

Caroline Mari de Oliveira Galina
(Organizadora)

Políticas públicas

para ciência, tecnologia e inovação



Caroline Mari de Oliveira Galina
(Organizadora)

Políticas públicas

para ciência, tecnologia e inovação



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora



Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Caroline Mari de Oliveira Galina

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P769 Políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação /
Organizadora Caroline Mari de Oliveira Galina. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0018-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.189220604>

1. Tecnologia. I. Galina, Caroline Mari de Oliveira
(Organizadora). II. Título.

CDD 601

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Diante de desafios hodiernos, a coleção “Políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação” retrata por meio de trabalhos interdisciplinares, pesquisas, relatos de casos e revisões que transitam em três principais dimensões, sendo essas: a dimensão social, a dimensão saúde e a dimensão ambiental.

O objetivo central foi conciliar contribuições que tem como eixo principal a preocupação com a questão das políticas públicas em suas diferentes dimensões, as quais podem contribuir com a implantação da ciência, da tecnologia e da inovação à serviço das sociedades, de modo a aproximar a diversidade de sujeitos, contemplados nas pesquisas desta obra, ao exercício da cidadania.

Entendendo que o acesso as políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação deve ser inclusivo, contemplando as pessoas em suas diversidades e não ocorre apenas em esferas macro e externas à vida da população.

O conjunto de artigos que compõem a presente coletânea expressa diversas interpretações, metodologias e resultados obtidos por professores (as) e acadêmicos (as) que desenvolveram seus trabalhos em universidades públicas e privadas dedicadas ao exercício da pesquisa, ensino e extensão, lugares estes de excelência de produção científica e da articulação de diversos saberes.

Desta forma, os artigos desta coleção confluem na necessidade de refletir o mundo, superar seus desafios e propor caminhos, por meio das políticas públicas, que apontem para o acesso ao conhecimento e contribui com a melhoria das questões ambiental, social e da saúde em contextos latino-americanos.

Caroline Mari de Oliveira Galina

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AGRICULTURA FAMILIAR NAS REGIÕES DE TRÊS DE MAIO, PANAMBI E CAMARGO

Roger Luan Mallmann,
Solimar Rodrigues Liscano
Maglia Bartira Maciá Bueno
Marilice Cortes
Patricia Ciocheta Roballo
Carmen Regina Dorneles Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206041>

CAPÍTULO 2..... 5

A IMPORTÂNCIA DO FATOR HUMANO PARA A PRODUÇÃO INDUSTRIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Isabela Renata Mendes Bardini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206042>

CAPÍTULO 3..... 12

ANÁLISE DAS INTERFACES DA BATALHA DO AUTISMO E SUA INCLUSÃO RECENTE NA PROTEÇÃO SOCIAL BRASILEIRA NA ESFERA DO SUS

Alcione do Socorro Andrade Costa
Solange Cunha do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206043>

CAPÍTULO 4..... 39

A ARTE E CULTURA SURDA ALÉM DO ESPETÁCULO DAS EMOÇÕES

Bruno Pierin Ernsen
Enos Figueredo de Freitas
Mauricio Damasceno Souza
Paula Maiane da Silva Cavalheiro
Shirley Vilhalva
Renata Cristina dos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206044>

CAPÍTULO 5..... 42

ANÁLISE DE VARIÁVEIS ASSOCIADAS À EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR

Baldoino Sonildo da Nóbrega
Joab da Silva Maia
Moabe Barbosa Alves
Marcelo Alves Silva Filho
Edvan Enéas de Almeida Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206045>

CAPÍTULO 6..... 49

BIOENSAIOS DE CITOTOXICIDADE DOS EXTRATOS DAS FOLHAS DE CROTON

URUCURANA BAILL NO DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES DE CEBOLA (*Allium cepa* L.)

Hellen Souza Leite

Guilherme Malaquias da Silva

Antônio Zenon Antunes Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206046>

CAPÍTULO 7..... 55

ABSENCE OF MANAGEMENT SYSTEMIC FRONT TO THE BOOM OF HORIZONTAL HOME BUILDING IN MEXICO

Victor Jiménez Arguelles

Rocha Chiu

Espinosa Garza G

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206047>

CAPÍTULO 8..... 66

CULTURA E SOCIALIZAÇÃO POLÍTICA DOS ESTUDANTES DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS – *CAMPUS* GOIÂNIA

José Elias Domingos Costa Marques

Cleiton Dario Pimentel Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206048>

CAPÍTULO 9..... 79

SEGURANÇA DOS MEIOS DE LOCOMOÇÃO NA CIDADE DE BOTUCATU

Delfino Ueno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1892206049>

CAPÍTULO 10..... 105

FONTES ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO À ICT PÚBLICA: LIMITES E POSSIBILIDADES DA LEI DO BEM

Juliana Evangelista da Silva Rocha

André Tortato Rauen

Cleidson Nogueira Dias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060410>

CAPÍTULO 11..... 122

GESTÃO DA INOVAÇÃO EM AUDITORIA INTERNA: UMA AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA ISO 56.002

Ricardo Alexandre Fahl

Creusa Sayuri Tahara Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060411>

CAPÍTULO 12..... 134

DA REALIDADE À VIRTUALIDADE. TRANSFORMAÇÃO DOS MODELOS UTILIZADOS NO ENSINO DE FARMACOLOGIA

Gabriela Fernández Saavedra

Ignacio Hernández Carrillo

Natalio González Rosales

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060412>

CAPÍTULO 13..... 143

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS ASSOCIADAS A COVID-19

Laura Beatriz Borim Da Silva

Emilly Camargo Lopes

Adriana Piccinin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060413>

CAPÍTULO 14..... 147

O DESLOCAMENTO DE BICICLETAS EM RODOVIAS: DISCUSSÃO SOBRE LEGISLAÇÃO

Emanuel Jeronymo Lima Oliveira

Caroline Muñoz Cevada Jeronymo

George da Cruz Silva

Karla Simone da Cunha Lima Viana

Samara Celestino dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060414>

CAPÍTULO 15..... 155

GESTIÓN EN EL PROGRAMA DE BECAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS, MÉXICO. INNOVACIÓN EN TIEMPOS DEL COVID-19

Teresa de Jesús Guzmán Acuña

Josefina Guzmán Acuña

Juan Antonio Centeno Quevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060415>

CAPÍTULO 16..... 163

WEBSITE PARA DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA E OS MÉTODOS DE DOSAGEM DE CONCRETO

Vinícius Castro de Freitas

Alexander Rezende

Abraão Freitas

Camilla Rodrigues

Audir da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060416>

CAPÍTULO 17..... 168

RECICLAGEM E DESTINAÇÃO DO LIXO ELETRÔNICO EM GOIÂNIA

Dagmar Borges da Silva

Cláudia Cristina Sousa de Paiva

Julianna Affonso F. Souza

Rodrigo Elias de Rezende

Sueli Maria Moraes Pacheco

Eline Jonas

Irmtraut Araci Hoffmann Pprime

Luc Vandenberghe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.18922060417>

SOBRE A ORGANIZADORA.....	174
ÍNDICE REMISSIVO.....	175

SEGURANÇA DOS MEIOS DE LOCOMOÇÃO NA CIDADE DE BOTUCATU

Data de aceite: 01/02/2022

Delfino Ueno

Centro Estadual de Educação Tecnológica
Paula Souza
Faculdade de Tecnologia de Botucatu
Curso Superior de Tecnologia em Logística
Botucatu-SP

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi elaborar parâmetros para escolher e analisar diferentes tipos de meios de locomoção que ofereça maior segurança aos usuários. O crescimento acelerado das cidades nos dias de hoje, e com o aumento do poder de compra da população, elevou a circulação de veículos pelas ruas. Os carros, ônibus, caminhões, motos, todos transitando com velocidades variadas, onde o sistema viário está a beira de um caos. Um dos requisitos que passa despercebido é o medo de que algumas pessoas apresentam quando precisam transitar pelas ruas, seja a pé ou com algum tipo meio de locomoção. Isso ocorre devido à falta de segurança dos veículos, as condições viárias, estado físico e emocional dos motoristas. Portanto, a segurança deve ser levada em conta no planejamento das cidades e do tráfego do trânsito, por meio de tomada de decisões, de estudos nas áreas de educação, esforço legal e engenharia. Utilizando-se de questionários dirigidos aos moradores do município de Botucatu e com base nos dados bibliográficos, e sugerir novas soluções para melhorar a segurança no trânsito.

