte da população paulistana em relação aos serviços de emergência prestados pelo SAMU. Destacam-se dois pontos principais: o desconhecimento e confusão em relação ao número da central de emergência 192 com as demais centrais (por exemplo, 190 da Polícia Militar); e o desconhecimento sobre a relevância e benefícios que o questionário de triagem inicial trazem à prestação dos serviços.

<sup>70</sup> OMS. *Global status report on alcohol and health*, 2018. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1&ua=1>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>71</sup> Disponível em: Álcool e direção / ANDI – Comunicação e Direitos, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde. --- Brasília, DF, 2014.) / [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1511-folder-alcool-e-direcao-1&category\\_slug=acidentes-e-violencias-086&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1511-folder-alcool-e-direcao-1&category_slug=acidentes-e-violencias-086&Itemid=965)

Além disso, por uma sensação de desconfiança da população em relação aos serviços públicos, muitas vezes a idoneidade do serviço do SAMU é questionada. Por exemplo, quando uma ambulância está a caminho do acidente, ou seja, ainda sem o paciente, é comum surgir a reclamação: "você andam com a sirene ligada sem ninguém dentro".

A sirene é utilizada em duas situações básicas: a primeira é a caminho da ocorrência, como forma de abrir rota com segurança em relação aos demais veículos automotores, para chegar ao local rapidamente e iniciar o atendimento. E, também, para realizar o transporte rápido do paciente atendido, caso haja necessidade de intervenção hospitalar imediata.

Por conta dessas questões, é necessário que campanhas continuadas sobre os serviços prestados pelo SAMU sejam realizadas junto à população.

#### f. Principais ações de comunicação

No âmbito nacional, o CTB estabelece em seu Art. 75 os temas e os cronogramas das campanhas que deverão ser promovidas por todos os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito, em especial nos períodos referentes a férias escolares, feriados prolongados e a Semana Nacional de Trânsito.

A Secretaria de Mobilidade e Transportes do município de São Paulo concentra suas ações de comunicação para segurança no trânsito em dois principais períodos no ano: a campanha relacionada ao Movimento Maio Amarelo, no primeiro semestre, e a Semana da Mobilidade, que ocorre durante a Semana Nacional de Trânsito, entre 18 e 25 de setembro. Em ambos os casos, o objetivo é promover ações de educação e conscientização para a segurança no trânsito. Além disso, outras atividades de comunicação para divulgar o tema podem ser adotadas, de forma pontual, ao longo do calendário anual.

#### g. Utilização dos instrumentos de transparência

Um recurso de comunicação que ajuda a fomentar uma gestão mais transparente e aberta à sociedade é a abertura de dados governamentais, via web, pelo poder público. Além de ser benéfica para a própria administração, esse tipo de medida ajuda a fomentar<sup>72</sup> a pesquisa acadêmica, a inovação tecnológica e a geração de novos negócios.

Os dados abertos de mobilidade urbana disponibilizados pela Prefeitura de São Paulo podem ser vistos em diferentes páginas, como no portal da transparência da Prefeitura (<http://transparencia.prefeitura.sp.gov.br/Paginas/home.aspx>) ou no Geosampa

([http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/\\_SBC.aspx](http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx)). Porém, apesar de importantes, tais portais são pouco conhecidos pela população em geral.

Para além da divulgação, faz-se necessária ainda a expansão da abertura de dados sobre segurança viária e mobilidade nos próximos anos. Nesse sentido, em 2018 foi elaborada a plataforma de dados abertos do Vida Segura, que, até então, contém dados dos acidentes em 2015, 2016 e 2017 (<https://vidasegura.prefeitura.sp.gov.br/plataforma#!/login>).

### 3. Ações de educação de trânsito

De acordo com o Art. 74, § 1º, do CTB, "é obrigatória a existência de coordenação educacional em cada órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito. No município, as principais ações de educação promovidas são as descritas abaixo:

#### a. Ações Educacionais promovidas pelo Centro de Treinamento e Educação de Trânsito da CET (CETET)

##### i. Introdução

A CET, por meio do Centro de Treinamento e Educação de Trânsito (CETET), fundado em 1980, desenvolve ações educativas para públicos diversos (estudantes do ensino infantil à universidade, professores, condutores, terceira idade, pessoas com deficiência e público em geral), por meio de metodologias apropriadas para cada segmento e voltadas ao estímulo à reflexão e à adoção de atitudes e comportamentos seguros e éticos. É priorizada a mobilidade dos mais frágeis e a qualidade de vida dos cidadãos, entendendo que a mobilidade urbana integra os conceitos de cidadania, inclusão social, acessibilidade, segurança, meio ambiente e saúde pública. Em seus múltiplos trabalhos, o CETET busca desenvolver suas ações para todos os tipos de público, com a utilização de recursos lúdicos, como a realização de jogos e peças de teatro.

De modo geral, apesar das inúmeras atividades empreendidas, verifica-se a necessidade de fortalecimento das ações de educação de trânsito, expandindo a capacidade operacional e fortalecendo o engajamento das comunidades, por meio de ações educativas conjuntas às intervenções físicas realizadas nos bairros. Ademais, percebe-se também a necessidade de promoção de reciclagem das equipes promotoras das atividades, capacitando-as nas novas tecnologias disponíveis e nos novos conceitos de segurança viária alicerçados na Visão Zero e Sistema Seguro.

##### ii. Cursos Empreendidos pelo CETET

**Capacitação de condutores:** palestras, cursos e treinamentos voltados ao público adulto habilitado (como motoristas, taxistas, motociclistas, motofretistas e ciclistas), com destaque à formação de motofretistas. Isto pois o CETET é habilitado pelo DETRAN para ministrar esse curso no município de São Paulo, o qual é gratuito e obrigatório aos que desejam exercer profissionalmente esta atividade, em acordo com a Lei Federal 12.009/2009. Compete também destacar que, apesar da existência do curso, existem motofretistas que operam clandestinamente no município, o que exige atenção e permanente fiscalização por parte do poder público. Em 2017, o CETET capacitou 2.300 condutores, sendo 661 motofretistas, 896 motoristas, 653 motociclistas e 90 ciclistas.

**Educação à distância:** a educação à distância promovida pelo CETET treinou em 2017 7.718 pessoas, com destaque aos cursos oferecidos a professores-multiplicadores da rede de ensino pública e particular, que atingiram 6.814 educadores. Os cursos voltados aos professores possuem carga horária de 20 horas, são homologados pela Secretaria Municipal de Educação (SME) e são voltados especialmente aos três níveis do ensino básico: educação infantil, fundamental I e II. Tais cursos objetivam preparar o professor para se tornar um multiplicador na unidade escolar em que atua e na comunidade do entorno, em relação aos conceitos de mobilidade segura, cidadania, meio ambiente e demais assuntos correlatos à educação para a mobilidade segura e para o convívio em meio social urbano. Em relação à educação à distância, são dois os principais pontos de gargalo: as dificuldades de continuidade e renovação das plataformas digitais por meio das quais os cursos são ofertados e a necessidade de atualização das equipes técnicas.

**Atividades presenciais para público escolar:** o CETET oferece também as vivências de educação de trânsito, dezenas de diferentes tipos de atividades que são agendadas e realizadas diretamente nas unidades escolares. Em 2017, foram atendidas 44.489 crianças e adolescentes no total.

**Espaço Vivencial de Trânsito Unidade Fixa Caio Graco da Silva Prado (Barra Funda):** o espaço possui uma equipe de educadores especializados que promovem atividades dirigidas ao público escolar, a partir dos 6 anos até 16 anos. O espaço conta com auditório, sala digital, pista sinalizada, e conta ainda com o uso de bicicletas e carrinhos elétricos. As atividades priorizam o pedestre e a conscientização para possíveis futuros motoristas. Em 2017, o espaço recebeu 7.271 pessoas, sendo 6.958 crianças e adolescentes e 313 idosos e pessoas com deficiência.

**Ações de educação de trânsito em projetos especiais:** trata-se da promoção de ações junto à comunidade do entorno de intervenções realizadas pela CET, como implantação de sinalização, alterações no viário, etc. Em 2017, foram realizadas atividades em áreas como M'Boi Segura e dentro de outras ações da CET.

<sup>72</sup> Iniciativas de Governo Aberto da Secretaria Municipal de Educação. Disponível em <http://patiodigital.prefeitura.sp.gov.br/project/dados-abertos-da-educacao/>. Acesso em 19/06/2018.

**b. Cursos Empreendidos pelo CPTran**

**Programa Bem-te-vi:** O Clube do Bem-Te-Vi, criado em 1990, é um programa educativo de trânsito coordenado e desenvolvido por Policiais Militares do Comando de Policiamento de Trânsito, em parceria com o DETRAN SP, que tem a finalidade pedagógica de educar para o trânsito crianças que se encontram matriculadas nos estabelecimentos de ensino fundamental localizados no Estado de São Paulo, em atendimento às solicitações das prefeituras municipais ou das próprias instituições de ensino. Desde a sua criação, 4.141 escolas já foram visitadas, 47.291 professores e 1.495.899 crianças foram atendidas pelo programa.

**Projeto Teatro de Fantoches - educando para o trânsito de uma maneira divertida:** trata-se de um projeto socioeducativo, criado em 2010, direcionado para crianças matriculadas nas escolas das redes pública e privada de educação infantil e dos primeiros anos do ensino fundamental, com uma faixa etária entre 4 e 10 anos de idade. Tem por objetivo transmitir, de uma forma lúdica, através de um cenário de fantasia e com personagens caricatos, noções de como se comportar no trânsito para torná-lo mais seguro. Desde a sua criação, 905 escolas foram visitadas e 248.562 crianças atendidas.

**Operação Direção Segura Educativa:** Ação iniciada em 2017, com o objetivo de percorrer bares e restaurantes da capital paulista visando conscientizar e alertar os motoristas acerca dos riscos e das consequências de se misturar álcool e direção, por meio de uma abordagem educativa, que conta também com a distribuição de etilômetros descartáveis. Desde a sua criação, 243 estabelecimentos já foram visitados e mais de 7.000 motoristas já foram conscientizados.

**Ação Educativa Motociclista Seguro:** ação iniciada em maio de 2018, por meio de uma parceria entre o CPTran e a CET, com o objetivo de conscientizar motociclistas sobre os riscos de se conduzir este tipo de veículo nas Marginais dos rios Tietê e Pinheiros, consideradas as maiores e mais movimentadas vias urbanas do país, bem como da importância de se respeitar as leis de trânsito, em especial não misturar álcool e direção, não ultrapassar os limites de velocidade e manter uma distância segura em relação aos demais veículos. Desde o início da ação, 126 motociclistas já foram conscientizados pela ação.

**Moto Check Up:** evento institucional desenvolvido pela ABRACICLO (Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares), em parceria com o CPTran e CET, direcionado à segurança, educação, avaliação e conscientização dos motociclistas acerca da importância da manutenção da sua motocicleta. O evento avalia gratuitamente as condições mecânicas de 21 itens das motocicletas e mostra, na prática, como deve ser a pilotagem segura e defensiva. Distribui brindes aos motociclistas participantes e entrega vales que possibilitam a troca completa de óleo de suas motocicletas em concessionárias locais.

**c. Amigos do SAMU**

Para minimizar o impacto dos trotes aplicados sobre a central 192, foi implementado o "Programa Amigos do SAMU" com o objetivo de sensibilizar as crianças e a comunidade escolar sobre a importância e os objetivos do SAMU, sua forma correta de utilização e os riscos do trote.

Este programa foi colocado em prática pelo Núcleo de Educação em Urgência do SAMU 192 de São Paulo, através de seu corpo de instrutores e funcionários do próprio serviço. A atividade se inicia com uma conversa e tem como abordagem principal a realização de uma simulação de um atendimento feito pelo SAMU, feita no ambiente da própria escola e com a presença de uma ambulância real. Após a vivência, o instrutor fala sobre a importância do serviço, os riscos do trote e as consequências para todos, serviço e comunidade. De abril de 2008 até maio de 2018, foram atendidas aproximadamente 120.000 crianças em escolas públicas e privadas.

Os pontos fortes do projeto são a proximidade com a comunidade escolar, levando de forma lúdica as informações sobre a importância do SAMU e o risco do trote; a orientação adequada do acionamento do serviço por parte das crianças; a formação da criança como agente multiplicador das informações; a boa aceitação do programa por parte das crianças e dos educadores; e a consequente redução significativa do índice de trote de crianças ao SAMU desde a implantação do projeto. Por outro lado, o programa carece de disponibilidade de materiais de apoio, bem como sua abrangência é limitada a apenas uma atividade por semana.

**4. Educação de trânsito no sistema de ensino formal**

Apesar do Código de Trânsito Brasileiro (Art. 76) prever a promoção da educação no trânsito na pré escola, no ensino fundamental e no ensino médio, instituindo que os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação adotem currículos interdisciplinares e conteúdo programático sobre segurança no trânsito, o tema não é detalhado no CTB, tampouco em normas decorrentes. Consequentemente, há grande discricionariedade no que se refere à presença da educação de trânsito nas escolas. A base curricular do município não contempla a educação para segurança viária.

**5. Sensibilização e Capacitação profissional aos agentes públicos promotores da segurança viária**

**a. Sensibilização do público interno**

A visão historicamente construída e predominante em São Paulo é a da prevalência do fluxo dos veículos automotores, em detrimento à segurança viária, paradigma que precisa ser revertido. Para isso, a promoção de capacitações específicas em segurança viária condizentes com os princípios da Visão Zero e Sistemas Seguros requerem fortalecimento, em especial as voltadas aos agentes públicos que trabalham cotidianamente na rua, tais como os agentes da CET, SPTrans, EMTU, CPTran e GCM, bem como os direcionados aos servidores que elaboram, aprovam e implementam projetos e obras viárias, de modo a garantir que estes sejam implementados em pleno acordo com as boas práticas de segurança viária.

Como ponto de destaque positivo, compete mencionar o amplo conhecimento técnico a respeito da legislação de trânsito pelos agentes da CET, CPTran e GCM, bem como a alta especialização funcional destes corpos no que se refere às atividades de fiscalização ostensiva.

Especificamente em relação às capacitações atualmente oferecidas aos principais servidores relacionados à segurança viária destacam-se:

**b. Capacitação dos Agentes da CET**

O processo de formação inicial dos agentes de trânsito da CET é composto por diversos módulos distribuídos em mais de 300 horas de treinamento. Esses módulos têm por objetivo preparar o agente para o exercício do seu papel profissional.

ATIVIDADES	MÓDULOS	CARGA HORÁRIA
INTEGRAÇÃO	CONHECENDO A CET	08H00
	O FATOR HUMANO NAS ORGANIZAÇÕES	08H00
	VISITA TÉCNICA	08H00
	POSTURA E CONDUTA PROFISSIONAL	08H00

	CONHECENDO A ATIVIDADE	A	08H00
	CONHECIMENTOS OPERACIONAIS		16H00
	VISTORIA DE VIATURA		08H00
	GESTOS E APITOS		08H00
	FISCALIZAÇÃO DE OBRAS		08H00
	BOLETIM DE ATIVIDADE DE CAMPO		12H00
	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO	DE	04H00
	SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO		08H00
	ATENDIMENTO À OCORRÊNCIA COM VÍTIMA	À	16H00
	NOÇÕES DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA		06h00
	DIREÇÃO DEFENSIVA		18H00
	FORMAÇÃO DE AGENTE DE FISCALIZAÇÃO (CLASSE A)		36h00
QUALIFICAÇÃO O grupo específico	TÉCNICAS DE PILOTAGEM COM SEGURANÇA		24H00
	PEDALAR COM SEGURANÇA	COM	06H00
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			<b>210h00</b>

Tabela 29 - Grade de disciplinas do curso de formação do Agente de Trânsito. Fonte: CET-SP

ATIVIDADES	MÓDULOS	CARGA HORÁRIA
CAPACITAÇÃO	CONHECIMENTOS OPERACIONAIS/REMOÇÃO	18H00
	CONCEITOS DE SINALIZAÇÃO H/V E PM	12H00
	NOÇÕES DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	12H00
	FISCALIZAÇÃO (CLASSE B)	24H00
	REMOÇÃO VISTORIA E CUSTÓDIA - RVC	06H00
	ATENDIMENTO À OCORRÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS E SUPERDIMENSIONADA	24H00
QUALIFICAÇÃO O grupo específico	OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO GUINCHO LEVE	12H00
<b>TOTAL CARGA HORÁRIA</b>		<b>108h00</b>

Tabela 30 - Grade de disciplinas do curso realizado para promoção de Agente de Trânsito I para Agente de Trânsito II. Fonte: CET-SP

Além do treinamento básico, em 2011 a CET desenvolveu um treinamento específico, que contou com participação de todos os agentes de trânsito e que teve por objetivo criar uma cultura de respeito e proteção ao pedestre, as maiores vítimas do trânsito. Em 2016, foi desenvolvido o treinamento "Fundamentos da Segurança Viária", com carga horária de 6 horas e com o objetivo de aperfeiçoar e direcionar os agentes para uma atuação com foco na redução de mortos e feridos nas ruas da cidade.

#### c. Capacitação dos técnicos de serviço de transporte da SPTrans

Uma vez que dirigir faz parte do escopo do trabalho dos técnicos da SPTrans, todos recebem treinamento de direção defensiva. Ademais, em 2017, 100% destes servidores passaram por treinamento específico sobre a identificação de causas de acidentes de trânsito, bem como sobre como realizar a orientação e segregamento do ambiente, de modo a evitar uma nova ocorrência. Além disso, o conteúdo dos treinamentos oferecidos aos motoristas

e cobradores do STCUP são também transmitidos aos técnicos da SPTrans, de modo que estes possam melhor exercer as atividades de fiscalização sobre as empresas.

#### d. Capacitação dos GCMs

É ofertado aos agentes da Guarda Civil Metropolitana formação específica como agente de trânsito, para atender as competências inseridas na lei 13.022 de 8 de agosto de 2014. Atualmente, cerca de 85% são formados como agentes de trânsito. Nesse tocante a fiscalização de trânsito está sendo implementado o curso de formação básico inicial da carreira, à qual todos os novos Guardas Civis serão submetidos ao curso de agente de trânsito quando do ingresso, fazendo parte da grade curricular o curso de agente de trânsito como meta a ser alcançada.

#### e. Capacitação dos Policiais Militares do CPTran

É ofertado curso de especialização em trânsito urbano aos agentes da Polícia Militar. O curso tem o objetivo de capacitar o Policial Militar a desempenhar com proficiência as funções específicas de policiamento ostensivo de trânsito urbano, de acordo com os parâmetros legais e as modernas técnicas de policiamento e fiscalização de trânsito. Com uma carga horária de 188 horas-aulas, o curso aborda os seguintes temas em sua grade curricular: legislação de trânsito; segurança de trânsito; engenharia e operação de trânsito; técnica de policiamento de trânsito urbano; legislação e fiscalização do transporte rodoviário de produtos perigosos; além de estágio supervisionado.

#### f. Capacitação dos motoristas do STCUP

De acordo com a Pesquisa Satisfação dos Usuários com os Serviços de Transporte por Ônibus na Cidade de São Paulo de 2017, realizada pela SPTrans, os usuários do sistema de ônibus municipal atribuíram, em uma escala de 0 a 5, nota 3,4 ao quesito segurança na viagem (condução e velocidade), nota 3,5 para o quesito preparo dos cobradores e nota 3,4 para o quesito respeito para com idosos e pessoas com deficiência. Ademais, do total de 35.428 reclamações recebidas pela SPTrans em 2017, 19.986, ou 56,41%, referiram-se à tripulação, ou seja, motoristas ou cobradores.

Tais números revelam que, se por um lado os usuários não parecem muito insatisfeitos com a condução e postura dos motoristas e cobradores de ônibus, por outro não as consideram adequadas.

Diversas frentes são necessárias para a melhoria do quadro, começando pelos processos de seleção e de desenvolvimento da carreira dos motoristas. Quanto à seleção, os requisitos mínimos para que o profissional possa dirigir um ônibus do sistema público é a obtenção de CNH categoria D ou E (de acordo

com o tipo de veículo) e mínimo de seis meses de experiência comprovada, porém não são incluídas exigências tais como se o perfil do profissional (características de personalidade, habilidades e outras competências) são compatíveis com as exigências do cargo (equilíbrio emocional, resistência à frustração, habilidade interpessoal para lidar com diferentes públicos, entre outras). Ao mesmo tempo, verifica-se a tendência de que os motoristas mais bem capacitados sejam cooptados por outras empresas de transporte, pela conjugação de oferecimento de melhores salários e menores responsabilidades, o que aponta a fragilidade da carreira no sistema público de ônibus. Nesse sentido, apesar dos limites de intervenção do poder público municipal na carreira dos motoristas, uma vez que estes são funcionários privados das empresas operadoras, políticas de incentivo positivo a bons motoristas podem ser instituídas.

Ademais, faz-se necessário implantar a visão de que ser motorista de ônibus não se trata apenas de conduzir um veículo, mas de um conjunto de responsabilidades, como atendimento ao público e uso da tecnologia embarcada.

A ausência desta visão, bem como outros problemas associados, é mais presente nos condutores do subsistema local de ônibus (as linhas menores, mais periféricas e que fazem a ligação interna dos bairros aos grandes eixos). No subsistema local, verifica-se que a cultura da direção defensiva é mais frágil, bem como as estruturas de recursos humanos (RHs), o que aponta para a necessidade de melhoria da gestão das empresas na implantação da cultura de segurança viária e necessidade de fortalecimento das estruturas de RH.

Frente a estes desafios, o plano de ação do Vida Segura prevê um conjunto de ações para melhoria da capacitação e comportamento dos motoristas. Parte delas já está em curso e as empresas têm participado ativamente na busca das correções necessárias frente às dificuldades e acidentes de trânsito com envolvimento de suas respectivas frotas.

## Capítulo 3 - Plano de Ação

### 1. Introdução

Este plano de ação se divide em quatro partes. Inicialmente, é traçada a **visão de futuro** do plano, bem como os **objetivos de longo prazo** pretendidos com a sua implantação. Posteriormente, constam as **metas globais para 2028**, relacionadas aos resultados e impactos principais almejados, quais sejam, a redução do número de mortes e a diminuição dos principais fatores de risco à segurança viária. Tais metas dependem de um amplo conjunto de ações de todos os eixos de atuação.

Para cada eixo, são traçados:

- objetivos;
- estratégias e diretrizes de atuação e
- entregas para o biênio 2019/2020.

