

Mobilidade Urbana sem Acidentes com Vítimas Graves

Eliziário T. de Vasconcelos

ISBN: 978-65-00-80854-4



9 786500 808544

Aviso de Direitos Autorais

Este e-book, intitulado "**Mobilidade Urbana sem Acidentes com Vítimas Graves**", é de propriedade intelectual de Eliziário Tavares de Vasconcelos. Todos os direitos estão reservados. A reprodução, distribuição ou cópia deste e-book, no todo ou em parte, sem a autorização por escrito do autor, é estritamente proibida.

Todos os direitos autorais, marcas registradas e outros direitos de propriedade intelectual relacionados a este e-book são de propriedade de Eliziário Tavares de Vasconcelos.

A violação dos direitos autorais deste e-book sujeitará os infratores às penalidades previstas na legislação de direitos autorais aplicável.

Para solicitar permissões de reprodução, distribuição ou qualquer outra utilização deste e-book, entre em contato com o autor:

Nome: Eliziário Tavares de Vasconcelos

Email: elizariotavares@yahoo.com.br

Telefone: +55 (21) 98708=8590

Obrigado por respeitar os direitos autorais deste trabalho.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Vasconcelos, Eliziário T. de
Mobilidade urbana sem acidentes com vítimas graves
[livro eletrônico] / Eliziário T. de Vasconcelos. --
São Gonçalo, RJ : Ed. do Autor, 2023.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-80854-4

1. Acidentes de trânsito - Prevenção - Brasil
2. Engenharia de transportes 3. Mobilidade urbana
4. Rio de Janeiro (Cidade) - Urbanismo 5. Segurança
no trânsito 6. Trânsito - Brasil I. Título.

23-172797

CDD-629.04

Índices para catálogo sistemático:

1. Engenharia de transportes 629.04

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

ISBN: 978-65-00-80854-4



Agradecimentos,

Aos meus queridos pais, Zulima Tavares e Inácio Lemos de Vasconcelos, que trabalharam arduamente para me proporcionar a melhor educação possível, tanto no sentido secular quanto no sentido humano da palavra.

PREFÁCIO

Dentro da intrincada teia da vida urbana, a mobilidade é ao mesmo tempo uma questão de oportunidades e um desafio. **“Mobilidade Urbana sem Acidentes com Vítimas Graves”**, baseado em minha tese de Mestrado do Programa de Engenharia de Transportes da COPPE-UFRJ, aventura-se no cerne desta narrativa, lançando luz sobre uma faceta crítica de nossas cidades – os acidentes de trânsito.

Como Arquiteto e Urbanista da Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro (CET-Rio), tenho testemunhado as tentativas dos técnicos em mitigar os conflitos gerados pela intrincada coreografia do movimento urbano.

Nestas páginas, exploramos um panorama global dos acidentes de trânsito, ampliando para examinar as especificidades do Brasil. Surge um foco comovente na crescente questão dos acidentes envolvendo motociclistas, um testemunho da delicada interação entre tecnologia, comportamento e infra-estrutura.

Indo além das estatísticas, o livro destaca as medidas adotadas em muitos países para tentar reduzir os acidentes com vítimas graves e fatais, destacando em especial a Visão Zero Acidentes, por meio do gerenciamento da velocidade, da mobilidade e as medidas de moderação do tráfego, com destaque para as zonas com velocidade limitadas a 30 quilômetros por hora.

O livro traz um estudo de caso sobre as Zonas 30 obtendo *insights* sobre a eficácia de tais medidas para reduzir a frequência e a severidade dos acidentes no contexto de três bairros com características diversas no município do Rio de Janeiro.

As recomendações ao final do livro têm o objetivo de domar o duplo espectro dos acidentes com pedestres e motociclistas, cujas consequências têm um peso profundo.

Esta publicação se propõe a ser um instrumento de aprofundamento das questões da segurança da mobilidade para todos os que trabalham para promover cidades mais centradas no seu elemento central _ o ser humano.

Eliziário Tavares de Vasconcelos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 : INTRODUÇÃO	07
1.1 Objetivo	07
1.2 Justificativa.....	08
1.3 Estrutura do Livro	09
CAPÍTULO 2 : CARACTERIZAÇÃO GERAL	11
1.4 Panorama Atual dos Acidentes de Trânsito no Mundo	11
1.5 Panorama Atual dos Acidentes de Trânsito no Brasil.....	14
2.3 Causas dos Acidentes	20
CAPÍTULO 3 : REVISÃO DA LITERATURA	22
2.4 Acidente Zero: Mobilidade Urbana sem Acidentes Graves	22
2.5 Contribuição da Velocidade nos Acidentes	24
2.6 Mobilidade com Qualidade de Vida	26
2.7 Custos Socioeconômicos dos Acidentes de Trânsito	27
CAPÍTULO 4 : MEDIDAS PARA REDUÇÃO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS GRAVES	32
2.8 Gerenciamento da Velocidade	32
4.1.1 Velocidade e Gravidade da Lesão	32
4.1.2 Fiscalização e Respeito à Velocidade	35
4.1.3 Efeito das Medidas de Moderação do Tráfego.....	36
4.1.4 Conclusão	38
4.2 Estratégias de Gestão da Mobilidade (TDM)	38
4.2.1 Relação entre Mobilidade e Risco de Acidente.....	41
4.2.2 Restrição ao Uso do Veículo Particular.....	44
4.2.3 Políticas Tarifárias	45
4.2.4 Alternativas ao Veículo Particular	47
4.2.5 Políticas de Uso do Solo.....	51
4.2.6 Conclusão	53