PALAVRAS-CHAVE: Carros. Meios de

locomoção. Segurança. Trânsito. Usuário.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

CNI – Confederação Nacional da Indústria

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

OECD – Organization for Economic Co-operation Development

ONU – Organização das Nações Unidas

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

1 | INTRODUÇÃO

A humanidade desenvolveu desde os tempos antigos a capacidade de locomoção, para que as necessidades básicas necessitavam ser atendidas. Porque naquela época eram conhecidos como nômades. Quando os alimentos e a segurança local não mais lhe fornecia, estes homens se locomoviam a longas distâncias a pé (MARINS, 2010).

Ao passar dos anos da evolução da espécie humana, os povos formaram as residências fixas, tornando as pessoas sedentárias. Porém, mesmo nesta situação, para se conseguir alimentos, meios de aquecimento, enfeitar as casas e as pessoas, elas precisavam

de deslocamentos. Contudo nem sempre tudo estava acessível. Muitas vezes os homens precisavam atravessar locais difíceis, como: desertos, florestas, geleiras e rios. Mesmo assim, conseguiu superar todos estes obstáculos (FERREIRA, 2009).

A revolução industrial trouxe muitas inovações, para as necessidades das indústrias em plena expansão. Nesta época surgiram veículos movidos a vapor, derivados de petróleo e energia elétrica, como: carros, navios, trens, bondes; assim nasceram veículos que percorriam grandes distâncias em curto tempo (BASTOS, ANDRADE, SOARES, 2005).

Portanto com a aceleração de expansão urbana e a falta de planejamento, as cidades de pequeno e médio porte recebem enormes empreendimentos que atraem viagens proporcionalmente com o aumento da frota veicular alterando o sistema viário, ambiental e espacial. Assim, aliado a falta de um plano ideal de transportes e circulação atrapalha a acessibilidade, sustentabilidade e mobilidade urbana (VASCONCELLOS, 2000).

Os enormes tipos de atividades nas cidades favorecem a locomoção de uso de automóvel, para que ocorra uma deterioração no transporte público, diminuindo a segurança nos deslocamentos, porque o sistema viário torna-se um constante espaço de disputa entre os pedestres, os motoristas e usuários de caminhões, ônibus, automóveis, motos, entre outros (RESOLUÇÃO ONU Nº 2, 2009).

1.1 Objetivo

Analisar os modais mais seguros para o transporte no município de Botucatu, também definir os tipos de parâmetros para a escolha do modal para a segurança dos usuários.

1.2 Justificativa e relevância do tema

O trabalho a ser apresentado mostrará qual o modal é mais seguro para o transporte de passageiros; onde as cidades de médio e grande porte cresceram formando as metrópoles; onde foi num ritmo acelerado com tecnologias e inovações. As mudanças ocorrem numa velocidade impressionante, que assustam as pessoas que nasceram em épocas anteriores; na qual os automóveis eram artigos de luxo para a grande maioria da população, bem como os mais jovens se assustam com as inovações nas áreas de tecnologia e ciências.

A população cresceu e o poder de compra delas também, portanto a oferta de produtos e serviços cresceu, gerando a possibilidade de comprar os bens materiais e conseguir chegar a locais mais distantes. Assim estes tipos de movimentações geram conflitos, havendo a necessidade de um planejamento seguro e ordenado.

Com estes avanços tecnológicos surgem nas cidades importantes problemas de mobilidade, citados a seguir: conflitos nos modais de transporte, congestionamentos, diminuição da segurança dos pedestres, redução das áreas verdes para a colocação de espaços para a circulação e estacionamento de veículos, incremento no número de

acidentes de trânsito e nos níveis de poluição sonora e do ar. Estes impactos afetam a sustentabilidade urbana diminuindo a segurança e a qualidade de vida da população.

Os recursos públicos podem ser bem direcionados, quando ocorrer um planejamento de transporte específico para atender a grande maioria da população. Podemos citar exemplos de outros países, que adotam medidas nos centros comerciais, onde existem zonas restritas ou proibidas à circulação dos automóveis, assim os usuários são obrigados a utilizar o transporte público, onde o poder público pode melhorar as ruas, aumentando a sua fiscalização e criando novos veículos adaptáveis para um melhor conforto dos passageiros.

Um bom exemplo disso é em Paris, na França, onde o transporte público com ônibus é estimulado até às vezes imposto; bicicletas e veículos elétricos são vistos circulando nas ruas da cidade, diminuindo assim a poluição atmosférica e o barulho.

A maioria das pessoas tem medo de sofrer um acidente ou ser assaltado, de acordo com estudos a respeito deste assunto, no trajeto de sua locomoção entre sua residência, local de trabalho ou estudo.

Os acidentes de trânsito são problema mundial de saúde pública, sendo que este tipo de evento são os maiores causadores da mortalidade dos jovens com idade produtiva. Os acidentes de trânsito causam danos econômicos ao Estado, dor e sofrimento às famílias e a sociedade como um todo.

Portanto, este trabalho tem o papel de estabelecer parâmetros que identifique o modal mais seguro para a sua locomoção e que promova medidas eficazes que reduzam os riscos de acidentes.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mobilidade Urbana

A definição de mobilidade urbana é a capacidade de locomoção de pessoas, que depende dos tipos de sistemas de transporte, como: tempo de espera, disponibilidade e frequência. Esta capacidade é calculada por indicadores, tais como: disponibilidade do transporte coletivo, renda e propriedade do veículo (FERREIRA, 2009).

Segundo o Ministério das Cidades (2005) o surgimento das cidades foi para maximizar a troca de bens e serviços, além de conhecimentos e culturas entre os habitantes, tudo isso só é possível pelas condições adequadas de mobilidade. Assim, a mobilidade urbana é um atributo das cidades, equivalente à facilidade de deslocamento de bens e pessoas na área urbana.

A mobilidade urbana pode ser definida como:

[...] refere-se aos condicionantes do sistema de circulação e transporte em uma dada área urbana, abrangendo o sistema de transportes urbanos de passageiros - sistema de transporte público coletivo de baixa e média

capacidades, sistemas não motorizados (a pé e ciclo viário) e transporte individual por automóveis-bem como infraestrutura viária (MARINS, 2010, p.45).

De acordo com Ferreira (2009) as pessoas são os motoristas, ciclistas, motociclistas, condutores de veículos e os pedestres. A mobilidade urbana é importante para o desenvolvimento socioeconômico da cidade, pois a meta é reduzir custos, perda de tempo e facilitar todos os usuários aos setores das cidades, sempre dando prioridade para o pedestre.

Uma nova abordagem em relação à mobilidade urbana está sendo empregada para que diminua problemas como: congestionamentos, poluição sonora e do ar, e inadequada oferta de transporte coletivo, segundo (OLIVEIRA, G.M.de; SILVA,A.N.R da, 2015, p.59).

De acordo com Oliveira e Silva (2015) a mobilidade urbana na maioria das cidades deve reavaliar uma nova política de estratégias para a promoção de uma mobilidade sustentável, que pode ser definida como:

[...] gestão da política de mobilidade nas cidades brasileiras, através da Lei Federal nº 12.587/2012, conhecida como “Lei da Mobilidade”. Esta, além de definir princípios e diretrizes compatíveis com os conceitos de mobilidade urbana sustentável, torna obrigatória a elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inseridos, para aproximadamente 3.065 municípios (mais de 55% do total de municípios brasileiros).

2.2 Acessibilidade

Este termo chamado de acessibilidade tem sido muito utilizado nos dias de hoje. Geralmente usa-se este termo quando as pessoas tem dificuldade de alcançar um local, ou seja, não há acessibilidade.

Segundo Wright (2001) as precauções em relação à acessibilidade não são feitas somente para deficientes físicos. Também para pessoas que em algum momento da vida precisaram de auxílio para utilizar os meios de transporte ou para ir de um lugar ao outro.

De acordo com Aguiar (2010, p. 2) a acessibilidade pode ser definida como:

[...] acessibilidade está associada, dentre outros aspectos, às oportunidades disponibilizadas pelo espaço urbano. [...] mas esta condição depende do desempenho do espaço (nível de acessibilidade) e das características do próprio indivíduo (capacidade de locomoção).

