

NOTA TÉCNICA Nº 001/2021 - DTR/SEMOB

PROCESSO: 11455/2021

INTERESSADO: COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL/SEMOB

ASSUNTO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONTROLE DE VELOCIDADE POR EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA COM TECNOLOGIA DE LAÇOS NÃO INTRUSIVOS NO PAVIMENTO.

ACERCA DO OBJETO.

A presente **NOTA TÉCNICA** visa estabelecer análise técnica e avaliação das necessidades do Município de Belém, Prefeitura Municipal, através da autoridade de trânsito, a respeito da contratação de serviços para a realização de fiscalização eletrônica de velocidade “não intrusivo”, nas vias públicas, no âmbito do município de Belém, a ser implantada pela **SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE URBANA DE BELÉM - SEMOB**

ACERCA DO EMBASSAMENTO LEGAL.

Os fundamentos jurídico-legais que embasam a possibilidade de realização de fiscalização de trânsito, aí incluída a fiscalização eletrônica que é o escopo desta nota técnica, são aquelas que se encontram definidas e regulamentadas pela **LEI FEDERAL 9.503**, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o **CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO – CTB**, bem como, os seus anexos, especialmente, os **arts. 7º, caput e incisos, 24 caput e incisos e 280, caput, incisos e § 2º**, e também através de **RESOLUÇÕES** e deliberações do **CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO - CONTRAN**, **PORTARIAS** do **DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO – DENATRAN** e **PORTARIAS** do **INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO**, que regulam, embasam e permitem a adoção da forma eletrônica para a fiscalização do trânsito nas vias públicas brasileiras, a saber:

RESOLUÇÕES do CONTRAN.

- **RESOLUÇÃO Nº 798**, de 2 de setembro de 2020 - Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques. Define os tipos de medidores de velocidade, introduz a necessidade de estudos técnicos e levantamentos para implantação dos equipamentos e dispensa a presença da autoridade de trânsito e de seus agentes no local de operação de medidores de velocidade do tipo fixo;

Ana Paula D. Pereira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB

Roberto Bro
Diretor de Trânsito
SEMOB

- **RESOLUÇÃO Nº 165**, de 10 de setembro de 2004 - Regulamenta a utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, nos termos do § 2º do artigo 280 do CTB;
- **RESOLUÇÃO Nº 174**, de 23 de junho de 2005 - Altera e esclarece dispositivos da Resolução CONTRAN nº 165/04, que trata da regulamentação da utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, nos termos do § 2º do Artigo 280, do Código de Trânsito Brasileiro;

PORTARIAS do DENATRAN.

- **PORTARIA Nº 263**, de 28 de novembro de 2007 - Estabelece os requisitos específicos mínimos do sistema automático não metrológico para a fiscalização das seguintes infrações de trânsito previstas no CTB: I - Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (Art. 206, inciso I); II - Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização (Art. 207).
- **PORTARIA Nº 16**, de 21 de setembro de 2004 - Estabelecer os requisitos específicos mínimos dos sistemas automáticos não metrológicos para a fiscalização das seguintes infrações previstas no CTB: I – Avançar o Sinal Vermelho do Semáforo (Art. 208); II – Parar o Veículo sobre a Faixa de Pedestre na mudança de sinal luminoso (Art. 183); III – Transitar com o veículo em Faixa ou Pista Regulamentada como de Circulação Exclusiva para determinado tipo de veículo (art. 184, incisos I e II); IV – Quando em movimento, não Conservar o Veículo na Faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação (Art. 185, inciso I).
- **PORTARIA Nº 1.113**, de 21 de dezembro de 2011 - Altera as portarias DENATRAN nº 16/2004, nº 263/2007 e nº 870/2010, que estabelecem requisitos mínimos para a fiscalização de diferentes infrações por meio de sistema automático não metrológico de fiscalização de trânsito.
- **PORTARIA Nº 85**, de 12 de junho de 2014 – Altera Portaria DENATRAN nº 16, de 21 de setembro de 2004, para dispensar a elaboração de projeto tipo para cada local fiscalizado com sistema automático não metrológico móvel.
- **PORTARIA Nº 870**, de 26 de outubro de 2010, Estabelecer os requisitos específicos mínimos do sistema automático não metrológico para a fiscalização das infrações previstas no artigo 209 do CTB para as seguintes condutas: I – deixar de adentrar as áreas destinadas à pesagem de veículos; II – transpor, sem autorização, bloqueio viário localizado na saída das áreas destinadas à pesagem de veículos.

PORTARIAS do INMETRO.

- **PORTARIA Nº 544**, de 12 de dezembro de 2014 - Aprovar o Regulamento Técnico Metrológico para Medidores de Velocidade de Veículos Automotores sobre Requisitos de Software e Compatibilidade Eletromagnética, disponibilizados no site www.inmetro.gov.br. Cientifica o Regulamento irá estabelecer as condições mínimas a serem observadas no controle legal e na inspeção dos medidores de velocidade de veículos automotores; As verificações dos medidores de velocidade de veículos automotores fixos deverão;

Assinatura
Ana Paula D. Pereira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEM OB

Assinatura
Roberto Broni
Diretor de Trânsito
SEM OB

ser efetuadas em seu local de instalação; As verificações dos medidores de velocidade de veículos automotores estáticos, portáteis e móveis deverão ser efetuadas em local acordado com o Inmetro, sempre em território nacional.

- **PORTARIA Nº 372**, de 17 de julho de 2012 - Aprova a revisão dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para a Construção, Montagem e Funcionamento de Sistemas Automáticos não Metrológicos de Fiscalização de Trânsito.

ACERCA DA NECESSIDADE DA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONITORAMENTO E GESTÃO DE TRÁFEGO NAS VIAS PÚBLICAS.

A vida como principal bem jurídico precisa ser protegida, preservada e cuidada pelas autoridades públicas, sendo que a segurança no trânsito deve ser praticada como necessária prevenção aos danos materiais e em vida, impondo uma avaliação onde são considerados três (03) aspectos fundamentais para se chegar a este entendimento, ou seja, as vias, os veículos e o fator humano, estes todos que interagem.

A **ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS**, a **ONU**, através da **ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)**, produziu relatório de âmbito mundial sobre segurança nas estradas afirmando categoricamente que os acidentes de trânsito são, atualmente, a principal causa de morte entre crianças e jovens, com idades entre 5 (cinco) e 29 (vinte e nove) anos. Nos últimos anos, o número de mortes nas estradas em todo o mundo aumentou de modo constante, chegando-se ao expressivo e lamentável número de 1.350.000 (hum milhão e trezentos e cinquenta mil) mortes, registradas por acidentes automobilísticos somente no ano de 2018. Como comparação, a própria **OMS** contabilizou mais de 1,2 milhão de mortos em um documento publicado em 2009 observando que as suas previsões indicaram que a situação se agravaria justamente nos países onde, com o aumento da frota de veículos, ou não houve o planejamento ou foi baixo o investimento na segurança no trânsito e das vias públicas como um todo.

Para a **OMS**, a velocidade máxima nas cidades deveria ser de 50 km/h. Para ela, as 1,35 milhão de mortes registradas nos acidentes de trânsito mostram de maneira indubitosa que cada vez mais pessoas têm a vida interrompida em todo o planeta violentamente, alertando, preocupada, com uma constante falta de medidas preventivas/repressivas para a segurança, especialmente nos países mais pobres. Ela também estima que, num aumento de 5% (cinco por cento) na velocidade média no trânsito, há uma ampliação em cerca de 10% (dez por cento) nos acidentes envolvendo lesões e entre 20% (vinte por cento) a 30% (trinta por cento) nas colisões com resultados morte. Ela ainda informa que o risco de um pedestre adulto morrer sendo atingido por um carro desenvolvendo uma velocidade de até 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora) é de 20% (vinte por cento), porém, a chance de letalidade sobe para 60% (sessenta por cento) se a pessoa for atropelada por veículo desenvolvendo velocidade entre 60 Km/h (sessenta quilômetros por hora) e 80 Km/h (oitenta quilômetros por hora).

Ana Paula D. Teixeira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB

Roberto Bror
Secretor de Trânsito
SEMOB

Já segundo a **ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS)**, em 2013, o aumento na velocidade média está diretamente relacionado tanto à probabilidade de ocorrência de um acidente, quanto à gravidade das suas consequências. Há cada aumento de 1% (hum por cento) na velocidade média ela produz, por exemplo, um aumento de 3% (três por cento) no risco de acidente grave e de 4% (quatro por cento) no risco de acidente fatal. Já quanto ao risco de morte para pedestres atingidos frontalmente por automóveis ele aumenta consideravelmente para 4,5 (quatro ponto cinco) vezes, considerada uma velocidade aumentada de 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora), para 65 km/h (sessenta e cinco quilômetros por hora). Quanto ao choque entre carros, o risco de morte para seus ocupantes é aumentado para 85% (oitenta e cinco por cento) na velocidade de 65 km/h (sessenta e cinco quilômetros por hora).

