

Waksman RD, Blank D. Acidentes de Transito.
In: Constantino CF, Sole D, Silva CAA, Silva LR, Liberal EF, Lopes FA, et al., editors.
Tratado de Pediatria SBP. 1. 6 ed. Barueri: Manole; 2025. p. 368-74.

6^a
EDIÇÃO

Tratado de Pediatria

SOCIEDADE
BRASILEIRA
DE PEDIATRIA

VOLUME

1


manole
editora



Copyright © Editora Manole Ltda., 2025, por meio de contrato com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

LOGOTIPO: Copyright © Sociedade Brasileira de Pediatria

EDITORA: Cristiana Gonzaga S. Corrêa

EDITORA DE ARTE: Anna Yue

PRODUÇÃO EDITORIAL: Vanessa Pimentel

PROJETO GRÁFICO: Departamento de Arte da Editora Manole

DIAGRAMAÇÃO: HiDesign Estúdio, Formato Editoração, Luargraf Serviços Gráficos, Triall Editorial

ILUSTRAÇÕES DE MIOLO: Angelo Shuman, Luargraf Serviços Gráficos, Mary Yamazaki Yorado, Sírio José Braz Cançado

FIGURAS DO MIOLO: gentilmente cedidas pelos autores

CAPA: Ricardo Yoshiaki Nitta Rodrigues

**CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ**

T698

6. ed.

v. 1.

Tratado de pediatria / organização Sociedade Brasileira de Pediatria. - 6. ed. - Barueri [SP] : Manole, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN 9788520458679

1. Pediatria. I. Sociedade Brasileira de Pediatria.

CDD: 618.92

CDU: 616-053.2

24-93597



Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

23/08/2024 29/08/2024

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida, por qualquer processo, sem a permissão expressa dos editores.
É proibida a reprodução por xerox.

A Editora Manole é filiada à ABDR – Associação Brasileira de Direitos Reprográficos

1ª edição – 2007

2ª edição – 2010

3ª edição – 2014

4ª edição – 2017

5ª edição – 2022; reimpressão - 2023

6ª edição – 2025

Direitos adquiridos pela:

EDITORA MANOLE LTDA.

Alameda Rio Negro, 967 – cj. 717

Alphaville – Barueri – SP – Brasil

CEP: 06454-000

Tel.: (11) 4196-6000

www.manole.com.br | <https://atendimento.manole.com.br/>

Impresso no Brasil | *Printed in Brazil*

ORGANIZADORES DA 6ª EDIÇÃO

Clóvis Francisco Constantino

Médico Especialista em Pediatria e Bioética. Doutor em Bioética pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), Portugal. Convalidação pela Universidade de Brasília (UnB). Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Professor de Ética Médica e Bioética do Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro (UNISA) e da Pós-graduação do Mestrado em Direito Médico do Curso de Direito da UNISA. Gerente/Assessor Técnico/Ética Médica-Bioética-Pediatria – OSS/SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina – Microrregião RASTS-VMVG. Membro do Centro Pluridisciplinar de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. PhD in Bioethics Division da International Chair in Bioethics. Membro da International Forum of Teachers (IFT) – I C Bioethics. Coordenador (*Head*) da Unidade de São Paulo da International Chair in Bioethics (World Medical Association Cooperation Center) do Departamento dos Países de Língua Portuguesa (Portuguese Language Countries Division Chair in Bioethics) – sendo hospedeira (*host*) a UNISA.

Dirceu Solé

Professor Titular, Livre-docente da Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). Coordenador dos Departamentos Científicos da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Diretor de Pesquisa da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI).

Clovis Artur Almeida da Silva

Professor Titular do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Mestre, Doutor e Livre-docente pelo Departamento de Pediatria da FMUSP. Presidente do Departamento Científico de Reumatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

Luciana Rodrigues Silva

Professora Titular, Mestre e Doutora em Pediatria da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Chefe do Serviço de Gastroenterologia Pediátrica da UFBA. Vice-Presidente da Associação Médica Brasileira (AMB). Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) 2016-2022. Diretora Científica Adjunta da SBP. Membro do Conselho do Instituto Pensi, Fundação JLS. Membro da Academia Brasileira de Pediatria e da Academia de Medicina da Bahia.

Edson Ferreira Liberal

Vice-presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Professor de Pediatria da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Mestre e Doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Fabio Ancona Lopes

Título de Especialista em Pediatria e Nutrologia. Doutor e Livre-docente. Professor Titular Aposentado da Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Ex-vice-presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Ex-presidente da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Coordenador da 1ª edição do Tratado de Pediatria da SBP.