Explicita-se que foram adotadas simultaneamente as seguintes estratégias:

- Prever diretrizes e estratégias de atuação para 2028;
- Prever entregas específicas para 2019-2020
- Prever a obrigação de publicação de novas entregas para os períodos 2021-2024 e 2025-2028 (obrigação presente no texto do decreto de instituição deste plano).



Figura 34 - Estrutura do Plano de Ação.

### 2. Visão

Transformar São Paulo em uma das cidades com o trânsito mais seguro do mundo.

### 3. Objetivos

- Promover um trânsito mais seguro e reduzir o número de mortes e lesões no trânsito;
- Alinhar os diversos atores responsáveis pela segurança viária em torno de metas comuns e uma visão compartilhada;
- Qualificar e utilizar os dados disponíveis para orientar a tomada de decisão, de forma transparente;

- Garantir que projetos e obras viárias priorizem a segurança de todos os usuários da via, principalmente dos usuários vulneráveis;
- Garantir a oferta de opções de mobilidade sustentáveis, seguras e saudáveis;
- Promover a segurança de todos os usuários da via por meio da ampliação da fiscalização efetiva das normas de trânsito e da percepção de sua eficácia pela população;
- Ampliar a utilização de veículos seguros e fomentar o debate nacional sobre a necessidade de adoção de tecnologias seguras;
- Garantir o atendimento e o cuidado pós-acidente de acordo com as melhores práticas;
- Investir em comunicação, educação e capacitação de forma contínua e integrada com as ações de engenharia e fiscalização.

**4. Metas Globais**

<b>Reduzir o índice de mortes no trânsito para valor igual ou inferior a 3 a cada 100 mil habitantes até 2028</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	6,95
Ano Base	2018
Varição 2009-2018	2009: 12,49 2018: 6,95 Variação: - 44,35%
<b>Projeção da Meta 2020/2024</b>	
2020 - 6 mortes a cada 100 mil habitantes 2024 - 4 mortes a cada 100 mil habitantes	
<b>Informações do Indicador</b>	
Descrição do Indicador	O indicador considera óbitos ocorridos até 30 dias após o acidente de trânsito e a média de acidentes nos 12 meses anteriores.
Unidade de Medida	Óbitos / 100 mil
Fórmula de Cálculo	Nº de óbitos / 100 mil habitantes no intervalo de 1 ano
Fonte	CET

Frequência	Anual
------------	-------

<b>Reduzir em 50% o número de mortes de pedestres e ciclistas e aumentar em X% o percentual de participação dos modos ativos de mobilidade</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	Indicador 1 - variação percentual do número de mortes de pedestres e ciclistas: Valor base (número de mortes de pedestres e ciclistas): 368  Indicador 2 - variação percentual de participação dos modos ativos de mobilidade: Valor base: percentual de participação dos modos ativos de mobilidade: o valor será definido quando da disponibilização dos microdados da nova pesquisa Origem e Destino do Metrô de São Paulo.
Ano Base	Indicador 1:2018 Indicador 2:2017
Varição	Indicador 1: Número de mortes de pedestres e ciclistas 2009: 732 2018: 368 Variação: -49,72%  Indicador 2: percentual de participação dos modos ativos 2007: 61,85% 2017: indisponível Variação: indisponível
<b>Projeção da Meta</b>	
Indicador 1: 2020 - redução de 10% 2024 - redução de 30% Indicador 2: 2023 - o valor será definido quando da disponibilização dos microdados da nova pesquisa Origem e Destino do Metrô de São Paulo	
<b>Informações dos Indicadores</b>	

Descrição dos Indicadores	Indicador 2: O indicador escolhido para avaliação do percentual de participação dos modos ativos será calculado por meio da análise dos microdados da Pesquisa Origem e Destino coordenada pelo Metrô de São Paulo. A pesquisa foi conduzida em 2017/2018 e os microdados da pesquisa serão utilizados para o cálculo do valor da meta. O indicador expressa não apenas o trecho principal de deslocamento, mas todas as etapas de deslocamento utilizadas. Por exemplo, um cidadão, ao se deslocar de sua residência ao trabalho, pode iniciar o trajeto a pé para chegar a um ponto de ônibus, deslocar-se de ônibus até uma determinada estação de metrô, em seguida utilizar o metrô até outra estação e, ao final, deslocar-se por meio de uma bicicleta de uso compartilhado. No exemplo dado, foram realizadas quatro etapas de deslocamento, sendo duas por meio da mobilidade ativa (a pé e por bicicleta) e duas por meio de transporte público (ônibus e metrô). Nos termos da linguagem contida na base de dados da Pesquisa Origem Destino 2007, o indicador considera como etapa de deslocamento as variáveis “modo 1”; “modo 2”; “modo 3” e “modo 4”, e também contabiliza como etapa de deslocamento as viagens em que, seja na origem, seja no destino, contenham tempo de caminhada maior ou igual a 1 minuto (variáveis “Tempo Andando na Origem” e “Tempo Andando no Destino” contidas na base de dados). O indicador considera o percentual de etapas de deslocamento realizadas por meio dos diferentes tipos de mobilidade ativa em relação ao total de etapas de deslocamento realizadas.
Unidades de Medida	<b>Indicador 1:</b> % <b>Indicador 2:</b> %
Fórmulas de Cálculo	<b>Indicador 1:</b> = (Soma do número de mortes de pedestres e ciclistas em 2028 - Soma do número de mortes de pedestres e ciclistas em 2018) / Soma do número de morte de pedestres e ciclistas em 2018 <b>Indicador 2:</b> = {[(Número de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa que foram realizadas por meio de modos ativos de deslocamento em 2028 / total de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa em 2028) * 100] - [(Número de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa que foram

	realizadas por meio de modos ativos de deslocamento em 2017 / total de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa em 2017) * 100 ] } / [(Número de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa que foram realizadas por meio de modos ativos de deslocamento em 2017 / total de etapas de deslocamento da amostra da pesquisa em 2017 * 100 ]
Fonte	Indicador 1: CET Indicador 2: microdados da Pesquisa Origem e Destino coordenada pelo Metrô de São Paulo
Frequência	Indicador 1: Anual Indicador 2: 5 anos. Os resultados da Pesquisa Origem e Destino de 2017 serão utilizados para o cálculo do valor base; os resultados da Pesquisa de Mobilidade de 2023 (revisional da Pesquisa Origem e Destino) serão utilizados para avaliação intermediária; e os resultados da Pesquisa Origem e Destino de 2027/2028 serão utilizados para avaliação final da meta.

<b>Reduzir em 50% o número de mortes de motociclistas</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	Número de mortes de motociclistas: 366
Ano Base	2018
Varição	2009: 428 2018: 366 Variação: -14,48%
<b>Projeção da Meta</b>	
2020 - redução de 10% 2024 - redução de 30%	
<b>Informações dos Indicadores</b>	

Descrição dos Indicadores	
Unidades de Medida	%
Fórmulas de Cálculo	= (Soma do número de mortes de motociclistas em 2028 - Soma do número de mortes de motociclistas em 2018) / Soma do número de morte de motociclistas em 2018
Fonte	CET
Frequência	Anual

<b>Reduzir em 80% o número de veículos que trafegam acima da velocidade máxima permitida</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	Ainda não disponível
Ano Base	2018
Variação 2008-2018	Indisponível
<b>Projeção da Meta</b>	
2020 - redução de 20%	
2024 - redução de 50%	
<b>Informações do Indicador</b>	

Descrição do Indicador	O indicador ainda será construído e será baseado na velocidade média de diferentes trechos entre dois equipamentos de fiscalização. A construção se dará no âmbito do procedimentos estipulados pela portaria 186/SMT/GAB/2018 que trata do processo de uso e abertura dos dados dos equipamentos de fiscalização eletrônica de trânsito do Município de São Paulo. Será definido um conjunto de trechos e horários para que sejam calculadas as velocidades médias dos veículos que passaram pelos dois pontos de medição, a partir dos registros dos equipamentos de fiscalização eletrônica existentes na cidade. O indicador calculará o percentual de veículos, cuja velocidade média excedeu o limite de velocidade regulamentado no trecho. O indicador tem como premissa o não aumento de qualquer velocidade máxima estipulada na cidade.
Unidade de Medida	%
Fórmula de Cálculo	= {[Número de veículos cuja velocidade média efetuada foi acima do limite máximo de velocidade regulamentado em 2028 / Número total de veículos da amostra em 2028] x 100 } - (Número de veículos cuja velocidade média efetuada foi acima do limite máximo de velocidade regulamentado em 2018 / Número total de veículos da amostra em 2018) x 100 } / = (Número de veículos cuja velocidade média efetuada foi acima do limite máximo de velocidade regulamentado em 2018 / Número total de veículos da amostra em 2018) x 100 *Período de 1 ano
Fonte	Registros dos equipamentos de fiscalização eletrônica processados pela CET/SMT
Frequência	Anual

Notas Técnicas	O indicador traçado considera todos os tipos de veículo, mas será monitorado também o excesso de velocidade para cada tipo de veículo (automóvel, motocicleta, caminhão e ônibus). Complementarmente, serão monitoradas também as autuações por excesso de velocidade captado pelos equipamentos de fiscalização, para que se possa comparar o número de veículos que excedeu a velocidade pelo monitoramento da velocidade média, mas que não trafegou pelo ponto de fiscalização em velocidade acima do limite. Para definição da meta, foi utilizado como valor-base provisório o do Relatório de Dados Técnicos realizado no segundo semestre de 2018 pela <i>Johns Hopkins International Injury Research Unit</i> (JH-IIRU), que é de 14%. A pesquisa não calcula a velocidade média, mas por se tratar de medição feita com equipamento de fiscalização móvel e sem identificação, ela tende a melhor medir a real velocidade praticada pelos veículos, pois, diferente dos equipamentos de fiscalização, os condutores tendem a não diminuir a velocidade no ponto fiscalizado. Deste modo, tomando como base a informação da pesquisa de que 14% dos veículos excedem as velocidades limites, a meta proposta de reduzir em 80% levaria São Paulo ao índice de 2,8% de veículos trafegando acima da velocidade.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Reduzir o número de mortes decorrentes de acidentes com envolvimento dos ônibus do STCUP em 50% até 2028</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	106
Ano Base	2018
Variação 2008-2017	Indisponível
<b>Projeção da Meta 2020/2024</b>	
2020: redução de 10%	
2024: redução de 30%	

<b>Informações do Indicador</b>	
Descrição do Indicador	A meta, apesar de focar nos ônibus geridos pela SPTrans, não depende apenas dessa empresa, mas de todos os órgãos municipais, pois os acidentes envolvendo ônibus decorrem em parte da operação, mas em parte de outras questões, como infraestrutura dos corredores, calçadas, etc. Será medido também o número de mortes decorrentes de acidentes com envolvimento dos ônibus do STCUP que, após apuração do PRAT/SPTrans, foi apurada a responsabilidade do condutor/empresa operadora, bem como o IQA (índice Quilômetro-Acidente) de cada empresa operadora.
Unidade de Medida	%
Fórmula de Cálculo	= (Soma do número de mortes decorrentes acidentes com envolvimento de ônibus do STCUP em 2028 - Soma do número de mortes decorrentes acidentes com envolvimento de ônibus do STCUP em 2018) / Soma do número de mortes decorrentes de acidentes com envolvimento de ônibus do STCUP em 2018
Fonte	SAT/CET cruzado com cadastro de frota da SPTrans
Frequência	Anual
Notas Técnicas	O número de óbitos com envolvimento de ônibus do STCUP será extraído a partir do cruzamento de informações entre os bancos de dados da CET (SAT) e os cadastros de placas dos ônibus da SPTrans. Optou-se por utilizar essa fonte de dados por ser a mais completa entre as existentes, já que os dados são gerados a partir de análises de boletins de ocorrência, por meio do sistema Infocrim da Polícia Civil, bem como por informações coletadas junto ao Instituto Médico Legal (IML). Está em desenvolvimento o processo de melhoria das bases de dados da CET para discriminação dos ônibus geridos pela SPTrans, que está em fase inicial e ainda manual. O objetivo é que, quando do registro de uma nova ocorrência pela CET, ocorra a verificação automática no cadastro de frota da SPTrans se a placa do veículo for de um ônibus do STCUP.

<b>Atingir 95% de uso de cinto de segurança no banco dianteiro, traseiro e de dispositivos de retenção para crianças</b>	
<b>Ponto de Partida</b>	
Valor Base	Indicador 1 - percentual de uso de cinto de segurança por motorista: 98,1% Indicador 2 - percentual de uso de cinto de segurança por passageiro no banco dianteiro: 95,7% Indicador 3 - percentual de uso de cinto de segurança no banco traseiro: 29,7% Indicador 4 - percentual de uso de dispositivos de retenção para crianças: 36,44%
Ano Base	2018
Série Disponível	Histórica Cinto de Segurança por motorista 2012 - 98,1% 2013 - 94,1% 2014 - 96,8% 2015 - 97% 2016 - 98% 2017 - 97,5%  Cinto de segurança por passageiro no banco dianteiro 2012 - 95,8% 2013 - 89,7% 2014 - 92,9% 2015 - 93,7% 2016 - 96% 2017 - 94,3%  Cinto de Segurança no banco traseiro 2012 - 28,8% 2013 - 25,7% 2014 - 16,2% 2015 - 21,6% 2016 - 46,1% 2017 - 30,2%  Dispositivos de retenção para crianças 2012 - 57,2% 2013 - 46,3% 2014 - 50,3%

	2015 - 46,7% 2016 - 51,9% 2017 - 36,4%
--	----------------------------------------------

**Projeção da Meta 2020/2024**

Uso do Cinto de Segurança por motorista: 2020 - manter acima de 95% 2024 - manter acima de 95%
Uso do cinto de segurança por passageiro no banco dianteiro: 2020 - manter acima de 95% 2024 - manter acima de 95%
Uso do Cinto de Segurança no banco traseiro: 2020 - 50% 2024 - 75%
Uso de dispositivos de retenção por crianças: 2020 - 65% 2024 - 80%

**Informações do Indicador**

Descrição do Indicador	Os indicadores se referenciam na pesquisa anual realizada pela CET "Uso do Cinto de Segurança", pesquisa observacional que verifica o quanto os motoristas e passageiros estão fazendo uso do dispositivo.
Unidade de Medida	1 - % 2 - % 3 - % 4 - %

Fórmula de Cálculo	Indicador 1: = (Número de motoristas observados na pesquisa fazendo uso de cinto segurança / Número total de motoristas observados na pesquisa) x 100 Indicador 2: = (Número de passageiros adultos sentados no banco dianteiro observados na pesquisa fazendo uso de cinto segurança / Número total de passageiros adultos sentados no banco dianteiro observados na pesquisa) x 100 Indicador 3: = (Número de passageiros adultos sentados no banco traseiro observados na pesquisa fazendo uso de cinto segurança / Número total de passageiros adultos sentados no banco traseiro observados na pesquisa) x 100 Indicador 4: = (Número de crianças observadas na pesquisa consideradas como regular / Número total de crianças observadas na pesquisa) x 100
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte	CET
-------	-----

Frequência	Anual
------------	-------

Notas Técnicas	Indicador 4: A pesquisa da CET utilizada como base dos indicadores é observacional e verifica o número de crianças (pessoas que aparentam ter menos de 10 anos) sentadas nos bancos frontal ou traseiro, no colo ou não, com ou sem cinto de segurança e se sentada ou não em cadeirinha. A legislação brasileira exige que toda criança menor que 10 anos sente no banco traseiro, sendo que aquelas menores que 7 anos devem estar em cadeirinha, para as quais há regras de uso, modelos, etc. específicas. A pesquisa não consegue avaliar com precisão a idade da crianças, bem como não consegue avaliar se a cadeirinha está adequada às normas de uso. Deste modo, o indicador relativo à criança considera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças sentadas no banco frontal como irregular, em qualquer circunstância.</li> <li>• Crianças sentadas no banco traseiro e no colo como irregular.</li> <li>• Crianças sentadas no banco traseiro em cadeirinha como regular (não é possível verificar a adequação do uso da cadeirinha).</li> <li>• Crianças sentadas no banco traseiro com cinto de</li> </ul>
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	segurança como regular (não é possível aferir a idade precisa da criança).
--	----------------------------------------------------------------------------

**Manter acima de 99% o uso de capacete por motociclistas e garupas**

**Ponto de Partida**

Valor Base	Indicador 1 - uso de capacete por motociclistas: 99,99% Indicador 2 - uso de capacete por acompanhante ("garupa"): 99,92%
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ano Base	2018
----------	------

Série Histórica Disponível	Indicador 1: 2012 - 99,86% 2013 - 99,96% 2014 - 99,98% 2015 - 99,95% 2016 - 99,93% 2017 - 99,97%  Indicador 2: 2012 - 99,42% 2013 - 99,82%
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	2014 - 99,74% 2015 - 99,82% 2016 - 99,8% 2017 - 99,91%
<b>Projeção da Meta 2020/2024</b>	
2020 - manter ambos os indicadores acima de 99% 2024 - manter ambos os indicadores acima de 99%	
<b>Informações do Indicador</b>	
Descrição do Indicador	Os indicadores se referenciam na pesquisa anual realizada pela CET "Relatório de Pesquisa - Uso do capacete e farol aceso", pesquisa observacional que verifica o quanto os motociclistas estão fazendo uso do dispositivo.
Unidade de Medida	%
Fórmula de Cálculo	Indicador 1: = (Número de motoristas observados na pesquisa fazendo uso de capacete / Número total de motoristas observados na pesquisa) x 100 Indicador 2: = (Número de garupas observados na pesquisa fazendo uso de capacete / Número total de garupas observados na pesquisa) x 100
Fonte	CET
Frequência	Anual

## 5. Plano de Ação por eixo de atuação

### Eixo I - Gestão da Segurança Viária

#### a. Objetivos

- Promover ações sempre coordenadas e bem articuladas entre os diferentes órgãos governamentais e entre poder público e sociedade civil;
- Desenvolver projetos viários e implantar obras viárias com alinhamento conceitual (priorização da segurança viária) entre os diferentes órgãos e com base nos mesmos parâmetros;
- Prover as ações voltadas à segurança viária garantindo recursos financeiros suficientes às implantações necessárias;
- Integrar as diversas bases de dados para melhoria do conjunto de inteligência disponível para subsídio às políticas públicas de segurança viária;
- Expandir as práticas de governo aberto, promovendo a abertura de todos os dados relacionados à segurança viária, respeitados os sigilos legais;
- Melhorar os sistema de dados e informações disponíveis existentes para identificar as causas das mortes e lesões graves.

#### b. Diretrizes e Estratégias de Atuação

##### i. Fortalecimento institucional das instâncias de deliberação conjunta

A primeira estratégia de atuação deste plano é a maturação e consolidação das instâncias de deliberação conjunta da PMSP, iniciando-se com a do próprio Comitê Permanente de Segurança Viária como instância responsável pela articulação e promoção das políticas públicas voltadas à segurança viária. Com a manutenção mensal de reuniões, a instância deve ser fortalecida como local de planejamento e operacionalização das ações conjuntas, tais como as requalificações integradas em corredores de transporte, segurança em rotas escolares, entre outros.

Adicionalmente, prevê-se a instituição de uma instância de coordenação interna à CET, onde sejam discutidas as prioridades, encaminhadas as demandas entre diferentes níveis de poder, avaliados os projetos, debatidas as campanhas, sincronizadas as atividades, etc. A composição desta instância deve contemplar a representação de todas as diretorias da empresa, podendo se articular junto à presidência, a fim de ter ascendência sobre a estrutura da CET.

Propõe-se também a operacionalização da câmara temática de motocicleta como instância de interlocução entre o poder público e as diversas

organizações de motociclistas, para que se estreite o diálogo entre Estado e esse expressivo grupo de usuários.

Prevê-se ainda a criação de instância de deliberação e aprovação de projetos relativos a obras viárias, com o objetivo de gerar melhor articulação, dar maior agilidade e fortalecer a responsividade sobre os resultados dos projetos e obras. Sugere-se que a nova instância seja criada à semelhança das instituídas pelo Decreto Municipal 58.028/2017 voltadas à aprovação de projetos privados, chamadas Grupo Intersecretarial de Análise de Projetos Específicos no Município (GRAPROEM) e Comitê Gestor do Aprova Rápido. A instância pode também ser criada à semelhança da Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), com integrantes de todos os órgãos necessários, treinados e especializados em segurança viária.

Para além do fortalecimento das instâncias de deliberação conjunta, a PMSP deve buscar novos modelos de governança sobre o sistema viário possíveis de serem implantados no município. No momento, ainda não se sabe qual modelo deve ser seguido, motivo pelo qual serão engendrados esforços para promover o debate acerca do tema e se construir uma proposta para São Paulo.

##### ii. Governança sobre as calçadas

Para além das instâncias citadas no item anterior, este plano reitera a importância e relevância da Comissão Permanente de Calçadas (CPC), que, recém-criada, tem cumprido papel essencial na articulação e condução das políticas públicas relacionadas às calçadas. A solidificação de sua institucionalização é essencial à segurança viária do município.

Quanto à divisão de responsabilidade sobre as calçadas entre o proprietário do lote adjacente e a PMSP, a atualização da relação de calçadas que compõem as rotas do plano emergencial de calçadas e a consequente execução da padronização é fundamental para garantir acessibilidade universal aos equipamentos da cidade. Deste modo, a estratégia definida é a gradual expansão das responsabilidades da Prefeitura sobre as calçadas. Será efetivada a revisão do PEC, expandindo a responsabilidade do município.

##### iii. Atuação junto ao governo estadual e região metropolitana

Apesar de não estar sob governabilidade da PMSP, propõe-se que essa, em especial por meio da SMT, atue para a criação da Câmara Temática Metropolitana Intergovernamental, proposta contida no "Caderno Final de Propostas" do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (PDUI).

Além disso, tendo em vista o papel protagonista do município de São Paulo, por ser a maior metrópole brasileira, a cidade deve atuar como disseminadora dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros junto aos demais municípios de sua região metropolitana.

A atuação conjunta com os órgãos estaduais, visando à definição de metas conjuntas e implementação de ações integradas entre ambos os entes federativos, é também diretriz de atuação.

##### iv. ISO 39.001

Conforme apontado no diagnóstico, a ISO 39.001, ou ISO da segurança viária, carece ainda de implantação nas empresas públicas e privadas. Nesse sentido, ainda que se reconheça a dificuldade atual de a curto prazo a SPTrans e a CET se certificarem na norma, institui-se como diretriz a futura certificação, para a qual as empresas devem se preparar internamente.