A acessibilidade também pode ser entendida como:

[...] as facilidades ou não de se alcançar ou ter acesso à rede de transporte. O nível de acessibilidade pode ser verificado, por exemplo, pela proximidade de pontos de parada, estações e terminais de transporte dos locais com maior demanda de transporte (acessibilidade física), das possibilidades de pagamento de tarifa (acessibilidade econômica) e também da disponibilidade de destinos para uma dada origem de deslocamento (acessibilidade físico-temporal) (CASTRO MARTINS, 2010, p. 116).

2.3 Transporte

Segundo Torre (2002) transportar é carregar materiais de um local para outro. Nos dias de hoje, quase a totalidade dos materiais pode ser transportado, desde uma turbina de hidrelétrica a uma folha de papel. Assim, o transporte em si, é um meio importantíssimo para o desenvolvimento da sociedade.

O transporte pode acarretar “as preocupações com o meio ambiente são cada vez maiores, e o sistema de transportes é um dos principais causadores de impactos negativos” (AZEVEDO FILHO, 2012, p. 29).

De acordo com Marins (2010, p. 114) o transporte:

[...] atualmente e a circulação em grande parte dos aglomerados urbanos têm gerado fortes prejuízos para a qualidade de vida nessas áreas: “o transporte corresponde a uma das maiores causas dos problemas ambientais das cidades; além de serem fonte de intenso consumo de energia, o transporte causa poluição do ar, ruído e congestionamento do tráfego.

Não há indícios origens de quando surgiu o primeiro transporte de levar materiais de um local ao outro. Observando a história da evolução do ser humano, quando este precisava procurar alimentos e abrigo; o domínio do fogo e da agricultura, o ser humano começou a se multiplicar e criar animais junto de sua comunidade, que o ajudavam na segurança e obtenção dos alimentos (TORRE, 2002).

2.4 Transporte urbano

O transporte urbano é aquele utilizado dentro das cidades. Portanto, o andar a pé, de carro, bicicleta, ônibus ou moto é considerado um transporte urbano.

Segundo Rodrigues e Serratini (2008) demonstram que como as cidades são dispostas hoje, os deslocamentos de pessoas e produtos são muito grandes, porque os motivos que levam as pessoas ir de um local ao outro, podem ser de: estudo, trabalho, lazer, compras e saúde. Assim o tipo de transporte estará ligado ao destino da viagem, ao tempo disponível para chegar ao ponto final, à qualidade dos modais de transporte e questões geográficas e econômicas.

De acordo com Rodrigue, Comtois e Slack (2007 citado por MORAIS, 2014, p. 25), o transporte urbano é classificado em três categorias:

- a) Transporte Coletivo: são aquelas providas de mobilidade acessível e pública que atinge a quase totalidade dos bairros. Tem grande eficiência de transportar um número elevado de pessoas. Como exemplos, temos: ônibus, trens e metrô.
- b) Transporte Individual: a mobilidade parte da decisão do usuário. Como exemplos, temos: automóveis, bicicletas, ou mesmo o caminhar.
- c) Transporte de Mercadorias: a mobilidade é feita por deslocamentos dos produtos nos centros urbanos. Como exemplo, temo o caminhão de transporte de mercadorias.

Segundo Ferraz e Torres (2001) os modos de transporte utilizados por pessoas e

produtos, podem ser classificados:

- a) Não motorizados: quando os esforços para movimentação são realizados por animais ou pelo homem;
- b) Motorizados: quando a movimentação tem uma fonte de energia (gasolina ou óleo diesel), que geralmente é transformada a energia mecânica pelo motor;
- c) Privado ou individual: este tipo de transporte é feito pela pessoa que está dirigindo, havendo total flexibilidade de espaço e tempo para a sua locomoção. Este tipo de transporte pode ser feito a pé, de carro, de ônibus;
- d) Público: utilizados por muitas pessoas, não havendo flexibilidade de horário e uso. Estes transportes podem ser de: metrô, ônibus, trem suburbano.

2.5 Transporte público urbano

Segundo Gomide (2003) o nível de acessibilidade pode ser física ou econômica, porque o transporte público deve alcançar todos os pontos das cidades. Quando não, a totalidade da cidade deve ser atendida. A acessibilidade física consiste em mostrar aos usuários onde os pontos de parada ou terminais devem ter boa sinalização, as plataformas corretas, corrimões, rampas, pisos antiderrapantes, apoios, degraus para acessar os ônibus; tudo isso para que os usuários não corram os riscos de quedas ou acidentes enquanto aguardam o transporte, e dentro do veículo o bem estar do passageiro.

Do ponto de vista dos usuários de transporte público urbano, a acessibilidade é um dos principais problemas na qualidade do serviço (PILON; XAVIER, 2006).

Logo, é importante propor medidas de melhoria, que de um lado, sejam capazes de adequar o sistema de transporte público às necessidades de seus usuários, na tentativa de diminuir o tempo de viagens, os congestionamentos e a emissão de poluentes e, de outro, aumentar as oportunidades e disponibilidades para que as pessoas possam vir a desenvolver suas atividades de uma forma melhor e mais rápida.

2.5.1 Importância do transporte público urbano

De acordo com Ferraz e Torres (2004) o transporte público urbano é um fator relevante para a qualidade de vida da sociedade e para um desenvolvimento econômico e social razoável. Assim a locomoção das pessoas depende de características do transporte de passageiros, enquanto que para transporte de cargas depende das características do transporte de cargas.

O transporte urbano é imprescindível na qualidade de vida da sociedade tanto quanto a coleta de água, fornecimento de energia elétrica, iluminação pública e serviço de abastecimento de água. Assim atividades comerciais, industriais, recreativas, educacionais tão importantes para a vida nas cidades modernas, só existem porque há deslocamento de pessoas e produtos (FERRAZ; TORRES, 2004).

Segundo Ferraz e Torres (2004) o transporte urbano é adequado por todos os

países, devido a maioria da população ser urbana. Por exemplo, no Brasil há 80% de população urbana que corresponde a 175 milhões de habitantes, sendo que 140 milhões usam o transporte urbano.

2.5.2 Vantagens e desvantagens do transporte público

O transporte público em si em transportar pessoas de um lugar para outro apresenta vantagens e desvantagens como qualquer outro produto ou serviço.

De acordo com Ferraz e Torres (2004) citado por Nascimento, as vantagens dos transportes público são:

- * Apresenta comodidade e segurança, considerado de baixo custo unitário, sendo acessíveis as populações de baixo poder aquisitivo;
- * Populariza a mobilidade, porque atinge a maioria da população que tem como única opção de transporte, e também por não dispor de transporte individual ou não poder dirigir;
- * Transporte que pode substituir o automóvel para a diminuição de fatores negativos no uso excessivo de automóveis que promovem os acidentes de trânsito, congestionamentos e poluição;
- * Geralmente propicia total segurança aos usuários do transporte.

Segundo Ferraz e Torres (2004) citado por Nascimento as desvantagens do transporte público são:

- * Inflexibilidade dos horários de passagem, sendo um problema para linhas de baixa frequência;
- * Necessidade de usar outro meio de transporte ou caminhar para completar a viagem, porque não é porta a porta;
- * Desconforto das caminhadas e esperar em condições atmosféricas adversas, como: calor demasiado, chuva, frio, neve, sol e vento forte;
- * Um gasto maior no tempo de viagem, devido a baixa velocidade média, ao maior distância percorrida e maior distância de caminhada;
- * Precisa esperar o veículo de transporte.

2.6 Modos de transporte X Tamanho das cidades

O tamanho da cidade influi nos modos de transporte, porque quanto maior a cidade é maior a distância a ser percorrido para atingir ao grande centro, onde é localizado o estudo, o lazer, o comércio.

Segundo Ferraz e Torres (2001) as cidades são os centros das atividades humanas, e presenças de serviços essenciais como água e alimentos, transporte, saúde e comunicação o que torna possível a realização das atividades humanas.

Nas cidades de pequeno porte, o transporte mais comum é o de bicicleta e a

pé, apesar do esforço necessário, a distância é pequena. As cidades de porte médio, o transporte coletivo é o mais utilizado. As cidades de grande porte o transporte é feito por metrô, trens urbanos, táxi aéreo, e outros (FERRAZ; TORRES, 2001).

Uma pesquisa feita pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) juntamente com o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) do ano de 2011, mostraram os dados a seguir quanto ao tipo de transporte utilizado pelas pessoas e que estão representados na Figura 1 a seguir.