Anamaria Cavalcante e Silva

Doutora em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP). Coordenadora de Ensino e Pesquisa, Programas Especiais, Secretaria de Saúde do Município de Fortaleza. Conselheira da Associação Saúde da Família de São Paulo/SP. Docente e Pesquisadora do Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais Unichristus. Docente do Mestrado de Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Estadual do Ceará. Presidente da Sociedade Cearense de Pediatria. Segunda-vice Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

CAPÍTULO 2.1

ACIDENTES DE TRÂNSITO

Renata Dejtiar Waksman
Danilo Blank



AO FINAL DA LEITURA DESTES CAPÍTULOS, O PEDIATRA DEVE ESTAR APTO A:

- Reconhecer que os acidentes de trânsito são um grande e grave problema de saúde global, que resulta em alta mortalidade e morbidade de crianças e adolescentes.
- Saber que ocorrem entre crianças e adolescentes de todas as idades e, dependendo da faixa etária, causam mais mortes do que a soma de todas as outras principais causas.
- Saber que esses agravos atingem desproporcionalmente as populações dos países de baixa e média rendas.
- Ter reforçados os conceitos de que a criança e o adolescente devem ser transportados no banco traseiro até atingir 1,45 m de altura e em assentos adequados para sua idade, peso e altura.
- Saber que nos países que registraram maiores reduções nas mortes e sequelas incapacitantes causadas pelos eventos no trânsito isto se deu com a elaboração, o cumprimento e a aplicação rigorosa da legislação e com melhorias na segurança das vias e dos veículos.

INTRODUÇÃO¹⁻⁴

Nas primeiras duas décadas do século XXI, mais de 25 milhões de pessoas no mundo morreram em consequência ao trânsito – isto corresponde a aproximadamente 1,35 milhão por ano ou uma taxa de mortalidade de 18,2 por 100 mil habitantes. Estima-se que a cada 4 minutos uma pessoa com menos de 18 anos perde a vida prematuramente no trânsito, sendo que centenas sobrevivem, mas com lesões incapacitantes e permanentes.

Durante esse mesmo período, o número de veículos em circulação aumentou muito e, apesar das taxas de mortalidade por 100 mil veículos terem diminuído de 135 para 64, as taxas por 100 mil habitantes variaram muito pouco.

MORTALIDADE E MORBIDADE – O TAMANHO DO PROBLEMA

Mortalidade^{2,3,5,6}

Globalmente, as lesões causadas pelo trânsito são a principal causa de morte na faixa etária entre 10 e 19 anos.

As crianças representam mais de 20% destas mortes em todo o mundo, 93% das quais ocorrem em países de baixa e média rendas. Embora as mortes por essa causa tenham diminuído em alguns países de alta renda, prevê-se que, em 2030, ocuparão o 5º lugar no *ranking* das causas de morte em todo o mundo e a 7ª causa principal no cálculo de anos de vida perdidos ajustados à deficiência (DALY – *disability-adjusted life years*).

No Brasil, mais de 30 mil pessoas perdem a vida a cada ano nas estradas e ruas. Em 2022 foram registradas 2.735 mortes em menores de 19 anos em decorrência destes eventos (Tabela 1), sendo 13% pedestres, 0,6% ciclistas, 40,2% motociclistas e 25,6% encontravam-se no interior de automóveis.

Morbidade^{3,4}

As lesões causadas pelo trânsito são uma das principais causas de deficiência permanente em crianças. Estima-se que o número de crianças feridas ou incapacitadas em consequência dos acidentes de trânsito esteja por volta de 10 milhões a cada ano, no mundo. Os ferimentos não fatais mais comuns incluem traumatismos na cabeça e fraturas de membros, mas em 10 a 20% ocorrem lesões múltiplas.

A criança ou adolescente que foi envolvida ou ferida em um acidente de trânsito pode apresentar comprometimento de sua saúde mental, como o transtorno de estresse pós-traumático, além de estar suscetível a profundo efeito psicológico se houve mortes no acidente.

profundo efeito psicológico se houve mortes no acidente.

Tabela 1 Mortes de crianças e adolescentes brasileiros no trânsito em 2022

	Menor de 1 ano			1 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos			15 a 19 anos	
	n	n/100.000	%	n	n/100.000	%	n	n/100.000	%	n	n/100.000	%	n	n/100.000
Total de mortes	32211	1112	100	6275	53	100	3236	22	100	4042	28	100	14397	94
Mortes por causas externas	1169	40	4	1196	10	19	707	5	22	1302	9	32	9623	63
Total de mortes no trânsito	78	3	0	197	2	3	222	2	7	316	2	8	1922	13
Pedestres	4	0,1	0,0	47	0,4	0,7	67	0,5	2,1	62	0,4	1,5	177	1,2
Ocupantes de veículos automotores	46	1,6	0,1	89	0,8	1,4	92	0,6	0,0	107	0,7	2,6	366	2,4
Ciclistas	0	0,0	0,0	3	0,0	0,0	7	0,0	0,2	28	0,2	0,7	70	0,5
Motociclistas	9	0,3	0,0	21	0,2	0,3	18	0,1	0,6	64	0,4	1,6	998	6,5

Fonte. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Óbitos por ocorrências por Grupo CID 10 e Faixa Etária. Brasília. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10ufdef>.