##### v. Gestão orçamentária

O diagnóstico deste plano objetivou levantar as diferentes fontes de financiamento às ações de segurança viária e também explicitou o caráter transversal da pauta, de modo que qualquer nova infraestrutura ou requalificação deva priorizar a segurança viária. Deste modo, institui-se como diretriz de atuação a priorização dos recursos financeiros, em especial os do FMDT, à ações afetas à segurança viária. As ações do fundo devem ser pautadas levando em conta a segurança viária. Faz-se necessário ainda aprofundar o entendimento sobre o como o Comitê Permanente de Segurança pode atuar junto ao conselho do fundo para pautar as ações de segurança viária.

##### vi. Adequação de calçada junto ao recapeamento

Institui-se como diretriz de atuação a realização dos recapeamentos de vias em conjunto com a adequação das calçadas adjacentes.

##### vii. Aproveitamento do processo de recapeamento para a implantação de mais faixas de travessia de pedestres

Institui-se como diretriz do processo de recapeamento que a elaboração dos projetos de sinalização horizontal a serem implantados após o recape considere os acidentes de trânsito como elemento essencial para melhoria da sinalização da via. Nesse sentido, propõe-se a massiva expansão da implantação de novas faixas de travessia em meios de quadra e em todas as aproximações dos cruzamentos.

viii. Aprofundamento do entendimento da acidentalidade envolvendo motociclistas

Institui-se como estratégia de atuação ações para o melhor conhecimento dos universos existentes relativos aos motociclistas e motofretistas que circulam na cidade de São Paulo. Intui-se que nos últimos anos o público mudou significativamente e, para tornar a comunicação eficaz, é necessário identificar o perfil, características e motivações destes usuários.

- Diálogo com as entidades relacionadas aos motociclistas
- Tema prioritário de comunicação: comportamento dos motociclistas jovens

ix. Observatório digital de segurança viária

Propõe-se como frente de atuação da PMSP a criação de um observatório digital sobre segurança viária, de grande alcance e impacto. Objetiva-se que o espaço seja referência nacional sobre o tema e agregue publicações não apenas da PMSP, mas também dos demais stakeholders relacionados ao tema.

Diálogo com as universidades

x. Integração entre bases de dados

As integrações entre as diferentes fontes de dados disponíveis e que se relacionam com a segurança viária são necessidade premente para melhor subsídio ao planejamento das políticas públicas de segurança viária, motivo pelo qual são estratégia de atuação da Prefeitura de São Paulo. Destacam-se as integrações entre os bancos de dados da CET, SAMU e outras bases geridas pela SMS, bases de dados da SPTrans, em especial as do PRAT, bases do DTP, como cadastros de taxi, fretados, etc., entre outras.

xi. Complementação de informações

Conforme apontado no diagnóstico, as bases da CET contêm amplo conjunto de informações a respeito dos acidentes, óbitos e veículos envolvidos, mas ainda carecem de informações sistematizadas a respeito da relação entre o acidente e os fatores de risco traçados pela OMS. Informações sobre alcoolemia, por exemplo, estão presentes em alguns dos boletins de ocorrência

analisados, mas são relatos e não comprovações. Apesar dos desafios, adota-se como diretriz a busca de mecanismos para a identificação sistemática das causas relacionadas aos acidentes. Devem ser melhor identificadas e sistematizadas também as informações a respeito das relações entre a infraestrutura viária e o acidente, em consonância com a abordagem de sistemas seguros.

xii. Abertura de dados

Em conformidade com as práticas modernas de administração pública, o governo aberto, a transparência ativa e a abertura de dados devem ser norte das políticas públicas da Prefeitura, que inclusive está em fase de elaboração do Plano de Ação em Governo Aberto do Município de São Paulo. Por isso, este plano reitera a diretriz de abertura de dados e transparência ativa. Em relação aos dados de acidentes de trânsito, estes foram recentemente abertos em plataforma digital, e avanços ainda serão feitos, como a expansão da série histórica disponível e a atualização trimestral das informações.

Adicionalmente, destacam-se os dados provenientes dos equipamentos de fiscalização, que, apesar de existência de inúmeros desafios para lidar com a imensa massa de dados, serão objeto de análise para disponibilização de informações. Estes dados são relevantes para o planejamento das políticas públicas voltadas à segurança viária e à mobilidade de forma geral. Destacam-se os dados de volumes de veículos e velocidades (não só as velocidades acima do limite máximo permitido). Salienta-se a necessidade de distinção entre os diferentes tipos veículos e de outras possíveis discriminações. Para a melhoria da gestão do transporte de cargas, por exemplo, deve-se buscar a implantação de mecanismo que permita a identificação do tipo de fluxo de carga do caminhão, se de passagem, abastecimento ou escoamento).

c. **Produtos**

Ação 2019-2020	Indicador	2019	2020
Instituir o Comitê Permanente de Segurança Viária via decreto municipal	Decreto publicado	x	
Instituir instância interna à CET de coordenação das ações de segurança viária	Instância instituída	x	

Realizar estudo de <i>benchmarking</i> sobre a governança do sistema viário	Estudo publicado		x
Revisar o Plano Emergencial de Calçadas (PEC), expandindo a quantidade de passeios sob responsabilidade da PMSP	Nova PEC publicada	x	
Operacionalizar a Câmara Técnica de Motocicleta	Câmara em operação com a realização das reuniões	x	
Criar instância de deliberação e aprovação de projetos relativos a obras viárias	Decreto de criação publicado		x
Criar ação orçamentária (“rubrica”) específica para implantação de áreas de acalmamento de tráfego e outras intervenções de segurança viária	Ação orçamentária incluída na peça orçamentária	x	
Propor alteração da legislação do FMDT para que se crie vinculação de parte dos recursos do fundo a ações específicas de segurança viária.	Proposta enviada à Câmara Municipal de São Paulo		x
Propor ao Governo do Estado de São Paulo a celebração de parceria para instituição de metas conjuntas de segurança viária que não fazem parte da governabilidade do poder público municipal	Proposta enviada	x	
Realizar pesquisa para mapeamento e aprofundamento dos perfis de motociclistas que trafegam no município	Estudo realizado	x	

Instituir o observatório de segurança viária da Cidade de São Paulo	Observatório em operação		x
Inserir no relatório de acidentes de trânsito da CET a discriminação dos ônibus do STCUP geridos pela SPTrans	Relatório com a discriminação publicado	x	
Inserir no relatório de acidentes de trânsito da CET a discriminação dos transportes diferenciados (táxi, transporte escolar, fretamento)	Relatório com a discriminação publicado	x	
Integrar o SAT ao cadastro de frota dos ônibus do STCUP, de modo a gerar a discriminação automatizada dos transportes diferenciados (táxi, transporte escolar, fretamento)	Integração implementada		x
Integrar o SAT ao cadastro de veículos do DTP, de modo a gerar a discriminação automatizada dos transportes diferenciados (táxi, transporte escolar, fretamento)	Integração implementada		x
Promover estudo para entender as relações entre os diferentes bancos de dados da CET: SAT; Central CET; IAT e RIFs.	Estudo publicado	x	
Implantar o IAT digital	Ferramenta implantada	x	
Implantar a integração entre os dados da CET e da Saúde, de modo a qualificar as lesões decorrentes das ocorrências.	Integração implementada	x	

Propor a celebração de convênio entre CET e Polícia Civil para a CET acessar o Registro Digital de ocorrências (RDO) da Pol. Civil e GDL (Pol. Científica).	Proposta de convênio enviada	x	
Implantar rotinas para a contagem de volumes de pedestres de modo continuado.	Rotina implantada		x
Incluir os dados do Sistema de Acidentes de Trânsito no Geosampa	Integração implantada	x	
Aprimorar os controles da SPTrans referentes aos acidentes em terminais de ônibus	Nova rotina implantada	x	
Incrementar a plataforma de dados abertos de acidentes de trânsito, expandindo os dados disponíveis com a série histórica existente	Série histórica disponibilizada na plataforma	x	
Atualizar a plataforma digital de dados abertos dos acidentes de trânsito trimestralmente	Rotina de atualização implantada	x	
Promover a abertura dos dados de volume e velocidade dos equipamentos de fiscalização	Dados disponibilizados em plataforma digital online		x
Operacionalizar análises de dados sobre os dados oriundos do transporte via aplicativos (OTTCS)	Rotina implantada		x
Implantar rotinas de atualização multissetorial do Mapa Digital da Cidade	Rotina de atualização implantada		x

Implantar a metodologia padrão da OMS no PRAT da SPTrans.	Nova metodologia em operação	x	
Remodelar os Relatórios de Investigação de Fatais (RIFs) a luz dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros	Nova rotina implantada	x	
Desenvolver estudo sobre a participação dos ônibus do STCUP nos acidentes e que culmine em propostas de ações	Estudo publicado	x	

## **Eixo II - Mobilidade Urbana, desenho das ruas e engenharia**

### **a. Objetivos**

- Garantir infraestruturas seguras prioritariamente aos usuários mais vulneráveis.
- Expandir a implantação de intervenções de segurança viária na cidade.
- Aprimorar os parâmetros do marco regulatório de políticas urbanas de São Paulo à luz dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros.
- Incorporar os princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana e Plano Municipal de Mobilidade no planejamento urbano, desenho de ruas e engenharia.
- Oferecer opções sustentáveis, seguras e saudáveis de transporte, por meio da ampliação do conforto e qualidade dos serviços prestados e qualificação e ampliação da infraestrutura da mobilidade ativa e do transporte coletivo.
- Incentivar soluções inovadoras de mobilidade que façam uso eficiente do espaço público.

### **b. Diretrizes e estratégias de atuação**

#### **b.1 Sete estratégias de atuação prioritárias para intervenções de segurança viária**

Ficam definidos como os sete principais modos de intervenção de segurança viária no município de São Paulo:

- Implantação de áreas de acalmamento de tráfego;
- Requalificação integrada em corredores de transporte;
- Implementação de projetos de segurança viária em rotas escolares;
- Implementação de intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do pedestre;
- Adequação de tempos e ciclos semafóricos com vistas à prioridade do pedestre;
- Requalificação e ampliação de calçadas;
- Conectividade e expansão da rede cicloviária;

#### **i. Áreas de acalmamento de tráfego**

A implantação de áreas de acalmamento de tráfego tem por objetivo contribuir para a melhoria da segurança de todos os usuários, em especial pedestres e ciclistas, por meio de um conjunto de medidas em áreas previamente delimitadas. Estas áreas são definidas pela correlação entre concentração de atropelamentos, volume significativo de pedestres, uso do solo comercial/institucional e grande oferta de transportes e serviços. Este é o perfil da maior parte dos subcentros regionais de São Paulo.

A intervenção envolve:

- fixação da velocidade máxima regulamentada em 30 km/h;
- alterações de geometria das vias, incluindo a implantação de medidas de moderação de tráfego, como estreitamentos, lombadas e faixas elevadas;
- adequação da sinalização viária vertical e horizontal;
- melhoria das calçadas;
- reordenamento de fluxos;
- adequação e implantação de semáforos;
- instalação de novos equipamentos de fiscalização;
- eventuais intervenções que estimulem a apropriação dos espaços públicos pela comunidade local;

Importante explicitar a relevância das alterações geométricas das vias, elemento fundamental na implantação das áreas calmas. Adicionalmente, a

implementação dessas intervenções também é precedida de debate com a comunidade local. As intervenções pretendidas são discutidas com a comunidade e intervenções provisórias são realizadas.

#### **Desenho urbano e a gestão das velocidades**

**Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre / comunicando as áreas calmas**  
**Programa de Capacitação interna**

#### **ii. Requalificações integradas em corredores de transportes**

As requalificações integradas em corredores de transporte têm como premissa a integração entre diferentes órgãos no desenvolvimento dos projetos e implantação das obras (SMT, CET, SPTrans, SMDU, SP Urbanismo, SIURB e SP SPObras), na operação da via (CET, SPTrans, CPTran, GCM) e na integração com ações educacionais e de comunicação. As intervenções são realizadas em corredores de transporte com alto volume de acidentes e incluem:

- implantação de projetos de sinalização;
- adequação da geometria da via;
- adequação de ciclos semafóricos e tempos de travessia;
- reforço de fiscalização eletrônica;
- sinalização de advertência;
- reforço de pessoal operacional e ação policial contra alcoolemia.

Tendo em vista a redução de 68% na mortalidade da Estrada do M' Boi Mirim, objeto da primeira requalificação integrada, propõe-se a replicação do modelo, que demonstrou efetividade. Essa abordagem também deve ser aplicada aos demais corredores com previsão de intervenção ou em novos corredores.

#### **Desenho urbano e a gestão das velocidades**

**Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre**  
**Integração da requalificação do corredor com ações de educação e comunicação**  
**Programa de Capacitação interna**

iii. Intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do pedestre

Visto que a configuração atual da cidade ainda carece faixas de travessia e de infraestrutura adequada aos pedestres, adota-se como estratégia de atuação a requalificação de pontos críticos de atropelamento, com foco na expansão das faixas de travessia, contemplando as linhas de desejo dos pedestres. As intervenções contemplam tanto o redesenho de cruzamentos, como também de meios de quadra.

Foi elaborada nova norma de sinalização das faixas existentes e a serem implantadas em meio de quadra, não semaforizadas, em que consta a inclusão de foco amarelo piscante e iluminação sobre a faixa, proibição de estacionamento 10m antes e depois da faixa de travessia e placa de serviço indicando local de travessia. Adicionalmente, podem ser adotadas faixas elevadas e extensões de calçada. Compete mencionar que as faixas em meio de quadras não se confundem com faixas recuadas e sua implantação não substitui a necessidade da existência de faixas em todas as pernas dos cruzamentos.

A implantação de faixas de travessia em meio de quadra normalmente reduz as distâncias entre as travessias disponíveis, diminuindo o risco de os pedestres atravessarem em locais inadequados e se exporem ao maior risco de atropelamento. Em acordo com as recomendações do CTB e do Guia Global de Desenho de Ruas, sabe-se que o espaçamento entre travessias de pedestres em contextos urbanos deve ser entre 80 a 100m, e em todas as vias dos cruzamentos, para garantir uma rede de caminhada conectada. Distâncias maiores que 200m entre travessias devem ser evitadas, pois geram problemas de observância e segurança.

- Desenho urbano e a gestão das velocidades

- Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre
- Programa de Capacitação interna

iv. Readequação dos tempos semafóricos

Traça-se como diretriz de atuação a expansão da adequação dos tempos semafóricos para toda a cidade, dando continuidade ao que já está sendo feito em vias com elevado número de atropelamentos, com aumento de tempo de travessia para o pedestre e redução do tempo de ciclo, de forma que o

pedestre passe a ter mais oportunidades para a travessia e um maior tempo para efetuar-la.

A CET tem atuado em um conjunto de vias, expandindo o tempo de luz verde para o pedestre, para além dos segundos padrão, mantendo-se o tempo de segurança em vermelho piscante.

	Tempo extra verde para pedestre (s)	Verde (s)	Vermelho piscante (s)
Critérios antigos	0	De acordo com a largura da via	5 (média)
Critérios padrão	0	5	Garantia de 1,2 metros por segundo (máximo)
Critérios que estão sendo utilizados para os corredores	2	8	Garantia de 1,2 metros por segundo (máximo)

Tabela 31 – Critérios de definição de tempos semafóricos aos pedestres. Fonte: CET-SP

A revisão dos tempos semafóricos que está sendo realizada promoveu o aumento médio de 22% do tempo disponível ao pedestre, devido não só ao aumento do tempo extra verde, como também a maior oferta no número de travessias na hora, consequentemente diminuindo o tempo de espera.

O tempo médio de espera do pedestre preferencialmente deve girar em torno de 30 a 45 segundos (ciclos semafóricos de 60 a 90 segundos), o que já acontece na maioria dos cruzamentos da cidade. Em alguns eixos principais e em horários de pico, em que o volume de veículos e de ônibus é demasiadamente grande, deve-se buscar manter o tempo de espera em 60 segundos (ciclo semafórico de 120 segundos), a não ser que esses parâmetros não sejam possíveis de ser implantados. Afinal, o tempo de espera médio dos pedestres é um preditor significativo do respeito ao semáforo.

O resultado é a ampliação do número de oportunidades de travessia, a diminuição do tempo de espera e o conforto, respondendo à inadequação detectada pelo alto número de pessoas idosas entre as vítimas pedestres. Em vias com canteiro central, propõe-se como diretriz a aplicação de tempo integral para a travessia do pedestre, com exceção de casos em que essa aplicação não

seja possível, por exemplo quando da existência de canteiros centrais muito longos.

- O entendimento da população sobre o padrão de funcionamento dos semáforos com tempo para pedestre

v. Implementação de projetos de segurança viária em rotas escolares

Trata-se de ações que têm como objetivo aumentar a segurança viária nos caminhos mais utilizados pelos estudantes nas zonas escolares, com prioridade aos modos de transporte ativo (à pé e de bicicleta). Para atingir tal objetivo, devem ser adotadas medidas como:

- diminuição da velocidade dos veículos;
- implantação de elementos de moderação de tráfego;
- sinalização e iluminação de locais de travessia;
- construção de ilhas de refúgio de apoio à travessia;
- semaforização de cruzamentos;
- implantação de infraestrutura cicloviária, etc.

O desenvolvimento dos projetos em rotas escolares deverá ser intersecretarial e participativo, incluindo:

- engajamento da comunidade por meio de oficinas;
- intervenção intermediária para testar soluções e comunicar a proposta;
- coleta de dados para avaliação do projeto.

A aplicação dessa metodologia em áreas estratégicas garante a visibilidade da política e consolida parâmetros que devem ser replicados em todas as zonas escolares críticas do município.

Outra ação voltada a áreas escolares são os Territórios Educadores, programa voltado para crianças da primeira infância, de 0 a 6 anos, com ênfase em crianças de 0 a 3 anos.

A proposta consiste na estruturação de um programa que promova a segurança viária e ao mesmo tempo possa influenciar positivamente no desenvolvimento de crianças nesta faixa etária. Um conjunto de intervenções capazes de induzir e proporcionar estímulos necessários ao adequado desenvolvimento das crianças, definindo áreas e rotas seguras e atrativas no entorno de creches e escolas de primeira infância e promovendo a requalificação de espaços urbanos. Garantir deslocamentos diários seguros e ao mesmo tempo criar estímulos ao longo dos trajetos, utilizando-se de espaços seguros para o deslocamento e permanência das crianças.

- Desenho urbano e a gestão das velocidades

- Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre
- Programa de Capacitação interna

vi. Requalificação de calçadas

Para além da expansão da responsabilidade da PMSP sobre as calçadas, instituiu-se como diretriz de atuação, reiterando as diretrizes do PlanMob, a requalificação continuada das calçadas sob responsabilidade do município. A Prefeitura deverá manter reserva de recursos anuais para execução das calçadas definidas no PEC de forma a ampliar gradativamente o número de calçadas padronizadas e acessíveis na cidade de São Paulo.

Conforme apontado no diagnóstico, as calçadas seguirão o padrão estabelecido pelo Decreto Municipal 58.611/2019, o novo decreto de calçadas, que estipula que as calçadas do município sejam organizadas em 3 faixas:

- Faixa Livre:
  - o destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres.
  - o deve possuir superfície regular, firme e que não cause trepidação em dispositivos de rodas;
  - o ter inclinação longitudinal contínua acompanhando a inclinação da via;
  - o possuir inclinação transversal suficiente para escoamento de água não podendo exceder a 3%;
  - o deve ter largura correspondente à metade da largura da calçada não podendo ser inferior a 1,20m;
  - o deve destacar-se visualmente das demais por meio de cores, texturas, juntas de dilatação em relação a outras faixas e livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica, de equipamentos de infra estrutura, mobiliário urbano etc.;
- Faixa de Serviço:
  - o com localização adjacente à guia com largura mínima 0,70m;
  - o destina-se a comportar rebaixamento de guia para acesso de veículos, árvores, mobiliário, postes de sinalização pública, semafórica, iluminação, eletricidade, etc.;
- Faixa de Acesso:
  - o possível apenas em calçadas com largura superior a 2,0m;
  - o localizada entre a faixa livre e o alinhamento do imóvel;

- o destinada à acomodação de interferência das edificações existentes e mobiliário urbano sob autorização de órgão competente, podendo conter vegetação.

A Prefeitura incorporará também medidas que aumentam a segurança e acessibilidade para pedestres junto às faixas de travessia. Uma das medidas a serem aplicadas, quando possível, é a extensão das calçadas na esquina alinhadas à faixa de estacionamento, conforme previsão do artigo. 23 do novo Decreto de Calçadas (Decreto Municipal 58.611/2019): “A ampliação da calçada poderá ser executada, de forma parcial, total ou nas esquinas, preferencialmente por meio de alargamento físico e no mesmo nível da calçada existente, ou por meio de pintura e sinalização sobre a pista”. Podem ser aplicadas também travessias elevadas e outras estratégias de moderação de tráfego que possam ser executadas em conjunto com as obras no passeio, beneficiando todos os usuários da via.

Outro ponto que será tratado pela Prefeitura são as bancas de jornais. Adota-se como diretriz a retirada de todas as bancas que estiverem em desacordo com as novas regras estabelecidas. Para bancas que estiverem posicionadas em vias com faixas de estacionamento, verifica-se a possibilidade da retirada das vagas de estacionamento para extensão da calçada no trecho próximo à banca.

- Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre
- Cuidado com as calçadas e a percepção de atuação do poder público sobre as calçadas e ação fiscalizatória
- Programa de Capacitação interna

#### vii. Expansão e conectividade da rede cicloviária segura

Para incentivar viagens de bicicleta realizadas com segurança, faz-se necessário expandir a rede de infraestrutura cicloviária, melhorar a sua qualidade e aumentar a conectividade. A infraestrutura implantada deve garantir a segurança de ciclistas de todas as idades e habilidades e sua tipologia deve ser adequada às condições operacionais da via, em especial a velocidade e o volume de veículos motorizados.

Os parâmetros específicos de projeto para implantação de infraestruturas cicloviárias deverão estar contidos no Manual de Desenho Urbano.