Como se observa aqui através dos números frios trazidos pelas **ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)** e **ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS)**, indubitavelmente, é a velocidade excessiva que interfere no tempo de frenagem e parada do veículo, o que é decisivo para a ocorrência de um acidente. Quanto maior for a velocidade desenvolvida pelo veículo, diretamente proporcionalmente maior será a distância percorrida pelo veículo até que o motorista reaja para fazer a frenagem que, por ser repentina, seja por causa de um veículo à sua frente, ocasionando uma colisão com outros carros, ou, o que seria muito mais grave, a passagem incontinente de um pedestre antagonicamente ao deslocamento do automóvel poderá resultar em morte, ou mortes, agravando o sinistro!

No caso específico de Belém, o excesso de velocidade está entre as infrações mais cometidas pelos motoristas, como pode ser observado pelos dados desta **SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE MOBILIDADE URBANA DE BELÉM (SeMOB)**. Em 2019, por exemplo, foram aplicadas 245.359 (duzentas e quarenta e cinco mil e trezentas e cinquenta e nove) multas por esse tipo de infração, um número 31,34% (trinta e um ponto trinta e quatro por cento) maior do que aquele de infrações aplicadas em 2018, que foi de 186.810 (cento e oitenta e seis mil e oitocentas e dez). Estes dados informam e indicam, sem qualquer sombra de dúvida, a existência de necessidade da implementação de todas as medidas que ampliem a segurança viária dos munícipes, dentre elas, destacamos então, a adoção de serviços de controle de velocidade por equipamento de fiscalização eletrônica, com a tecnologia de "laços não intrusivos" no pavimento.

ACERCA DA FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DE VELOCIDADE INTRUSIVA.

Após toda a explanação acima sobre a necessidade de se melhorar a fiscalização no trânsito de Belém, se faz necessário detalhar sobre como ocorre o controle da velocidade por equipamento com tecnologia de laços intrusivos no pavimento, bem como, se dá a sua eficácia. Informe-se, que ele é capaz de detectar os veículos infratores, que, através dos laços magnéticos, instalados no pavimento, que geram campos de natureza magnética, decorrentes de

Ana Paula D. Pereira Franck
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB
Berto Broni
Diretor de Trânsito
SEMOB

corrente elétrica, permitindo a detecção da massa metálica dos veículos, sendo que será a distância entre esses laços que permitirá o cálculo da velocidade dos veículos, assim inferindo a ocorrência da infração. A utilização desta tecnologia impõe cortes no pavimento asfáltico para a instalação dos laços indutivos, e tanto a sua instalação como manutenção posterior do equipamento, provoca a necessidade de interrupção parcial e/ou total da via, causando consequentemente, interferência no tráfego, portanto, dependendo da característica operacional da via, haverá a necessidade que durante a instalação e/ou durante a manutenção, seja realizada com programação operacional para evitar que ocorram transtornos na circulação dos munícipes.

Necessário informar ainda, que, ocorrerão casos justificáveis de interrupção na operação de fiscalização eletrônica, resultando em diminuição da segurança viária, seja pela manutenção do equipamento, por eventual recuperação da camada asfáltica da via, ou quando houver a necessária aferição do equipamento pelo **INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO**.

Outro ponto importante a se destacar é aquele da fiscalização na via expressa do “**BUS RAPID TRANSIT**” – **BRT**, que, ao não permitir qualquer tipo de fissura no pavimento rígido, poderá resultar no rompimento e danos no pavimento expresso, o controle da velocidade naquela via tanto na Av. Augusto Montenegro como na Av. Almirante Barrios, não pode ocorrer através do equipamento de laços intrusivos pelos motivos acima especificados.

ACERCA DA FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DE VELOCIDADE NÃO INTRUSIVA.

A tecnologia não intrusiva utiliza um sistema de feixes de “laser”, que, quando um carro passa pela área de detecção do feixe, o sinal é interrompido (esse tempo de interrupção é usado pelo aparelho para calcular a velocidade em que o veículo estava transitando) ou através de “doppler”, que funciona baseado em análise da onda que foi emitida pelo equipamento e, conforme a variação da frequência, é detectada a velocidade dos veículos.

Esta tecnologia permite que o equipamento seja instalado sem nenhum impacto ao fluxo de veículos, tampouco, havendo a necessidade de obras no pavimento viário para instalação de sensores. A tecnologia não intrusiva proporciona ao gestor municipal o remanejamento de equipamentos de forma rápida, sem precisar cortar o pavimento asfáltico, além de não sofrer desgaste por atrito e/ou rompimento dos laços magnéticos, necessitando de menos dias para manutenção e reparações além de não requerer aferições do equipamento por ocasião de recapeamento (quando ocorre o rompimento do laço indutivo) ou de condições do asfalto. Observa-se também que, a ausência de instalação de laços magnéticos torna o equipamento mais discreto aumentando a sua efetividade, já que os condutores irão reduzir a velocidade sobre um trecho muito maior.

Outro ponto a ser destacado, é que a tecnologia não intrusiva permite monitorar múltiplas faixas de tráfego simultaneamente, 100% (cem por cento) do tráfego, sem que haja espaço não fiscalizado entre as faixas, permitindo

uma fiscalização mais eficiente de todo segmento da via, especialmente, em relação às motocicletas, que tendem a trafegar entre os laços, quando a tecnologia utilizada é a intrusiva, permitindo uma fiscalização mais ampla da via onde o equipamento está instalado, sendo possível a compatibilidade com o sistema de monitoramento. Outro ponto a se destacar, é abrangência de comunicação com dispositivo eletrônico que combina função de telefone móvel e computador pessoal e suas funcionalidades, que podem ser incrementadas através da instalação do talonário eletrônico. O monitoramento permite a visualização mais abrangente da área de forma a detectar o não uso do capacete pelo motociclista, por exemplo. Esta infração não gera notificação, porém, embasa para os projetos de educação para o trânsito, bem como, a possibilidade de barreiras de fiscalização pelos agentes de trânsito, as "blitz" e outros dados estatísticos.

O controle da velocidade acrescida pelo monitoramento abrangente da via proporciona ao gestor maior confiabilidade no sistema, com a apresentação do processamento de imagens, permitindo a qualquer tempo a visualização completa do fluxo discriminado da via. Esta prerrogativa é importante para subsidiar a busca por veículos em situação irregular, ainda que o mesmo não tenha cometido nenhuma infração de trânsito.

Ressaltamos ainda, que, com a implantação destes equipamentos de fiscalização eletrônica não intrusiva resultarão os seguintes benefícios: prioriza em suas ações a defesa da vida; garante a segurança e fluidez ao trânsito; redução do índice de acidentes; redução do índice de criminalidade (uma vez que a esta tecnologia possibilita a leitura de todas as placas dos veículos que trafegam no local independente de cometer ou não infração); maior qualidade e agilidade dos serviços; total integração entre informações e sistemas de fiscalização; agilidade, confiabilidade e disponibilidade de informações, nos locais e momentos certos; racionalização na utilização dos dispositivos e meios de fiscalização, com a consequente redução de custos; padronização do ambiente de monitoramento e fiscalização propiciando melhor administração deste segmento, onde embasam estudos/políticas relacionadas à segurança viária, sempre com o intuito de salvar vidas, reduzir o sofrimento humano e as perdas econômicas provocadas por acidentes.

ACERCA DA ANÁLISE

Atualmente, no mercado de fiscalização eletrônica existem dois tipos de tecnologias utilizadas com relação aos sensores de detecção: o "intrusivo" e o "não intrusivo". A **SEMOb** em seu último contrato utilizou estas 02 (duas) tecnologias simultaneamente em operação, sendo a maioria, com sensoriamento intrusivo, ou seja, das atuais **131 (cento e trinta e uma)** faixas, somente **08 (oito)** delas utilizam a tecnologia não intrusiva. Os equipamentos não intrusivos instalados na Av. Almirante Barrosos apresentaram problemas técnicos como na limpeza da lente e no ajuste de seu posicionamento desta para melhor enquadramento do veículo, contudo, os equipamentos intrusivos tiveram mais interrupções de falha técnica (problemas no equipamento que impediram a funcionalidade) do que o não intrusivo. Outras falhas não técnicas derivadas de atividades adversas e que impossibilitaram o funcionamento deste, tais como a sinalização horizontal e formação de borrachudos, também foram detectadas.