EPIDEMIOLOGIA^{1,2}

Ainda que o desafio da segurança viária seja global, as crianças têm mais chances de morrer em países de baixa e média renda, que respondem por 95% das mortes das crianças no trânsito. As taxas variam de região para região e, dentro de um mesmo país, as crianças mais pobres estão em maior risco.

As tentativas de direcionar a segurança no trânsito para as crianças estão, portanto, intrinsecamente ligadas às noções de justiça social e devem fazer parte dos esforços globais para reduzir a pobreza.

Para os países que vivem um rápido processo de motorização – grande parte deles é de média renda – as vias de tráfego são muitas vezes construídas sem a devida consideração às comunidades por onde passam. Historicamente, este foi também o caso dos países de alta renda. Uma mudança de mentalidade se faz necessária a fim de garantir que as vias, em todos os lugares, sirvam às necessidades e sejam seguras para todos os que as utilizam – inclusive para as crianças e para outros grupos vulneráveis, como pedestres, ciclistas e motociclistas.

Tal mudança é imprescindível para os esforços no sentido de promover estilos de vida saudáveis que vêm sendo empreendidos. Os deslocamentos a pé, por bicicleta e outras atividades físicas, que têm um papel importante para coibir o excesso de peso e a obesidade nas crianças, levam-nas, inevitavelmente, a estar em contato com as vias terrestres. Somente quando essas vias se mostrarem seguras é que todos se sentirão encorajados a utilizá-las.

Crianças de todas as idades estão sob risco de se envolver em situações que causam lesões ou mortes no trânsito. Os meninos respondem por cerca do dobro das mortes das meninas, em todo o mundo, o que é atribuído à maior exposição, bem como à tendência de assumir maiores riscos, especialmente quando adolescentes.

As crianças mais jovens têm limitações relacionadas ao seu desenvolvimento físico, cognitivo e social, tornando-as mais vulneráveis no trânsito do que os adultos. Em razão de sua pequena estatura, pode ser difícil para as crianças ver o tráfego à sua volta, e também para os motoristas e demais usuários das vias vê-las. Além disso, quando envolvidas em traumas, a conformação mais frágil de seus crânios torna-as mais suscetíveis a lesões graves na cabeça do que os adultos.

Além disso, as crianças mais novas podem ter dificuldades para interpretar o que veem e ouvem, e isto pode afetar seu julgamento sobre a proximidade, a velocidade e a direção dos veículos em movimento. Podem também ser

seu julgamento sobre a proximidade, a velocidade e a direção dos veículos em movimento. Podem também ser impulsivas, e sua menor atenção implica esforços da parte delas para lidar com mais de um desafio de uma só vez. Na medida em que se tornam adolescentes, estão também particularmente propensas a assumir riscos, comprometendo a sua segurança no trânsito.

FATORES DE RISCO^{4,6,7}

Os principais fatores que levam a um risco aumentado em termos de frequência e gravidade das lesões são:

- Falta de supervisão adequada das crianças menores de 10 anos ao circularem sozinhas pelas ruas.
- Adolescentes e adultos jovens têm as taxas de uso de cinto de segurança mais baixas em todos os lugares do mundo.
- Uso correto de capacetes entre os motociclistas e seus passageiros é baixo, causando um número significativo de ferimentos na cabeça em caso de colisão.
- Ciclistas, motociclistas ou passageiros de motocicleta sem capacete correm maior risco de ferimentos graves na cabeça ou morte.
- Aumento do risco na população usuária de ruas e estradas –pedestres e ciclistas, ao andarem e circularem em tráfego misto, andar de bicicleta em calçadas ou trilhas e não usar roupas reflexivas.
- Motoristas adolescentes correm maior risco por causa da idade e por adotarem comportamentos perigosos, incluindo beber e dirigir, excesso de velocidade, distrações ao dirigir e fadiga.
- Outros importantes fatores de risco: projetos deficientes dos veículos, ambiente da rua ou estrada com grande volume de tráfego, falta de planejamento da malha viária e de calçadas e sinalização para todos, falta de parques infantis, calçadas e ciclovias afastados do trânsito de veículos, falta de transporte público seguro e eficiente e falta de redutores de velocidade.

FATOS E PREVENÇÃO

Pedestres^{2,3,8,9,10}

- Crianças têm maior probabilidade de se ferir ou morrer, contribuem com 5 a 10% de todas as mortes no trânsito em países de alta renda e com 30 a 40% em países de baixa e média rendas.
- Dentre as crianças que sofrem lesões ou morrem no trânsito no mundo todo a cada ano, 38% são pedestres.
- Nos países de baixa e média rendas, as crianças andam ao longo de vias compartilhadas por diversos modos de transporte – alguns em alta velocidade –, pois faltam estruturas como calçadas, faixas de travessias e barreiras de segurança.
- A faixa etária de 5 a 14 anos é a de maior risco.
- Uso de celular é um fator adicional de distração.
- A maioria dos eventos traumáticos no trânsito ocorre durante o dia.
- Cerca de 30% dos casos acontecem enquanto os pedestres estão atravessando na faixa de segurança, o que reflete uma falsa percepção de segurança e supervisão deficiente.
- O risco é maior em vias de circulação de muito trânsito e com velocidades dos veículos superiores a 40 km/hora.
- Falta de locais para as crianças brincarem perto de suas casas.
- Aglomerados familiares.
- Baixo nível socioeconômico.