Compartilhamento das pistas de rolamento com ciclistas: tema prioritário de comunicação e educação

## b.2 Demais diretrizes e estratégias de atuação

#### viii. Incentivos e proteção dos modos ativos

Os meios de transporte sustentáveis devem ser incentivados pelos seus efeitos positivos na saúde pública e no meio ambiente, além de serem formas eficientes de deslocamento devido ao espaço que ocupam no espaço público em relação à capacidade. Entretanto, o risco relativo de pedestres e ciclistas serem vítimas fatais no trânsito é de respectivamente 179 e 33 vezes em comparação com o usuário do ônibus. Sendo assim, é de suma importância para a saúde pública que os investimentos sejam destinados às formas sustentáveis, saudáveis e seguras de deslocamento.

Tema prioritário de comunicação e educação: proteção ao pedestre / comunicando a necessidade de priorização dos modos ativos

#### ix. Comércio irregular sobre as calçadas

O uso irregular das calçadas pelo comércio ilegal é amplamente conhecido pela população da cidade. Trata-se de uma questão complexa, não apenas policial, mas econômica e social; não cabendo a este plano resolvê-la. A própria administração municipal como um todo carece de capacidade de recursos para fiscalizar 100% dos pontos com comércio irregular. É o tipo de questão para a qual não há solução simples e de curto prazo.

Deste modo, estabelece-se como diretriz a interlocução entre os órgãos da Prefeitura de São Paulo no sentido de que os impactos na segurança viária sejam um elemento que direcione as ações fiscalizatórias, ou seja, que a segurança viária afete a definição de prioridades.

#### x. Adequação da infraestrutura dos novos meios de transporte: mobilidade e tecnologia

Os novos meios de transporte decorrentes do avanço da tecnologia exigem que o poder público atue de forma ágil para garantir a segurança de todos os usuários da via. As novas formas de mobilidade, como bicicletas compartilhadas, patinetes elétricos, veículos autônomos, etc. representam uma revolução para a qual a Prefeitura deve estar preparada, prevendo a infraestrutura adequada e normatizando o seu uso.

Diálogo com as empresas operadoras de plataformas de compartilhamento de veículos

#### xi. Revisão tamanho de quadra na LPUOS

O tamanho da quadra tem impacto direto na segurança no trânsito: quanto menores as quadras, maior a segurança. Por isso, traça-se como diretriz, quando da próxima revisão da LPUOS, a revisão do parâmetro atual de 300 metros.

Desenho urbano e a gestão das velocidades

#### xii. Revisão do Código de Obras: inclusão do desenho da calçada

De modo a melhorar a capacidade de análise da Prefeitura no processo de aprovação dos empreendimentos particulares e evitar conflitos, institui-se como diretriz, quando da próxima revisão do Código de Obras, a inclusão da obrigação de o particular apresentar na planta de aprovação o desenho da calçada, com as interferências e mobiliários urbanos lindeiros ao lote presentes na via, tais como pontos de parada de ônibus, postes e faixas de travessia.

O diálogo e compartilhamento da responsabilidade com empreendedores

#### xiii. Polos geradores de tráfego

Frente aos conceitos modernos de mobilidade urbana, define-se como diretriz que as medidas mitigadoras sejam destinadas a todos os modos de transporte, com prioridade à mobilidade ativa.

Além disso, traça-se como diretriz a reanálise da legislação sobre o tema para flexibilização do uso das medidas mitigadoras exclusivamente no entorno imediato do empreendimento, quando sua localização é em regiões consolidadas e cujas medidas precisam ser implantadas não imediatamente no entorno do polo gerador.

#### xiv. Elaboração do Manual de Desenho Urbano

Diante da desatualização da Instrução de Projetos IP 003/2004 e da ausência de outras normas municipais que padronizem o desenho de ruas mais seguras e voltadas aos usuários mais vulneráveis, é estratégia de atuação deste plano a elaboração e publicação de um Manual de Desenho Urbano do Município de São Paulo (ou outro instrumento semelhante, ainda que com outra nomenclatura). O documento terá como referência o *Street Design Manual*, elaborado pela cidade de Nova York, e deverá abordar, no mínimo:

- Breve histórico dos trabalhos anteriores elaborados para o desenho dos espaços públicos, em especial, as calçadas.
- Diretrizes para projetos de geometria, incluindo calçadas, medidas de moderação de tráfego, ciclovias, corredores de ônibus, etc, tais como

parâmetros de largura do leito carroçável, do passeio público, da infraestrutura cicloviária, do canteiro central e de declividade longitudinal para cada tipo de via.

- Diretrizes para a escolha de materiais a serem utilizados em cada uma das situações.
- Diretrizes para projetos de iluminação pública.
- Diretrizes para projetos de arborização e paisagismo dos espaços públicos.
- Diretrizes para o mobiliário urbano, projetos e implantação.
- Diretrizes para a drenagem quando relacionada aos espaços públicos.

Institui-se como diretriz que todos os projetos viários utilizem os parâmetros do manual.

Desenho urbano e a gestão das velocidades

A comunicação do processo de elaboração do Manual de Desenho Urbano como forma de institucionalização dos conceitos de visão zero e sistemas seguros

#### xv. Auditoria de Segurança Viária

A Auditoria de Segurança Viária (ASV) tem por objetivo identificar deficiências potenciais e existentes na rede viária sob a ótica da segurança, sugerindo modificações de infraestrutura viária que mitiguem o risco de acidentes, bem como sua gravidade, nas ocasiões em que ocorrem. Trata-se de um método de revisão sistemático, sob a ótica de segurança, de um projeto viário.

A proposta é assumir a ASV como rotina na área de segurança da CET, de maneira a indicar, com base em metodologia objetiva e reconhecida, as melhorias necessárias ao atendimento da segurança do pedestre e de outros usuários vulneráveis nas grandes vias da cidade. Ao mesmo tempo, a Prefeitura deverá se estruturar para que ao longo do tempo todos os seus projetos sejam objeto de ASV.

- Programa de Capacitação interna

#### xvi. Uniformização do sistema semafórico

Instituiu-se como diretriz a padronização dos semáforos que possuem tempo para pedestre no município de São Paulo para operação com tempo de verde para o pedestre, vermelho piscante para término de travessia e vermelho constante. Apesar de quase a totalidade dos semáforos operarem deste modo, ainda é necessária a adequação de controladores para 100% de padronização.

O entendimento da população sobre o padrão de funcionamento dos semáforos com tempo para pedestre

xvii. Melhorias do STCUP

O edital para concessão do serviço municipal de transporte público sobre pneus, publicado em 24 de abril de 2018, prevê inúmeras mudanças nos parâmetros da contratação, visando significativas melhorias para o serviço. Em síntese, prevê-se a modernização da frota, melhor distribuição das linhas de ônibus, redução das sobreposições de itinerários, aumento da oferta de lugares e maior capilarização da rede pelo território da cidade.

No que se refere à cobertura da rede, planeja-se um aumento de 9%, passando de 4.680 km para 5.100 km, facilitando o acesso ao serviço. Pretende-se que a oferta de lugares seja incrementada em 10%, o que representa 105.656 novos lugares. Tal melhoria é obtida por meio da substituição de veículos menores por veículos com maior capacidade. Ademais, são previstas outras melhorias tecnológicas tratadas no Eixo III - Regulamentação e Fiscalização.

xviii. Nova forma de remuneração das empresas operadoras do STCUP

Espera-se que as alterações no sistema de remuneração das empresas operadoras do STCUP previstas no edital de licitação induzam melhorias para os passageiros. O pagamento deixa de ser por passageiro transportado e passa a ser feito por meio de uma combinação de fatores, que inclui a qualidade do serviço (avaliada pelo Índice de Qualidade do Transporte - IQT) e o custo operacional.

Os operadores serão remunerados pelos serviços efetivamente disponibilizados e medidos, ou seja, serão medidos os quantitativos de horas, quilômetros e veículos disponibilizados. Tais quantitativos, multiplicados pelos preços específicos de referência, resultarão na remuneração bruta do operador. Sobre essa remuneração, o operador sofrerá desconto se o IQT tiver nota de regular para baixo.

O IQT será composto por 11 indicadores, sendo 1 deles o índice de Quilômetro por Acidente (IQA), cuja meta é zero acidente de responsabilidade do operador por 1.000.000 de quilômetros percorridos. Assim, volumes maiores de acidentes geram piora no IQA, que conseqüentemente gera redução do IQT, que, por sua vez, impacta na remuneração da empresa, podendo provocar descontos no valor a ser pago.

O novo sistema de remuneração desestimula também a manutenção de ônibus que circulam com superlotação, já que a remuneração não mais é baseada no número de passageiros. Além disso, cabe ressaltar que as empresas que proporcionarem economia aos cofres da Prefeitura, por meio de uma operação mais eficiente, serão premiadas por meio da repartição de metade da economia gerada.

Por fim, destaca-se ainda que com os novos contratos as empresas operadoras terão a obrigação de implantar a ISO 39.001.

- O diálogo com as empresas operadoras dos sistemas de ônibus
- Tema prioritário de comunicação: comportamento do condutor de ônibus
- Capacitação de motoristas do STCUP
- Gestão da capacitação dos motoristas do STCUP

xix. Aumento da acessibilidade dentro e ao redor de Terminais de Ônibus

A mobilidade universal fomenta o acesso amplo e democrático aos espaços públicos e privados através de políticas integradas de mobilidade e desenvolvimento urbano, visando a justiça e a inclusão social. É necessário romper as barreiras impostas à acessibilidade das pessoas com deficiência, que são numerosas e integram o cotidiano das pessoas com deficiência na maioria das cidades brasileiras e a cidade de São Paulo não foge à regra.

Reconhecendo essa dívida histórica para com as pessoas com deficiência, a SPTrans tem aplicado a normatização técnica de acessibilidade na construção, operação e manutenção dos Terminais Urbanos de Passageiros na Cidade de São Paulo em sintonia com a acessibilidade da frota de ônibus municipal.

Em consonância com o PDE, as medidas para a requalificação urbana preveem acessibilidade universal num raio de 600 metros no entorno dos Terminais Urbanos de Passageiros, propiciando ainda mais e melhores condições de conforto, segurança e acessibilidade para todas as pessoas e em particular para as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Para tanto, a SPTrans está realizando Concorrência Pública para contratação dos projetos executivos de arquitetura e de engenharia para

melhorar acessibilidade nos terminais e estações existentes com base na norma ABNT NBR 9050 / 2015. Quando concluídos, estes serão os subsídios para a execução das obras nestes espaços públicos.

Adicionalmente, o primeiro edital de concessão de terminais urbanos de passageiros da cidade de São Paulo, o Terminal Princesa Isabel localizado no Bairro de Campos Elísios, que pretende ser modelo para concessões futuras, apresenta uma série de condicionantes ligadas à acessibilidade do próprio terminal e de seu entorno.

Os projetos já desenvolvidos deverão ser executados pela concessionária, como descritos no ANEXO III – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA - CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 002/SMT/2018 Secretaria Municipal de Mobilidade e Transporte e Secretaria Municipal de Desestatização e Parcerias:

*É única e exclusiva responsabilidade da CONCESSIONÁRIA as obras necessárias para que o TERMINAL, os EMPREENDIMENTOS ASSOCIADOS e as obras de melhoria do PERÍMETRO DE ABRANGÊNCIA respeitem estritamente as especificações estabelecidas neste documento, nas normas técnicas de regência e na legislação aplicável, em especial a Lei Municipal nº 16.050/2014 (Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo), Lei Municipal nº 16.402/2016 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo), Lei Municipal nº 16.642/2017 (Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo), Decreto Municipal nº 56.834/2016 (Plano Municipal de Mobilidade Urbana), Decreto Municipal nº 57.776/2017 Decreto Municipal 56.901/2016 e Decreto Municipal 58.368/2018 (Projeto de Intervenção Urbana do Terminal Princesa Isabel).*

**c. Produtos 2019-2020**

Produto	Indicador	2019	2020
Publicar o Manual de Desenho Urbano	Manual publicado	x	
Requalificar calçadas	Metros quadrados de calçada requalificados	<b>750 mil</b>	<b>750 mil</b>

Implantar áreas de acalmamento de tráfego	Áreas implantadas	<b>2</b>	<b>3</b>
Implantar Projetos de Segurança Viária em Rotas Escolares	Projetos implantados	<b>2</b>	<b>2</b>
Implantar Territórios Educadores	Projetos implantados	<b>5</b>	<b>5</b>
Implantar requalificações integradas em corredores de transporte	Nº de requalificações implementadas	<b>3</b>	<b>2</b>
Implantar intervenções de segurança em pontos críticos de travessia de pedestres	Nº de intervenções implantadas	<b>30</b>	<b>30</b>
Adequar os tempos e ciclos semafóricos para priorização do pedestre	Nº de eixos com tempos semafóricos adequados	<b>7</b>	<b>10</b>
Mapear a rede estrutural de vias de uso de pedestres	Estudo publicado		<b>x</b>
Implantar infraestrutura cicloviária	Km de Infraestrutura implantada	<b>38,1</b>	<b>135,2</b>
Implantar a pista local na Marginal Pinheiros	Pista local implantada		x
Elaborar novo Termo de Referência para contratação de recapeamento de vias, que inclua requalificação das calçadas, lombadas e travessias elevadas	Nova ata de registro de preço assinada	<b>x</b>	
Propor a revisão da legislação atinente aos polos de geradores de tráfego, em conformidade à			<b>x</b>

estratégia de atuação explicitada acima			
-----------------------------------------	--	--	--

### **Eixo III - Legislação e Fiscalização**

#### **a. Objetivos**

- Atuar junto aos órgãos federais para promoção de melhorias na legislação de trânsito que fortaleçam a segurança viária;
- Fortalecer a gestão e fiscalização sobre os fatores de risco definidos pela OMS, tendo como ponto focal a segurança e visando reduzir a sensação de impunidade dos motoristas;
- Fortalecer a fiscalização na priorização de pedestres e ciclistas;
- Incrementar a sensação de segurança a partir do aumento da percepção geral de fiscalização dos fatores de risco.
- Ampliar a utilização de veículos seguros e fomentar o debate nacional sobre a necessidade de adoção de tecnologias seguras;
- Promover a melhoria tecnológica constante dos ônibus do STCUP, visando a segurança e conforto dos usuários.

#### **b. Estratégias e Diretrizes de Atuação**

##### i. Operação e fiscalização com prioridade ao pedestre

Conforme já aplicado em programas específicos da CET, define-se como estratégia de atuação a continuidade e intensificação da priorização ao pedestre nos planos operacionais de fiscalização, com enfoque nos 23 enquadramentos vinculados à segurança do pedestre. Propõe-se a execução do ciclo PDCA sobre as ações do Programa Operacional de Segurança, com a avaliação de impactos e promoção de melhorias na fiscalização para proteção do pedestre. Deve-se implementar a rotineirização da intensificação da operação em pontos críticos de segurança viária. Propõe-se manter e refinar as análises, com foco especial na concentração e gravidade dos acidentes, para além dos tipos de veículos envolvidos, horários, localização de pólos geradores, pontos de ônibus/estações, declividade e geometria da via, comportamento e outros fatores que podem contribuir para a indicação de ponto operacional voltado à segurança do pedestre.

Fiscalização e gestão de velocidades

Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia

##### ii. Fiscalização do uso do cinto de segurança no banco traseiro e de dispositivos de retenção para crianças

Conforme apontado no diagnóstico, tanto o uso de cinto de segurança no banco traseiro, quanto o uso de dispositivos de retenção por crianças na cidade de São Paulo são abaixo de 40%. Deste modo, institui-se como estratégia de atuação a conjugação do fortalecimento da fiscalização sobre ambos os elementos com ações de comunicação sobre o tema.

Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia

Tema prioritário de comunicação: uso do cinto de segurança e dispositivos de retenção para crianças

##### iii. Busca de tecnologia para automação da fiscalização voltada à segurança do pedestre

Tendo em vista as dificuldades para efetivar parte das atuações que protegem o pedestre, propõe-se que os esforços pela busca de novas tecnologias priorizem o encontro de soluções voltadas à proteção dos pedestres, em especial a busca pela automação da fiscalização para obediência à prioridade dos pedestres nas faixas de travessia.

Fiscalização e gestão de velocidades

##### iv. Modernização dos serviços do DSV

Essencial à melhoria da experiência de usuários vulneráveis, como idosos e pessoas com deficiência, a Prefeitura tem como linha estratégica de atuação a modernização dos serviços do DSV, por meio do emprego de tecnologia na prestação dos serviços do órgão.

A modernização também visa a melhoria do sistema processual de multas e a diminuição de custos do exercício fiscalizatório. Tais melhorias objetivam fortalecer os efeitos benéficos à segurança viária sobre o comportamento dos usuários decorrentes da efetivação da fiscalização.

De modo a eliminar um dos principais gargalos da JARI, propõe-se a implantação de um cadastro de veículos isentos do rodízio municipal para que, por meio da leitura automatizada, estes veículos deixem de ser autuados por desrespeito ao rodízio e a JARI não tenha que analisar os recursos decorrentes.

Fiscalização e gestão de velocidades

##### v. Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas

Existe atualmente um conjunto de questões no âmbito dos órgãos e entidades de trânsito, mas que dependem de alteração do CTB. A estratégia definida é a sistematização de propostas e posicionamento da Prefeitura no CONTRAN / DENATRAN, por meio da participação da CET e DSV nas Câmaras Temáticas do CONTRAN, bem como o fomento à discussão na Câmara Temática de motociclistas já proposta.

Propõe-se a gestão junto aos órgãos competentes para conduzir e aprovar propostas sobre:

- Regras para circulação de motocicletas entre veículos em movimento;
- Regular mecanismos para melhor identificação das motociclistas;
- Aumentar a idade para criança ser transportada em motocicletas de 7 anos para 12 anos;
- Alteração do art. 280 do CTB, dispensando a necessidade de constar a marca da motocicleta no auto de infração. Texto já previsto no PL 2872/08;
- Regulamentar os Equipamentos de Proteção Individual do Motociclista, que ainda não foram contemplados no art. 54, a fim de oferecer maior proteção ao condutor e passageiro.

Tendo em vista o recém avanço tecnológico da cobrança de zona azul e a busca pelo estímulo aos modos ativos, verifica-se a possibilidade de se instituir a cobrança de zona azul para motocicletas, mantendo-se a isenção para motociclistas profissionais em vagas destinadas. São ainda necessários estudos de avaliação de medidas nesse sentido e de seus impactos decorrentes, propostos como produto para o biênio 2019-2020.

Em relação à fiscalização ostensiva sobre as motocicletas, adota-se como diretriz a expansão dos dispositivos portáteis de fiscalização. Em comparação aos dispositivos fixos, eles têm maior capacidade de gerar imprevisibilidade e aumento da sensação de fiscalização. Importante explicitar que o avanço tecnológico pode apontar para novas soluções mais eficazes que os atualmente disponíveis. Está em discussão em âmbito nacional, por exemplo, a possibilidade de as motocicletas terem dispositivos ("chips") por meio dos quais o controle da velocidade poderia ser exercido, o que tornaria dispensável a fiscalização com equipamentos portáteis de fiscalização.

Propõe-se também a expansão das operações conjuntas sobre motocicletas entre CET e CPTran. Apesar de elas ainda estarem sob período de avaliação, intui-se que será possível comprovar sua eficácia no comportamento dos motociclistas e redução de número de mortes. Deste modo, será feita a verificação dos dados das operações, e, caso verificada a pertinência, sua expansão para o restante da cidade.

Especificamente para as Marginais, verifica-se serem as pistas que mais concentram acidentes com motociclistas, apesar da proibição de circulação nas pistas expressas da Marginal Tietê e nas centrais desta via no período noturno. Essas proibições foram adotadas exatamente para proteger os motociclistas da exposição ao risco de circular junto de veículos de grande porte, colhendo bons resultados. Deste modo, propõe-se a proibição da circulação de motocicletas na pista expressa da Marginal Pinheiros (sentido Interlagos – Castelo Branco) e a construção de faixa local no sentido Castelo/Interlagos da Marginal Pinheiros para viabilizar a proibição de circulação de motos em pista de maior velocidade.

Fiscalização e gestão de velocidades

- Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia
- Diálogo com as entidades relacionadas aos motociclistas
- Tema prioritário de comunicação: comportamento dos motociclistas jovens

##### vi. Fiscalização Beber e Dirigir

O número de choques envolvendo automóveis e sua ocorrência noturna revelam a perda de controle do veículo provavelmente em razão dos efeitos do álcool e drogas sobre o motorista. A Polícia Militar pratica há anos fiscalização nas vias de acesso a regiões boêmias da cidade, o que concorre para a redução de mortes entre motoristas e passageiros.

Apesar de não pertencer à governabilidade da Prefeitura, entende-se que a submissão do maior número de pessoas ao etilômetro é necessária, promovendo a expansão da sensação de segurança. Propõe-se como estratégia o planejamento de ações conjuntas entre a municipalidade e governo estadual, mesclando ações de comunicação e educação de trânsito com a fiscalização.

O diálogo Atores envolvidos no tema beber e dirigir

##### vii. Retirada de circulação de veículos conduzidos por condutores contumazes

À medida que os condutores contumazes representam alto risco aos demais usuários, é estratégia de atuação deste plano a intensificação e combate ao tráfego desses veículos.

Uma vez retirados de circulação, estes são encaminhados a pátios para que posteriormente possam ser leiloados pela administração pública. Conforme apontado no diagnóstico, a lotação dos pátios é um gargalo desse processo. Por isso, uma das soluções para efetivar a retirada de circulação dos contumazes é a desvinculação das multas existentes no veículo para leilão. Ou seja, as multas existentes passam a ser cobradas pela Administração Pública do antigo proprietário, mas o veículo é levado a leilão sem autuações, gerando atratividade do leilão e promovendo a liberação dos pátios.

#### Fiscalização e gestão de velocidades

Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia

#### viii. Melhorias relativas aos equipamentos de fiscalização eletrônica

Para os equipamentos de fiscalização eletrônica, são traçadas as seguintes estratégias:

- Expansão do número de pontos de fiscalização, por meio de equipamentos de fiscalização:
  - Preferencialmente não intrusivos, mas com expansão também dos não intrusivos;
  - Barreiras eletrônicas, preferencialmente não intrusivas;
- Expansão dos equipamentos portáteis de fiscalização;
- Inclusão de *display* de velocidades em pontos de fiscalização estratégicos;
- Instituição de equipamento de verificação de peso dos veículos;
- Implantação de mecanismo que permita o alerta imediato de veículos irregulares;
- Melhoria da gestão dos equipamentos por meio de Central de Controle.