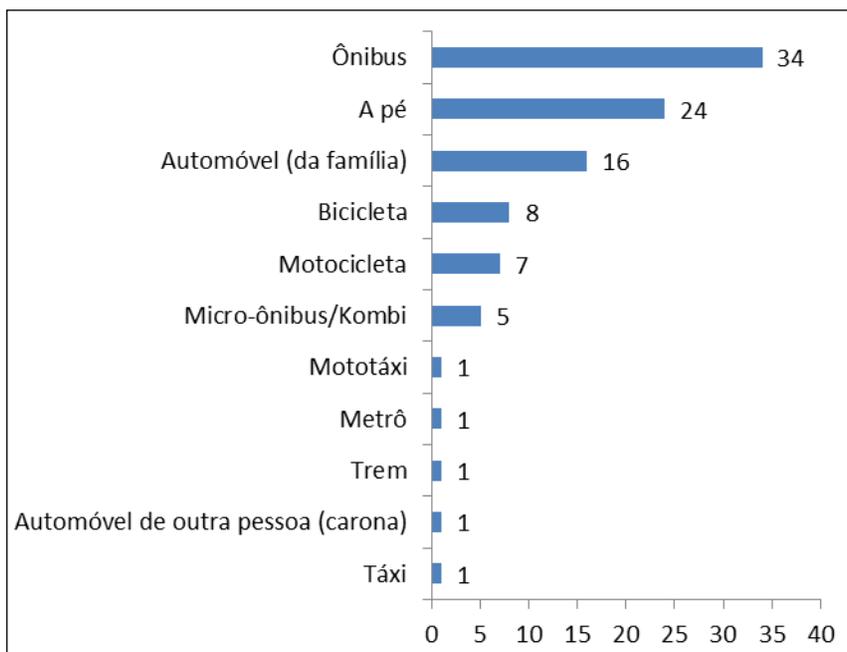


Figura 1 – Principal meio de transporte usado nos deslocamentos na cidade (%).

Fonte: CNI-IBOPE, 2011.

Segundo a CNI de acordo com a sua pesquisa, a maioria das pessoas utilizam mais de um meio de locomoção (68%) da sua residência para o local de trabalho ou estudo ou lazer. Sendo que o transporte mais utilizado, foi o ônibus citado por 56% da população.

Embora o transporte coletivo não seja o principal meio de locomoção da população brasileira, a maioria utiliza este tipo de transporte, ainda de modo complementar, para a sua locomoção de sua residência para o local de trabalho ou estudo ou lazer.

De acordo com a CNI nas grandes cidades (mais de 100 mil habitantes), o transporte coletivo torna-se imprescindível: 79% da população utiliza este meio de transporte.

2.7 Qualidade do Transporte Público

Geralmente os usuários procuram o melhor atendimento em qualquer lugar que se

encontram.

O transporte público pode ser medido de acordo com as suas qualidades de: tempo de viagem, confiabilidade, acessibilidade, lotação, frequência de atendimento, sistemas de informação, estado das vias, segurança, conectividade, características dos locais de parada, características dos veículos e comportamento dos operadores (RODRIGUES; SORRATINI, 2008).

Segundo Rodrigues e Sorratini (2008) definem todos os itens a seguir:

- a) Acessibilidade: as pessoas querem o ônibus perto de sua casa e dos pontos de destino;
- b) Frequência de atendimento: existência de várias linhas que atendam nos horários de pico;
- c) Tempo de viagem: os passageiros não querem ficar muito tempo nos veículos, por causa das vibrações decorrentes dos movimentos; e para pessoas de idade ou enfermos sentem-se desconfortáveis em viagens longas;
- d) Lotação: quantas pessoas podem ser transportadas com segurança. É preferível que todos os passageiros viajem sentados, mas o veículo precisa estar preparado para transportar um número de passageiros de pé;
- e) Confiabilidade: o nível de serviço depende da frequência de atendimento e no tempo de viagem;
- f) Segurança: se os veículos possuem saída de emergência e se os motoristas são cuidadosos no trajeto;
- g) Características dos veículos e características dos locais de parada: se estão prontos para o transporte e se estão acessíveis;
- h) Sistemas de Informação: se existem funcionários para tirar dúvidas e prestar informações;
- i) Conectividade: é quando um passageiro para num ponto, haverá outro veículo disponível para o seu transporte;
- j) Comportamento dos operadores: se os motoristas dirigem com segurança e recebem bem os passageiros;
- k) Estado das vias: se estão bem sinalizadas e bem conservadas.

2.8 Acidentes de Trânsito

Brasil (2001 citado por FERNANDEZ, 2010, p. 29), tecnicamente o acidente de trânsito é definido pelo Ministério da Saúde como:

[...] o evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e/ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais, como o do trabalho, do trânsito, [...] Assume-se, aqui, que tais eventos são, em maior ou menor grau, perfeitamente previsíveis e preveníveis.

Este tipo de acontecimento negativo no trânsito das cidades gera muito mais do que danos materiais. O acidente de trânsito é, hoje em dia, uma das grandes causas de morte violentas e que causam sequelas graves de ordem psicológica, física e mental. O aumento do número de habitantes e da frota nas cidades, o número de acidentes cresce proporcionalmente (ANDRADE, 2011). A Figura 2 mostra a foto de um acidente de um carro e moto:

De acordo com Romão (2015, p. 29) “um acidente é definido como um acontecimento súbito e inesperado do qual resultam consequências indesejáveis”.

Segundo Brasil (2008) os acidentes de trânsito são uma causa relevante de mortes no Brasil, com incidência peculiar nas faixas etárias produtivas, de idades entre 15 e 59 anos e também pela comoção de atingir um grande número de vítimas envolvidas nestes tipos de incidente.

Segundo Reason e Hobbs (2003 citado por ROMÃO, 2015, p. 29) mostra que todo sistema operado por pessoas está sujeita a alterações de fatores contextuais interativos. Estas alterações se relacionam com as tarefas, das competências, das capacidades e do estado emocional que estas pessoas operam estes sistemas, bem como as condições locais da realização deste evento.

De acordo com Bastos, Andrade e Soares (2005) mostra que os acidentes de trânsito no Brasil causam além de um problema social, também problema de saúde pública. Um estudo realizado na cidade de Londrina/Paraná de 1997 a 2000 constatou-se que mais de 70% das vítimas eram do sexo masculino, idades entre 10 a 39 anos, motociclistas eram mais de 40% dos acidentes, maior parte no mês de dezembro, principalmente no sábado, e grande parte ocorria à noite.

No Brasil, o trânsito apresenta um índice de um acidente para cada 410 veículos em circulação pelas ruas, sendo considerando mundialmente um dos mais perigosos, comparando com a Suécia na qual o índice é de um acidente para cada 21.400 veículos em circulação no país (BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Segundo a Resolução 166, de 15 de setembro de 2004 citado por Dos Santos (2016) existe um Política Nacional de Trânsito que tem a finalidade de:

Priorizar a preservação da vida, da saúde e do meio ambiente, visando à redução do número de vítimas, dos índices e da gravidade dos acidentes de trânsito e da emissão de poluentes e ruídos, bem como “efetivar a educação contínua para o trânsito, de forma a orientar cada cidadão e toda a comunidade, quanto a princípios, valores, conhecimentos, habilidades e atitudes favoráveis e adequadas à locomoção no espaço social, para uma convivência no trânsito de modo responsável e seguro. (Constituição Federal - Resolução 166, de 15 de setembro de 2004).

A Figura 2 mostra a foto de um acidente de um carro e moto:



Figura 2 – Acidente de carro com motocicleta.

Fonte: SRDZ-NOTÍCIAS RJ, 2013.

A Tabela 1 mostra a taxa de mortes a cada 10 mil veículos de alguns países junto com o Brasil numa pesquisa realizada em 2008, foi feita pela OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*):

País	Taxa de mortes por 10 mil veículos
Alemanha	1,0
Japão	1,1
França	1,3
Estados Unidos	1,9
Grécia	2,9
Brasil	4,3

Tabela 1 – Indicadores de acidentes de trânsito para países selecionados - 2006.

Fonte: OECD, 2008.