Os atropelamentos representam importante causa de morte por trauma em crianças e adolescentes em nosso país, sendo que, em 2019, foram 456 crianças e adolescentes.

Lesões incapacitantes e permanentes constituem um grande e grave problema, sendo a maior causa de coma traumático e fraturas graves em membros inferiores, sobretudo nas crianças em idade escolar.

Importante fator de risco é o nível de desenvolvimento da criança — menores de 5 anos correm em direção à rua, crianças pequenas têm pouca habilidade para julgar a distância e a velocidade dos veículos e distraem-se facilmente por seus pares ou com outros estímulos do ambiente.

Menores de 10 anos não possuem habilidades de desenvolvimento suficientes e adequadas para enfrentar o

Menores de 10 anos não possuem habilidades de desenvolvimento suficientes e adequadas para enfrentar o trânsito. Muitos pais e cuidadores não estão cientes desta incompatibilidade entre as habilidades de desenvolvimento da criança e as necessárias para atravessar as ruas de forma segura. O uso de telefones celulares e outros dispositivos enquanto estão na rua pode aumentar o risco de serem atropelados por qualquer tipo de veículo. As medidas comprovadamente eficazes de proteção dos pedestres são:⁸

- Ambiente planejado para a segurança do pedestre.
- Medidas de engenharia para separar pedestres de veículos.
- *Playgrounds* cercados e afastados de ruas movimentadas.
- Cercas impedindo o cruzamento de vias mais movimentadas.
- Calçadas limpas e próprias para uso em toda a sua extensão.
- Tráfego de automóveis desviado da proximidade de escolas.
- Ruas com mão única e com estacionamento restrito.
- Limites de velocidade baixos e controlados efetivamente por leis bem aplicadas.
- Controladores eletrônicos de velocidade e/ou quebra-molas.
- Controle efetivo do ato de beber e dirigir.
- Transporte público adequado e acessível.
- Pedestres com vestimentas mais visíveis.
- *Design* de veículos para a proteção do pedestre.

Ciclistas e motociclistas^{2,3}

- Crianças ciclistas constituem de 3 a 15% das crianças feridas e são responsáveis por 2 a 8% de todas as mortes no trânsito; em alguns países da Ásia, estes índices alcançam um terço de todas as mortes de crianças no trânsito.
- Na Ásia, os veículos motorizados de duas rodas são a principal causa de morte entre adolescentes.
- Motos em movimento com faróis ligados, independentemente da hora do dia, reduzem as taxas de acidentes neste grupo de usuários da via em 29%.
- A cada ano, nos EUA, cerca de 300.000 crianças e adolescentes são tratados nos serviços de emergência em decorrência de lesões relacionadas a bicicletas; a maioria envolve traumatismo craniano grave e fatal.

A medida lógica de prevenção é o uso do capacete, que atua absorvendo e dissipando uma parte da energia gerada pelo trauma. Para os ciclistas de todas as idades, o uso adequado do capacete diminui o risco de uma lesão na cabeça em 69%; já para os motociclistas de todas as idades, o uso adequado de um capacete reduz o risco de morte em 40% e o risco de lesão grave na cabeça em mais de 70%.

As características principais do capacete são:

- Deve ser confeccionado de espuma rígida e deformável, ter forro de poliestireno firme e coberto por uma fina camada plástica.
- Deve ser colocado diretamente no topo da cabeça, cobrindo a parte superior da região frontal (posicionamento considerado correto quando o capacete estiver paralelo ao chão).
- Deve se encaixar bem, não se mover ao redor da cabeça ou deslizar para baixo sobre os olhos, quando empurrado ou puxado.
- A criança deve experimentar vários capacetes para encontrar aquele com melhor ajuste.

Pediatras devem orientar antecipadamente os pais e as crianças para o uso de capacete, antes que a criança comece a andar de bicicleta, mesmo como passageira. Programas educativos devem ser estendidos para além dos consultórios e envolver médicos, educadores, clubes de bicicletas e organizações comunitárias para promover seu uso adequado, em todo o espectro socioeconômico.

Cicloviarias representam também um método lógico para separar ciclistas dos veículos a motor.

Ocupantes do veículo^{2,3,7,11,12}

- Crianças sendo transportadas no interior de veículos a motor compõem 36% das mortes no mundo, sendo mais de 50% delas proveniente de países de alta renda e estão sujeitas a riscos, tanto nos bancos dianteiros quanto nos traseiros dos veículos, quando não utilizam mecanismos de retenção.

assentos dos veículos, quando não utilizam mecanismos de retenção.