4.3	Medidas de Moderação do Tráfego (<i>Traffic Calming</i>)	56
4.3.1	Ondulações Transversais	57
4.3.2	Travessias Elevadas para Pedestres	58
4.3.3	Chicanas	59
4.3.4	Rotatórias	60
4.3.5	Conclusão	61
4.4	Zonas 30	62
4.4.1	Zonas 30 na Europa	64
4.4.2	Zonas 30 no Brasil	66
4.4.3	Procedimento para Implantação de Zonas 30.....	68
4.4.4	Classificação da Severidade dos Acidentes	70
 CAPÍTULO 5 : ESTUDO DE CASO: ZONAS 30 NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO		75
5.1	Zona 30 de Ipanema	77
5.1.1	Projeto da Zona 30 de Ipanema	77
5.1.2	Mapas de Acidentes	77
5.1.3	Vistoria <i>in loco</i>	81
5.1.4	Cálculo da UPS	82
5.1.5	Análise dos Dados e Recomendações	85
5.2	Zona 30 de Del Castilho	85
5.2.1	Projeto da Zona 30 de Del Castilho	85
5.2.2	Mapas de Acidentes	85
5.2.3	Vistoria <i>in loco</i>	89
5.2.4	Cálculo da UPS	89
5.2.5	Análise dos Dados e Recomendações	90
5.3	Zona 30 de Anchieta	92
5.3.1	Projeto da Zona 30 de Anchieta	92
5.3.2	Mapas de Acidentes	92
5.3.3	Vistoria <i>in loco</i>	96
5.3.4	Cálculo da UPS	96
5.3.5	Análise dos Dados e Recomendações	97
5.4	Quadro Comparativo	98

CAPÍTULO 6 : CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	99
6.1 Conclusão	99
6.2. Recomendações	102
6.3. Recomendações	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
APÊNDICE 1: Princípios e Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável	113
APÊNDICE 2: Projeto de Lei Nº 2650/ 2003	117
ANEXO A: Projeto e Fotos da Zona 30 de Ipanema	120
ANEXO B: Projeto e Fotos da Zona 30 de Del Castilho	125
ANEXO C: Projeto e Fotos da Zona 30 de Anchieta	129

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Vítimas fatais de Trânsito no mundo.....	06
Figura 2.2: Taxas de mortalidade /100.000 hab., por categoria	10
Figura 3.1: Risco de mortalidade sob diferentes velocidades de impacto.....	18
Figura 3.2: Relação entre número de veículos e custos de acordo com a severidade.	25
Figura 3.3: Custo médio de acidentes de acordo com a severidade	25
Figura 4.1: Probabilidade de severidade dos acidentes relacionada às mudanças de velocidade de impacto.....	28
Figura 4.2: Taxas de colisão de várias velocidades e de vários níveis de consumo de álcool.....	28
Figura 4.3: Propriedade veicular per capita e mortalidade	36
Figura 4.4.: Quilometragem veicular e variação da taxa de colisão.....	37
Figura 4.5: Taxas de mortalidade por viagens no Transporte Público	42
Figura 4.6: Fatalidades no tráfego versus transporte não motorizado (EUA)	44
Figura 4.7: Fatalidades no tráfego versus transporte não motorizado.....	45
Figura 4.8: Taxa de mortalidade versus Grau de adensamento urbano.....	46
Figura 4.9: Ondulação construída em material asfáltico na cor avermelhada, destacando o dispositivo em relação a pavimentação da via	52
Figura 4.10: Platô utilizada em travessia de pedestres semaforizada, destacando o uso de materiais diferenciados.....	53
Figura 4.11: Chicana dupla, duas mudanças opostas de direção, em via de mão dupla	54
Figura 4.12: Mini rotatória contornada por tachões e ilhas de deflexão em pintura .	55
Figura 4.13: Zonas 30 na Grande Londres, representadas por áreas verdes.....	58
Figura 4.14: Distâncias de parada a 30 e 50 km/h sobre piso seco.....	60
Figura 4.15: Probabilidade de em pedestre ser morto em colisão com um veículo ..	60
Figura 5.1: Mapa de localização da Zona 30 da Zona Sul.....	71
Figura 5.2: Mapa de acidentes sem vítimas	72
Figura 5.3: Mapa de acidentes com vítimas	73
Figura 5.4: Mapa de acidentes sem vítimas envolvendo pedestres.....	74
Figura 5.5: Mapa de localização da Zona 30 da Zona Norte.....	79
Figura 5.6: Mapa de acidentes sem vítimas	80

Figura 5.7: Mapa de acidentes com vítimas	81
Figura 5.8: Mapa de acidentes sem vítimas envolvendo pedestres.....	82
Figura 5.9: Mapa de localização da Zona 30 da Zona Oeste.....	86
Figura 5.10: Mapa de acidentes sem vítimas	87
Figura 5.11: Mapa de acidentes com vítimas	88
Figura 5.12: Mapa de acidentes sem vítimas envolvendo pedestres.....	89
Figura 6.1: Canalização para travessia de pedestres com gradil	97
Figura 6.2: Avanço de calçada, estreitando a distância de travessia	98
Figura 6.3: Ilhas de refúgio para pedestres	98
Figura 6.4: Comparação no número de movimentos conflitantes em interseções com 2 vias de mão única e 2 vias de mão dupla	99