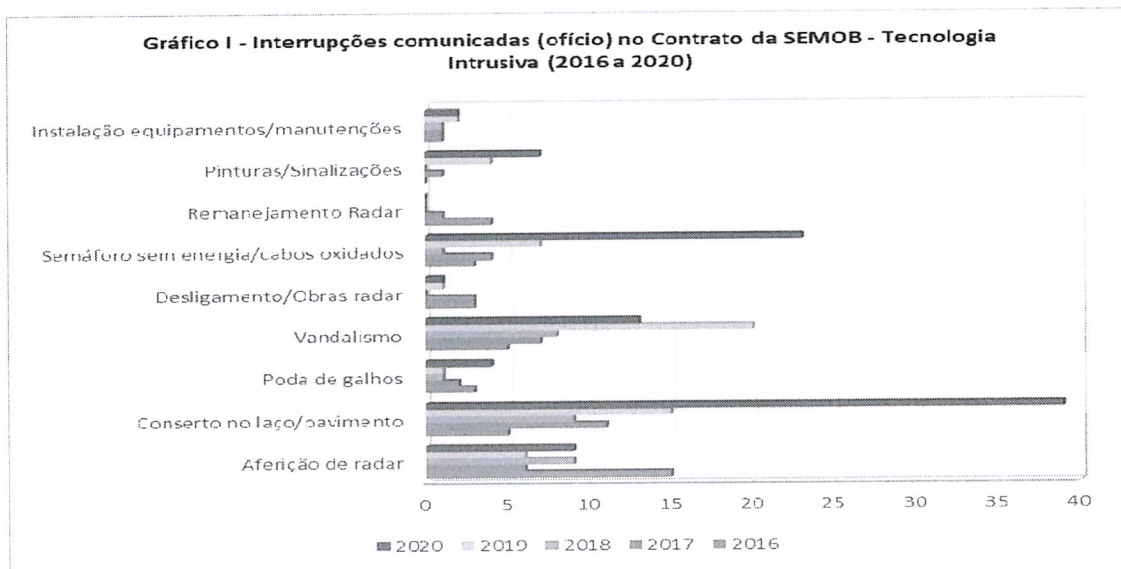
Ana Paula D. Pereira Franca
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOb

Roberto Bro...
Diretor de Trânsito
SEMOb

Destaca-se que o serviço prestado com a tecnologia intrusiva registrou várias interrupções do equipamento ao longo do contrato, dentre elas destacamos:

- Recapeamento do pavimento asfáltico que consequentemente rompiam os laços magnéticos e com isso, a necessidade de reimplantar os laços e agendar nova aferição pelo INMETRO;
- Operações da empresa prestadora de serviços de água e esgoto, que alguns casos, pelo uso das máquinas ocorriam o rompimento dos laços e causava a interrupção do serviço de fiscalização até que o mesmo fosse reparado e novamente aferido pelo INMETRO;
- Atos de vandalismo ou acidentes que necessitavam a reinstalação dos equipamentos e aferições pelo INMETRO;

No período compreendido entre os anos de 2016 a 2020 foram registradas pelo fiscal do último Contrato da **SEMOb 258 (duzentas e cinquenta e oito)** interrupções, tudo com base nos ofícios encaminhados pela contratada, como pode ser observado no gráfico abaixo.



Fonte: Elaborado pelos autores com base no Relatório da Contratada referente ao período de 2016 a 2020.

As interrupções do serviço resultam na paralisação da fiscalização eletrônica de velocidade, avanço do sinal luminoso, parada sobre a faixa de pedestre na mudança do sinal luminoso, resultando na probabilidade de ocorrência de acidentes, além do descumprimento das leis de trânsito. O excesso de velocidade praticado pelos condutores é comprovado no crescimento do número de infrações cometidas, resultando, como já informado anteriormente, no aumento de **31,34% (trinta e um ponto trinta e quatro por cento)** nas infrações registradas pelos equipamentos instalados na área do Município de Belém.

A tabela abaixo apresenta a quantidade e percentual de acidentes de trânsito por logradouro, em 2018 e meados de 2019, onde se observa que a maioria ocorreu na Av. Augusto Montenegro (9,67% - 1020 acidentes), seguido da Av. Almirante Barroso (6,30% - 664 acidentes) e Av. Pedro Álvares Cabral (3,90% - 411 acidentes).

Ana Paula D. Pereira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOb

Roberto Broni
Diretor de Trânsito
SEMOb



TABELA 01 - QUANTIDADE E PERCENTUAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR LOGRADOURO

Logradouro	Quantidade	%	Acidentes Sem Vitimas	Acidentes Com Feridos	Acidentes Com Mortos
Av. Augusto Montenegro	1020	9,67	721	289	10
Av. Almirante Barroso	664	6,30	523	133	8
Av. Pedro Álvares Cabral	411	3,90	283	120	8
Rod. Arthur Bernardes	273	2,59	158	110	5
Av. Júlio César	264	2,50	195	66	3
Av. Senador Lemos	204	1,93	143	59	2
Av. Duque de Caxias	171	1,62	121	49	1
Av. José Bonifácio	129	1,22	90	39	0
Av. José Malcher	198	1,88	167	30	1
Av. Pedro Miranda	137	1,30	87	49	1
Av. Alcindo Cacela	120	1,14	92	28	0
Rua dos Mudurucus	122	1,16	90	31	1
Av. Visconde de Souza Franco	141	1,34	121	20	0
Av. João Paulo II	213	2,02	160	50	3
Av. Independência	118	1,12	75	42	1
Trv. Padre Eutíquio	116	1,10	91	25	0
Trav. Humaitá	94	0,89	60	33	1
Av. Gentil Bittencourt	92	0,87	76	16	0
Av. Conselheiro Furtado	151	1,43	131	20	0
Av. Perimetral	97	0,92	62	33	2
Av. Magalhães Barata	68	0,64	55	12	1
Av. Marques de Herval	89	0,84	65	24	0
Av. Bernardo Sayão	81	0,77	50	28	3
Rua Antônio Barreto	85	0,81	65	20	0
Trav. Castelo Branco	66	0,63	46	20	0
Rod. do Tapanã	117	1,11	77	38	2
Av. Fernando Guilhon	63	0,60	39	24	0
Trav. Mauriti	77	0,73	50	26	1
Trav. Alferes Costas	64	0,61	40	24	0
Av. Tavares Bastos	102	0,97	80	22	0
Av. Generalíssimo Deodoro	62	0,59	51	11	0
Av. Roberto Camelier	48	0,46	34	14	0
Trav. Nove de Janeiro	48	0,46	33	15	0
Rua Manoel Barata	61	0,58	47	14	0
Av. Centenário	103	0,98	71	32	0
Av. Dr. Freitas	97	0,92	75	22	0
Trav. Quatorze de Março	61	0,58	50	11	0
Rua da Municipalidade	68	0,64	48	20	0
Av. Assis de Vasconcelos	62	0,59	53	9	0

Ana Paula D. Pereira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB

Roberto Bro...
Diretor de Trânsito
SEM 8

Trav. Lomas Valentinas	55	0,52	42	12	1
Rua dos Pariquis	56	0,53	43	13	0
Rua Yamada	71	0,67	45	25	1
Av. Nazaré	86	0,82	77	8	1
Av. Castilho França	47	0,45	37	10	0
Rua barão de Igarapé Miri	38	0,36	26	12	0
Av. Rômulo Maiorana	53	0,50	44	9	0
Trav. dos Apinagés	27	0,26	18	9	0
Rua Oito de Maio	32	0,30	18	14	0
Av. 16 de Novembro	41	0,39	25	16	0
Av. Rodolfo Chermont	37	0,35	25	12	0
Outros	3848	36,48	2559	1244	45
TOTAL	10548	100,00	7434	3012	102

Fonte: SISP/CNP/DETRAN-PA

Obs 1: Dados sujeitos a atualizações

Obs 2: Dados adaptados pela SeMOB

ACERCA DA CONCLUSÃO.

Considerando as tecnologias de fiscalização eletrônica (controladores de velocidade) como por hoje apresentadas no mercado, no caso em comento, a "intrusiva" e a "não intrusiva", então recomendamos a utilização da tecnologia não intrusiva para a fiscalização do trânsito em Belém, com base nos pontos elencados abaixo.