Segundo Andrade (2011, p. 20) mostra que dados do ano de 2011 morrem cerca de 1,3 milhões enquanto que outros 50 milhões ficam feridos por ano no mundo, sendo que o custo para a sociedade de mais de U\$\$ 600 bilhões; sendo que mais de 80% dos óbitos ocorrem em países em desenvolvimento.

No Brasil de acordo com pesquisas de 2011, mostram que ocorrem 40 mil mortes e 500 mil feridos (sendo que milhares ficam com sequelas permanentes), causando mais de 1 milhão de acidentes e um custo total de 30 bilhões de reais anuais (ANDRADE, 2011)

2.8.1 Causas de acidentes de trânsito

As causas dos acidentes, podem ser classificadas em três componentes principais, de acordo com conceito científico de acordo com Piovezan (1991) a seguir:

- Causas remotas: interferências de ambiente social e de hereditariedade;
- Causas pessoais: interferência de desconhecimento das normas de segurança, das adaptações, da saúde, dos estados psicológicos e físicos;
- Causas imediatas: atos e condições inseguras.

Segundo Piovezan (1991) as causas dos acidentes estão incluídas aquelas situações em que ocorreram ou não ocorreram prejuízos materiais e pessoais, apesar das pessoas sofrerem sustos ou fazer manobras bruscas que faz com que ocorra uma descarga grande de adrenalina no sangue, mostrando assim uma ligação direta dos acidentes com os seus efeitos imediatos. Portanto, a Estatística pode demonstrar quais as causas mais comuns dos acidentes, ajudando na elaboração de planos e de sua prevenção.

Contudo Piovezan (1991) mostra que as causas de acidentes de trânsito tem uma abordagem multidisciplinar; envolvendo diversas especialidades, como: Psicologia, Sociologia, Medicina, Física, Engenharia de Transporte, Direito entre muitas outras.

2.9 Segurança

O ser humano sempre busca suprir suas necessidades de conforto, abrigo e alimento. Assim, quer sentir-se seguro para efetuar suas atividades básicas. Assim como em sua casa, o ser humano busca segurança quando se dirige nos locais de estudo, lazer e trabalho.

Segundo Rodriguez (2013, p. 206) a segurança segue:

Maslow considera que o ser humano tem necessidade complexas e as hierarquiza dentro do comportamento humano dirigido primeiro à satisfação de necessidades fundamentais que são essenciais e se relacionam à fisiologia e à segurança do ser humano, como abrigo, comida e dinheiro.

De acordo com Diógenes (2004) até a década dos anos 70, o poder público era responsável pela segurança viária, numa época que havia poucos carros e os meios de transporte só abrangiam grandes centros e não tinham a quantidade de transporte de hoje. Contudo, com o avanço tecnológico, do aumento das oportunidades das famílias adquirirem seu próprio meio de transporte e do crescimento da população nas cidades, o poder público sozinho já não conseguia suprir os conflitos gerados no trânsito. Assim empresas privadas dispõem a realizar serviço de apoio e segurança, por meio de contrato com o Poder Público; os órgãos do Governo são responsáveis pela parte burocrática do sistema, tais como: fiscalização, manutenção das vias e implementação dos planos de segurança e regulamentação desenvolvidos na cidade.

De acordo com a CNI a maioria da população tem medo de sofrer um acidente ou assalto da sua residência para o local de trabalho ou estudo, utilizando o meio de transporte mais usado. Sendo que as pessoas que o utilizam a motocicleta como meios de transporte tem mais medo de sofrer assaltos ou acidentes; as pessoas que se locomovem a pé são as menos que se preocupam em sofrer acidentes ou assaltos. A Figura 3 mostra este quadro das pessoas não sentirem confiança nos meios de transporte utilizados. Um dado interessante desta pesquisa mostra que as mulheres tem mais medo de sofrer acidentes ou assaltos em relação aos homens.

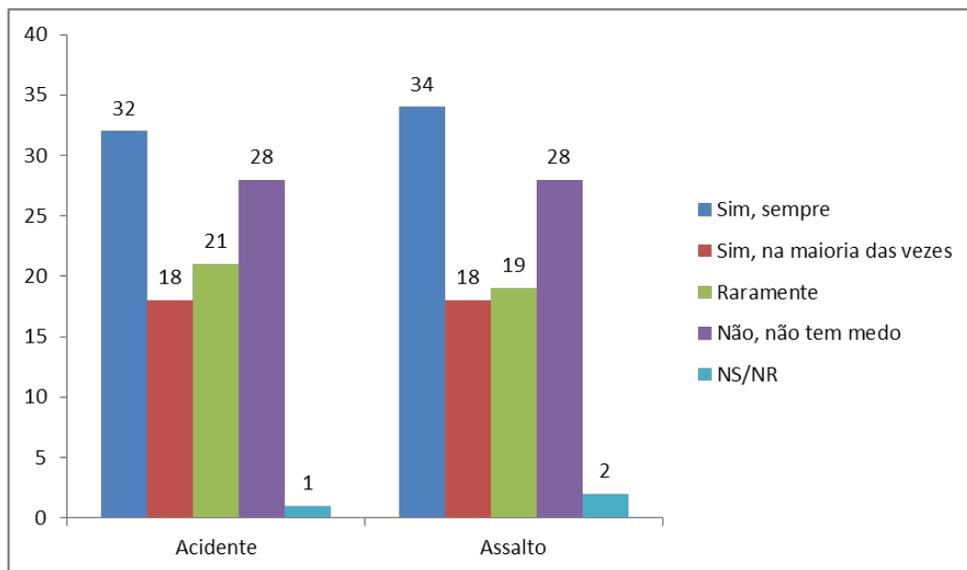


Figura 3 - Medo de ser assaltado ou sofrer um acidente usando o principal meio de locomoção da residência para o local de trabalho ou estudo.

Fonte: CNI-IBOPE, 2011.

2.9.1 Segurança Viária

O sistema de transporte torna-se seguro para os usuários quando este sentir-se confiante em relação ao meio de locomoção. De acordo com Faria e Braga (1999):

[...] prevenção dos acidentes de trânsito deve necessariamente incluir uma reflexão sobre a evolução do problema e discutir medidas de aumento de segurança que não se restrinjam à abordagem da engenharia de tráfego [...] educação e do urbanismo para uma reorganização do espaço urbano, que inclua também a prevenção de acidentes (FARIA; BRAGA, 1999, p.96).

Segundo Ferraz, Fontes e Simões (1999) o sistema viário é composto de diversas partes como: rotatórias, trevos, vias e viadutos, sendo que o sistema de trânsito é um conjunto de sistemas de estacionamento e circulação de pessoas e veículos. O

planejamento destes dois sistemas serve para proporcionar melhorias para os usuários, como: comodidade, fluidez e segurança. Isso beneficia o deslocamento das pessoas com segurança e comodidade a lugares, como: comércio, escolas, trabalho, etc.

De acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a Engenharia de Tráfego é definida como:

“Engenharia de Tráfego é a parte da Engenharia que trata do planejamento de tráfego e do projeto e das operações das vias públicas e das vias adjacentes, assim como de seu uso para fins de transporte, sob de vista de segurança, conveniência e economia” (ABNT, citado por BARBOSA, 2005, p. 7).

De acordo com Ferraz, Fontes e Simões (1999) a Engenharia de Tráfego surgiu da necessidade de melhorar o trânsito de pedestres e veículos, para a redução de efeitos negativos de utilização do veículo, de grande importância, para a qualidade de trânsito (congestionamentos, acidentes e poluição) com atuação direta na qualidade vida das pessoas.

2.9.2 Décadas mundial de ações para a segurança no trânsito

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2009) lançou em a campanha a Década Mundial de Ações de Segurança no trânsito para o período de 2011-2020, para que seja tomadas medidas de estímulos esforços globais ou nacionais para reverter as tendências de aumento crescente de fatalidades e ferimentos graves nos acidentes de trânsito.

De acordo com a ONU (2009) há no mundo agora uma mortalidade de acidentes de trânsito de aproximadamente de 1.3 milhões pessoas, sendo que se não forem tomadas medidas urgentes no ano de 2020 atingirá um patamar de 2 milhões de mortes por ano; contando com cerca de 20 a 50 milhões de feridos gravemente nos acidentes e afetam principalmente os mais vulneráveis, como: ciclistas, motociclistas e pedestres; sendo que as maiores vítimas se encontram na faixa dos 15 a 44 anos.