#### Fiscalização e gestão de velocidades

Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia

#### ix. Fiscalização remota

A fiscalização remota é aquela realizada à distância, através de agentes de trânsito operando por videomonitoramento. Essa modalidade de fiscalização remota ainda não é praticada na capital paulista mas se encontra em fase de estudos, sendo ainda necessários ajustes nos equipamentos para que possa ser efetivada. A grande vantagem dessa modalidade é fazer com que os usuários da via tenham uma sensação que constantemente estão sendo fiscalizados.

#### x. Central de controle única

Propõe-se a atuação da Prefeitura para que a médio prazo seja possível unificação das centrais de controle dos diferentes órgãos que monitoram as vias, bem como o uso de aplicativo para dispositivo móvel que permita ao usuário fazer a notificação georreferenciada de acidentes de trânsito e que automaticamente acione todos os órgãos necessários.

#### xi. Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre o transporte de cargas

De modo a promover a gestão de risco relativa ao transporte de cargas no município e aumentar o controle e a previsibilidade sobre os acidentes de trânsito envolvendo caminhões, adota-se como estratégia a instituição de regulamentação que trace as rotas permitidas para o transporte de carga excedente e perigosas.

Além disso, para além das imposições de idade máxima já existentes para cadastramento e efetivação da autorização de acesso aos locais restritos dos caminhões do tipo VUC, concretagem-bomba e concretagem, define-se como estratégia a expansão destas regulamentações para outros tipos de caminhões.

Propõe-se também a intensificação da fiscalização sobre a adequabilidade da carga carregada frente à autorização dada e sobre produtos perigosos para redução do número de irregularidades verificadas.

Para diminuição dos acidentes decorrentes das alturas excedentes dos caminhões, traça-se como diretriz a atuação da Prefeitura junto aos órgãos estaduais competentes visando a implantação de equipamentos de fiscalização do tipo pórtico nas entradas das rodovias, com o intuito de barrar a entrada em São Paulo de caminhões que excedam as alturas limites. Recomenda-se que estes dispositivos leiam informações complementares do veículo e da carga.

#### xii. Promoção de Entrega noturna programada

O município tem trabalhado em ações para reestruturação da logística urbana, em especial por meio do estímulo à promoção da entrega noturna programada. A diretriz é manter e fortalecer essa política, com o intuito de diminuir os conflitos existentes entre os caminhões e os demais modos de transporte, em especial pedestres e motociclistas. Tendo em vista que a maioria dos acidentes envolvendo caminhões ocorre durante a tarde, mesmo com as já existentes restrições de fluxo para grande parte dos caminhões, estima-se que o estímulo à entrega noturna diminuirá ainda mais o número de caminhões que trafegam pela cidade durante esse período, diminuindo os conflitos e o número de mortes e feridos. Ao mesmo tempo, pela existência de pico entre meia noite e 1 da manhã, faz-se necessário que a expansão do transporte de carga noturna seja realizada junto a medidas de aumento da segurança viária, com destaque à possibilidade de regulamentação que imponha limites mais rígidos à velocidade de circulação dos caminhões no espaço urbano, assim como já existe para os ônibus. Deste modo, propõe-se a elaboração de estudos que investiguem os impactos da entrega noturna para a segurança e proponha soluções de mitigação, com especial atenção para as velocidades dos caminhões.

Além disso, propõe-se também a criação de mini terminais logísticos pela cidade, de modo que a entrega na última milha possa ser realizada por outros tipos de veículos, como utilitários, VUC ou cargo-triciclo. Tais ações visam a redução de ocorrências pela substituição do caminhão por veículos menores e pela redução das distâncias percorridas.

#### xiii. Gestão da modalidade carga-frete

Em que se pese a existência de mecanismos de regulação sobre o tráfego de caminhões na cidade, o município carece, ainda, da implantação de mecanismos de gestão pública sobre essa modalidade de transporte pelo DTP, assim como se dá com os demais modos de transportes diferenciados, como transporte escolar ou táxi. A Prefeitura atuará no aprimoramento dos mecanismos de gestão da modalidade, partindo da análise e proposição normativa sobre o tema e chegando à operacionalização da fiscalização.

#### xiv. Fiscalização durante a realização de obras

Como estratégia de atuação para melhoria da segurança viária durante a realização de obras, adota-se como estratégia a criação de programa de fiscalização sobre as obras irregulares na cidade e punição dos responsáveis. Faz-se necessária a manutenção da fiscalização não somente na implantação da ocupação, mas ao longo do seu desenvolvimento, exigindo dos responsáveis pelas obras as adequações necessárias.

Concomitantemente, é necessário encontrar medidas para o processamento das autuações cujos responsáveis sejam pessoas jurídicas.

#### Sensibilização sobre a segurança viária durante a realização de obras

#### xv. Melhorias tecnológicas da frota do STCUP

Entre o conjunto de melhorias tecnológicas previstas para os ônibus municipais, algumas se relacionam diretamente com a segurança viária e outras indiretamente.

As indiretas afetam a segurança viária pelo aumento da atratividade do transporte coletivo, que provoca a diminuição do número de veículos automotores individuais na cidade e a conseqüentemente redução de exposição ao risco. Pelos termos que estarão presentes nos novos contratos de operação do STCUP, todos os veículos da frota deverão possuir:

- Acessibilidade universal;
- Ar condicionado;
- Oferta de internet;
- WiF;
- Tomadas USB para recarga de dispositivos móveis;
- Motor com tecnologia EURO VI (menos poluente que a tecnologia EURO III, ainda utilizada em muitos veículos no Brasil);
- Sistema de movimentação vertical de suspensão (o que facilita o embarque de pessoas com mobilidade reduzida por meio do alinhamento da entrada do veículo com a guia da calçada).

Já entre as melhorias diretamente relacionadas à segurança viária, destacam-se:

- As câmeras de segurança; e
- O Limitador de velocidade;

As câmeras previstas serão acompanhadas de sistema de gravação e armazenamento por Circuito Fechado de TV (CFTV) para monitoramento, e contemplarão no mínimo as regiões do posto de comando, frontal externa ao veículo, salão de passageiros e posto de cobrança (catraca). As imagens produzidas serão uma das principais ferramentas de planejamento e controle da SPTrans, incentivando a direção defensiva por parte dos motoristas. Ademais, encontra-se em fase de teste de um novo sistema de câmeras que ofereça visão

360º ao motorista, auxiliando na sua capacidade de prevenção de acidentes e fortalecendo o grau de cobertura das imagens.

Sobre o sistema de limitação de velocidade, estão começando a ser desenvolvidos no mundo sistemas que identificam a localização do veículo e a velocidade máxima da via, para que a limitação da velocidade seja aquela da via. O sistema atual bloqueia a aceleração do veículo quando este atinge 50km/h e será possível que em longo prazo esse sistema seja aprimorado.

Também em fase de desenvolvimento, a SPTrans está trabalhando em um novo sistema de fixação para cadeira de rodas e cinto de segurança para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. O sistema permite que a cadeira seja ancorada em três pontos no piso por meio de um dispositivo de fixação e apoiada em um suporte lateral, juntamente com o cinto de três pontos para o usuário, fixado na estrutura lateral e no piso do veículo. O protótipo está em testes operacionais em veículos do sistema.

- [O diálogo com as empresas operadoras dos sistemas de ônibus](#)
- [Comportamento do condutor de ônibus](#)
- [Capacitação de motoristas do STCUP](#)

### c. Produtos 2019-2020

Produto	Indicador	2019	2020
Instituir regulamentação sobre a prestação de serviços de entregas com motocicleta prestados por empresas que operam com aplicativos	Regulamentação implantada	x	
Implantar a Defesa de Autuação Digital	Ferramenta implantada	x	
Implantar a JARI digital	Ferramenta implantada	x	
Implantar o cadastro de veículos isentos do rodízio municipal	Cadastro implantado	x	
Implantar a regulamentação de rotas de cargas excedentes	Regulamentação implantada	x	

Implantar regulamentação acerca da idade máxima de frotas de caminhão.	Regulamentação implantada	x	
Implantar restrição de circulação de motocicleta nas pistas expressas das marginais, quando da existência de pistas locais	Regulamentação de restrição implantada	x	
Implantar Central de Monitoramento que permita a gestão remota dos equipamentos de fiscalização	Central Implantada		x
Instituir plataforma com mecanismo para os cidadãos indicarem locais em que são necessários novos equipamentos de fiscalização	mecanismo implantado	x	
Expandir a fiscalização por meio de equipamentos portáteis de fiscalização	Aumento % Obs: de 7 para 28		300 %
Expandir os pontos de fiscalização eletrônica, por meio de equipamentos intrusivos e não intrusivos	Aumento % Obs: de 726 para 1127		55%
Expandir os pontos de fiscalização eletrônica por meio de barreiras eletrônicas	Aumento % Obs: de 161 para 285		75%
Implementar mecanismo de alerta imediato de tráfego de veículos irregulares	Mecanismo implantado		x
Implantar <i>displays</i> de velocidade em pontos de fiscalização estratégicos	Implantação iniciada		x

Implantar equipamento de verificação de peso de veículos no mini-anel viário	Implantação efetivada		x
Revisar o manual de fiscalização do transporte escolar para fortalecimento da fiscalização sobre os principais fatores de risco, em especial uso de cinto de segurança e uso de celular	Novo manual publicado	x	
Revisar o manual de fiscalização do transporte via fretamento para fortalecimento da fiscalização sobre os principais fatores de risco	Novo manual publicado	x	
Revisar o manual de fiscalização do transporte via táxi para fortalecimento da fiscalização sobre os principais fatores de risco	Novo manual publicado	x	
Instituir manual de fiscalização do transporte via aplicativos (OTTCs)	Manual publicado		x

## **Fixo IV - Gestão das Velocidades**

### a. Como ler esse eixo

A Gestão de velocidades é realizada por um conjunto de instrumentos que se referem aos demais eixos de atuação deste plano, interseccionando-se necessariamente com o Eixo I - Gestão da Segurança Viária; Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia e Eixo III - Regulamentação e Fiscalização. Deste modo, parte deste eixo retoma as diretrizes, estratégias de atuação e produtos presentes nos demais eixos. De forma a não gerar duplicidade de textos, ao clicar nos links disponíveis, o leitor é redirecionado à leitura integral das ações contidas nos demais eixos. Estas ações pertencem concomitantemente ao eixo em que está contido e a este eixo Gestão das Velocidades.

### b. Objetivos

- Fortalecer a gestão e fiscalização de velocidades, fator de risco definido pela OMS;
- Implantar requalificações de vias com desenhos urbanos que moderem a velocidade dos veículos;
- Promover a regulamentação da velocidade de forma apropriada à infraestrutura viária e ao uso e ocupação do solo, como mecanismos para garantir a segurança de todos os usuários da via;
- Atuar pela efetivação da fiscalização por velocidade média.

### c. Diretrizes e Estratégias de Atuação

#### i. Desenho urbano e a gestão das velocidades

Conforme apontado no Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia, a configuração viária é indutora das velocidades praticadas nas vias, motivo pelo qual o desenho das ruas é um dos mais importantes instrumentos da gestão de velocidades. Pertencem concomitantemente ao Eixo Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia e ao Eixo Gestão de Velocidades as seguintes estratégias de atuação prioritárias:

- [Áreas de acalmamento de tráfego](#)
- [Requalificações integradas em corredores de transportes](#)
- [Intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do pedestre](#)
- [Implementação de projetos de segurança viária em rotas escolares](#)

As quatro ações objetivam a implantação de intervenções de segurança viária, apesar de os focos serem distintos. Em todas elas, são previstas alterações geométricas das vias e novas sinalizações que induzam o exercício de velocidades menores pelos motoristas.

As áreas de acalmamento de tráfego, por exemplo, como o próprio nome revela, objetivam manter o tráfego de veículos do local "acalmado", ou seja, em velocidade baixa e compatível com o volume de pedestres do local. As áreas calmas são instrumento essencial da gestão de velocidades da cidade, cujos desenhos viários devem ser capazes de manter o tráfego de veículos a 30km/h com vistas à plena proteção dos pedestres.

A mesma lógica se aplica aos projetos de segurança em rotas escolares e intervenções em pontos críticos de travessia de pedestre. Os perímetros ou vias objeto das intervenções devem receber elementos de moderação de tráfego de modo a garantir que as velocidades praticadas pelos veículos sejam a regulamentada, reduzindo ao máximo o risco de acidentes, especialmente de atropelamentos de crianças no caso das áreas escolares.

Pertencem também à gestão de velocidades, as seguintes estratégias e diretrizes de atuação:

- Revisão tamanho de quadra na LPUOS
- Elaboração do Manual de Desenho Urbano

Quadras maiores permitem desenvolvimento de maiores velocidades, aumentando o risco de acidentes, motivo pelo qual a revisão da LPUOS é tema da gestão de velocidades.

O manual tem por função padronizar e estabelecer parâmetros seguros para o desenho urbano da cidade. Para tal, esses parâmetros, em especial os de geometria das vias, devem garantir o exercício de velocidades compatíveis com a segurança dos usuários.

ii. Revisão da classificação viária

A classificação viária é uma forma de hierarquizar e organizar as vias da cidade. É a base utilizada pela CET para definição das condições de circulação e operação do trânsito, bem como da estrutura e padronização da sinalização. É uma ferramenta utilizada na implementação de sinalização, dispositivos de segurança e demais programas técnicos.

A metodologia dessa revisão atende ao Artigo 60 do CTB, ou seja, as vias são classificadas de acordo com a sua função dentro de uma rede de conexões.

A atualização da classificação é estratégia de atuação deste plano e está em acordo com os conceitos Visão Zero e Sistemas Seguros, onde a fluidez dos veículos deixa de ser o fator principal a ser considerado. Parte-se do entendimento de que a via deve atender as necessidades de todos os seus usuários com segurança.

Dentro deste novo conceito, projeta-se a redução da quantidade de vias expressas (cuja velocidade é maior), que passam a ser reclassificadas como arteriais, cujas velocidades máximas regulamentadas são mais baixas. Estão sendo privilegiadas vias com menor velocidade e com travessias de pedestres, em detrimento às vias expressas.

Importante mencionar que, com a classificação viária, são estabelecidas velocidades máximas para cada tipo de via, conforme determina o CTB. Porém, estas velocidades podem ser menores a depender das características das vias. A Prefeitura deve trabalhar para adequação das velocidades em acordo com a reclassificação e em acordo com o uso efetivo existente em cada via. Isso vale especialmente para algumas vias arteriais, cuja estrutura física existente não condiz com o uso da via e que por isso devem ter as velocidades diminuídas.

iii. Fiscalização por velocidade média

Conforme tratado no diagnóstico, apesar de os equipamentos de fiscalização oferecerem condições técnicas para efetivação das atuações pelo

controle de velocidade média, sua aplicação depende da União, sendo que as discussões têm se dado em nível federal. Deste modo, propõe-se a intensificação da atuação da PMSP junto ao CONTRAN, DENATRAN e Congresso Nacional para aprovação das mudanças necessárias.

O entendimento sobre o papel da fiscalização à segurança viária

iv. Fiscalização e gestão de velocidades

Para além da fiscalização específica por velocidade média, parte das ações previstas no Eixo III - Regulamentação e Fiscalização são instrumentos para a gestão das velocidades:

- Operação e fiscalização com prioridade ao pedestre

O fortalecimento da priorização do pedestre no exercício fiscalizatório está incluído na gestão de velocidades pelo fato de o excesso de velocidade ser um dos principais fatores de agravamento das lesões e risco em atropelamentos, sendo que a própria presença do agente de trânsito em campo com olhar focado na proteção do pedestre já contribui para inibição do excesso de velocidade. Entre os 23 enquadramentos prioritários trabalhados pela fiscalização da CET para proteção do pedestre, parte deles estão diretamente relacionados à velocidade, a saber: 626-20 Deixar de reduzir a velocidade quando se aproximar de passeata/ aglomeração/ desfile, etc; 639-41 Deixar de reduzir a velocidade nas aproximações de escolas; 639-43 Deixar de reduzir a velocidade nas aproximações de estações embarque/ desembarque; 639-44 Deixar de reduzir a velocidade onde haja intensa movimentação de pedestres.

- Modernização dos serviços do DSV

As melhorias no sistema processual da fiscalização fortalecem os efeitos benéficos à segurança viária ao inibir comportamentos de risco dos usuários decorrentes da efetivação da fiscalização, incluindo o excesso de velocidade. Por esse motivo, a modernização do DSV é necessária à diminuição do excesso de velocidade na cidade.

- Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas

Quase todas as propostas traçadas no tópico de aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas relacionam-se ao controle das velocidades exercidas por motociclistas. Destacam-se a proposta de atuação da Prefeitura junto ao Congresso nacional, DENATRAN e CONTRAN para estabelecer critérios para a circulação de motocicletas entre veículos, a expansão das fiscalizações conjuntas entre CET e CPTran, que têm foco no excesso de velocidade; e a proibição de tráfego de motociclista nas pistas expressas das marginais.

- Retirada de circulação de veículos conduzidos por condutores contumazes

Um dos principais comportamentos de risco praticados pelos condutores de veículos contumazes é o excesso de velocidade, motivo pelo qual sua retirada de circulação é instrumento do poder público para a gestão de velocidades.

- Melhorias relativas aos equipamentos de fiscalização eletrônica

A fiscalização eletrônica é o principal instrumento de fiscalização para controle de velocidades na cidade de São Paulo, já tendo demonstrado efetividade na redução de acidentes. Assim, a melhoria da gestão do sistema e sua expansão são essenciais à redução do excesso de velocidade na cidade.

v. Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes

Diante do alto número de acidentes com vítimas com o envolvimento de ônibus, da introdução recente de veículos articulados e biarticulados com diferentes espaços de frenagem e diferentes índices de visibilidade e das novas extensões das faixas exclusivas e corredores, a SMT, em conjunto com a CET e SPTrans, irão atuar na análise de medidas específicas para esse segmento. Verifica-se inicialmente a necessidade de se construir um conjunto mais concreto de evidências que subsidiem a tomada de decisão futura. Deste modo, o produto inicial para o biênio 2019-2020 é estudo detalhado dos atropelamentos e colisões envolvendo ônibus urbanos no município. O estudo deve embasar uma rediscussão das velocidades nas faixas exclusivas e corredores e possibilitar a revisão da distribuição da frota conforme a categoria das vias do itinerário.

- O diálogo com as empresas operadoras dos sistemas de ônibus
- Comportamento do condutor de ônibus
- Capacitação de motoristas do STCUP
- Gestão da capacitação dos motoristas do STCUP

d. **Produtos 2019/2020**

Conforme já apontado, esse eixo possui caráter transversal, tendo em vista que a gestão de velocidades abarca desenho de ruas, fiscalização, dados, comunicação, etc. Deste modo, estão listados abaixo os produtos comuns entre este e os demais eixos:

Eixo Relacionado	Produto	Indicador	2019	2020
	Fazer os ajustes necessários na padronização das velocidades em 100% da cidade em acordo com a reclassificação viária			X

Eixo I - Gestão da Segurança Viária	Promover a abertura dos dados de volume e velocidade dos equipamentos de fiscalização	Dados disponibilizados em plataforma digital online		X
Eixo I - Gestão da Segurança Viária	Desenvolver estudo sobre a participação dos ônibus do STCUP nos acidentes e que culmine em propostas de ações	Estudo publicado	X	
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Publicar o Manual de Desenho Urbano	Manual publicado	X	
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Implantar áreas de acalmamento de tráfego	Áreas implantadas	2	3
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Implantar Projetos de Segurança Viária em Rotas Escolares	Projetos implantados	2	2
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Implantar Territórios Educadores	Projetos implantados	5	5
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Implantar qualificações integradas em corredores de transporte	Nº de qualificações implementadas	3	2
II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia	Implantar intervenções de segurança em pontos críticos de travessia de pedestres	Nº de intervenções implantadas	30	30

III - Legislação e Fiscalização	Implantar restrição de circulação de motocicleta nas pistas expressas das marginais, quando da existência de pistas locais	Regulamentação de restrição implantada	x	
III - Legislação e Fiscalização	Instituir plataforma com mecanismo para os cidadãos indicarem locais em que são necessários novos equipamentos de fiscalização	Mecanismo implantado	x	
III - Legislação e Fiscalização	Expandir a fiscalização sobre excesso de velocidade de motociclistas por meio de equipamentos portáteis de fiscalização	Aumento % Obs: de 7 para 28		300 %
III - Legislação e Fiscalização	Expandir os pontos de fiscalização eletrônica por meio de barreiras eletrônicas	Aumento % Obs: de 161 para 282		75%
III - Legislação e Fiscalização	Expandir os pontos de fiscalização eletrônica, por meio de equipamentos intrusivos e não intrusivos	Aumento % Obs: de 726 para 1127		55%
III - Legislação e Fiscalização	Implantar <i>displays</i> de velocidade em pontos de fiscalização estratégicos	Implantação iniciada		x

### **Eixo V - Atendimento e cuidado pós-acidente**

#### **a. Objetivos**

- Oferecer atendimento de urgência com qualidade e cobertura em acordo com as melhores práticas internacionais;
- Promover a melhoria tecnológica constante dos serviços visando agilidade e qualidade do atendimento;
- Alcançar padrão de atendimento pós-trauma, em média, dentro dos 10 minutos de platina preconizados pelas recomendações internacionais;
- Facilitar o acesso das famílias com vítimas envolvidas em acidentes de trânsito a equipamentos da rede assistencial.

#### **b. Diretrizes e estratégias de atuação**

##### i. Melhorias tecnológicas do SAMU

A busca por novas tecnologias para a prestação dos serviços de emergência deve ser contínua. Como forma de otimizar o atendimento dos médicos reguladores, propõe-se a implantação de câmeras de monitoramento nas ambulâncias, bem como a utilização de câmeras em dispositivos portáteis pela equipe de campo, de modo que o médico regulador consiga ver o paciente e melhor fazer os encaminhamentos necessários.

Propõe-se também que o SAMU firme convênios com os demais órgãos gerenciadores de câmeras de monitoramento na cidade, para que ele possa também fazer o monitoramento de vias para otimização dos serviços de atendimento.

Além disso, propugna-se a prospecção de novas tecnologias que permita que os semáforos estejam conectados com as ambulâncias e sinalizem luz verde à passagem destas de modo automatizado.