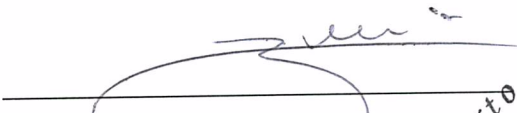
- I. Equipamento não intrusivo não depende da utilização de laços (corte) no asfalto;
- II. Monitoramento de 100% do tráfego da via fiscalizada. Motociclistas sem uso do capacete são registrados para dados estatísticos.
- III. Preservação da fiscalização em áreas de pavimentação e recuperação asfáltica no Município;
- IV. Adoção da tecnologia não intrusiva em várias capitais de médio e grande porte no Brasil, tais como Belo Horizonte, Teresina, Curitiba, São Paulo, Brasília, Palmas, João Pessoa, Campo Grande, Salvador, Fortaleza, Cuiabá e em nível de estado, o DETRAN/PA;
- V. No uso de equipamentos intrusivos ocorre a inoperância do mesmo (fiscalização) quando os laços (sensores) são rompidos;
- VI. Necessidade de paralisação do trânsito para reparo dos laços;
- VII. Ampliação da efetividade no uso de equipamentos não intrusivos na fiscalização, em decorrência da ausência dos laços na implantação do equipamento, o que permite a fiscalização até mesmo em trechos de via com pavimento em mau estado de conservação;
- VIII. Uso de equipamentos não intrusivos facilita o remanejamento e substituição dos equipamentos, por não exigirem intervenções (obras) na via;

Ana Paula D. Pereira França
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB

Roberto Bron
Diretor de Trânsito
SEMOB

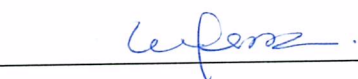
- IX. Ampliação do potencial de implantação, pois a sua implantação pode ser efetuada utilizando a tecnologia Global System for Mobile (GSM) ou por cabeamento;
- X. Adoção de equipamentos não intrusivos aumenta a fiscalização na via sem o risco de perda de alguns veículos – principalmente as motocicletas – que estão acostumadas a trafegar entre faixas ou próximos ao meio fio, podendo provocar acidentes;
- XI. A implantação dos laços intrusivos nas canaletas do BRT não pôde ser executada, considerando que o pavimento rígido não permite rompimento ou qualquer outras fissura ocasionada pela implantação dos laços;
- XII. Proporciona uma melhor administração deste segmento embasando estudos/políticas relacionadas à segurança viária, sempre com o intuito de salvar vidas e reduzir o sofrimento humano e as perdas econômicas provocadas por acidentes.

Belém(Pa), 02 de julho de 2021



JOSÉ ROBERTO DE SOUZA BRONI
DIRETOR DE TRÂNSITO - SeMOB

Roberto Broni
Diretor de Trânsito
SEMOB



ANA PAULA D. PEIXEIRA FRANCO
CPJE / DMOB / SeMOB

Ana Paula D. Peixeira Franco
Coord. Projetos Estratégicos
DMOB/SEMOB

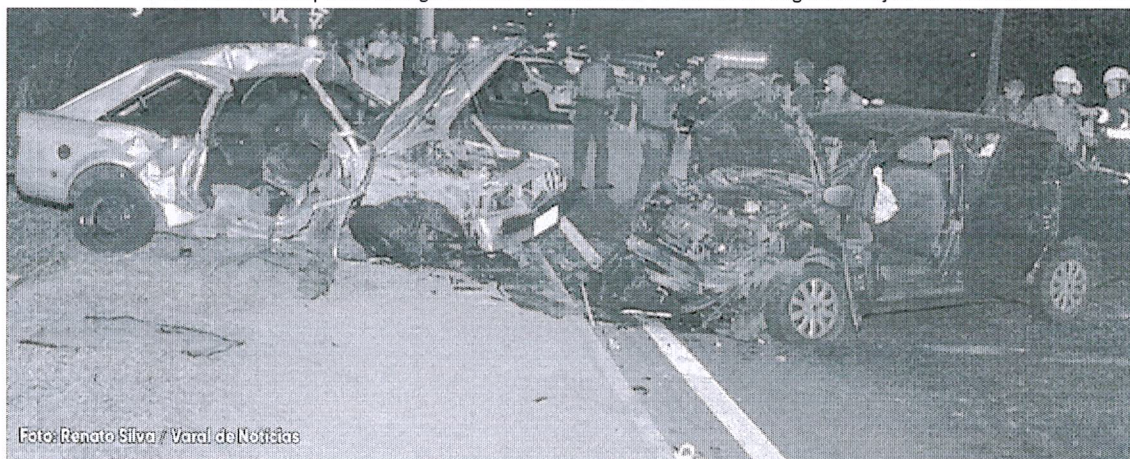


Foto: Renato Silva / Varal de Notícias



04 ABR OMS DIVULGA RELATÓRIO SOBRE MORTES NO TRÂNSITO E SUGERE REDUÇÃO DE VELOCIDADE EM ÁREAS URBANAS

Posted at 16:48h in Artigos, Notícias

• 4 Comments • 2 Likes • Share

Para a Organização Mundial da Saúde, a velocidade máxima nas cidades deveria ser de 50 km/h. Ainda segundo a entidade, foram 1,35 milhão de mortes registradas no trânsito em 2018.

Os acidentes de trânsito matam cada vez mais pessoas em todo o planeta, com 1,35 milhão de óbitos por ano, alerta a Organização Mundial da Saúde (OMS), preocupada com a falta de medidas de segurança nos países mais pobres.

Em seu relatório mundial sobre segurança nas estradas, a OMS afirma ainda que os acidentes de trânsito são atualmente a principal causa de morte entre crianças e jovens com idades entre 5 e 29 anos.

Nos últimos anos, o número de mortes nas estradas em todo o mundo aumentou de modo constante, com 1,35 milhão de falecimentos registrados em 2018. Em uma comparação, a OMS contabilizou mais de 1,2 milhão de mortos em um documento publicado em 2009.

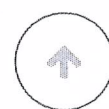
"Estas mortes representam um preço inaceitável para a mobilidade", afirmou o diretor geral da OMS, dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, em um comunicado.

"Não há desculpa para a passividade. Este relatório é um apelo aos governos e seus sócios para que adotem medidas muito mais importantes", completou.

A OMS destaca, no entanto, que "as taxas de mortalidade em relação ao tamanho da população mundial estabilizaram nos últimos anos", o que sugere que "os esforços em segurança de trânsito em alguns países de renda média e alta mitigaram a situação".

Analistas atribuem os resultados positivos em grande parte a legislações mais severas relacionadas aos principais riscos no trânsito, como a velocidade, o consumo de álcool, a direção perigosa e a ausência de cintos de segurança, capacetes de motociclistas ou cadeirinhas para crianças.

A OMS também ressalta a importância de infraestruturas mais seguras, como pistas reservadas para ciclistas e motociclistas, assim como de reforçar as condições de



Apesar de uma situação melhor nos países ricos, o número de mortes nas estradas não caiu em nenhum país de renda baixa, sobretudo pela ausência de medidas para melhorar a segurança, afirma o relatório.

O risco de morte nas estradas continua sendo três vezes maior nos países pobres em comparação às nações mais ricas, com as taxas mais elevadas de mortalidade na África (26,6 para cada 100.000 habitantes) e as menores na Europa (9,3 para cada 100.000 habitantes).

Desde a última edição do relatório da OMS, há 3 anos, três regiões do mundo registraram queda nas taxas de mortalidade nas estradas: América, Europa e o Pacífico Oeste. A queda mais expressiva aconteceu nesta última região.

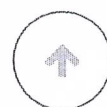
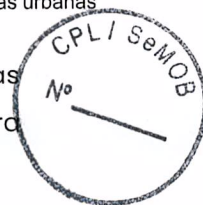
BRASIL E REDUÇÃO DE VELOCIDADE

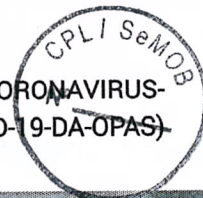
O relatório faz importantes atribuições ao Brasil, como a redução de mortes no trânsito após a instauração de leis mais rígidas contra a união de álcool e direção (Lei Seca) e o início da obrigatoriedade de freios ABS em todas as motos do mercado a partir de 2019.

Por outro lado, coloca o país na pior classificação referente ao limite de velocidade em áreas urbanas. A Organização sugere que todas as cidades do mundo adotem velocidades máximas de 50 km/h nas áreas urbanas e 30 km/h em áreas residenciais e/ou com grande circulação de pessoas.

