

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

O DESLOCAMENTO DE BICICLETAS EM RODOVIAS: DISCUSSÃO SOBRE LEGISLAÇÃO

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 10/01/2022

Emanuel Jeronymo Lima Oliveira

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Curso de Engenharia Civil
Cajazeiras – PB
<http://lattes.cnpq.br/6225224476852362>

Caroline Muñoz Cevada Jeronymo

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Unidade de Indústria
Cajazeiras – PB
<http://lattes.cnpq.br/5115447848991804>

George da Cruz Silva

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Unidade de Indústria
Cajazeiras – PB
<http://lattes.cnpq.br/3540140455134524>

Karla Simone da Cunha Lima Viana

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Unidade de Indústria
Cajazeiras – PB
<http://lattes.cnpq.br/2812065299157386>

Samara Celestino dos Santos

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Unidade de Formação Geral
Cajazeiras – PB
<http://lattes.cnpq.br/1803925701289522>

RESUMO: Este trabalho buscou analisar a

legislação vigente atual brasileira sobre as orientações acerca do deslocamento de bicicleta em rodovias. Para o desenvolvimento do trabalho foi analisado o discurso da principal legislação brasileira – o Código de Trânsito Brasileiro, bem como, foram feitas reflexões acerca de referencial teórico sobre ciclismo em áreas não urbanas. Discutiu-se que a legislação ainda é bastante omissa no reconhecimento do ciclismo em rodovias, independente do uso (transporte, lazer ou esporte).

PALAVRAS-CHAVE: Ciclomobilidade, Mobilidade Ativa, Rodovias.

ABSTRACT: This work sought to analyze the current Brazilian legislation on guidelines about cycling on highways. For the development of the work, the discourse of the main Brazilian legislation was analyzed - the Brazilian Traffic Code, as well as reflections were made on the theoretical framework on cycling in non-urban areas. It was discussed that the legislation is still quite silent on the recognition of cycling on highways, regardless of use (transport, leisure or sport).

KEYWORDS: Cycling, Active Mobility, Highways.

1 | INTRODUÇÃO

A bicicleta é um veículo não-motorizado e, além de ser um transporte não poluente, consegue preservar os espaços públicos ao exigir poucas áreas de suporte e infraestrutura. A escolha da mesma como modo de transporte depende de alguns fatores pessoais e objetivos,

como o comprimento da viagem, a segurança no tráfego, a conveniência no uso, o tempo e custo da viagem, a valorização dos exercícios físicos pelo usuário, circunstâncias familiares, hábitos cotidianos das pessoas e aceitabilidade social. A questão do ambiente também influi diretamente na percepção e motivação da bicicleta como modo principal, como o clima, a topografia, a existência de infraestrutura cicloviária adequada, rotas acessíveis e contínuas para ciclistas e a disponibilidade de outros modos de transporte (FHWA, 1992). No entanto, existem alguns elementos que desestimulam o uso da mesma como veículo de transporte, como a insegurança no trânsito, adversidades meteorológicas, falta de estacionamento inadequado, quando o espaço torna a bicicleta um veículo mais lento e a condição das estradas (CEVADA, 2015). Além dos fatores de escolha pessoal, autoridades locais podem influenciar no estímulo ou desestímulo do uso da bicicleta, ofertando ou não políticas de incentivo e investimento em infraestrutura adequada.