Divulgação dos serviços prestados pelo SAMU

##### ii. Melhoria do acolhimento aos serviços de emergência

Para diminuir as discrepâncias na qualidade do acolhimento às ambulâncias nos hospitais, define-se como estratégia a atuação da Prefeitura a criação da obrigatoriedade de todo hospital ter protocolo de atendimento a emergências e que os hospitais públicos tenham protocolo padronizado.

Propõe-se a descentralização administrativa das ambulâncias e equipes de campo, que passarão ao cargo das coordenadorias regionais de saúde. Estando os SAMUs e os hospitais sob a mesma coordenação, espera-se a melhoria da interlocução entre os serviços pré-hospitalares e hospitalares, bem como o fortalecimento da vinculação entre os servidores e o território.

Divulgação dos serviços prestados pelo SAMU

##### iii. Assistência às famílias de vítimas do trânsito

A assistência às famílias de vítimas do trânsito é um tema ainda embrionário na cidade de São Paulo. Este plano ainda não contém proposta concreta a respeito do tema, motivo pelo qual a diretriz de atuação é iniciar a construção de um plano de ação para promoção de assistência às famílias de vítimas do trânsito.

### **c. Produtos 2019-2020**

Produto	Indicador	2019	2020
Iniciar o processo de implantação de câmeras de monitoramento em ambulâncias	implantação-piloto realizada	x	
Atualizar a base cartográfica do SAMU	Base atualizada	x	
Promover a descentralização administrativa do SAMU	Equipes e ambulâncias operando sob responsabilidade das coordenadorias regionais	x	
Elaborar plano de ação para promoção de assistência às vítimas de trânsito	Plano de ação elaborado		x

### **Eixo VI - Comunicação, educação e capacitação**

#### **a. Objetivos**

- Alterar o paradigma da cultura sobre mobilidade urbana no Município de São Paulo, da visão tradicional voltada à priorização do fluxo, ao veículo automotor individual e à ênfase no comportamento da vítima para uma visão de assunção de responsabilidade compartilhada pelas mortes e lesões graves no trânsito
- Difundir a compreensão das multicausalidades associadas aos acidentes de trânsito e consolidar a percepção de evitabilidade de todos acidentes com mortos e feridos graves no trânsito;
- Institucionalizar a utilização da comunicação de massa como importante instrumento de mudança comportamental no trânsito;
- Incentivar e fomentar a cultura da mobilidade ativa;

- Consolidar os princípios de Visão Zero e Sistemas Seguros nas práticas cotidianas relativas à mobilidade urbana no Município de São Paulo.
- Obter apoio da população às ações de segurança viária.
- Atuar pela melhoria dos comportamentos associados aos fatores de risco da OMS: excesso velocidade; direção embriagada; uso de cinto de segurança e dispositivos de segurança para crianças; condução distraída pelo uso do celular e uso de capacete por motociclistas.

#### **b. Diretrizes e estratégias de atuação**

##### i. Premissa: comunicação e educação em conjunto com fiscalização e engenharia

Em conformidade com a literatura sobre o tema, as ações de comunicação e educação sobre segurança viária têm sua efetividade potencializada quando há conjugação entre elas e as ações de engenharia e fiscalização. Deste modo, é premissa de todas as ações de comunicação e educação previstas neste eixo a realização de ações conjuntas, não isoladas.

- Operação e fiscalização com prioridade ao pedestre
- Fiscalização do uso de cinto de segurança no banco traseiro e de dispositivos de retenção para crianças
- Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas
- Retirada de circulação de veículos conduzidos por condutores contumazes

##### 1. O entendimento sobre o papel da fiscalização à segurança viária

Para além da necessidade de atuação conjunta entre ações de fiscalização e comunicação, é necessário trabalhar na comunicação sobre o entendimento do papel da fiscalização à segurança viária. Para tal, a Prefeitura deve atuar em rede junto a um amplo conjunto de instituições, inclusive públicas, para fortalecer cada vez mais o fato de que a ação fiscalizatória salva vidas e deve ser aplicada.

Contemporaneamente, uma das principais discussões sobre o papel da fiscalização orbita em torno das atuações por excesso de velocidade a partir da velocidade média praticada em um trecho. Há ainda muitas resistências à sua implantação, apesar de a prática já ter demonstrado efetividade na redução de acidentes e mortes em outros países, conforme apontado no diagnóstico do Eixo IV - Gestão das Velocidades. Para que seja possível a fiscalização por velocidade média, ainda são necessários amplos esforços de articulação com a sociedade como um todo, de modo que as resistências possam ser quebradas.

• Fiscalização por velocidade média

ii. Institucionalização dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros

Em alinhamento com os conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros, bem como com as melhores práticas, é diretriz deste plano que as ações de educação e comunicação da Prefeitura tenham como objetivo o fortalecimento do entendimento dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros. Deste modo, as ações devem:

- Reforçar a responsabilidade compartilhada - social e política - pela segurança viária, ao invés da responsabilização individual;
- Reforçar a importância das políticas públicas voltadas à segurança viária, buscando a mudança de comportamento da sociedade;
- Ampliar o conhecimento da sociedade sobre os problemas relacionados à segurança viária, bem como suas causas e consequências;
- Dar voz ativa à sociedade, por meio de trabalho em rede com os diversos segmentos sociais, com o objetivo de que a defesa da segurança viária seja promovida por todos, não só pelo poder público;
- Fortalecer os mecanismos de *accountability* pública.

1. Comunicação do Manual de Desenho Urbano

Uma das principais ações previstas neste plano e que diretamente se relaciona à institucionalização dos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros é a criação de um manual único de desenho urbano, que terá entre seus objetivos instituir a segurança no trânsito e as melhores práticas de desenho urbano voltada à segurança dos usuários vulneráveis como norma da Prefeitura.

• Elaboração do Manual de Desenho Urbano

A comunicação acerca do desenvolvimento do próprio manual deve ser planejada e efetivada, bem como sua divulgação após sua consolidação. Para tal, utiliza-se como inspiração o portal *Boston Complete Streets* (<https://bostoncompletestreets.org>), portal da cidade de Boston que divulga e organiza as informações de seu guia de ruas completas. Essa plataforma foi utilizada para comunicar o desenvolvimento do manual, de forma a engajar técnicos e projetistas de espaços públicos, tanto de dentro, quanto de fora da Prefeitura. Envolver os usuários nas etapas de elaboração é uma estratégia para fazê-los adotar tal manual.

iii. Divulgação de dados e das ações de segurança viária

É diretriz deste plano a própria divulgação das informações mais relevantes a respeito da segurança viária, bem como das implantações realizadas na cidade.

Verifica-se que a sociedade tem pouco conhecimento dos dados e da gravidade do problema. Diversos tipos de informações e recortes sobre os acidentes devem ser continuamente divulgadas, com o objetivo de que a pauta permaneça constantemente na agenda pública. A divulgação é essencial para gerar apoio da sociedade às políticas públicas de segurança viária.

Pode-se divulgar, por exemplo, que as mortes decorrentes de trânsito são a segunda maior causa de óbito de jovens (entre 15 e 29 anos) em São Paulo, que os pedestres são as principais vítimas, as vias em que há mais vítimas em cada região, etc.

iv. Rede de atuação: voz ativa à sociedade

Para que a cultura da segurança viária consiga ser implantada no município, não basta que a Prefeitura promova campanhas de conscientização, mas que os diversos setores sociais entendam a segurança viária como prioridade, estejam alinhados com os princípios de Visão Zero e Sistemas Seguros, compreendam as consequências sociais oriundas dos acidentes de trânsito e assumam responsabilidades pela promoção de ações voltadas à segurança no trânsito.

Deste modo, este Plano de Segurança Viária propõe como premissa a atuação em rede, de forma continuada, junto a todos os *stakeholders* relacionados às políticas públicas de segurança viária. Objetiva-se, assim, a construção de uma visão comum no município e o fortalecimento da formalização de parcerias entre administração pública e sociedade civil.

Para além do conjunto de órgãos públicos e dos canais formais de participação popular já abordados no Eixo I deste plano, entende-se como principais *stakeholders* das políticas públicas de segurança viária:

- As universidades, em especial as de medicina, engenharia e relacionadas à análise de dados;
- Institutos de pesquisa nacionais e internacionais que atuem com mobilidade;
- Organizações Não Governamentais nacionais e internacionais que atuem com mobilidade;
- Empresas de tecnologia que ofereçam serviços de localização georreferenciada, indicação de itinerários ou rotas,

monitoramento de tráfego via satélite, ou que de alguma forma interajam com os deslocamentos realizados no município;

- Órgãos de imprensa;
- Seguradoras de veículos, bem como associações e sindicatos que se relacionem com o serviço;
- Indústria automobilística, incluindo empresas, associações e sindicatos que integrem a cadeia produtiva do setor;
- Empresas operadoras dos sistemas de ônibus municipal e da região metropolitana de São Paulo, bem como sindicatos e associações relacionadas aos serviços;
- Empreendedores imobiliários;
- Organizações voltadas à mobilidade a pé;
- Organizações de mobilidade por bicicletas;
- Empresas transportadoras, bem como sindicatos e associações relacionados ao tema;
- Empresas operadoras de novos modos de mobilidade, tais como bicicletas e patinetes elétricos;
- Empresas operadoras do transporte coletivo privado via fretamento, bem como associações e sindicatos relacionados ao serviço;
- Operadoras de Tecnologia de Transporte Credenciadas (OTTCs) exploradoras de atividade econômica de transporte individual remunerado de passageiros de utilidade pública;
- Taxistas e demais entidades relacionadas a este modo de transporte;
- Operadores do Transporte Escolar, bem como sindicatos e associações relativas a este modo de transporte;
- Sindicatos representativos de motoristas;
- Empresas, sindicatos e associações relacionadas às atividades profissionais de motociclistas;
- Empresas operadoras de plataformas de entrega de pequenas cargas;
- Auto Escolas;
- Concessionárias de rodovias presentes no território municipal;
- Ordem dos Advogados do Brasil, em especial a Comissão de Direito Viário;
- Bares, restaurantes e suas entidades representativas;
- Empresas operadoras de valets e de estacionamentos, bem como associações e sindicatos relacionados a estes serviços;
- Entidades financeiras que oferecem crédito à aquisição de veículos, bem como associações e sindicatos relacionados ao tema;
- Órgãos de controle municipais, estaduais e federais;
- Órgãos do poder judiciário;
- Sistemas de ensino elaboradores de materiais didáticos;
- Centros de Assistência psicossocial (CAPs);
- Organizações nacionais e internacionais de apoio a famílias de vítimas envolvidas em acidentes de trânsito.

São infindáveis as possibilidades de atuação em rede junto a todos esses *stakeholders*, motivo pelo qual este plano não se propõe a listar parcerias específicas. Abaixo são trazidos alguns tópicos que explicitam caminhos e necessidades já levantados, mas que não são exaustivos.

1. Fortalecimento dos CONSEGs como canal multiplicador de informações

Conforme descrito no diagnóstico, os Conselhos Comunitários de Segurança são um importante canal de interlocução entre poder público e população local. O espaço deve ser melhor explorado para tratar do tema da segurança viária, dotando as populações locais de mais informações sobre o panorama da segurança viária em sua região.

Adicionalmente aos CONSEGs, outro canal a ser explorado para divulgação de informações relativas à segurança viária são as chamadas vizinhanças solidárias, grupos digitais dos bairros com a presença das lideranças locais e da polícia militar.

2. Diálogo com as universidades

As práticas de abertura de dados e transparência ativa têm entre seus objetivos abrir a possibilidade de que outras instituições ou pessoas interessadas possam analisar esses dados e promover cruzamento de informações de diferentes fontes. As universidades são um dos principais parceiros com os quais a Prefeitura deve se articular para gerar novas informações que subsidiem as políticas públicas de segurança viária.

Observatório digital de segurança viária

3. Diálogo com as empresas operadoras de plataforma de compartilhamento de veículos

A garantia da segurança viária associada ao avanço tecnológico dos novos modos de transporte está associada ao diálogo do poder público com as empresas operadoras de plataformas de compartilhamento de veículos. O funcionamento dessas empresas diferem dos modos tradicionais de operação de serviços de transporte, o que gera ainda maior necessidade de diálogo e sensibilização para o tema da segurança viária.

- Adequação da infraestrutura dos novos meios de transporte: Mobilidade e tecnologia

#### 4. O diálogo e compartilhamento de responsabilidades com os empreendedores

O envolvimento de projetistas, construtoras e empreiteiras é fundamental para garantir um ambiente seguro para todos os usuários da via, em especial os pedestres. Afinal, é o proprietário do lote o responsável pelo projeto, obra e manutenção das calçadas seguras e acessíveis para quem passa por ali. Por esse motivo, o diálogo com o setor é importante à segurança viária. Durante o período de obras a atenção deve ser redobrada.

- Revisão do Código de Obras: inclusão do desenho da calçada

#### 5. O diálogo com as empresas operadoras dos sistemas de ônibus

São traçadas neste eixo diferentes ações de capacitação voltadas aos motoristas de ônibus do STCUP, para além de outras contidas no Eixo II sobre a melhoria do sistema de ônibus municipal. Concomitantemente a esse conjunto de propostas, a Prefeitura deve atuar pela sensibilização das lideranças das empresas que operam os ônibus municipais e metropolitanos para a gravidade do problema da segurança viária, de modo que as próprias empresas se comprometam com a pauta e com a busca de soluções para redução do número de mortes e acidentes.

- Nova forma de remuneração das empresas operadoras do STCUP
- Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes

#### 6. Diálogo com as entidades relacionadas aos motociclistas

As tratativas para diminuição do número de mortes de motociclistas passam por amplo conjunto de ações, entre elas o diálogo estreito com as entidades que se relacionam com o tema. Para além das entidades

representativas dos próprios motociclistas, há necessidade de diálogo com as empresas de motofrete e as empresas que recentemente têm atuado na viabilização de entregas de pequenas cargas via aplicativos digitais (alimentação, por exemplo).

O comportamento de trânsito dos motociclistas não pode ser entendido de forma isolada, mas deve considerar as estruturas em que estão inseridos e os incentivos e desincentivos que recebem das organizações com que se relacionam.

- Aprofundamento do entendimento da acidentalidade envolvendo motociclistas
- Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas
- Tema prioritário de comunicação: comportamento do motociclistas jovens

#### 7. O diálogo com atores envolvidos no tema beber e dirigir

O combate à direção embriagada depende do exercício fiscalizatório conjugado com campanhas de comunicação. Porém, conforme apontado no tópico acima sobre a rede de atuação para a segurança viária, o poder público necessita atuar em rede para obter êxito na diminuição do número de pessoas que dirigem embriagadas.

Sobre o tema, alguns atores privados merecem destaque, com os quais a Prefeitura deve criar articulações para sensibilizar esses atores e implantar ações conjuntas. Destacam-se os fabricantes de bebidas alcoólicas, as entidades representativas de bares e restaurantes e as entidades operadoras de valets.

- Fiscalização Beber e Dirigir

##### v. Calendário mínimo de atuação

Sem prejuízo da necessidade de realização de ações constantes de comunicação voltadas à segurança viária, institui-se como estratégia de atuação a implantação de campanhas de comunicação específicas para os seguintes períodos:

- Maio Amarelo
- Semana do Pedestre
- Semana da Mobilidade

##### vi. Temas prioritários

Com vistas a concentrar o uso dos recursos financeiros e de pessoal, propõe-se cinco temas prioritários para as ações educacionais e de comunicação. Explicita-se, como ponto em comum entre eles, o foco nos fatores de risco da OMS que diretamente afetam a segurança dos usuários mais

vulneráveis: excesso de velocidade, beber e dirigir e condução distraída (em especial relacionada ao uso do celular).

#### 1. Proteção ao pedestre

Tendo em vista serem as principais vítimas do trânsito de São Paulo, define-se como prioridade principal das ações de educação e comunicação da Prefeitura a proteção ao pedestre.

Essa prioridade está em acordo com a diretriz de incentivo aos modos ativos traçada no Eixo II.

- Incentivo e proteção dos modos ativos

Dentro da lógica da necessária integração entre as ações de comunicação com fiscalização e engenharia, explicita-se que as ações de comunicação voltadas à proteção do pedestre devem ser interligadas às demais ações voltadas a segurança desses usuários, em especial:

- implantação de áreas de acalmamento de tráfego;
- Requalificações integradas em corredores de transportes;
- Intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do pedestre;
- Implantação de projetos de segurança em rotas escolares;
- Requalificações de calçadas

A própria divulgação das ações, com a explicação da importância dos projetos e de sua relevância à segurança das pessoas é ação de comunicação para proteção ao pedestre. A divulgação das intervenções deve enfatizar a necessidade de proteção das pessoas e explicitar a prioridade que a segurança viária deve ter na cidade.

De forma esquemática, a comunicação das implantações passa por três etapas:

- Comunicação da proposta e sensibilização sobre o tema para gerar engajamento entre a comunidade local;
- Recebimento das propostas da comunidade;
- Devolutiva para a população, que pode ser na forma de uma intervenção temporária, com a coleta de dados, testes e métricas.

Para além da própria divulgação, campanhas de proteção ao pedestre e/ou outras ações de educação e comunicação devem ser conjugadas. Destaca-se que, apesar de o conteúdo das mensagens tratar da proteção ao pedestre, propõe-se que elas sejam destinadas prioritariamente aos condutores de veículos, uma vez que são eles os agentes causadores dos atropelamentos (ainda que não sejam necessariamente os "culpados"), em especial aos

condutores jovens, entre 15 e 29 anos, responsáveis por cerca de um terço dos atropelamentos.

Tal diretriz se apoia no princípio de responsabilização do menos vulnerável para o mais vulnerável imposto pela Política Nacional de Mobilidade e pelo PlanMob. Ainda, parte-se do entendimento de que a infraestrutura da cidade foi, a partir do século XX, desenvolvida voltada aos carros e não aos pedestres, de modo que a estes ainda não é ofertada a infraestrutura adequada para seus deslocamento. Importante ressaltar que o Art. 69 do CTB estabelece que não havendo faixas de pedestres a 50 metros de onde pessoa se encontra, ele poderá atravessar onde for mais conveniente de forma perpendicular:

Mensagens principais:

- Os pedestres são os usuários que mais morrem em São Paulo;
- Atenção aos pedestres idosos, que são os pedestres que mais morrem em São Paulo;
- Atenção às crianças e às zonas escolares. As crianças que mais morrem no trânsito de São Paulo são as pedestres, não as de dentro dos veículos.
- Respeito à faixa de pedestre;
- Respeito ao pedestre, mesmo fora da faixa;

#### 2. Comportamento do motociclistas jovens

Em 2017, os motociclistas foram os usuários com maior número de vítimas no trânsito de São Paulo, representando 49,7% do total, e corresponderam a 39% das vítimas fatais. Entre os motociclistas mortos no trânsito, 60% têm até 29 anos e 92% são do gênero masculino, motivo pelo qual o público motociclista jovem do gênero masculino deve ser prioritário nas ações educacionais e de comunicação.

Mensagens principais:

- Atenção aos pontos cegos dos caminhões e ônibus;
- Atenção aos momentos em que os automóveis estão congestionados;
- Riscos do uso do celular enquanto dirige;
- Riscos do uso de álcool e drogas e a pilotagem;
- Riscos do excesso de velocidade.

Importante ressaltar que o comportamento dos motociclistas decorre de um conjunto de fatores estruturais dos contextos em que estão inseridos, motivo pelo qual o tema deve ser tratado também de modo institucional, em articulação com o conjunto de organizações que se relacionam com o tema.

- Aprofundamento do entendimento da acidentalidade envolvendo motociclistas
- Aprimoramento da regulamentação e fiscalização sobre motocicletas
- Diálogo com as entidades relacionadas aos motociclistas

### 3. Compartilhamento da pista de rolamento com ciclistas

Tendo em vista os efeitos positivos para a saúde pública e para o meio ambiente, além de sua eficiência como meio de transporte urbano, a bicicleta deve definitivamente ganhar relevância como modo de transporte.

No contexto de incentivo à expansão do uso da bicicleta como modo de transporte, acentuado pelas bicicletas compartilhadas, verifica-se o risco do aumento do número de mortes de ciclistas. Este cenário aponta a necessidade de consolidar a visão de que os ciclistas têm direito à utilizar a rua, tanto em espaços exclusivos (ciclovias e ciclofaixas), quanto em espaços compartilhados com demais veículos.

As ações de comunicação voltadas ao tema são potencializadas por meio da integração com a linha de ação prevista no Eixo II sobre o tema:

- Expansão e conectividade da rede cicloviária

Mensagens principais:

- A pista de rolamento não se destina apenas aos automóveis, mas também às bicicletas;
- Divulgação das regras do CTB referentes às bicicletas, e sua relação com os demais veículos;
- Benefícios de se pedalar (poluição atmosférica, saúde, etc).

Ainda no que se refere às bicicletas, tendo em vista a expressiva ocorrência de acidentes no período noturno, verifica-se a relevância de promover a conscientização aos ciclistas da importância do uso de elementos de visibilidade noturna do veículo, como luzes e refletivos.

### 4. Comportamento do condutor de ônibus

À medida que os ônibus estão envolvidos em 20% dos atropelamentos fatais, entende-se como prioridade ações internas direcionadas aos condutores de ônibus. Incluem-se como destinatários os motoristas dos ônibus do STCUP, gerido pela SPTrans, do transporte intermunicipal, gerido pela EMTU, e os dos fretados.

Mensagens principais:

- Atenção à ampliação dos riscos de atropelamento quando as faixas de rolamento dos veículos estão congestionadas e a de ônibus não;
- Conscientização dos pontos críticos de atropelamento com envolvimento de ônibus;
- Atenção aos pontos cegos.

- Nova forma de remuneração das empresas operadoras do STCUP
- Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes

### 5. Uso do cinto de segurança e dispositivos de retenção para crianças

À medida que, tanto o uso do cinto de segurança no banco traseiro, quanto o uso dos dispositivos de retenção por crianças em São Paulo é baixo, ambos menor do que 40%, traça-se como tema prioritário das ações de comunicação e educação da Prefeitura o uso desses dispositivos.

No que concerne ao cinto de segurança, define-se como estratégia a articulação junto aos aplicativos de transporte e entidades representativas de taxistas para disseminação da necessidade de uso do dispositivo.

- Fiscalização do uso do cinto de segurança no banco traseiro

### 6. Outros temas

Para além das 5 prioridades elencadas acima, merecem destaque outros quatro tópicos.