<https://www.google.com/amp/s/gl.globo.com/google/amp/carros/noticia/2018/12/07/oms-divulga-relatorio-sobre-mortes-no-transito-e-sugere-reducao-de-velocidade-em-areas-urbanas.ghhtml>

4 COMMENTS



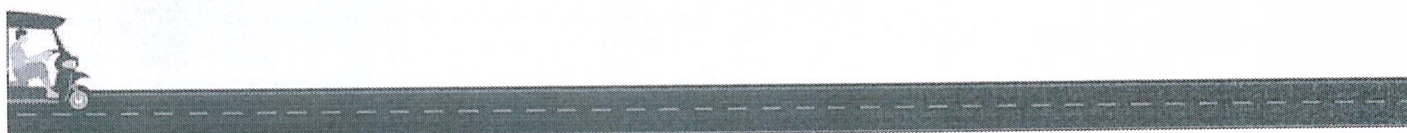


Seguridad vial

[Início \(/pt\)](#) / [Segurança no trânsito](#)

Segurança no trânsito

A segurança no trânsito diz respeito às medidas tomadas para reduzir o risco de lesões e morte. Por meio de coordenação e colaboração intersetorial, os países da Região das Américas podem trabalhar para melhorar suas legislações de segurança no trânsito e criar um ambiente mais seguro, acessível e sustentável para os sistemas de transporte, bem como para todos os usuários das vias. A velocidade excessiva contribui para cerca de um terço de todas as mortes que ocorrem no trânsito em países de alta renda e metade delas em países de baixa e média renda.



Principais fatos

- 90% das mortes no trânsito ocorrem em países de baixa e média renda.
- Os acidentes nas vias custam aos países cerca de 3% de seus produtos internos brutos.
- Quase metade (49%) das pessoas que morrem nas vias em todo o mundo são pedestres, ciclistas e motociclistas.
- Pedestres, motociclistas e ciclistas são as principais vítimas no trânsito em todas as sub-regiões, exceto na América do Norte, onde os motoristas de automóveis são os principais afetados.
- Na Região das Américas, usuários vulneráveis das estradas, como pedestres, motociclistas e ciclistas, representam 23%, 15% e 3% das mortes no trânsito, respectivamente.
- Homens correm maior risco de morrer por acidentes de trânsito do que mulheres.
- Dos países da Região, 21 possuem legislação sobre o uso de cinto de segurança.



- A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável fixou uma meta ambiciosa quanto à segurança no trânsito, que consiste em reduzir pela metade, até 2020, o número de mortos e feridos por acidentes de trânsito em todo o mundo.
- 93% das mortes no trânsito ocorrem em países de baixa e média renda, embora estes concentrem aproximadamente 60% dos veículos do mundo.
- As lesões ocorridas no trânsito são a principal causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos.



Folha informativa

É essencial que os países implementem medidas que tornem as vias e rodovias mais seguras não apenas para os motoristas de carros, mas também para os usuários mais vulneráveis, como pedestres, ciclistas e motociclistas. Os usuários vulneráveis representam a maior proporção de mortes e lesões em países de renda baixa e média da Região. De fato, as mortes de motociclistas no trânsito aumentaram de 15% em 2010 para 20% em 2013, refletindo o aumento do número de motocicletas. Os jovens das Américas correm maior risco de lesões ou mortes por acidentes de trânsito.

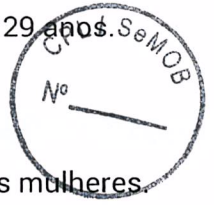
Quem está em risco?

Status socioeconômico

Mais de 90% das mortes no trânsito ocorrem em países de baixa e média renda. As taxas de mortalidade por lesões no trânsito são mais elevadas na região africana da OMS. Mesmo em países de alta renda, pessoas de menor nível socioeconômico são mais propensas a se envolver nesses eventos.

Idade

As lesões ocorridas no trânsito são a principal causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos.



Sexo

Desde cedo, os homens são mais propensos a se envolver em acidentes de trânsito do que as mulheres. Cerca de três quartos (73%) de todas as mortes no trânsito ocorrem entre jovens do sexo masculino com menos de 25 anos – que têm quase três vezes mais chances de morrer em acidentes de trânsito do que mulheres jovens.

Fatores de risco

Enfoque de sistemas de segurança: considerando erros humanos

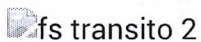
O enfoque de sistemas seguros (Safe System) advoga por transportes seguros para todos os usuários das vias. Essa abordagem considera a vulnerabilidade das pessoas às lesões graves no trânsito e reconhece que o sistema deveria ser projetado para acomodar erros humanos.

Os pilares desse enfoque são as vias e corredores seguros, a velocidade segura, os veículos seguros e os usuários das vias seguros – os quais devem ser abordados para eliminar lesões fatais e reduzir lesões graves no trânsito.

Velocidade

Um aumento na velocidade média está diretamente relacionado tanto à probabilidade de ocorrência de um acidente quanto à gravidade das suas consequências. Cada aumento de 1% na velocidade média produz, por exemplo, um aumento de 4% no risco de acidente fatal e um aumento de 3% no risco de acidente grave. O risco de morte para pedestres atingidos frontalmente por automóveis aumenta consideravelmente (4,5 vezes de 50 km/h para 65 km/h).

No choque entre carros, o risco de morte para seus ocupantes é de 85% a 65 km/h.



Condução sob influência de álcool e outras substâncias

Conduzir sob a influência de álcool ou qualquer substância ou droga psicoativa aumenta o risco de acidente com morte e lesões graves.

O risco de uma colisão no trânsito começa com baixos níveis de concentração de álcool no sangue e aumenta significativamente quando o a Concentração de Álcool no Sangue (BAC) do motorista é $\geq 0,04$ g/dl.

No caso do uso de drogas psicoativas, o risco de incorrer em um acidente de trânsito aumenta em diversos graus. O risco de acidente fatal com uma pessoa que consumiu anfetaminas, por exemplo, é cerca de 5 vezes o risco de alguém que não o fez.

Não utilização de capacetes para motociclistas, cintos de segurança e sistemas de retenção para crianças

O uso correto de capacetes pode reduzir em 42% o risco de mortes e em 69% o risco de lesões graves.

Usar o cinto de segurança reduz o risco de morte entre motoristas e passageiros dos bancos dianteiros entre 45% e 50% e o risco de morte e lesões graves entre passageiros dos bancos traseiros em 25%.

O uso de sistemas de retenção para crianças pode reduzir em 60% o número de mortes.



Direção distraída

Existem muitos tipos de distrações que podem levar a uma condução prejudicada. A distração causada por celulares é uma preocupação crescente para a segurança no trânsito.

Os condutores que usam celulares enquanto dirigem têm cerca de 4 vezes mais chances de estarem envolvidos em um acidente. O uso de um telefone ao dirigir diminui os tempos de reação (principalmente o tempo de reação da frenagem, mas também a reação aos sinais de trânsito) e dificulta que o condutor mantenha o carro na pista correta e guarde as distâncias de segurança.

A opção de viva-voz nos veículos não é muito mais segura do que os telefones à mão e as mensagens de texto durante a direção aumentam consideravelmente o risco de um acidente.

Infraestrutura viária insegura

O desenho das vias pode ter um impacto importante em sua segurança. Idealmente, elas devem ser projetadas considerando a segurança de todos os usuários das vias. Isso significa garantir serviços adequados para pedestres, ciclistas e motociclistas. Medidas como calçadas, ciclovias, pontos de passagem seguros e outras formas de ordenamento do trânsito são fundamentais para reduzir o risco de lesões.

fs transito 3

Veículos inseguros

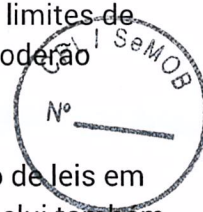
Veículos seguros desempenham um papel essencial na prevenção de acidentes e na redução da probabilidade de lesões graves. Há uma série de regulamentos das Nações Unidas sobre segurança veicular que, se aplicados aos padrões de produção dos países, potencialmente salvariam muitas vidas. Isso inclui exigir que os fabricantes de veículos cumpram as regulamentações de impacto dianteiro e lateral, incluindo controle eletrônico de estabilidade, airbags e cintos de segurança em todos os veículos. Sem esses padrões básicos, o risco de lesões no trânsito – tanto para os que estão nos veículos quanto para os que estão fora deles – aumenta consideravelmente.

Atenção inapropriada após acidentes

A demora na detecção e no atendimento aos envolvidos em um acidente de trânsito aumentam a gravidade dos ferimentos. O cuidado com as lesões é extremamente sensível ao tempo: atrasos de minutos podem fazer a diferença entre a vida e a morte. Melhorar os cuidados após os acidentes requer a garantia de acesso ao atendimento pré-hospitalar oportuno e à melhoria da qualidade do atendimento pré-hospitalar e hospitalar, por meio de programas de treinamento especializados, por exemplo.

Cumprimento insuficiente das normas/leis de trânsito

Se as leis de trânsito relacionadas à direção sob efeitos do álcool, uso do cinto de segurança, limites de velocidade, capacetes e sistemas de retenção para crianças não forem cumpridas, elas não poderão resultar na redução esperada nas mortes e lesões no trânsito.