A ONU (2009) com os dados do Ministério da Saúde do Brasil mostra que tem a taxa nacional é de 18.9 fatalidades por grupo de 100 mil habitantes; enquanto que em alguns países europeus e asiáticos a taxa é de 5.0 fatalidades por grupo de 100 mil habitantes, porém comparadas com algumas nações africanas e outras asiáticas a taxa chega a 50.0 fatalidades por grupo de 100 mil habitantes.

De acordo com Vias Seguras (2011) no Brasil foi criado a Gestão de Segurança do Trânsito para desenvolver e conduzir as estratégias nacionais para a redução e acidentes de trânsito. Tem como estabelecer planos de ações e objetivos, baseados na coleta de dados e estudar as medidas corretivas e supervisionar a execução e a eficiência do processo de gestão. A Figura 5 ilustra a logomarca para representar a década mundial de ações para a segurança no trânsito:



Figura 4 – Logomarca da Década Mundial de Ações para a Segurança no Trânsito.

Fonte: ONU, 2009.

2.9.3 Legislação de trânsito

De acordo com Brasil (2008) a Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997 que criou o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) foi uma lei para a regulação de segurança, acidentes e infrações, com penalidades pesadas. Na implantação desta lei houve de imediato uma redução de infrações com a consequente diminuição de acidentes de trânsito. Passados os anos, a lei não funciona e deixou de ser respeitada pela falta de fiscalização e também pela possibilidade de muitas vezes não há sanções e nem punições.

Segundo Via Certa (2012) a legislação de trânsito no Japão tem penalidades rigorosas, para evitar acidentes de trânsito. Os motoristas alcoolizados têm penalidades severas, se for pego numa fiscalização e constatar a embriaguez no volante, o motorista recebe uma multa de até 500 mil ienes (aproximadamente no Brasil de R\$ 4000,00) e dá prisão em regime fechado de 3 anos. Quando o motorista estiver embriagado e ocorrer a morte da vítima, a penalidade é de uma multa de 1 milhão de ienes (aproximadamente no Brasil de R\$ 8000,00) e prisão de até 15 anos de regime fechado. Além disso, a lei prevê multas aos passageiros habilitados ou não que pegam carona com motoristas alcoolizados, este podem ser multados e presos com penalidades menores. Numa fiscalização, se o motorista recusar-se fazer o teste do bafômetro também sofre penalidades de multa e prisão.

De acordo com Japão em Foco (2012) os motoristas são classificados de acordo

com a situação de sua habilitação, que são adesivos magnéticos colados na parte frontal e traseira dos veículos. Os motoristas iniciantes, aqueles que possuem até um ano de habilitação, tem um adesivo de cor amarela e verde. A Figura 5 mostra o adesivo de identificação de motoristas iniciantes colado no carro.



Figura 5 – Adesivo para motoristas iniciantes.

Fonte: Japão em Foco, 2012.

Os motoristas idosos têm o adesivo de cor vermelho e laranja, conforme Figura 6, este adesivo está sendo trocado por outro adesivo de formato de um trevo de quatro cores (verde escuro, verde claro, amarelo, laranja e S branco no centro) que foi criado em 2011, representado na Figura 7.



Figura 6: Adesivo colado no veículo de motorista idoso.

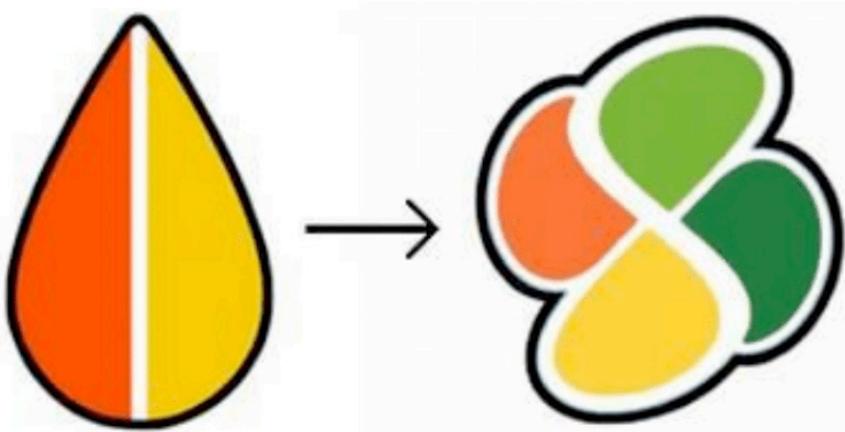


Figura 7 – Adesivo o para motorista idoso.

Fonte: Japão em Foco, 2012.

Aos motoristas deficientes físicos tem um adesivo em forma de trevo de cor azul, criado em 2009 para o Japão, conforme Figura 8, apesar de existir mundialmente o símbolo de uma cadeira de rodas, que é reconhecido em todas as partes do mundo, estes símbolos ajudam na identificação de pessoas portadoras de necessidades especiais por outros condutores e isso orienta para que respeitem e tenham cuidados com estes motoristas.



Figura 8 – Adesivo deficientes físicos.

Fonte: Japão em Foco, 2012.

Quando os motoristas são deficientes auditivos os adesivos em forma de borboleta

nas cores verde e amarelo produzido no Japão em 2009, representado na Figura 9, apesar de existir mundialmente o símbolo internacional de deficiência auditiva, com desenho de uma orelha ser reconhecida facilmente por outros motoristas.



Figura 9 – Adesivos de Deficiência auditiva.

Fonte: Japão em Foco, 2012.

2.9.4 Sistemas para aperfeiçoar a segurança no trânsito

Segundo Caetano (2014) os sistemas de segurança utilizados para melhorar o trânsito são os espelhos convexos, estão sendo colocados nas ruas em pontos específicos, principalmente em entroncamentos, estes espelhos convexos servem para aumentar a visibilidade dos motoristas e também dos pedestres nos entornos dos entroncamentos. Os espelhos são representados nas Figuras 10 e 11:



Figura 10 – Espelho Convexo em Ouro Preto – MG.

Fonte: Tino Ansaloni, 2014.



Figura 11 - Espelho côncavo no Japão.

Fonte: Pensamento Positivo, 2012.

De acordo com ONU (2009) a Resolução ONU nº 2, cria parâmetros para que todos os países sigam uma cartilha na redução de acidentes e morte no trânsito. Na qual cada país foi criado especificamente um modelo composto de seis itens básicos, as quais podem ter iniciativas para as melhorias no trânsito:

I) Sistema de Gestão: criação de uma gestão estratégica para acompanhar os processos de redução de acidentes, observar o cumprimento de metas, difundir as iniciativas e boas práticas em desenvolvimento em todo o país. Isto significa criar e manter sistemas de informação e indicadores de desempenho em âmbito nacional.

II) Fiscalização: promoção de uma fiscalização eficiente em todo o território nacional, através de recursos humanos, tecnológicos e processos informatizados de gestão. Em destaque, os atos infracionais que podem ocasionar riscos de acidentes e mortes no trânsito.

III) Educação: estimular a participação de setores governamentais e não-governamentais, acadêmicos, educacionais, empresariais e técnicos para que assumam a responsabilidade de divulgar o respeito às leis de trânsito, ao meio ambiente e às pessoas; e estimulem a transformação das pessoas para um comportamento mais ético, seguro e solidário no trânsito. Os programas de educação devem atender as pessoas de mobilidade reduzida e pessoas com deficiência.

IV) Saúde: promoção da saúde focada na mobilidade urbana, principalmente no fomento e ações práticas para a diminuição de mortes ou gravidade de lesões nas

vítimas de acidentes de trânsito, qualificar os agentes de saúde, bem como estimular a educação ao trânsito através de assistência à saúde em comunidades.

V) Segurança Viária: organizar as rodoviárias e vias públicas de infraestrutura física e de sinalização que auxiliem os usuários na segurança de uso das vias. Preferencialmente, estimular ações voltadas para os principais fatores de risco e para os usuários mais vulneráveis no trânsito, como os ciclistas, motociclista e pedestres. Analisar normas de loteamento e projetos das calçadas e raios de visão dos cruzamentos.