- De maneira geral, os sistemas de retenção reduzem a probabilidade de lesões fatais em cerca de 70% entre bebês e de 54 a 80% entre as crianças menores.
- Comparado apenas à utilização do cinto de segurança, estima-se que o uso de assentos elevatórios (*booster*) reduz em 59% o risco de danos em crianças de 4 a 7 anos, prevenindo lesões significativas.
- Crianças sem restrições têm maior probabilidade de morrer em colisões do que aquelas que usam sistemas de retenção apropriados para sua idade, peso e altura.

A Figura 1 apresenta os 4 estágios para a segurança de crianças e adolescentes passageiros de veículos automotores.

Desde abril de 2021 estão em vigor novas regras para o transporte de crianças em veículos automotores, adicionadas ao CTB (Código de Trânsito Brasileiro), por meio da Lei n. 14.071, de 2020, artigo 64, que diz: "crianças com idade inferior à 10 (dez) anos que não tenham atingido 1,45 m (um metro e quarenta e cinco centímetros) de altura devem ser transportadas nos bancos traseiros, em dispositivos de retenção adequados para cada idade, peso e altura, salvo exceções relacionadas a tipos específicos de veículos regulamentados pelo Contran".

O QUE PODE SER FEITO COM RELAÇÃO A ESTE PANORAMA TÃO IMPACTANTE^{1-5,13}

Revisão sistemática da literatura, publicada em 2022, de intervenções de prevenção de lesões não intencionais entre crianças e adolescentes em idade escolar (5 a 15 anos), com foco na prevenção primária. A maioria desses estudos foi realizada em países de alta renda e abordou lesões relacionadas ao trânsito. As evidências mostraram que intervenções educativas podem ser eficazes na melhoria de conhecimentos, comportamentos e atitudes, quando combinadas com outras abordagens. A legislação mostrou ser eficaz no aumento do uso de capacete para ciclistas e na redução das taxas de lesões relacionadas ao trânsito. Os resultados revelaram a importância da modificação da infraestrutura na melhoria da segurança dos pedestres em idade escolar.

Não há nenhuma medida única que responda adequadamente à ampla gama de riscos a que as crianças estão sujeitas no trânsito, no entanto, existem passos que cada família, comunidade e país podem dar para melhorar a segurança das crianças. Nos países que apresentaram as maiores quedas nas mortes e lesões causadas pelo trânsito, as leis rígidas, seguidas de aplicação rigorosa da legislação, bem como as melhorias na segurança das vias e dos veículos, provaram fazer a diferença.

O Plano Global para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011–2020, aprovado pelas Nações Unidas, oferece um menu de 10 estratégias para que se promovam estas e outras medidas de segurança no trânsito.²

Para os governos, incluiu a legislação em torno dos principais riscos, como o excesso de velocidade, a combinação de álcool e direção e a não utilização de capacetes, cintos de segurança e sistemas de retenção. Incluiu também cumprir as leis, construir vias seguras, obrigar os fabricantes a produzirem veículos com dispositivos de segurança adequados e prover sistemas de atenção emergencial para os feridos. Ações adicionais voltadas especificamente às crianças podem ajudar a melhor protegê-las no trânsito.

As 10 estratégias descritas a seguir, de forma resumida, são as mais conhecidas – especialmente quando implementadas na forma de um pacote de medidas – para manter as crianças seguras no trânsito.

1. Controlar a velocidade: vias longas, retas, sem obstáculos, mal sinalizadas, que passam em frente a escolas, residências e comércios estimulam o desenvolvimento de altas velocidades e colocam as crianças em maior risco. As principais estratégias para reduzir a velocidade nas ruas são:
 - Determinar e fiscalizar limites de velocidade apropriados à função da via e velocidade de 30 km/hora naquelas com alta concentração de pedestres.
 - Fiscalizar a velocidade por meio de radares com câmeras.
 - Construir e modificar as vias de modo a incluir elementos que limitam a velocidade, como semáforos, rotatórias e lombadas.
2. Reduzir a direção sob efeito de bebida alcoólica: beber e dirigir aumenta não só a chance de gerar eventos como colisões e atropelamentos, mas também a probabilidade dessas ocorrências resultarem em morte ou lesão grave. O risco começa a subir significativamente quando o condutor apresenta concentrações de álcool no sangue (CAS) de cerca de 0,04 g/dL. As principais estratégias para reduzir a prática de dirigir após beber são:

(CAS) de cerca de 0,04 g/dL. As principais estratégias para reduzir a prática de dirigir após beber são:

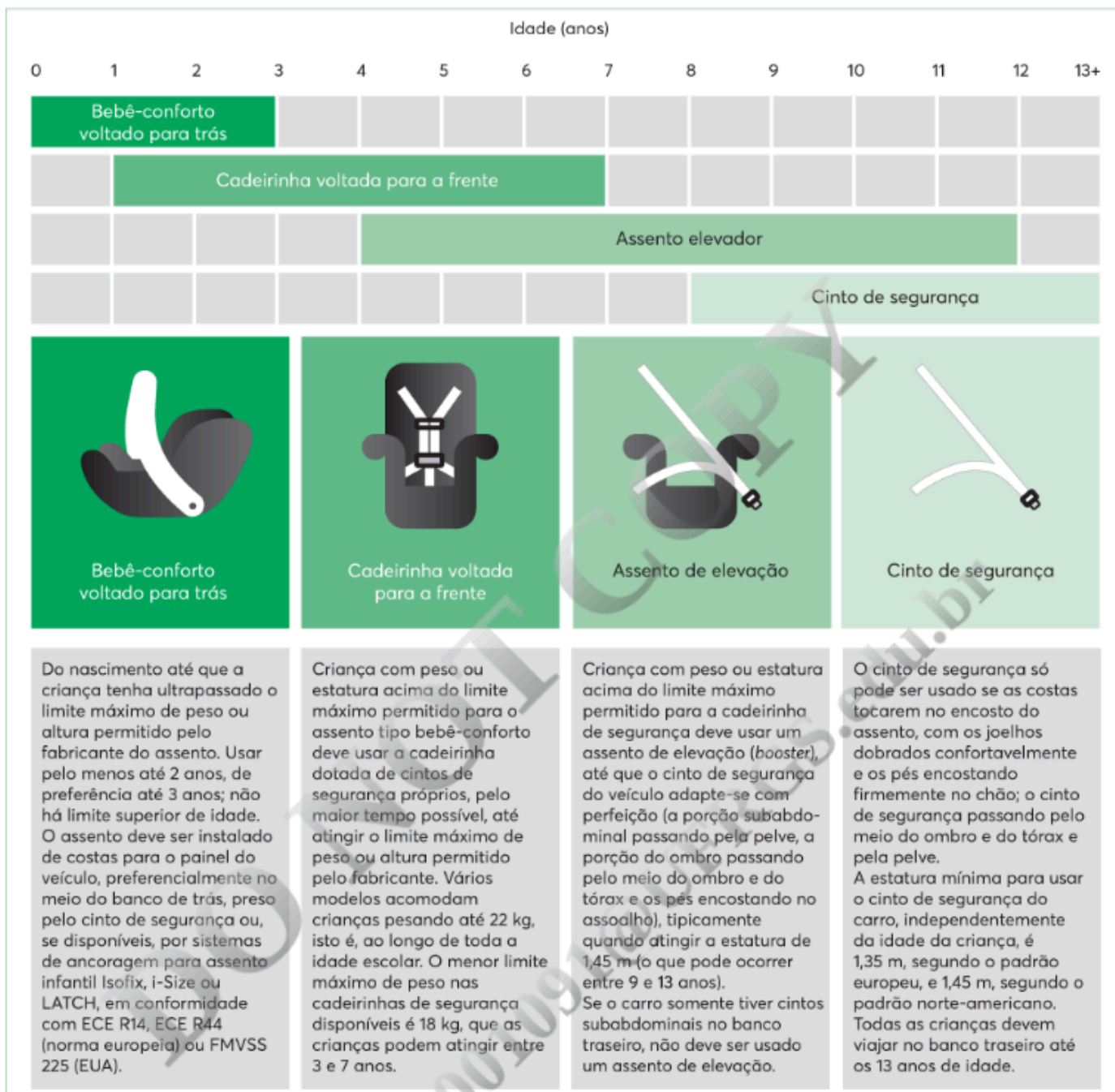


Figura 1 Recomendações para o uso dos dispositivos de segurança para crianças e adolescentes ocupantes de veículos automotores.

Fonte: Blank, 2019⁹; National Highway Traffic Administration¹⁰; Durbin e Hoffman, 2018.¹¹

- Estabelecer e fazer cumprir limites do CAS de 0,05 g/dL ou menos para todos os motoristas, e limites ainda mais baixos (de 0,02 g/dL ou menos) para os jovens condutores.
 - Fiscalizar as leis referentes a dirigir sob efeito de bebida por meio de pontos de “blitz” policiais e testes de alcoolemia aleatórios.
 - Restringir a venda de álcool em legislação que estabeleça idade mínima para compra, fiscalizando os tipos de estabelecimentos que vendem bebidas alcoólicas e seus horários de funcionamento.
 - Limitar os comerciais de bebidas alcoólicas voltados a jovens.
- 3.** Garantir o uso obrigatório de capacetes para ciclistas e motociclistas. Para as crianças, o uso do capacete é a forma mais eficaz de reduzir o risco de lesões na cabeça. As seguintes estratégias podem garantir o uso de capacetes:

Printed by: 00001091@UFRGS.edu.br. Printing is for personal, private use only. No part of this book may be reproduced or transmitted without publisher's prior permission. Violators will be prosecuted.

capacetes:

- Tornar obrigatório e fiscalizar o uso de capacete em usuários de motocicleta, com leis que estipulam o tipo e as especificações do equipamento por faixa etária.
 - Exigir padrões internacionais reconhecidos na fabricação de capacetes destinados a motociclistas que garantem sua adequação para crianças.
 - Assegurar a disponibilidade e o acesso à aquisição de capacetes destinados a motociclistas.
 - Apoiar as iniciativas comunitárias voltadas às crianças, educar os pais sobre o uso de capacete para quem utiliza motocicleta e bicicleta e prover capacetes gratuitamente ou com desconto para crianças.
4. Usar mecanismos de retenção para crianças nos veículos. Para as crianças ocupantes de um veículo, há uma variedade de sistemas de retenção disponíveis, adequados ao uso dependendo da idade, do peso e da altura da criança. As estratégias a seguir podem aumentar o uso adequado dos assentos para crianças e adolescentes:
- Tornar obrigatórias e fiscalizar as leis referentes à retenção para crianças para todos os veículos particulares.
 - Exigir padrões internacionais e nacionais reconhecidos na fabricação de mecanismos de retenção para crianças.
 - Assegurar a disponibilidade e o acesso à aquisição dos sistemas de retenção para os que necessitam.
 - Obrigar os fabricantes de veículos a produzirem acessórios de encaixe para assentos em todos os veículos particulares, como sistemas de fixação ISOFIX, que prendem o mecanismo de retenção para crianças no local correto.
 - Promover programas de empréstimos de mecanismos de retenção para crianças e educar as famílias sobre como usar esses dispositivos.
5. Desenvolver as habilidades das crianças para serem vistas: são pré-requisitos fundamentais à segurança de todos no trânsito, mas são de particular importância para crianças, dada a sua peculiar vulnerabilidade. As seguintes estratégias aumentam a visibilidade das crianças:
- Usar roupas de cores brancas e claras. Usar fitas refletivas sobre a roupa e nas mochilas.
 - Andar em grupos, vestindo coletes refletivos, caminhando em fila ao longo de rotas estabelecidas e acompanhadas por adultos voluntários.
 - Designar guardas com coletes refletivos para monitorar travessias de ruas próximas a escolas.
 - Utilizar faróis em bicicletas, bem como sinalização refletiva dianteira, traseira e nas rodas.
 - Utilizar faróis diurnos em motos e outros veículos.
 - Proporcionar o maior ordenamento e iluminação das ruas.
6. Melhorar a estrutura viária: as vias têm sido construídas para o benefício do transporte motorizado, com pouca consideração às necessidades das comunidades por onde passam. A construção e a modificação das infraestruturas viárias, com foco na segurança, melhorariam as condições de vida das comunidades, reduzindo os riscos às crianças no trânsito. Estratégias para melhorar a infraestrutura viária incluem:
- Implementar medidas físicas, como semáforos, rotatórias, lombadas, travessias, passarelas, canteiros centrais e iluminação pública em ruas movimentadas.
 - Separar diferentes tipos de tráfego e usuários da via por meio de mecanismos como calçadas elevadas para pedestres, faixas exclusivas para pedestres e ciclistas e barreiras centrais para o tráfego de veículos que se movem em sentidos diferentes.
 - Criar zonas sem tráfego de carros para melhorar a segurança dos pedestres.
 - Introduzir zonas de segurança escolar, que incluem um pacote de medidas de redução de velocidade, áreas de embarque/desembarque seguras e monitoramento de travessias.
 - Aumentar o tempo de travessia em interseções com semáforos próximas a escolas.
 - Designar áreas de lazer distantes das ruas para as crianças.
 - Investir em transporte público seguro.
7. Adaptar o *design* dos veículos. Projetos e padrões veiculares podem contribuir para a segurança das crianças dentro e fora do veículo. As medidas de segurança específicas para crianças têm maior potencial de reduzir os riscos. Essas estratégias incluem:
- Instalar, obrigatoriamente, áreas de absorção de impacto e deformação para proteger os ocupantes de veículos no caso de um choque.

- Redesenhar as partes frontais dos carros de modo a serem menos danosas aos pedestres no caso de impactos.
 - Equipar os veículos com câmeras e alarmes sonoros que detectam pequenos objetos não perceptíveis pelo espelho retrovisor.
 - Instalar sistemas de bloqueio nos veículos de condutores que infringiram leis relacionadas a beber e dirigir.
8. Reduzir riscos para jovens condutores. Condutores jovens respondem por um grande número de acidentes de trânsito em todo o mundo. Programas de licenciamento graduado podem resultar em reduções gerais significativas nos acidentes e nas mortes no trânsito. Esses programas seguem uma abordagem em etapas, nas quais o motorista iniciante adquire experiência ao volante com algumas restrições:
- Reduzir os níveis de alcoolemia tolerados para novos condutores.
 - Dirigir com um adulto designado como responsável durante o período de aprendizagem.
 - Estabelecer restrições para dirigir à noite e com outros passageiros.
 - Insistir na tolerância zero para quaisquer infrações de trânsito, incluindo enviar mensagens de texto por celular.
9. Prover cuidados apropriados para crianças vítimas de acidentes de trânsito. Os serviços de atenção emergencial e de reabilitação são as abordagens mais adequadas para melhorar os resultados de todas as vítimas no trânsito,