A aplicação efetiva da legislação inclui o estabelecimento, atualização regular e cumprimento de leis em níveis nacional, estadual e municipal que abordam os fatores de risco mencionados acima. Inclui também a definição das penalidades apropriadas.

O que pode ser feito para prevenir as lesões no trânsito

Lesões no trânsito podem ser evitadas. Os governos precisam adotar medidas para abordar a segurança no trânsito de maneira integral. Isso requer envolvimento de vários setores, como transporte, segurança pública, saúde, educação e ações que tratam da segurança viária, veículos e seus usuários.

Entre a lista de intervenções eficazes estão: desenhar uma infraestrutura mais segura e incorporar elementos de segurança viária na planificação do uso de solo e de transportes; melhorar os dispositivos de segurança dos veículos e a atenção às vítimas de acidentes de trânsito; estabelecer e aplicar normas relacionadas aos principais riscos; e aumentar a conscientização pública sobre o tema.

O que a OPAS faz

Fornecendo suporte técnico aos países

A OMS trabalha em todo o espectro nos países, de forma multissetorial e em parceria com partes interessadas nacionais e internacionais de diversos setores. Seu objetivo é apoiar os Estados Membros no planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança no trânsito.

Em 2017, a OMS lançou um pacote técnico de segurança no trânsito, Save LIVES ([acesse em português \(https://iris.paho.org/handle/10665.2/34980\)](https://iris.paho.org/handle/10665.2/34980)), que sintetiza medidas baseadas em evidências capazes de reduzir significativamente as mortes e lesões no trânsito. O documento tem foco na gestão de velocidade, liderança, desenho e melhoria de infraestrutura, normas de segurança dos veículos, aplicação das leis de trânsito e sobrevivência pós-acidente.

O pacote prioriza seis estratégias e 22 intervenções que abordam os fatores de risco destacados anteriormente e fornece orientação aos Estados Membros sobre sua implementação para salvar vidas e atingir a meta de reduzir pela metade o número de mortos e feridos no trânsito em todo o mundo até 2020.

Coordenando a Década de Ação pela Segurança no Trânsito

A OMS é a agência que lidera – em colaboração com as comissões regionais da ONU – as ações para segurança no trânsito dentro do sistema das Nações Unidas. Preside a Colaboração das Nações Unidas para a Segurança no Trânsito e serve como base para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020.

Proclamada por meio de uma resolução da Assembleia Geral da ONU em 2010, a década foi lançada em maio de 2011 em mais de 110 países, com o objetivo de salvar milhões de vidas implementando um plano global.

A OMS também desempenha um papel fundamental na orientação dos esforços globais, continuando a defender a segurança no trânsito nos mais altos níveis políticos: compilando e disseminando boas práticas em prevenção, coleta de dados e atendimento aos traumas; compartilhando informações com o público sobre riscos e como reduzi-los; e chamando a atenção para a necessidade de aumentar o financiamento nessa área.

Monitorando o progresso por meio de relatórios globais

O Relatório Mundial sobre a Situação da Segurança no Trânsito 2018

(https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/) apresenta informações de 175 países. Este é o quarto relatório de uma série e fornece uma visão geral da situação mundial sobre o tema. Esses documentos são a ferramenta oficial para monitorar a Década de Ação.

Dados/Estatísticas:

1,35 milhões de pessoas morrem por acidentes de trânsito no mundo e outras milhões



Muertes por categoría de usuario carretera

Los datos a continuación representan las muertes reportadas de accidentes de tránsito en los países de la Región de las Américas segmentadas por modos de transporte.

Argentina



Conductores (todo...

Pasajeros (todos lo...

Riders motorized (...)

Peatones

Otros



Download data

Fuente: 2010, Dirección Nacional de Observación del Tráfico Vial, ANSV.

sofrem lesões.



Tópicos relacionados

- Álcool (/pt/node/4825)

Parceiros estratégicos

Centros Colaboradores da OPAS/OMS (<https://www.paho.org/pt/centros-colaboradores-da-opasoms/serie-em-destaque-dos-centros-colaboradores-da-opasoms>)

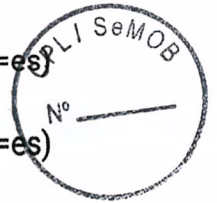
Segurança no trânsito: dados, mapas e estatísticas

Perfil dos países

Global Status Report: 2009

Global Status Report: 2013

- Argentina (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30036&Itemid=270&lang=es)
- Bahamas (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30039&Itemid=270&lang=es)
- Barbados (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30038&Itemid=270&lang=es)
- Belize (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30040&Itemid=270&lang=es)
- Bolívia (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30041&Itemid=270&lang=es)
- Brasil (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30042&Itemid=270&lang=es)
- Canadá (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30043&Itemid=270&lang=es)
- Chile (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30044&Itemid=270&lang=es)
- Colômbia (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30045&Itemid=270&lang=es)
- Costa Rica (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30049&Itemid=270&lang=es)
- Cuba (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30050&Itemid=270&lang=es)
- Dominica (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30054&Itemid=270&lang=es)
- Equador (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30055&Itemid=270&lang=es)
- El Salvador (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30056&Itemid=270&lang=es)

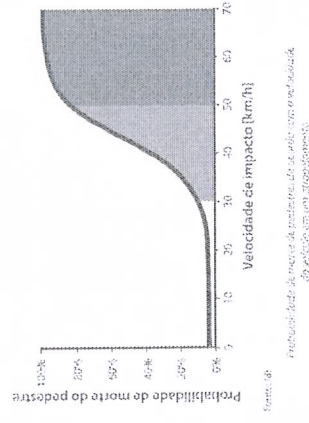


- Estados Unidos (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30057&Itemid=270&lang=es)
- Guatemala (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30058&Itemid=270&lang=es)
- Guiana (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30059&Itemid=270&lang=es)
- Honduras (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30060&Itemid=270&lang=es)
- Jamaica (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30061&Itemid=270&lang=es)
- México (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30062&Itemid=270&lang=es)
- Nicarágua (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30063&Itemid=270&lang=es)
- Panamá (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30064&Itemid=270&lang=es)á
- Paraguai (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30065&Itemid=270&lang=es)i
- Peru (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30066&Itemid=270&lang=es)u
- República Dominicana (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30067&Itemid=270&lang=es)
- Granadinas (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30068&Itemid=270&lang=es)
- São Vicente e das Ilhas (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30068&Itemid=270&lang=es)
- Santa Lúcia (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30069&Itemid=270&lang=es)
- Suriname (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30070&Itemid=270&lang=es)
- Trinidad e Tobago (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30071&Itemid=270&lang=es)
- Saint Kitts e Nevis (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30072&Itemid=270&lang=es)
- Uruguai (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30073&Itemid=270&lang=es)i
- Venezuela (https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=30074&Itemid=270&lang=es)

RELAÇÃO ENTRE VELOCIDADE E SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Velocidades, e em especial a diferença de velocidade entre diferentes usuários da via, são os principais determinantes da **severidade de acidentes de trânsito**. Ao trafegar em altas velocidades, muitos condutores não conseguem tomar as decisões corretas e muitos veículos, especialmente veículos pesados, **não conseguem frear a tempo** diante de conflitos, resultando em graves acidentes. Vias urbanas incluem muitas interações entre diferentes usuários da via e **não são projetadas para garantir a segurança em altas velocidades**, tampouco para acomodar eventuais erros dos condutores nessas velocidades.

Estudos comprovam que uma redução na velocidade está diretamente relacionada a um aumento na segurança viária (1, 2). O risco de ferimentos graves ou morte de pedestres aumenta exponencialmente com a velocidade. Ao ser atingido por um veículo a 60 km/h, o risco de morte do pedestre é quase 10 vezes maior do que se o acidente envolvesse um impacto a 30 km/h (8).



Cidades que conseguiram reduzir significativamente suas taxas de óbito por acidentes de trânsito adotaram programas como o Visão Zero, a Abordagem para um Sistema Seguro e a Segurança Sustentável (13, 14, 15). Iniciado na Suécia, o Visão Zero estabelece que "nenhuma vida perdida no trânsito é moralmente aceitável" (15).



Velocidades mais baixas resultam em mais tempo para condutores, pedestres e ciclistas verem uns os outros e reagirem, além de diminuírem a distância necessária para parar um veículo na ocorrência de conflitos, melhorando, com isso, a capacidade dos condutores de evitar acidentes. **Para um veículo trafegando a 40 km/h, a distância de parada é 23% menor do que para um veículo trafegando a 48 km/h (9).** Essa pequena diferença de velocidade significa que muitos acidentes podem ser evitados.