VI) Segurança Veicular: efetuar o controle sobre a frota de veículos automotores, na fabricação e uso, de maneira a aprimorar os níveis de segurança veicular e diminuir os níveis de emissão de poluentes. A criação de programas de incentivos financeiros para que faça a substituição da frota de veículos fora das condições de uso e segurança e de alto custo de recuperação.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Material

Os materiais usados neste trabalho foram os seguintes:

- Computador;
- Formulários;
- Impressora;
- Manual para a elaboração de TCC de acordo com as normas ABNT;
- Material Bibliográfico;
- NBR 10520;
- NBR 6023;
- Pen Drive;
- Programas de Planilhas Eletrônicas;
- Programas Editor de Texto.

3.2 Métodos

O método usado neste estudo foi fundamentado no levantamento de dados coletados por meio de pesquisas bibliográficas em livros, artigos, teses, dissertações referentes ao tema e por meio de pesquisa direta feita de questões fechadas com pessoas de idade superior a 16 anos dos cinco setores (setor Norte, Leste, Oeste, Centro e Sul) do município de Botucatu e que são usuários dos meios de transporte.

A pesquisa foi feita com trinta pessoas divididas nos cinco setores de Botucatu, para ser respondido a um formulário (Apêndice A), com questões inerentes aos meios de

transporte relacionados como maior segurança em relação à acidentes ou assaltos, o medo de sofrer acidentes e também se a pessoa sofreu algum acidente, assalto ou roubo nos últimos 2 anos.

No ano de 2011-2012 foi criado pela Prefeitura Municipal um projeto chamado de Orçamento Participativo que setorizou a cidade de Botucatu, foi dividida em cinco setores – Norte, Sul, Leste, Oeste e Central; sendo que cada setor foi composta em regiões, mostrado na Figura 11. Os dados das pesquisas foram feitas aleatoriamente com as pessoas dos cinco setores, idades e rendas diversas, e usuários de todos tipos de transporte de locomoção.



Figura 11 – Mapa da cidade de Botucatu.

Fonte: Secretaria de Descentralização e Participação Comunitária, 2016.

Na pesquisa foi utilizada a técnica da amostragem, os dados coletados em campo foram resumidos e foi estudado com a Estatística descritiva, usando tabelas de gráficos e frequências.

3.3 Estudo de caso

Será realizada no município de Botucatu, que será subdividido em cinco setores (norte, sul, leste, oeste e central). A pesquisa com questionários será com 150 usuários, sendo 30 usuários de cada setor da cidade, serão feitas aleatoriamente com as pessoas destes setores.

Com esta pesquisa foi possível a tomada de decisões para futuros planos de mobilidade urbana.

3.4 Histórico da cidade de Botucatu

O nome da cidade de Botucatu vem da língua tupi, o nome “Ybytu-Katu” significa cidade dos bons ares. Originou-se em 1720, denominado terras concedidas em sesmarias no interior paulista.

Em 1767 a primeira fazenda dos Jesuítas ao povoado estabelecido no local pela égide oficial. No ano de 1846 foi criada a Freguesia. Em 14 de abril de 1855, ocorre à elevação de Vila, data oficial do aniversário da cidade. No ano de 1871, ocorre o conhecimento do café amarelo brasileiro.

A passagem do século torna a cidade de Botucatu a mais promissora cidade do interior paulista, denominada de Princesa da Serra. Nesta época, Botucatu possui um relevante entroncamento ferroviário da Sorocabana e é considerado um entreposto comercial para a Alta Sorocabana, o Noroeste, Norte do Paraná e a Paulista. No ano de 1908 ocorre a criação da Diocese. Na década posterior ocorre aumento de desenvolvimento nos campos comercial, educacional e industrial, transformando a cidade de Botucatu em sede de importantes órgãos administrativos regionais.

Na década de 60, a instalação de Faculdades, trouxe o desenvolvimento comercial e industrial para a recuperação gradativa do progresso. Na situação atual, Botucatu tem parque industrial, comercial, cultural e estrutura educacional, sendo que os valores naturais forma preservados e agora possui um dos maiores índices de desenvolvimento do país.

O município de Botucatu pertence à região administrativa de Sorocaba. De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) possui 1.522 km² de área e altitude de 480 m. As cidades limítrofes de Botucatu são: Anhembi, Avaré, Bofete, Dois Córregos, Itatinga, Pardinho, Pratânia, Santa Maria da Serra e São Manuel. A cidade de Botucatu fica na região centro sul do Estado de São Paulo.

O município de Botucatu localizada a 240 km de São Paulo, sendo as vias de acesso principais: Rodovia Castelo Branco (SP-280) e Marechal Rondon (SP-300).

O município de Botucatu tem atividades econômicas, como: agropecuária (fruticultura, pecuária e reflorestamentos), comércio (4 mil empresas comerciais e prestação de serviços) e industriais (Embraer, Induscar/Caio, Irizar, Duratex, Eucatex).

A Praça Emílio Peduti (Bosque) está o Marco Zero da cidade. Tem clima predominante de sub-tropical úmido (temperaturas médias de 22° C), possui altitude 700 m na baixada até 940 m no Morro de Rubião Júnior.

4 | CRONOGRAMA

	ATIVIDADES / PERÍODOS	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.
1	Levantamento de literatura	X	X	X	X	X		X	X			
2	Coleta de dados			X	X		X	X				
3	Tratamento dos dados								X	X		
4	Elaboração do Relatório Final										X	
5	Revisão do texto									X		
6	Entrega do trabalho										X	

5 | RESULTADO E DISCUSSÃO

O resultado esperado nesta pesquisa será de avaliar os meios mais seguros de locomoção na cidade de Botucatu, bem como definir os parâmetros que melhor se adequem para que seja feita uma escolha ideal do transporte mais seguro para evitar acidentes e evitar assaltos e/ou roubos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F.de O, DA SILVA, A.N.R. (Org.). **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade**. São Carlos, 2010. Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Área de Concentração em Planejamento e Operação de Transportes) — Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2010.
- ANDRADE, C. M. **O modelo QRSP para a quantificação do risco na saída de veículos da pista em rodovias**. 2011. 268 f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transporte e Área de Concentração em Planejamento e Operação de Sistema de Transporte) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração**. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.
- AZEVEDO FILHO, M. A. N. de. **Análise do processo de planejamento dos transportes como contribuição para a mobilidade urbana sustentável**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-11122012-091904/en.php>>. Acessado em: 03 nov. 2015.
- _____. **NBR 10520: Informação e documentação – Citação em documentos – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.
- BARBOSA, B.R. **Plano Viário e de Trânsito na cidade de Jaú**. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 138 p., 2005. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-03112005-154334/pt-br.php>>. Acesso em: 08 de mar. 2016.
- BASTOS, Y.G.L.; ANDRADE, S.M.; SOARES, D.A. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, mai-jun 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde: Saúde Brasil 2007 – **Uma Análise da Situação de Saúde – Perfil de Mortalidade do Brasileiro**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/coletiva_saude_061008.pdf>. Acessado em: 29 Out. 2015.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Pesquisa CNI – IBOPE: retratos da sociedade brasileira: locomoção urbana. Brasília: CNI, 2011. 49 p. Disponível em: http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2012/07/09/78/20120828020523780956i.pdf>. Acesso em: 04 de mar. 2016.
- DIÓGENES, M. C. **Indicadores de desempenho no gerenciamento da segurança viária**. 2004. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/MaraChagas-Diogens.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

DE OLIVEIRA FARIA, Eloir; DE CAMARGO BRAGA, Marilita Gnecco. **Propostas para minimizar os riscos de acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 4, n. 1, p. 95-107, 1999.

DOS SANTOS, Maria das Graças; DE GOUVEIA, Erico Bruno Rocha; DA SILVA, Leonora Maria. **PO-LÍTICAS PÚBLICAS—EDUCANDO JOVENS PARA O TRÂNSITO. RACE-Revista da Administração,** v. 1, n. 1, 2016. Disponível em: < <http://revistas.cesmac.edu.br/index.php/administracao/article/viewFile/522/427>>. Acesso em 22 de mar. de 2016.

FERNANDEZ, B. O. **Proposta de um sistema eletrônico embarcado para fiscalização de veículos rodoviários de carga.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18149/tde-23122010-095517/en.php>>. Acesso em: 29 out. 2015.

FERRAZ, A.C.C.P., FORTES, F.Q., SIMÕES, F.A. **Engenharia de tráfego urbano: fundamentos práticos.** Universidade de São Paulo. Departamento de Transportes. Edição preliminar. ago. 1999, p.64.

FERRAZ, A. C. C. P.; TORRES, I.G.E. **Transporte Público Urbano.** São Carlos: Rima, 2001-2004.