Apesar do lento avanço e do estímulo à bicicleta nos ambientes urbanos brasileiros, os ambientes “rurais”, como são classificadas as rodovias (BRASIL, 1997), são espaços ainda mais hostis aos ciclistas, colocando-os à margem literalmente, uma vez que as rodovias raramente são planejadas em terreno limpo e livre, e com um rígido controle de acesso, normalmente existindo por entre antigos caminhos rurais (MORAES, 2017). Destarte, a fim de contribuir com a expansão e popularização da bicicleta como meio de transporte, este trabalho objetiva-se em investigar as menções sobre ciclistas e infraestrutura de bicicletas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (BRASIL, 1997; BRASIL, 2020) e comparar estas orientações com a realidade do uso dos ciclistas em rodovias. Integra-se a uma pesquisa maior, ainda em desenvolvimento, que busca entender as possibilidades de tornar ciclável a nova rodovia PB-394.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho resultou de pesquisa bibliográfica para explanação de conceitos-chave com a construção e adoção dos conceitos globais de mobilidade e acessibilidade. Outra etapa metodológica que contribuiu para seu desenvolvimento foi a avaliação de discurso apresentado dentro do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997; BRASIL, 2020), na qual foram observados todos os trechos onde se faz menção às palavras: bicicleta, ciclovia e ciclofaixa, dando o maior enfoque às instruções apresentadas sobre o deslocamento de bicicletas em áreas rurais / estradas / rodovias. Buscou-se na etapa de análise documental arquivos que mencionaram experiências de infraestrutura dedicada para ciclistas em áreas não urbanas. Considerando os resultados encontrados, discutiu-se sobre a instrução apresentada na legislação do CTB e a realidade dos ciclistas de cidades pequenas que precisam ultrapassar a zona urbana durante seu trajeto, seja como meio de transporte, lazer ou prática esportiva.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bicicleta é a realidade de deslocamento diário para muitas pessoas e, por atender eficazmente curtas e médias distâncias, tem grande potencial como meio de transporte em cidades pequenas. No caso das cidades interioranas, muitas vezes, o deslocamento por bicicleta que acontece de forma intra-urbana é interrompido entre cidades, mesmo em curtas distâncias e em aglomerados urbanos, simplesmente pela ausência de estrutura adequada para o ciclismo em estradas e rodovias.

A escolha da bicicleta como meio de transporte pode ser de ordem objetiva e subjetiva, discriminados por Pezzuto (2002) como: objetivos, sendo aspectos físicos que existem para todos, embora não sejam ponderados igualmente por todos, e subjetivos, mais relacionados à percepção e às atitudes pessoais, do que com condições efetivamente mensuráveis. A FHWA (1992, p. 06-11) discrimina os fatores objetivos em “ambientais” ou “característicos da infraestrutura”. No Brasil, o ambiente e a caracterização da infraestrutura normalmente pesam contra o ciclista, pois ciclistas pouco experientes tendem a desistir do modal por medo de assaltos; a construção de infraestrutura adequada para o deslocamento de bicicletas não faz parte da cultura padrão dentro do planejamento de projetos viários; a maioria das empresas e instituições não fornece facilidades no destino; a presença de barreiras físicas, tais como, túneis, pontes, viadutos e rotatórias quebra a continuidade das rotas e obriga os ciclistas a enfrentar obstáculos difíceis; e, mesmo com a presença de ciclovias, a descontinuidade das rotas gera desconforto, assim como a mudança brusca de padrão (por exemplo: largura das vias); entre outros (CEVADA, 2015).

A condição adequada de infraestrutura cicloviária depende do tipo da estrada, volume e velocidade de tráfego de automóveis; de priorizar o conforto e a segurança de pedestres e ciclistas, e não pelo menor impacto para o fluxo de tráfego motorizado; e do conhecimento de cada tipo de infraestrutura e do perfil do usuário ciclista (ITDP MÉXICO, 2012, p. 104-107). Não há uma estrutura reproduzível em todos os projetos para o deslocamento da bicicleta, sendo importante sempre escolher a opção mais conveniente para o conforto e a segurança do ciclista, ainda que afete o fluxo do tráfego automóvel.

Analisando as menções do CTB (BRASIL, 1997) sobre bicicleta e ciclismo relacionados aos espaços rurais e de rodovias, temos especificamente:

- Normas gerais de circulação e conduta no Art. 58, onde há a orientação de que, em “vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores”;
- Que os ciclistas se equiparam em direitos como pedestres se estiverem desmontados empurrando a bicicleta – sem regulação de zona urbana ou rural, conforme Art. 68;

- Que deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta – sem regulação de zona urbana ou rural, é infração média com penalidade de multa, conforme Art. 201;
- Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único do Art. 59 acarreta infração média, penalidade com multa e até cabe medida administrativa de remoção da bicicleta mediante recibo de pagamento (Art. 255).

Percebe-se que a legislação é ínfima sobre orientações específicas do uso de rodovias para o ciclismo. Esta ausência de garantia espacial para os ciclistas pode até ser tornar-se conflitiva pois mesmo o CTB reconhecendo o deslocamento em áreas não urbanas, algumas concessionárias têm imposto proibições de circulação de ciclistas, como é o caso da notícia da ARTESP (REDAÇÃO GUAR..., 2020) que discrimina a possibilidade da proibição do trânsito de ciclistas em rotas onde o número de acidentes é elevado.