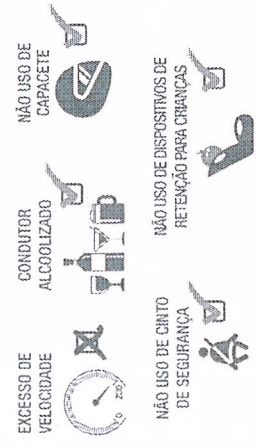
O programa determina metas ambiciosas de redução de acidentes e foge da tradicional atribuição de culpa unicamente ao comportamento dos usuários da via, dividindo a responsabilidade pelos acidentes de trânsito entre usuários, projetistas e gestores do sistema viário. Esses programas diminuiram significativamente o número de acidentes fatais através de medidas como limites de velocidade de até 50 km/h em áreas urbanas. Estudos em diversos países comprovaram estes resultados. A adoção de uma visão de segurança mais abrangente favorece a tomada de decisão para adotar limites seguros de velocidade.



Além das irreparáveis vidas perdidas, os acidentes de trânsito trazem também graves impactos sociais e econômicos ao país.



Segundo a Organização Mundial da Saúde, há um conjunto de medidas que devem ser adotadas para garantir condições de segurança aos usuários da via. A OMS lista como principais fatores de risco comportamentais para a segurança viária:

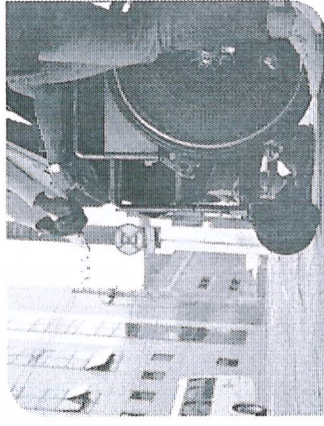


O Brasil possui uma legislação adequada em relação a muitos desses fatores. Através da fiscalização, foi possível gerar uma mudança cultural em relação ao uso dos equipamentos de segurança (cinto, capacete e dispositivos de retenção) e a uma maior conscientização sobre os riscos de dirigir após consumo de álcool.

Entretanto, o **excesso de velocidade** permanece ainda pouco explorado nas ações para redução de mortes por acidentes de trânsito no Brasil.

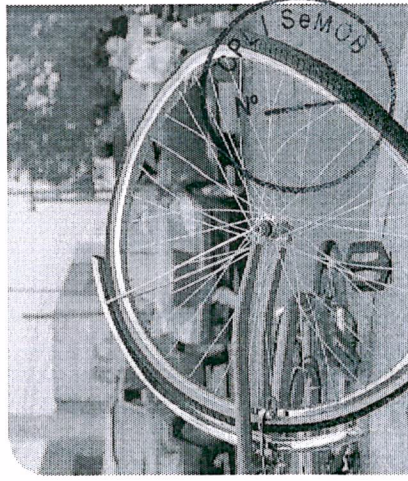
As vítimas com lesões permanentes muitas vezes precisam deixar seus empregos após a ocorrência do acidente e passam a depender de auxílio previdenciário, mesmo no caso de sua capacidade produtiva. Os familiares das vítimas também são afetados.

Estudo com vítimas de acidentes com motocicleta em São Paulo revelou que, após o acidente, 91% das vítimas precisaram da ajuda de outra pessoa para desenvolver suas atividades diárias e, em 18% dos casos, alguém teve de parar de trabalhar para prestar este auxílio (7).

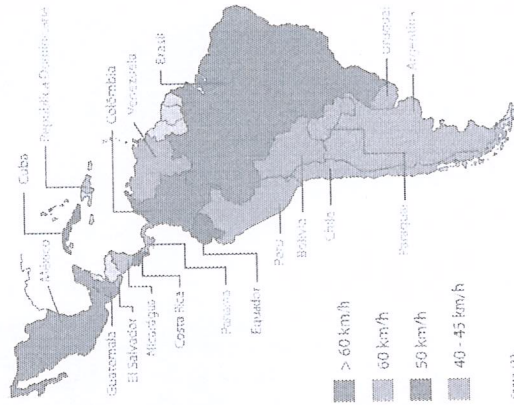


O limite de velocidade recomendado pela OMS para **vias urbanas arteriais** é de até **50 km/h**. Em áreas com grande movimentação de pedestres e ciclistas, a recomendação para o limite máximo de velocidade é ainda menor, de **30 km/h (8)**.

Em muitas cidades do Brasil e do mundo, o limite de velocidade adotado ainda é superior a essas recomendações. Portanto o planejamento e a legislação relacionados a esse fator de risco são prioritários na atuação contra a epidemia dos acidentes de trânsito.



Na América Latina, muitos países incluem em suas normas de trânsito limites inferiores ao adotado no Brasil para velocidades máximas em vias urbanas:



Fonte: 23

Limites de velocidade adotados em países da América Latina

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) recomenda um limite de velocidade para cada tipo de via urbana, de acordo com suas características de projeto e utilização. Entretanto, fica a critério do poder público municipal definir os limites de velocidade que serão adotados. Isto é, as cidades têm autonomia para optar por limites de velocidade mais seguros.

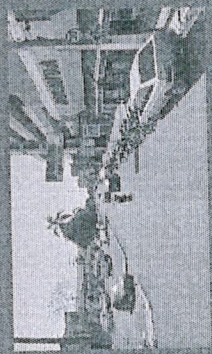
Antes que o limite de 60 km/h em vias arteriais seja permitido pelo CTB, ele é alto demais e não está de acordo com as boas práticas de segurança viária e com o limite de velocidade recomendado pela OMS para vias urbanas com pedestres e ciclistas. Para evitar mortes no trânsito, as cidades devem tomar a decisão de adotar limites de velocidade de até 50 km/h em vias arteriais ou ainda mais baixos em vias com grande movimentação de pedestres e ciclistas.

TIPO DE VIAS URBANAS	LIMITE DE VELOCIDADE MÍNIMA PERMITIDA (km/h)
VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO	80
VIA ARTERIAL	60
VIA CULTEPA	40
VIA LOCAL	30

Fonte: 22

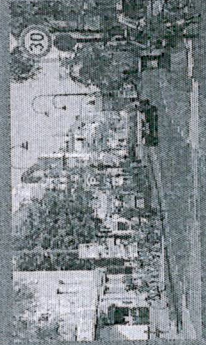
Limites de velocidade de trânsito de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro

Mais do que pelos limites indicados na sinalização, a velocidade praticada pelos condutores é muito influenciada pelo uso do solo (áreas comerciais, residenciais, etc.), pelas características físicas da via (largura das faixas, presença de estacionamento, vegetação, etc.) e pelas condições de tráfego. Deve haver compatibilidade entre o limite de velocidade e o ambiente viário. Portanto, além da legislação e da fiscalização, a infraestrutura viária deve ser adaptada ao novo limite de velocidade. Um ambiente viário consistente com as velocidades desejadas influencia positivamente o comportamento dos condutores e é necessário para evitar velocidades acima do limite estabelecido (23-24). Para mais informações sobre boas

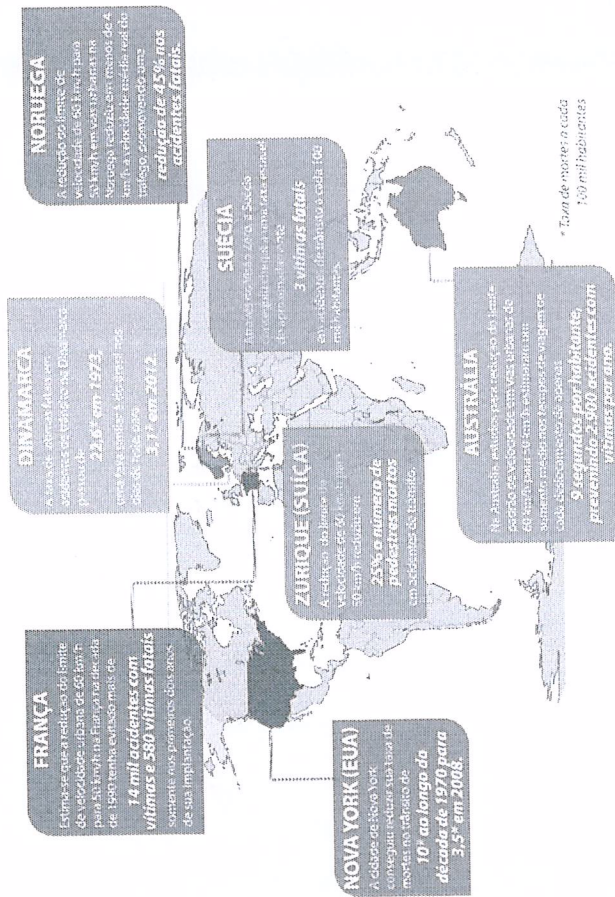


Características da via incompatíveis com o limite de velocidade estabelecido (30 km/h), incentivando velocidades mais altas

práticas em segurança no projeto viário, consulte os manuais "Segurança viária em sistemas prioritários para ônibus" e "Manual de projetos e programas para incentivar o uso de bicicletas em comunidades" da EMBARQ Brasil, disponíveis em embarqbrasil.org. Medidas como a redução do limite de velocidade devem ser adotadas de forma persistente e integrada, com intenso esforço de fiscalização inicial e informação aos usuários da via. Os impactos nos congestionamentos e acidentes de trânsito devem ser detalhadamente monitorados, de forma a identificar possíveis ajustes adicionais. Os benefícios podem ainda servir como argumento para fortalecer e replicar essas medidas.