- **O cuidado com as calçadas e a percepção da ação fiscalizatória:**

Tendo vista que mais de 80% das calçadas do município são responsabilidade dos proprietários, faz-se necessário que a sociedade como um todo entenda o papel da calçada na cidade e a mantenha conforme os padrões estabelecidos. Para tal, é preciso que a Prefeitura requalifique as calçadas sob sua responsabilidade, entregando à população calçadas de qualidade e, ao mesmo tempo, divulgue as requalificações realizadas, chamando a atenção da população para a importância de a cidade ter calçadas padronizadas e acessíveis. As campanhas junto à população devem explicitar a importância de a cidade ter calçadas que estimulem a mobilidade a pé, para sensibilizar cada proprietário a cuidar e manter sua calçada dentro dos padrões que estão sendo

estabelecidos. Ao mesmo tempo, o exercício fiscalizatório sobre a correta manutenção das calçadas pelos particulares deve ser fortalecida. Deste modo, constitui-se uma tríade de ação: requalificação das calçadas; comunicação para o cuidado com as calçadas e exercício fiscalizatório.

- Requalificação de calçadas

- **Padrão de funcionamento dos semáforos com tempo para pedestre**

Para que a população entenda o padrão dos semáforos com tempo para pedestre na cidade, a Prefeitura deve explicar o funcionamento, os padrões de tempo e o significado de cada fase. Por isso, este é um dos temas a serem tratados nas campanhas e ações de educação.

- Readequação dos tempos semafóricos
- Uniformização do sistema semafórico

- **Divulgação dos serviços prestados pelo SAMU:**

A divulgação dos serviços prestados pelo SAMU e da importância da triagem inicial é diretriz deste plano. A divulgação tem por objetivo melhorar a prestação de informações feita pelo cidadão que aciona o SAMU para pedir socorro, otimizando a prestação dos serviços.

- Melhorias tecnológicas do SAMU
- Melhoria do acolhimento aos serviços de emergência

- **Sensibilização sobre a segurança viária durante a realização de obras:**

Em conjunto às ações fiscalizatórias, faz-se necessária a sensibilização sobre os riscos existentes à segurança viária durante a realização de obras. Deve-se divulgar a necessidade de cumprimento da lei (CTB) aos principais contratantes de serviços e executores de obras na cidade de São Paulo, com envolvimento dos colaboradores que executam as obras.

Fiscalização durante a realização de obras

#### vii. Modos de atuação

##### 1. Ações em campo integradas

Para elevar a probabilidade de os projetos de segurança viária serem efetivos, em muitos casos é conveniente que eles sejam antecedidos de ações de mobilização da opinião pública e do público alvo. A implementação de uma área calma, por exemplo, é potencializada quando acompanhada de ações de comunicação que respaldam a sua instalação.

Como linha de atuação primordial deste eixo, propõe-se a expansão do modelo aplicado no projeto piloto de promoção da segurança viária em rotas escolares realizado na região de Itaquera.

Neste projeto, antes da implantação da sinalização planejada, foram realizadas reuniões com a diretoria das escolas da região, elaborado material de divulgação, efetuada uma oficina com escolares e comunidade e aplicada uma sinalização provisória no solo, com cal colorida, de maneira a testar as novas configurações viárias. No caso, a comunicação e mobilização da comunidade foram lideradas pelas equipes de educação de trânsito da CET, totalmente integradas ao espírito do projeto e nas discussões de concepção da nova sinalização. Este modelo de atuação eleva a probabilidade de sucesso e obediência às regras de circulação, uma vez que os usuários participam das discussões sobre as soluções e as características dos projetos, vivenciam o teste da nova sinalização e opinam sobre ela.

A promoção do engajamento das comunidades ao redor das intervenções deve ser realizada prioritariamente nas ações:

- Requalificações integradas em corredores de transporte
- Implantação de projetos de segurança viária em rotas escolares

##### 2. Campanhas gerais

Conforme verificado no diagnóstico, a Prefeitura não possui histórico de campanhas continuadas voltadas à redução de mortes decorrentes do trânsito. Deste modo, traça-se como diretriz a continuidade de campanhas em larga escala, para que a consolidação de novo paradigma voltado à segurança viária possa ser alcançado. As campanhas de mídia de massa bem executadas devem seguir as melhores práticas e serem baseadas em evidências em todas as etapas do seu ciclo: identificação do fator e do comportamento de risco, definição de objetivos mensuráveis e alcançáveis, definição do público-alvo e escolha dos meios de comunicação de acordo com os hábitos do público-alvo. Uma campanha eficaz se concentra em um fator de risco específico e se centra nos canais de mídia que atingem a maior audiência com o público-alvo. É

essencial garantir níveis adequados de exposição (abrangência e frequência) da campanha ao público-alvo.

Além disso, é fundamental fazer uso de mecanismos de pesquisas quantitativa e qualitativa para testar as mensagens e conceitos da campanha junto ao público-alvo, com vistas a identificar mensagens poderosas que melhor ressoem e levem a mudanças de comportamento, e, na avaliação de campanha, com o objetivo de medir sua memorização pelo público e a evolução dos conhecimentos e atitudes, indicando em que medida os objetivos foram alcançados. É útil, ainda, complementar essas descobertas com outras fontes de dados relevantes, incluindo números sobre acidentes, dados observacionais e policiais, a fim de correlacionar a eficácia das campanhas e a implementação.

### 3. Ações de comunicação Interna

Considerando que a consolidação da priorização à segurança viária deve ocorrer também dentro dos órgãos públicos, para além das capacitações propostas neste eixo, é necessária a continuidade de ações de comunicação sobre segurança viária voltadas ao público interno, para que os novos conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros sejam consolidados nas práticas cotidianas do poder público.

### 4. CETET

No âmbito específico de atuação do CETET, todo seu acervo de atividades será disponibilizado e direcionado ao fortalecimento da Visão Zero e Sistemas Seguros, com foco nos temas prioritários definidos acima e por meio da integração de todas as suas ações com as políticas públicas e ações de segurança viária realizadas na cidade (engenharia e fiscalização), quais sejam:

- trabalho realizado em suas dependências localizadas na Barra Funda;
- no Espaço Vivencial de Trânsito Caio Graco da Silva Prado (anexo ao CETET) e no CEMOB Leste (Centro de Pesquisa e Educação em Mobilidade Urbana);
- o atendimento em instituições como empresas e escolas;
- as ações diretamente realizadas no espaço urbano viário,
- as ações na internet (uso de rede social, blog, Portal Interativo e cursos em EaD);
- as ações com mímicos;
- a realização anual do Prêmio CET de Educação.

Adicionalmente, traça-se como diretriz a expansão da realização da capacitação de multiplicadores para a disseminação de conteúdos de segurança

viária e mobilidade urbana em outras unidades públicas não pertencentes ao CETET, tais como unidades de educação e saúde.

### 5. Programa Orientação de Travessia

Com o objetivo de aumentar a visibilidade em cruzamentos mais críticos do município, a Prefeitura elaborou uma ação de orientação de travessia em faixa de pedestre. Esta atividade deve ser realizada nos cruzamentos que apresentam altos índices de atropelamento e/ou locais com grande volume de pedestres. O objetivo é aumentar a atenção aos pedestres em cruzamentos e influenciar comportamentos mais seguros por todos os usuários da via.

A ação se viabiliza por meio do Programa Operação Trabalho, em que pessoas em situação de alta vulnerabilidade socioeconômica são capacitadas e atuam como orientadores de travessia.

#### viii. Capacitação

##### 1. Programa de Capacitação interna

Define-se como estratégia de atuação a criação de programa específico de capacitação voltada aos servidores públicos da Prefeitura e outros órgãos, e ao mesmo tempo aberto ao público, para tratar dos novos conceitos de mobilidade urbana, incluindo Visão Zero e Sistemas Seguros. Sugere-se o oferecimento dos cursos continuamente em estruturas existentes de formação de pessoal voltados a servidores públicos, tais como a Escola Municipal de Administração Pública.

O objetivo é que todos os servidores da Prefeitura, em especial aqueles que se relacionam com o sistema viário, seja pela atuação em campo, seja pela elaboração de projetos e implementação de obras, compreendam os conceitos de Visão Zero e Sistemas Seguros e vejam a segurança viária como elemento prioritário em sua atuação.

Traça-se como diretriz também a contínua formação de auditores de segurança viária na Prefeitura.

As capacitações servem à melhoria de todo e qualquer projeto viário a ser implantado na cidade, com destaque às estratégias prioritárias definidas no Eixo II - Mobilidade Urbana, Desenho de Ruas e Engenharia.

- implantação de áreas de acalmamento de tráfego;
- Requalificações integradas em corredores de transportes;
- Intervenções de segurança em pontos críticos de travessia do pedestre;
- Implantação de projetos de segurança em rotas escolares;
- Requalificações de calçadas
- Auditoria de Segurança Viária

### 2. Capacitação de motoristas do STCUP

Define-se como estratégia de atuação o desenvolvimento de programa de capacitação de motoristas, baseado em dois vetores de atendimento: segurança e acolhimento; a partir da reavaliação das ações voltadas ao atendimento praticado pelas empresas operadoras, identificando os aspectos que possam não estar sendo atendidos e aqueles que devem ser melhorados.

As ações devem ser viabilizadas por meio do contato permanente entre a SPTrans e as empresas operadoras. Devem ser realizadas reuniões mensais entre a área de treinamento e desenvolvimento da SPTrans e os RHs das empresas (coordenadores de recrutamento, seleção, treinamento e desenvolvimento, bem como instrutores de treinamentos), convidando representantes da sociedade civil a fim de que estes apresentem suas demandas para incremento no atendimento e na segurança no desempenho do transporte.

Além disso, os RHs das empresas são instadas a desenvolverem suas atividades de capacitação de acordo com as diretrizes da SPTrans da seguinte forma:

- avaliar o que é desenvolvido para qualificação de operadores, notadamente na questão do atendimento e segurança, e possibilitar a troca de experiências sistematicamente;
- definir calendário mensal de acompanhamento com os profissionais das operadoras para discussões técnicas, a fim de minimizar dificuldades e dirimir dúvidas;
- avaliar cada um dos programas existentes à luz de um programa mínimo, estabelecendo prazos para as melhorias necessárias ou a implantação do programa para as empresas que não o tiverem instituído;
- estabelecer rotina de reciclagem para motoristas, em que esses profissionais sejam integrados à avaliação das questões locais (reclamações de sua empresa) e passem a se comprometer com a solução, carga horária mínima de 8 horas;
- trazer os representantes dos diversos segmentos da sociedade civil presentes na vida da cidade, em especial na vida do transporte coletivo por ônibus, de forma que suas demandas sejam conhecidas e ao mesmo tempo conheçam o que é feito.

- Nova forma de remuneração das empresas operadoras do STCUP
- Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes

### 3. Gestão da capacitação dos motoristas do STCUP

A principal melhoria na gestão das capacitações dos motoristas do STCUP é a implantação de auditorias permanentes, via sistema informatizado e presenciais. A SPTrans está desenvolvendo um sistema informatizado que possibilitará o acompanhamento das atividades de capacitação das empresas, de maneira a cobrar a realização do planejado, assim como verificar se as ações e a carga horária estão de acordo com o conteúdo esperado. Além disso, visitas de auditorias serão realizadas para constatar se o cronograma previsto está sendo efetivado e analisar a qualidade desta realização. Em caso descumprimento, a SPTrans poderá aplicar penalidades contratuais às operadoras.

Além disso, prevê-se ampliar o cadastro de profissionais treinados, implantar cadastro geral de profissionais de RH com responsabilidade pela qualificação dos profissionais em cada empresa; e ampliar o cadastro de profissionais treinados e autorizados a operar no sistema, compartilhado com o cadastro operacional existente.

Por fim, propõe-se a criação e manutenção de cadastro de instituições que possam aplicar a programação mínima de treinamentos estabelecida pela SPTrans.

- Nova forma de remuneração das empresas operadoras do STCUP
- Aprofundamento do entendimento sobre o envolvimento dos ônibus do STCUP em acidentes

### c. Produtos 2019-2020

Produto	Indicador	2019	2020
---------	-----------	------	------

Instituir campanhas de massa continuadas	Campanha iniciada e continuada	x	
Apresentar o Vida Segura, colher sugestões e buscar parcerias para ações de comunicação junto a potenciais parceiros	Conjunto de propostas elaboradas	x	
Desenvolver peças de comunicação do Vida Segura voltados aos operadores do sistema de ônibus para ampla distribuição e afixação nos ônibus, garagens, terminais e outros espaços públicos	Distribuição realizada	x	
Desenvolver botons para distribuição aos 60 mil operadores do STCUP	Distribuição realizada	x	
Desenvolver vídeo do Vida Segura direcionado aos operadores do STCUP para veiculação nas garagens	Vídeo veiculado	x	
Implantar o Programa de Orientação à Travessia	Programa em operação	x	
Implantar curso continuado de capacitação sobre mobilidade urbana, Visão Zero e Sistemas Seguros, voltado aos servidores da PMSP e aberto ao público	Primeira turma do curso oferecida		x
Ofertar curso de auditoria de segurança viária para técnicos da Prefeitura	Curso realizado	x	

Ofertar capacitação com carga horária mínima de 04 horas em Visão Zero e Sistemas Seguros a 100% dos superintendentes, gerentes e supervisores de departamento da CET e SPTrans	Capacitação ofertada		x
Ofertar capacitação com carga horária mínima de 06 horas em Visão Zero e Sistemas Seguros a 100% dos Gestores de Trânsito da CET	Capacitação ofertada		x
Ofertar capacitação com carga horária mínima de 06 horas em Visão Zero e Sistemas Seguros a 100% das equipes administrativas da CET e SPTrans	Capacitação ofertada		x
Ofertar capacitação com carga horária mínima de 06 horas em Visão Zero e Sistemas Seguros a 100% das equipes operacionais da CET e SPTrans	Capacitação ofertada		x
Ajustar a estrutura de formação inicial dos agentes de trânsito da CET, com a inclusão transversal dos conceitos modernos de mobilidade, Visão Zero e Sistemas Seguros	Nova estrutura desenvolvida		x
Elaborar um programa mínimo de treinamento aos operadores do STCUP que seja o referencial a ser seguido pelas empresas, com carga horária de 40 horas para ingresso	Programa elaborado	x	

Estabelecer rotina de reciclagem para motoristas do STCUP, com carga horária mínima de 8 horas	Rotina em operação	x	
Implantar sistema de gestão de capacitação dos motoristas do STCUP	Sistema implantado	x	
Implantar cadastro de prestadores de serviço de capacitação aos motoristas do STCUP	Cadastro implantado	x	

**Glossário**

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres
- ASV - Auditoria de Segurança Viária
- CET - Companhia de Engenharia de Tráfego
- CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.
- CMTT - Conselho Municipal de Transporte e Trânsito
- CONSEGS - Conselhos Comunitários de Segurança
- CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito
- CONVIAS - Departamento de Controle e Cadastro de Infraestrutura Urbana
- COP - Centro de Operações da SPTrans
- COVISA - Coordenadoria de Vigilância em Saúde
- CPA - Comissão Permanente de Acessibilidade
- CPC - Comissão Permanente de Calçadas
- CPD - Conselho Municipal da Pessoa Com Deficiência
- CPSV - Comitê Permanente de Segurança Viária
- CPTTran - Comando de Policiamento de Tráfego da Polícia Militar
- CTB - Código de Trânsito Brasileiro
- DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
- DSV - Departamento de Operação do Sistema Viário
- DTP - Departamento de Transportes Públicos
- FEMA - Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- FMDT - Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito
- FUNDURB - Fundo de Desenvolvimento Urbano
  
- GCM - Guarda Civil Metropolitana
- IAT - Investigação de Acidente de Trânsito
- IML - Instituto Médico Legal
- IQT - Índice de Qualidade de Transporte. Indicador monitorado pela SPTrans pra avaliação das empresas operadoras do STCUP.
- ODS - *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- ONU - Organização das Nações Unidas
- OTTC - Operadora de Tecnologia de Transporte Individual de Passageiros
- OUCFL - Operação Urbana Consorciada Faria Lima
- PDE - Plano Diretor Estratégico
- PEC - Plano Emergencial de Calçadas (Lei Municipal 14.675/2008)
- PGT - Polo Gerador de Tráfego
- PlanMob - Decreto Municipal nº 56.834/2016 (Plano de Mobilidade São Paulo)
- PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo
- POS - Programa Operacional de Segurança
- PRAT - Programa de Redução de Acidentes em Transportes da SPTrans
- JARI - Juntas Administrativas de Recursos de Infrações
- JH-IIRU - *Johns Hopkins International Injury Research Unit*
- SSP - Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo
- RDO - Sistema Registro de Ocorrências da Polícia Civil
- RIF - Relatório de Investigação de fatal
- RMSP - Região Metropolitana da Cidade de São Paulo
- SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
- SAT-CET - Sistema de Acidentes de Trânsito da CET
- SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares
- SIM - Sistema Integrado de Monitoramento da SPTrans
- SIM-SUS - Sistema de Informações de Mortalidade
- SIURB - Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras
- SMDU - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
- SME - Secretaria Municipal de Educação
- SMPED - Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência
- SMT - Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes
- SMS - Secretaria Municipal de Saúde
- SMSU - Secretaria Municipal de Segurança Urbana
- SMSUB - Secretaria Municipal das Subprefeituras
- SNT - Sistema Nacional de Trânsito
- SP Obras - São Paulo Obras
- SP Urbanismo - São Paulo Urbanismo
- SPTrans - São Paulo Transporte
- STCUP - Sistema de Transporte Urbano de Passageiros (Sistema de ônibus municipais gerido pela SPTrans)
- SIVVA - Sistema de Informações para Vigilância de Violência e Acidentes
- TARM - Técnico de Auxílio à Regulação Médica (do SAMU)
- UPS - Unidade padrão de severidade
- ZC - Zona Centralidade
- ZEU - Zona Eixo de Estruturação Urbana

ZMRC - Zona Máxima de Restrição de Circulação para caminhões  
ZMRF - Zona Máxima de Restrição de Fretamento

## Bibliografia

### Publicações

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil, 2017: *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

Bunn, F., T. Collier, C. Frost, K. Ker, I. Roberts, and R. Wentz. 2003. "Traffic calming for the prevention of road traffic injuries: systematic review and meta-analysis." *Injury Prevention* 9: 200–204.

CEBRAP. *Impacto Social do Uso da Bicicleta em São Paulo*. 2018. Disponível em <http://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>.

Código da Estrada. Disponível em [http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/CodigoDaEstrada/Documents/CodigoEstrada\\_2014\\_versaoWEB.pdf](http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/CodigoDaEstrada/Documents/CodigoEstrada_2014_versaoWEB.pdf). Acesso em 19/06/2018

Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo. 2018. *Relatório anual de trânsito 2017. Dados Estatísticos dos Acidentes de Trânsito com Vítimas Ocorridas no Município de São Paulo em 2017*. Disponível em <https://goo.gl/EgZn9N>. Acesso em 18/06/2018

Dumbaugh, E., and W. Li. 2011. 2011. *Designing for the Safety of Pedestrians, Cyclists, and Motorists in Urban Environments*. Journal of the American Planning Association 77 (1)

Duduta, N., C. Adiazola, and D. Hidalgo. 2012. "Sustainable Transport Saves Lives: Road Safety." Issue Brief. Washington, DC: World Resources Institute.

EWING, R.; DUMBAUGH, E. *The Built Environment and Traffic Safety A Review of Empirical Evidence*. Journal of Planning Literature, v. 23, n. 4, 2009.

Iniciativas de Governo Aberto da Secretaria Municipal de Educação. Disponível em <http://patiodigital.prefeitura.sp.gov.br/project/dados-abertos-da-educacao/>. Acesso em 19/06/2018.

Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo. Disponível em <http://emissoes.energiaambiente.org.br/graficos>. Acesso em 08/06/2018.

Inquérito de Saúde da Capital (ISA Capital). Disponível em [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA\\_2015\\_AC.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/publicacoes/ISA_2015_AC.pdf). Acesso em 19/06/2018

JH-IIRU e Universidade de São Paulo. Data Technical Report - Round 7. São Paulo. 2018

MIKKELSEN, Lene et al. *A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress*. The Lancet , Volume 386 , Issue 10001.

MUMFORD, L. *The Sky Line: The Roaring Traffic's Boom-II*, New Yorker, April 2nd, 1955.

NYC-DOT. *The Economic Benefits of Sustainable Streets*. Disponível em <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/dot-economic-benefits-of-sustainable-streets.pdf>.

Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo. Disponível em <http://www.metro.sp.gov.br/metro/arquivos/mobilidade-2012/relatorio-sintese-pesquisa-mobilidade-2012.pdf>. Acesso em 15/06/2018.

OBELHEIRO, Marta. et al. *O Desenho de Cidades Seguras*. Publicação pela World Resources Institute (WRI) e EMBARQ; 2017.

OECD/ITF 2018. *Cycling Safety | Summary and Conclusions | ITF Roundtable 168*. Disponível em: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/cycling-safety-roundtable-summary.pdf>. Acesso em 08/06/2018.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Estatísticas mundiais de saúde 2017: Monitoramento da saúde para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Genebra, Suíça, 2017.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Relatório Global sobre o Estado da Segurança Viária*.; Suíça, 2015. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf). Acesso em 08/06/2018.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Risk factors for road traffic injuries*. Disponível em [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_traffic/activities/roadsafety\\_training\\_manual\\_unit\\_2.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/activities/roadsafety_training_manual_unit_2.pdf). Acesso em 19/06/2018.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Road Safety Mass Media Campaigns: a Toolkit*. Genebra, Suíça, 2016.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Road traffic injury prevention: training manual*; Suíça, 2006. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43271/9241546751\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43271/9241546751_eng.pdf?sequence=1). Acesso em 08/06/2018.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Resposta da OPAS/OMS*. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2116:resposta-da-opas-oms&Itemid=779](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2116:resposta-da-opas-oms&Itemid=779). Acesso em 06/06/2018.

Relatório Qualidade do Ar no Estado de São Paulo. Disponível em <http://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2018/05/relatorio-qualidade-ar-2017.pdf>. Acesso em 08/06/2018.

Redshaw, S. *Dangerous Gender Performances: 'Hydraulic Masculinity' as a Norm for Young Male Drivers*. 2006.

Rosen, E., and U. Sander. 2009. "Pedestrian Fatality Risk as a Function of Car Impact Speed." *accident Analysis and Prevention* 41.