FERREIRA, M. **Análise da viabilidade de mudança de local do terminal rodoviário de passageiros de Botucatu sob a ótica da acessibilidade.** 2009. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística e Transportes) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu. Botucatu, 2009.

GOMIDE, A. A. **Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas.** Brasília: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Jul. 2003. Pág., 10, 13.

JAPÃO EM FOCO. **Para que servem os adesivos Koreisha e Wakaba ?.** Disponível em: <<http://www.jpaoemfoco.com/adesivos-koreisha-wakaba-para-que-servem/>>. Acesso em: 01 de mar.de 2016.

JORNAL VOZ ATIVA. **Atenção motoristas que circulam por Ouro Preto-MG: olhem para os espelhos, para sua segurança e de pedestres.** Disponível em: < <http://www.jornalvozativa.com/atencao-motoristas-que-circulam-por-ouro-preto-mg-olhem-para-os-espelhos-para-sua-seguranca-e-de-pedestres/>>. Acesso em: 04 de mar. de 2016.

MARINS, K. R. C. C. **Proposta metodológica para planejamento energético no desenvolvimento de áreas urbanas.** O potencial da integração de estratégias e soluções em morfologia e mobilidade urbanas, edifícios, energia e meio ambiente: o caso da operação urbana Água Branca, no município de São Paulo / Karin Regina de Casas Castro Marins. --São Paulo, 2010. 798 p.: il. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-09062010-155906/pt-br.php>>. Acesso em: 05 nov. 2015.

Ministério das Cidades (2005) **Anteprojeto de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SEMOB,** Departamento de Regulação e Gestão. 2ª ed. Brasília, Novembro 2005.

MORAIS, D. M. G. de. **Um modelo computacional para a simulação de sistemas de transporte urbano.** Orientador, Luciano Antônio Digiampietri--São Paulo, 2014. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-10112014-105659/en.php>>. Acessado em: 29 out. 2015.

NASCIMENTO, G. F. do. **Território usado e transporte coletivo: mobilidade e acessibilidade no**

Bairro Lagoa Azul Natal/RN. 2019.

OLIVEIRA, G.M.de; SILVA, A.N.R da. **Desafios e perspectivas para avaliação e melhoria da mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo de municípios brasileiros.** Escola de Engenharia São Carlos – Universidade de São Paulo. 2015

PENSAMENTO POSITIVO. **Ajuda no trânsito (Espelho Côncavo).** 2012. Disponível em: <<http://pasckey.blogspot.com.br/2009/10/ajuda-no-transito-espelho-concavo.html>>. Acesso em: 01 de mar. 2016.

_____. **Proposta para o Brasil para a redução de acidentes e segurança viária:** Resolução ONU nº 2, de 2009. Brasil, 2009.

PILON J. A.; XAVIER A. A. P. **O emprego de micro-ônibus na melhoria da acessibilidade ao sistema municipal de transporte coletivo da cidade de Vitória-ES.** XXVI ENEGEP-Fortaleza, CE, Brasil, 2006. Disponível em: <<http://pg.utfr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2006/25.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2015.

PIOVEZAN, L.H. A Probabilidade e a Estatística na Ocorrência de Acidentes de Trânsito NT 133/91. In: **Notas Técnicas da Companhia de Engenharia de Tráfego – SP.** São Paulo, 1991. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/media/20563/nt133.pdf>>. Acesso em 03 de mar. de 2016.

POLO CUESTA BOTUCATU. **Secretaria de Esportes, Lazer e Turismo.** Disponível em: <<http://www.polocuesta.com.br/portal/cidades/botucatu/a-cidade.htm>>. Acesso em: 04 de mar. de 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUCATU. **Secretaria de Descentralização e Participação Comunitária,** 2016.

REDAÇÃO SRDZ. **Rio: batida deixa moto ‘presa’ em carro e complica trânsito na Gávea.** 2013. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.sidneyrezende.com/noticia/203989+rio+batida+deixa+moto+presa+em+carro+e+complica+transito+na+gavea>>. Acesso em: 08 de mar. de 2016.

RODRIGUES, M. A.; SORRATINI, J. A. **A qualidade no transporte público urbano.** Uberlândia, 2008. Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Engenharia Civil.

Silva. — São Carlos, 2010. Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Área de Concentração em Planejamento e Operação de Transportes) — Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-21042010-193924/en.php>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

RODRIGUEZ, M. E. P. **Planos urbanos locais: definição concreta para a mobilidade e qualidade ambiental urbanas.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-05122013-144058/en.php>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

ROMÃO, M. N. P. V. **Fundamentos Metodológicos para a Elaboração de Campanhas de Segurança Viária.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-02092015-095943/en.php>>>. Acessível em: 13 nov. 2015.

TORRE, F. de la. **Sistemas de transporte turístico.** São Paulo: Rocca, 2002.

VASCONCELLOS, E. A. T. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento:**

reflexões e propostas. São Paulo: Annablume, 2000. Disponível em: < http://books.google.com.br/books?id=rkb-RA72qD8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 25 set. 2015.

VIA CERTA NATAL. **[Especial] As Regras de Trânsito, Multas e Punições no Japão – Parte 1.** 2012. Disponível em: <<http://www.viacertanatal.com/2012/03/especial-regras-de-transito-multas-e.html>>. Acesso em: 01 de mar. de 2016.

VIAS SEGURAS. **Modelo de plano de ação recomendado pela ONU para a década 2011-2020.** 2011. Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/a_prevencao/a_decada_de_acoes_de_seguranca_do_transito_2011_2020/plano_nacional_de_reducao_de_acidentes_2011_2020/modelo_de_plano_de_acao_recomendado_pela_onu_para_a_decada_2011_2020>. Acesso em: 08 de mar. de 2016.

WRIGHT, C. L. **Facilitando o transporte para todos.** Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2001. 1ª ed. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=ZrWY2FTZCkUC&pg=PA91&dq=acessibilidade+no+transporte&hl=pt-BR&sa=X&ei=TQdUT8KQAuqE0QG1k8n0DQ&ved=0CEkQ6AEwAg#v=onepage&q=acessibilidade%20no%20transporte&f=false>>. Acesso em: 25 set. 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura familiar 1, 2

Alelopatia 50, 54

Allium cepa L. 50, 51, 55

Análise de dados 42, 44

Arte e cultura surda 39

Auditoria interna 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Autismo 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

C

Captação de recursos 106, 108, 110, 112, 117, 119

Ciclomobilidade 148

Comunidade surda 39, 40, 41

Construção 1, 2, 12, 13, 18, 20, 23, 24, 33, 36, 44, 48, 69, 70, 71, 75, 78, 149, 150, 166

Covid-19 142, 143, 144, 145, 146, 147, 154, 155, 156, 157, 161, 162, 163

Croton urucurana Baill 50, 51, 52, 55

Cultura política 67, 68, 69, 70, 78, 79

D

Desenvolvimento local/regional 2

E

Ensino superior 1, 2, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Evasão 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

F

Fator humano 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

G

Granulometria 164

I

Inovação 1, 2, 10, 11, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 174

Internet 30, 41, 74, 78, 164, 165, 166

ISO 56002 123, 124, 127, 131, 132

J

Juventude 68, 69, 73, 77, 78, 79

L

Lixo eletrônico 169, 170, 171, 172, 173, 174

M

Manifestações neurológicas 142, 144, 145, 146

Meios de locomoção 80

México 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 135, 140, 141, 150, 152, 154, 155, 156, 163, 170

Mobilidade ativa 148, 152

P

Planta medicinal 50, 51

Políticas de inovação no Brasil 106

Produtividade 5, 6, 7, 8, 11

Proteção Social 12, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 30, 34, 36

R

Reciclagem 169, 170, 171, 172, 173, 174

Renúncia fiscal 106, 108, 111, 115, 118, 121

Rodovias 102, 148, 149, 150, 151, 152, 153

S

SARS-COV-2 142, 143

Segurança 5, 8, 9, 11, 50, 51, 80, 81, 82, 84, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 115, 126, 149, 150, 151, 152

Sistemas produtivos 5

Socialização política 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 79

T

Trânsito 80, 82, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 148, 149, 151, 152

Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) 15, 16

Políticas públicas

para ciência, tecnologia e inovação

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Políticas públicas

para ciência, tecnologia e inovação

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