Via com limite de velocidade de 30 km/h desvirtuada para proporcionar condições seguras para pedestres, ciclistas e condutores



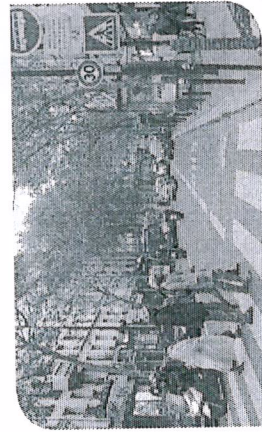
Fonte: 17, 18, 19

LIMITES SEGUROS DE VELOCIDADE ADOTADOS AO REDOR DO MUNDO

Limites de velocidade em vias urbanas de 50 km/h ou inferiores já são adotados por

114 países ao redor do mundo

Fonte: 20



Centro de velocidade em Nova York, com 30 km/h

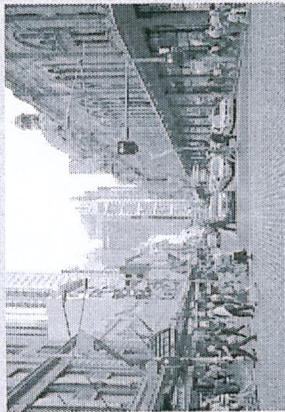
Em áreas com grande movimentação de pedestres e ciclistas, tais como áreas residenciais e próximas a escolas e hospitais, muitos países adotam limites de velocidade ainda mais baixos.

Algumas cidades já consideram a adoção de um limite geral de velocidade de 30 km/h em todas as vias, onde não apenas em áreas especiais. E o caso de Paris, onde a prefeitura anunciou a adoção de limites de velocidade de até 30 km/h em toda a cidade.



ESTUDO DE CASO:

Redução do limite de velocidade em áreas urbanas de 60 km/h para 50 km/h, na Austrália



No início dos anos 2000, o limite de velocidade em vias urbanas na Austrália foi reduzido de 60 km/h para 50 km/h. Diversos estudos avaliaram os impactos dessa redução em termos de capacidade da via e de benefícios em segurança no trânsito. O impacto imediato da redução do limite de velocidade foi uma queda de 2 km/h na velocidade média de circulação.

Após 10 anos de implementação da medida, as vias locais e coletoras tiveram uma redução nas velocidades médias menor do que 5 km/h. Já o impacto na segurança no trânsito foi bastante significativo: redução de mais de 40% no número de fatalidades.

Com a implantação da medida, apenas um dos estados (South Australia) estima mais de 100 vidas salvas e um bilhão de dólares a menos gastos em despesas relacionadas a acidentes de trânsito entre 2003 e 2013.

A velocidade média de fluxo livre sofreu uma queda de pouco mais de 2 km/h, e foi constatado que uma

grande parte dos veículos trafegava em velocidade de fluxo livre nessas vias mesmo após a redução do limite de velocidade, indicando que a medida não gerou congestionamentos. Logo, a redução da velocidade média demonstrou estar relacionada a uma real modificação do comportamento dos condutores.

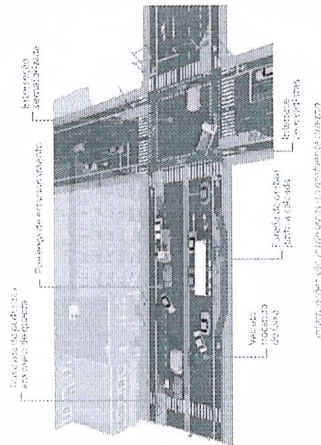
Forster (28, 29)

15 ENEMO BRASIL

IMPACTOS NA OPERAÇÃO, CAPACIDADE E TEMPOS DE VIAGEM

Um dos maiores obstáculos para a redução dos limites de velocidade é o receio de que a medida resulte em perda de capacidade da via e aumento nos tempos de viagem. Entretanto, estudos indicam que esses impactos não são significativos.

Os aumentos vivenciados nos tempos de viagem são em geral pequenos e ocorrem fora dos horários de maior congestionamento. Durante os horários de pico, quando a fluidez é tipicamente assumida como



prioridade, as velocidades médias já são inferiores ao limite de velocidade da via, devido ao grande volume de veículos trafegando. Nessas condições, a redução do limite de velocidade impacta minimamente o tempo de deslocamento (25).

Além disso, em vias urbanas o tempo de viagem é influenciado por interrupções como semáforos, entradas e saídas de garagem, estacionamento na via e outras, e não somente pelo limite de velocidade em vigor.

13

ESTUDO DE CASO:

Redução do limite de velocidade de 80 km/h para 70 km/h na Avenida 23 de Maio, em São Paulo



A Av. 23 de Maio é uma via de trânsito rápido e integra o principal corredor de ligação entre as regiões Norte e Sul de São Paulo, conectando a Via Mariana ao Centro da cidade. No início de 2010, a via teve seu limite de velocidade reduzido de 80 km/h para 70 km/h. Para verificar o impacto da redução na capacidade da via, a Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET-SP) conduziu um estudo avaliando os cenários e o potencial a esta redução da velocidade.

Os resultados indicaram que a redução de velocidade na Av. 23 de Maio de 80 km/h para 70 km/h não gerou qualquer interferência positiva ou negativa, na capacidade da via.

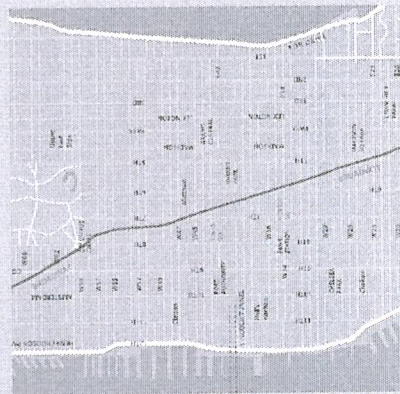
O estudo ainda concluiu que o impacto da redução da velocidade na capacidade de vias urbanas que não são de trânsito rápido seria ainda menor, se existente. Em vias com semáforos, travessias de pedestres e acesso a lotes, o tráfego sofre interrupções frequentes, e a redução do limite da velocidade não causaria impacto significativo.

A preocupação com as velocidades não parece ser apenas do poder público, mas também da população. Entre 2012 e 2014, a CET-SP recebeu mais de 25 mil solicitações de ações para reduzir a insegurança trazida por altas velocidades. Além da Av. 23 de Maio, diversas outras ruas estão sendo incluídas no Programa de Redução de Velocidade promovido pela CET-SP. Muitas dessas ruas possuem faixas exclusivas para ônibus, demonstrando uma clara preocupação de trazer aos passageiros não apenas deslocamentos mais rápidos como também melhores condições de segurança. Nas vias marginais, os limites estão sendo reduzidos para 50 km/h, e nas vias arteriais para 60 km/h. Além disso, limites de velocidade de 40 km/h estão sendo adotados em áreas com intensa movimentação de pedestres.

1990



ESTUDO DE CASO:



Em 2009, foi implementado em Nova York o projeto "Green Light for Midtown", para minimizar os conflitos causados pela configuração da Broadway, avenida diagonal às demais ruas da área central da cidade. Por sua configuração diferenciada, a Broadway gera várias interseções complexas, resultando em congestionamentos e contribuindo para altas taxas de acidentes. O projeto teve como objetivos melhorar as condições de mobilidade e de segurança no trânsito através do redesenho viário ao longo de um trecho da avenida.

As modificações incluem alterações na geometria das vias para acomodar com segurança todos os usuários, ajustes na programação semafórica, redução das distâncias de travessia de pedestres e mudanças na regulamentação de estacionamento. As medidas moderadoras de tráfego aplicadas na Broadway e seu entorno foram inicialmente adotadas de forma provisória e com material de sinalização semafórica temporária. Com o passar do tempo, as medidas foram sendo melhoradas e incorporadas de forma definitiva. A fase piloto, por exemplo, foi substituída por uma fase permanente.