Rebounds Effects. Implications for Transport Planning. Disponível em: <http://www.vtpi.org/tm/tm64.htm>. Acesso em 18/06/2018

Transportation Research Board (TRB). *Managing Speed: Review of Current Practice for Setting and Enforcing Speed Limits*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1998.

Transport Research Laboratory. *Published Project Report PPR 766. The Potential for vehicle safety standards to prevent road deaths and injuries in Brazil*. 2015.

VICK, M. *Danger of The Roads. Masculinity, the car, and safety*. Youth Studies Australia v.22, n.1, 2003.

WALLBANK, C. et al. *The Potential for vehicle safety standards to prevent deaths and injuries in Latin America. Published Project Report PPR797 Transport Research Laboratory, 2015*.

World Health Day: Road safety is no accident! Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr24/en/>. Acesso em 19/06/2018

World Resources Institute. *Sustentável e Seguro. Visão e Diretrizes para Zerar as Mortes no Trânsito*. 2018

### Legislação

#### Federal

Lei Federal nº 9.503/1997: Código de Trânsito Brasileiro  
Lei Federal nº 12.587/2012: Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU)  
Lei Federal nº 13.146/15: Lei Brasileira de Inclusão (LBI)  
Lei Federal nº 13.022/2014: Estatuto das Guardas Municipais  
Lei Federal 12.009/2009: exercício das atividades dos profissionais em transportes de passageiros  
Lei Federal nº 10.233/2001: Criação da ANTT

#### Estadual

Lei Estadual nº 616/1974: Polícia Militar do Estado de São Paulo  
Lei Estadual Complementar nº 914/2002: criação da ARTESP  
Lei Estadual nº 7.450 de 1991: criação da STM  
Lei Estadual nº 7.861/1992: autoriza a criação da CPTM  
Decreto Estadual nº 23.455/1985: cria os Conselhos de Segurança (CONSEG)

#### Municipal

Lei Municipal nº 16.050/2014: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE)  
Lei Municipal 16.402/2016: Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS)  
Lei Municipal nº 16.642/2017: Código de Obras e Edificações (COE)  
Lei Municipal 16.337/2015 e Decreto Municipal nº 36.071/1996: serviço ATENDE  
Lei Municipal nº 6.988/1996: autoriza a criação do Metrô  
Lei Municipal nº 8.394/1976: autoriza a criação da CET  
Lei Municipal nº 15.056/2009: autoriza a criação da SP Urbanismo  
Lei nº 15.056/2009: autoriza a criação da SP Obras  
Lei Municipal nº 13.396/2002: criação da SMSU  
Lei Municipal nº 14.659/2007: criação da SMPED  
Lei Municipal nº 17.068/2019: criação da SMDU  
Lei Municipal nº 15.442/2011: construção e manutenção de passeios  
Lei Municipal nº 13.293/2002: calçadas verdes  
Lei Municipal 14.488/2007: Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito (FMDT)  
Lei nº 14.887/2009: Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA)  
Lei Municipal nº 15.150/2010: polos geradores de tráfego  
Lei Municipal nº 15.893/13: Operação Urbana Água Branca  
Lei Municipal nº 12.349/1997: Operação Urbana Centro  
Lei Municipal nº 16.975/2018: aprova o Plano Urbanístico Complementar do Setor Chucrí Zaidan da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada  
Lei Municipal nº 10.072/1986: bancas de jornal  
Lei Municipal 10.154/1986 : rege a prestação de serviços de transporte escolar  
Decreto Municipal nº 57.776/17: regulamenta o Código de Obras e Edificações (COE)  
Decreto Municipal nº 56.834/2016: Plano de Mobilidade de São Paulo  
Decreto Municipal 56.901/2016: regulamenta os Projetos de Intervenção Urbana (PIUs)  
Decreto Municipal 56.981, e alterações: Comitê Municipal de Uso do Viário (CMUV)  
Decreto Municipal nº 57.889/2017 e resolução CMUV/17/2017: compartilhamento de bicicletas  
Decreto Municipal 57.627/2017: Comissão Permanente de Calçadas (CPC)  
Decreto Municipal nº 58.031/17: Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA)  
Decreto Municipal 54.058/2013: Conselho Municipal de Transporte e Trânsito (CMTT)

Decretos Municipais 49.399/2008 e 51.877/2010: Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito (FMDT)  
 Decreto Municipal 57.547/2016: Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB)  
 Decretos Municipais 52.153/2001 e 52.388/2001: Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA)  
 Decreto Municipal nº 57.377/16: habitação de interesse popular (HIS)  
 Decreto Municipal 55.790/14: ciclovias e ciclofaixas  
 Decreto Municipal 56.901/2016: Projetos de Intervenção Urbana (PIUs)  
 Portarias 001/SMT/2018, 004/SMT/2018 e 013/SMT/2018: Comitê Permanente de Segurança Viária  
 Portaria DSV 018/19: classificação das vias municipais  
 Portaria 226/DTP-GAB/2012: regulamenta o serviço de transporte escolar

#### Normas

ABNT NBR 15.570  
 ABNT NBR 10697  
 ABNT NBR 14.022  
 ABNT NBR 5101

#### Ficha Técnica

#### Prefeitura Municipal de São Paulo

Bruno Covas - Prefeito

#### Secretarias e Empresas Municipais

Alexandre Modonezi de Andrade - Secretário Municipal de Subprefeituras  
 Cid Torquato - Secretário Municipal da Pessoa com Deficiência  
 Edson Aparecido dos Santos - Secretário Municipal da Saúde  
 Edson Caram - Secretário Municipal de Mobilidade e Transportes  
 Fernando Barrancos Chucre - Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano  
 Inspetora Superintendente Elza Paulina de Souza - Comandante Geral da Guarda Civil Metropolitana  
 José Armênio de Brito Cruz - Presidente da São Paulo Urbanismo  
 José Roberto Rodrigues de Oliveira - Secretário Municipal de Segurança Urbana  
 Marco Antônio Sabino de Souza - Secretário Especial de Comunicação  
 Maurício Brun Buckner - Presidente da São Paulo Obras  
 Paulo Cezar Shingai - Presidente da São Paulo Transporte  
 Sebastião Ricardo Carvalho Martins - Presidente da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET)  
 Vítor Aly - Secretário Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras

#### Apoio Comando de Policiamento de Trânsito da Polícia Militar de São Paulo

Coronel PM José Marcelo Macedo Costa

#### Coordenação Geral

#### Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes

Edson Caram - Secretário Municipal de Mobilidade e Transportes  
 Antônio Rudnei Denardi - Secretário Adjunto  
 Marco Antônio Landucci - Diretor do Departamento de Transportes Públicos  
 Vagner Bernardo Maria - Diretor do Departamento de Administração e Finanças  
 Celso Gonçalves Barbosa - Diretor do Departamento de Operações do Sistema Viário

#### Companhia de Engenharia de Tráfego - Diretoria

Edelcio Maggiolaro - Diretor Adjunto de Sinalização e Tecnologia  
 Elisabete França - Diretora Adjunta de Planejamento e Projetos  
 Irineu da Silva Filho - Diretor de Representação  
 Jair de Souza Dias - Diretor de Operações  
 Roberto Lucca Molin - Diretor de Administração e Finanças  
 Rafael Rodrigues de Oliveira - Chefe de Gabinete

#### São Paulo Transporte - Diretoria

Albino Silva da Rocha - Chefe de Gabinete  
 Donizete Santana Costa - Diretor de Gestão da Receita e Remuneração  
 Levi dos Santos Oliveira - Diretor de Planejamento de Transporte  
 Paulo Cezar Shingai - Diretor de Administração e Infraestrutura  
 Paulo Feu de Brito - Diretor de Relações Internas  
 Wagner Chagas Alves - Diretor de Operações

#### Coordenação Técnica

Luan Ferraz Chaves - Coordenador Executivo

#### Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes

André Castro de Souza  
 Carolina Dondice Cominotti  
 Fabio Nigro Gonzalez  
 Vanessa Ferreiro Pessoa

#### Companhia de Engenharia de Tráfego

Carlos Alberto S. Codesseira  
 Eduardo Macabelli  
 Heloísa Helena Mello Martins  
 Nancy Reis Schneider

#### São Paulo Transportes

Aramir Lourenço

#### Equipe Técnica

#### Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes

Cristina de Miranda Costa  
 Diego Xavier Leite  
 José Luiz Nakama  
 Michele Rodrigues F. Perea  
 Luiz Eduardo Motta Damigo  
 Luiz Roberto Spiritus

#### Departamento de Transportes Públicos

João Massayuki Sakurai  
 Milton Carlos da Silva  
 Valdeci Lino da Silva

#### Companhia de Engenharia de Tráfego

Adail Zero  
 Alexandra Panontin Morgilli  
 Alexandre Francisco Trunkl  
 Anselmo Pereira Maciel Coutinho  
 Antonio Aparecido do Nascimento  
 Caio Cesar Baldocchi Sarno  
 Cristina Maria Soja  
 Daphne Savoy  
 Dawton Batista Gaia  
 Denise Maria Saliba Dias Gomes  
 Dulce Lutfalla  
 Edlene Carneiro de Souza  
 Elia Albuquerque Rocha  
 Evando Reis  
 Gustavo Ruy Fowler  
 Helson Gonçalves Júnior  
 Hemilton Tsuneyoshi Inouye  
 Henrique Bekis Junior  
 Issao Hino  
 Izilda Celeste Batista  
 José Ovídio Abelardo Michele  
 João Previz Rodrigues  
 Jose Eduardo de Matos Canhadas  
 José Julio Rebelo

Josefina Giacomini Kiefer  
 Juliana da Silveira Martins  
 Júlio Fernando C. P. da Silva  
 Luis Carlos Mota Gregório  
 Luiz Eduardo Pesce de Arruda  
 Lucia Bornsstein  
 Marcelo Fortin  
 Marcia Regina Moreira da Silva  
 Marcos Mattos Teixeira Pinto  
 Maria Angelica de Barros  
 Maria Celia Dias C. S. Carvalho  
 Maria Helena de Lima Sabóia Pinto  
 Maria Miriam Silva de Moura  
 Mario Rodrigues dos Santos  
 Maurício da Graça Losada  
 Paulo Eduardo Soares Junior  
 Paulo Roberto Milano  
 Rauilson Rodrigues Lopes Junior  
 Ricardo de Oliveira Laiza  
 Roberto Tatsuo Kyono  
 Rosa Maria M. Jodas  
 Silvana Carolina G. de Cavero  
 Solange Maria Reis  
 Susana Nunes Penna  
 Tarcisio Capocci  
 Telma Maria Gorgulho Pereira  
 Welton Carlos de Castro Jr

#### São Paulo Transporte

Adriana Regina da Silva  
 Ângela Maria Telmo  
 Antonio Augusto dos Santos Gonçalves  
 Antonio Carlos Munhoz  
 Cilene Cabral  
 Elieth Maria C. M. Bittar  
 Ennio Passafini Junior  
 Fernando de Caires  
 Francisco Edvaldo Amorim Quirino  
 Herbert Ivor Jones

Jeanete de Lazare Laginhas  
Luiz Álvaro Toledo Barros Junior  
Milton Silva  
Muce Kalil Neto  
Rafael de Barros Camargo  
Rosilda Maria Vedovato Domingues  
Simão Saura Neto  
Vagner Espíndola Thomaz

**Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras**

Persival Santi  
Rosângela Verissimo da Costa Sartorelli

**São Paulo Obras**

Antonia Ribeiro Guglielmi;  
Fernanda Rachid  
Julia Coelho Dourado

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano**

André Luís Gonçalves Pina  
Danilo Mizuta  
Eduardo Pastrelo  
Lisandro Frigerio

**São Paulo Urbanismo**

Anna Carvalho de Moraes Barros  
Cristiana Gonçalves Pereira Rodrigues  
Luis Eduardo Surian Brettas  
Marilena Fajersztajn  
Rita Cassia G S Gonçalves

**Secretaria Especial de Licenciamento**

Daniella Romani Vidal  
Fernanda Csordas

**Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência**

Carolina Santos  
Gabriele Felix da Silva  
João Carlos da Silva  
Juliana Ribeiro  
Laila Dell' Antonia Scarassati  
Laila Sankari de Camargo Rosa

Marinalva da Silva Cruz  
Mônica Mantecón  
Monique Priscila Garrido  
Myrna dos Santos Melo

**Secretaria Municipal das Subprefeituras**

Alanna Gabriele da Silva  
Matilde da Costa

**Secretaria Municipal de Segurança Urbana**

Adelson de Souza  
Edmilson Miranda

**Guarda Civil Metropolitana**

Almir Ferreira de Santana  
Donizeti Luciano de Oliveira  
Fausto de Alcântara

**Secretaria Municipal de Saúde**

Carmen Helena Seoane Leal  
Celia Maria Castex Aly  
João Roberto Mano  
Maria Leticia Pineda Fungaro  
Roberto Aparecido Moreira  
Ruy Paulo D'Elia Nunes

**Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania**

Fernanda Ribeiro Alves Bezerra  
Ronaldo Luiz Risetto

**Comando de Policiamento de Trânsito da Polícia Militar de São Paulo**

Major PM Marcos Rogério da Cunha  
Major PM Paulo Sérgio de Oliveira  
Capitão PM Fernando de Souza Vieira Vicentin

**Apoio Técnico**

**Iniciativa Bloomberg para Segurança Global no Trânsito**

Carla Navarrete  
Hannah Arcuschin Machado  
Pedro do Carmo Baumgratz de Paula  
Rafael Godoy Bueno da Silva  
Tiago Barufi  
Vivi Tiezzi

**WRI Brasil**

Andressa Lopes Ribeiro  
Anne Eriksson  
Bruno Rizzon  
Claudia Adriaola-Steil  
Diogo Dias Lemos  
Marta Obelheiro

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Ivana Steffani  
Melhem Sarout  
Rafael Teruki Kanki

**Cerimonial Audiências Públicas**

Dalva Vieira Francisco  
Evely Trevisan Lacerda  
Luciana Rehder Lacerda Monteiro  
Luis Carlos Maranhão Bezerra  
Rosa Maria de Oliveira  
Rosane Lima Cordeiro

**Apoio Audiências Públicas Gerência de Relacionamento com o Município CET**

Gerente: José dos Santos Frade  
Supervisor: Edgard de Souza  
Acácio Luiz Araújo  
Alex Brasileiro Nascimento  
Alexsandro Gonçalves Almeida  
Almir Santos de Matos  
Benedito Aparecido de Oliveira  
Carlos Roberto de Campos  
Débora Eloisa Justino  
Edileuza Cruz  
Edmarcos Souza Alves  
Eduardo Ferreira Rocha  
Enéias Afonso  
Idesvaldo Alves Porto  
Jai Francisco da Silva  
José Roberto Soares do Carmo  
Lenice Rodrigues de Oliveira

Lucimara Camargo dos Santos  
Luiz Antônio Jesus Santos Almeida  
Manoel Pereira dos Santos  
Nilza Higino  
Paulo Trindade de Souza  
Renato Terlone Quinalia  
Roseli Aparecida de Castro Marques  
Roseli da Cruz Nascimento  
Sidinei Augusto da Rosa  
Sidnei Fialho Lopes  
Solange Gomes dos Santos  
Vagner Mariano dos Santos  
Wilson Vieira

**Apoio Audiências Públicas Assessoria de Articulação Comunitária SPTrans**

Adelgenor Ferreira dos Santos  
Celso Aparecido Algarves  
João Lindolfo Filho

**Conselho Municipal de Transportes e Trânsito**

**Representantes do Poder Público**

**Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes**

Titular: Edson Caram

**Companhia de Engenharia de Tráfego – CET**

Titular: Nancy Reis Schneider  
Suplente: Eduardo Macabelli; Cristina M. Soja

**São Paulo Transporte**

Titular: Selma Strublic; Wágner Chagas; Christina Maria Marchiori Borges  
Suplente: Reinaldo Miranda; Marcelo José de Almeida; Antonio Carlos de Moraes

**Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência**

Titular: Monique Priscila Garrido  
Suplente: Oswaldo Rafael Fantini

**Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente**

Titular: Eduardo de Castro  
Suplente: Laura Lucia Vieira Ceneviva

Secretaria Municipal de Gestão

Titular: Vinicius Pedron Macario

Suplente: Victor Di Francesco Coelho de Souza

Secretaria Municipal de Fazenda

Titular: Carlos Eduardo Schad

Suplente: Margarida Almeida Egydio

Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras

Titular: Luiz Carlos Lustre

Suplente: Rosângela Veríssimo da C. Sartorelli

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

Titular: André Luis Gonçalves Pina

Suplente: Denise de Campos Bittencourt

Secretaria Municipal de Subprefeituras

Titular: Guilherme Levy Gariso Sartori

Suplente: Rodrigo Arraval

Coordenação de Política para Idosos ( Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania)

Titular: Alessandra Gosling

Coordenação de Política para as Mulheres (Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania)

Titular: Gislaíne Caresia

Suplente: Mônica Cortona Scarnapicco

Coordenação de Promoção do Direito à Cidade (Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania)

Titular: Rosane Jacy Fretes Fava

Suplente: Thais de Fabris Vieira

Coordenação de Promoção da Igualdade Racial (Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania)

Titular: Thiago Nogueira de Arruda

Suplente: Vanessa Rodrigues Pereira

Secretaria Municipal da Saúde

Titular: Marcelo Itiro Takano

Suplente: João Roberto Mano

Secretaria Municipal de Governo (Secretaria Executiva de Relações Governamentais)

Titular: Orlando Lindório de Faria

Suplente: Jabs Cres Maia dos Santos

Secretaria Municipal de Educação

Titular: Fátima Cristina Abrão

Suplente: Marlei Benjamin da Silva Delgado

**Operadores do Serviço de Transporte**

Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo – SPURBANUSS

Titular: Francisco Armando Noschang Christovam; Nieve Rossiter Chaves

Suplente: Carlos Alberto Fernandes R. de Souza; Regina Helena Alonso Teixeira

Sindicato dos Motoristas e Trabalhadores em Transporte Rodoviário Urbano de São Paulo – SINDMOTORISTAS

Titular: Francisco Xavier da Silva Filho; Giselle Martins dos Santos

Suplente: Edivaldo Lima da Silva; Alcinéia Lúcia de Oliveira

Sindicato dos Transportadores Autônomos de Escolares e das Microempresas de Transportes de Escolares do Estado de São Paulo – SIMETESP

Titular: Lurdinha Maria de Lourdes Rodrigues; Donay da Silva Jacintho Neto

Suplente: Simone Cristina Godinho Sabino; Francisco Amaro Gurgel

Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Transporte Escolar do Município de São Paulo – SINTTEASP

Titular: Alexandre Gerolamo de Almeida; Iara Maria Pires de Oliveira

Suplente: Antonio Catalano Junior; Marcia Baptista de Abrantes

Sindicato das Empresas de Transporte de Carga de São Paulo e Região – SETCESP

Titular: Tayguara Helou; Bárbara Pereira Calderani

Suplente: Aduino Bentivegna Filho; Ducimara Aparecida Salatiel Bueno

Sindicato dos Taxistas Autônomos de São Paulo – SINDITAXI

Titular: Natalício Bezerra Silva; Edna de Souza Mendes

Suplente: Giovanni Romano; Ruth Lorena da Silva Pina

Sindicato dos Motoristas e Trabalhadores nas Empresas de Táxi do Município de São Paulo - SIMTETAXIS

Titular: Maria Helena dos Santos Rodrigues; Antonio Raimundo Matias dos Santos

Suplente: Izabel Rodrigues; Everson Silva Albuquerque

Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros por Fretamento e para Turismo de São Paulo e Região – TRANSFRETUR

Titular: Jorge Miguel dos Santos

Suplente: Kelly Rodrigues Morette

Sindicato dos Empregados em Empresas de Transporte de Passageiros por Fretamento e Turismo da Grande São Paulo – SINDIFRETUR

Titular: Joel Andrade dos Santos

Suplente: Rosemeire Mauricio da Silva

Sindicato das Empresas de Distribuição das Entregas Rápidas do Estado de São Paulo – SEDERSP

Titular: Fernando A. Souza

Suplente: Hérica Mascarenhas

Sindicato dos Mensageiros, Motociclistas, Ciclistas e Mototaxistas Intermunicipal do Estado de São Paulo – SINDIMOTOSP

Titular: Gerson Silva

Suplente: Renata Ferreira da Silva

Associação das Empresas de Táxi de Frota do Município de São Paulo – ADETAX

Titular: Ricardo Auriemma

Suplente: Marinez Raimondo

**Representantes da Sociedade Civil**

Organização Não Governamental

Titular: José Carlos E. S. Murilo

Suplente: Rafael Calabria

Ciclistas

Titular: Marina Kohler Harkot

Suplente: Cyra Malta

Idosos

Titular: Maria Ermelina B. Malatesta

Suplente: Sinésio Gobbo

Juventude

Titular: Josiane Aparecida de Andrade

Suplente: Carlos Augusto da Silva Barbosa

Meio Ambiente e Saúde

Titular: Vitor Leal Pinheiro

Suplente: Leticia de Paula Diez Rey

Mobilidade a Pé

Titular: Ana Carolina A. S. Nunes

Suplente: Letícia Leda Sabino

Movimento Estudantil Secundarista

Titular: Caio Guilherme da Silva Santos

Suplente: Thais Alves Rodrigues Jorge

Movimento Estudantil Universitário

Titular: Nathalia Vieira Ferreira

Suplente: Flávia Steffanny Souza de Oliveira

Movimentos Sociais

Titular: José Marcelo da Silva

Suplente: Valmir de Souza

Pessoas com Deficiência

Titular: Maria Lindacy Alves

Suplente: Lucia Emilia Vieira Guedes

Sindicato dos Trabalhadores

Titular: Antonio Soares Vieira Filho

Suplente: Ana Paula de Souza Cunha

Região Norte

Titular: Juracy S. de Oliveira; Josélia Martins Pereira

Suplente: Bibiana Araújo Tini

Região Sul

Titular: Jacira A. dos Santos; Diego Gonsalves B. Fernandez

Suplente: Cristiane B. dos Santos; José Marcelo da Silva

Região Leste

Titular: Maria Amélia Portugal; Alcinéia Lúcia de Oliveira

Suplente: José Eduardo dos Santos; Dalva Laura Santana

Região Oeste

Titular: Andrew J. P. de Oliveira; Mity Hori Kato

Suplente: Sheyna Adamo Attar; Gabriela Vuolo

Região Centro

Titular: Luciana Trindade de Macedo; Carla Cristina M. de Moraes

Suplente: Rafael Del Monaco D. Ferreira