DO NOT COPY
00001091@UFRGS.edu.br

mas com algumas considerações especiais para o caso das crianças, como:

- Prover cuidado e formação para a estabilização imediata e segura das lesões e estabelecer planos para ativar sistemas formais ou informais de transporte das crianças feridas aos locais de tratamento.
 - Treinar os prestadores de atenção pré-hospitalar em relação às diferenças fisiológicas entre crianças e adultos e sobre a forma de atender às necessidades específicas do tratamento de crianças.
 - Abastecer os veículos de emergência com equipamento médico apropriado ao tamanho das crianças onde houver sistemas formais de atendimento pré-hospitalar.
 - Tornar os hospitais os mais amigáveis possíveis, de modo a minimizar o trauma adicional das crianças.
 - Melhorar os serviços de reabilitação pediátrica específica e as prescrições da reabilitação domiciliar, incluindo o acesso a centros comunitários de reabilitação.
 - Melhorar o acesso aos serviços de aconselhamento para mitigar o impacto psicológico das lesões nas crianças e em suas famílias e abordar considerações práticas, incluindo consultas relacionadas a aspectos legais e financeiros.
- 10.** Supervisionar as crianças quando próximas das ruas: crianças pequenas têm capacidade limitada para avaliar o risco. Pais e outros responsáveis devem ajudar as crianças a interpretar o que ocorre ao seu redor. Esse papel de supervisão é particularmente útil para garantir a segurança das crianças em ambientes viários complexos. A supervisão não substitui as medidas, mas pode complementá-las e reforçá-las. Para isso, deve-se garantir que as crianças usem capacetes, assentos adequados nos carros e cintos de segurança, além de respeitar os protocolos estabelecidos para zonas de segurança da escola.

As mortes no trânsito diminuíram bem pouco – 1,19 milhão em 2021 –, o que corresponde a uma taxa de 5 mortes no trânsito/100.000 habitantes (queda de 5%) desde 2010.

No período entre 2010 e 2021, a frota global de veículos a motor aumentou 160%, mas a taxa global de mortes/100.000 veículos caiu 41%.

Foi observada redução no número de mortes neste período em 108 países, tendo sido incluídos países de baixa renda nesta lista pela primeira vez.

Embora esta redução esteja muito aquém do pretendido de 50% da Década de Ação para a Segurança Rodoviária da Organização das Nações Unidas (2021-2030), dez países já conseguiram esta queda desde 2010, mostrando que tal redução é possível.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peden M. Saving lives through vehicle safety. *The Lancet Global Health*. 2020;8(6):E746-E747. Disponível em: [www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30189-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30189-3/fulltext).
2. WHO Social Determinants of Health Team. *Ten strategies for keeping children safe on the road*, Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/ten-strategies-for-keeping-children-safe-on-the-road>.
3. Blank D, Waksman RD. Segurança no trânsito. In: Burns DAR, Campos Júnior D, Silva LR, Borges WG (eds.). *Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria*. 4.ed. v.1. Barueri: Manole; 2017. p. 75-80.
4. *Global status report on road safety 2018: summary*. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/NMH/NVI/18.20). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?ua=1>
5. WHO Safety and Mobility Unit. *Global status report on road safety 2023*. Geneva: World Health Organization; 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Óbitos por ocorrências por Grupo CID-10 e Faixa Etária. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.
7. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Documento científico. Departamento Científico de Segurança. O pediatra e a segurança dos ocupantes de veículos automotores. Julho de 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_21967b-DC_O_Pediatra_e_a_seguranca_dos_ocupantes_de_veiculos.pdf.
8. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Documento Científico. Departamento Científico de Segurança. O Pediatra e a Segurança do Pedestre. Setembro de 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20093c-DocCient_-_Pediatra_e_a_seguranca_pedestre.pdf.
9. Kandi C, Johnston RD, Council on Injury Prevention, Child Pedestrian Safety. *Pediatrics*. 2009;123(4):e100-105.

9. Kendi S, Johnston BD, Council on Injury Violence Poison Prevention. Child Pedestrian Safety. *Pediatrics*. 2023;152(1).
10. Kendi S, Johnston BD, Council on Injury Violence Poison Prevention. Epidemiology and Prevention of Child Pedestrian Injury. *Pediatrics*. 2023;152(1).
11. CTB DIGITAL. CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. Disponível em: <https://www.ctbdigital.com.br/comentario/comentario64>.
12. RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 819, DE 17 DE MARÇO DE 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao8192021.pdf>.
13. Bou-Karroum L, El-Jardali F, Jabbour M, Harb A, Fadlallah R, Hemadi N, Al-Hajj S. Preventing Unintentional Injuries in School-Aged Children: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2022;149(Supplement 6).

DO NOT COPY
00001091@UFRGS.edu.br