Esta realidade da legislação de trânsito mais importante do país, nem em sua versão mais recente (BRASIL, 1997; BRASIL, 2020) confirma os princípios estabelecidos na Política Nacional de Mobilidade Urbana, afixados pela Lei 12.587 (BRASIL, 2012), que busca, dentre outros, o desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais e a equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros. Tais aspectos deveriam ser garantias de prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados, o que não é contemplado considerando o desamparo no tratamento quanto às menções sobre ciclistas ou obrigações de estruturas e espaço para seu deslocamento seguro.

4 | CONCLUSÕES

Apesar de o Código de Trânsito Brasileiro citar o deslocamento de bicicletas em rodovias, não é devidamente regulamentado ou posto em prática, o que tem provocado que o ciclismo atue apenas como modalidade esportiva de aventura nestas áreas, e, sem sinalização ou infraestrutura; motoristas, motociclistas e ciclistas acabam se colocando em risco pela confusão de fluxo e ausência de informações adequadas. Considerando que a legislação tem capacidade de regradar, minimamente, a forma como espaços podem ser manipulados, é importante ciclicamente analisar como se apresentam informações sobre bicicletas, a fim de garantir a segurança dos ciclistas e a possibilidade de influenciar outros usuários a mudarem / integrarem este modal. Sousa afirma, por exemplo, que é possível que as autoridades possam “implementar ações diretas de reorganização da estrutura espacial e prover infraestrutura adequada às necessidades dos usuários da bicicleta, tanto em termos de qualidade como de capacidade, e promover o maior uso da bicicleta em áreas urbanas” (SOUSA, 2012, p. 26). Para que não haja tanta subjetividade no trato físico dos espaços é preciso haver uma maior orientação nas áreas não urbanas

sobre a infraestrutura para deslocamento da bicicleta, a fim de garantir equidade espacial, segurança e até valorização local, com moderação de tráfego e redução de acidentes. Em que se pese o assunto, esta pesquisa integra-se aos esforços nacionais e internacionais para tornar a mobilidade urbana mais eficiente nas rodovias, ao investigar como assegurar o deslocamento por bicicletas - um modo não motorizado de transporte - em rodovias, e estimular esta mobilidade ativa como meio de transporte, opção de lazer ou oportunidade de esporte.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFPB Campus Cajazeiras e à Coordenação de Pesquisa de Cajazeiras pelo fomento desta pesquisa por meio do Edital 02/2021 – Interconecta.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1997). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF, 23 set. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 04 dez. 2021.

BRASIL. Constituição (2012). Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. 1. ed. Brasília, DF, 03 jan. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm. Acesso em: 04 dez. 2021.

BRASIL. Constituição (2020). Lei nº 14.071, de 13 de outubro de 2020. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), para modificar a composição do Conselho Nacional de Trânsito e ampliar o prazo de validade das habilitações; e dá outras providências. **Novo Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF, 13 out. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14071.htm. Acesso em: 04 dez. 2021.

CEVADA, Caroline M. **Avaliação para o estudo da bicicleta: estudo de caso do Campus I da UFPB**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

FHWA - Federal Highway Administration. **Reasons why bicycling and walking are and are not being used more extensively as travel modes: case study n# 1**. Washington: Federal Highway Administration, US Department Transportation; 1992. 92p.

ITDP MÉXICO - INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y I-CE - DESARROLLO E INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (2011). Tomo IV. **Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas - Ciclociudades**. Cidade do México: Ciclociudades, 2012.

MORAES, B. **Viabilidade da Implantação de Ciclovias em Rodovias Federais no Brasil: estudo de caso na rodovia BR-259/ES**. 2017. 120 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Operações Rodoviárias, Departamento de Engenharia Civil do Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasília, 2017.

PEZZUTO, Cláudia. **Fatores que influenciam no uso da bicicleta**. São Carlos, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Centro de Ciências Exatas e de Engenharia, Universidade Federal

de São Carlos. 161p.

REDAÇÃO GUARULHOS HOJE. **Guarulhos Hoje**: ARTESP faz alerta sobre utilização de bicicletas nas rodovias. Artesp faz alerta sobre utilização de bicicletas nas rodovias. 2020. Disponível em: <https://www.guarulhoshoje.com.br/2020/09/25/artesp-faz-alerta-sobre-utilizacao-de-bicicletas-nas-rodovias/>. Acesso em: 07 dez. 2021.

SOUSA, Pablo B. **Análise de fatores que influenciam no uso de bicicleta para fins de planejamento ciclovitário**. São Carlos, 2012. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 190p.

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

