



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Geografia

Flávia da Silva Souza

Entre a potência e a ausência: os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho nos municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ

Rio de Janeiro

2024

Flávia da Silva Souza

Entre a potência e a ausência: os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Orientador: Prof. Dr. Hindenburgo Francisco Pires

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CTCC

S729 Souza, Flávia da Silva.
Entre a potência e a ausência: os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho nos municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ / Flávia da Silva Souza.– 2024.
180 f. : il.

Orientador: Hindenburgo Francisco Pires.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia.

1. Mobilidade urbana - Teses. 2. Bicicleta – Teses. 3. Desenvolvimento econômico – aspectos sociais - Rio de Janeiro (RJ) – Nova Iguaçu (RJ) - Teses. 4. Transporte social – Teses. 5. Ciclovias – Teses. I. Pires, Hindenburgo Francisco. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Geografia. III. Título.

CDU: 911:629.32(815.3)

Bibliotecária Responsável: Priscila Freitas Araujo/ CRB-7: 7322

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Flávia da Silva Souza

**Entre a potência e a ausência: os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho
nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico.

Aprovada em 05 de Julho de 2024.

Orientador: Prof. Dr. Hindenburgo Francisco Pires
Instituto de Geografia – UERJ

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Miguel Ângelo Campos Ribeiro
Instituto de Geociências – UERJ

Prof. Dr. Marcio Rufino Silva
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

Prof. Dr. Jorge Luiz Barbosa
Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. Dr. Ronaldo Pimenta de Carvalho Jr.
Colégio Brigadeiro Newton Braga – CBNB/RJ

Rio de Janeiro

2024

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a todos aqueles que se foram tentando andar (meu amado pai) ou pedalar (Professor Dr. Gilmar Mascarenhas) para chegar ao trabalho ou em casa - (sobre)viver é uma constante tentativa.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos tempos e espaços difíceis que me fizeram ter a certeza de que deveria terminar a pesquisa doutoral aqui tecida. Reconheço meus esforços sendo esposa, filha, professora concursada e doutoranda, que estive em constante busca por concluir uma pesquisa *stricto sensu* com relevância social, pessoal e acadêmica a partir da Geografia.

Dedico à minha mãe que, mesmo distante espacialmente, me ama incondicionalmente e viabilizou a minha primeira bicicleta com seu esforço; ao meu pai, que se foi como um trabalhador até o seu último segundo da vida e foi a minha referência de trabalhador. Ao meu marido, André Ricardo Peixoto, que, em meio aos seus próprios desafios de vida e profissionais, colaborou com estímulo e revisão dos trabalhos mais importantes da minha vida.

Sou grata ao meu orientador, o Professor Dr. Hindenburgo Pires, que me auxiliou nesta difícil empreitada de realizar uma pesquisa doutoral em meio ao desafio da pandemia, pós-pandemia e início da minha vida como docente/profissional com seus ensinamentos e escritos publicados. Também é importante mencionar meu orientador do mestrado, Professor Dr. Márcio Rufino, com quem tive o privilégio de conviver e dividir o prêmio Mauricio de Almeida Abreu, pela Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE), de melhor pesquisa de mestrado em Geografia Humana no biênio de 2019-2020.

É válido destacar que tive o privilégio, por mais que seja um direito de todos, de ser bolsista desde o primeiro período da graduação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (PIBID)/Coordenação de Aperfeiçoamento Profissional de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Programa de Educação Tutorial (PET)/Ministério da Educação e Cultura (MEC), bolsista CAPES de mestrado e bolsista CAPES de doutorado até a investidura da posse em cargo público para professor II da Rede Municipal de São José dos Campos-SP.

Sou grata à bicicleta que foi meu meio de transporte para economizar a pequena fonte de renda que possuía na época da graduação e mestrado, aos caminhos cicloviários que me foram negados e possibilitados ao longo do tempo no Município de Nova Iguaçu/RJ. Por fim, posso fazer minhas as palavras de Milton Campos: “Minha bicicleta, agora, tem biografia e experiência”.

RESUMO

SOUZA, F. S. **Entre a potência e a ausência**: os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ. 2024. 180 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Os desafios urbanos das Regiões Metropolitanas brasileiras se apresentam como debate presente e persistente em diversas pesquisas na ciência geográfica ao longo do espaço-tempo, e as discussões acerca da mobilidade e infraestrutura urbana ciclística estão relacionadas com as tessituras de tal problemática. A partir disso, compreende-se as lógicas da bicicleta como atividade econômica e trabalho, pois ela está relacionada com o discurso sustentável, as políticas públicas de promoção de cicloestrutura e com a prática no cotidiano, visando, assim, contribuir com a produção científica sobre o tema na RMRJ, principalmente, nas dinâmicas em espaços considerados periféricos. A tese tem, por objetivo maior, analisar os usos e dinâmicas, socioespaciais e econômicas, da bicicleta como mercadoria, serviço (atividade econômica) e trabalho sob uma perspectiva relacional de caráter regional metropolitano de 2012-2022, a partir dos Municípios de Nova Iguaçu e Rio de Janeiro. O primeiro objetivo busca evidenciar as ausências e protagonismo da temática nas pesquisas *stricto sensu* do país, em distintos campos do saber e na ciência geográfica, a partir de levantamentos no CTD-CAPES e a proposição de uma Geografia da Bicicleta; o segundo, compreender a economia da bicicleta a partir das lógicas em que ela foi inserida como atividade econômica ao longo do tempo na RMRJ; e, por fim, compreender os usos e dinâmicas da bicicleta como instrumento de trabalho a partir de perspectiva crítica das novas relações do ciclotrabalho em espaços da RMRJ. Os procedimentos investigativos partem de leitura e fundamentação teórico-metodológica de autores que dissertam sobre a temática proposta e os assuntos que circundam a pesquisa; levantamento espacial das dinâmicas e registro fotográfico dos elementos espacializados que correspondentes no cotidiano ciclístico; além de levantamento de dados através dos portais eletrônicos de órgãos e agentes que estão envolvidos com a discussão da bicicleta. O trabalho comprova a diferenciação espacial cicloviária das políticas públicas e plataformas dos agentes econômicos/financeiros, panorama da produção bibliográfica sobre o tema e caminhos para refletir sobre a Geografia da Bicicleta. Assim, acredita-se que a pesquisa, elaborada a partir da ciência geográfica, nos campos da Geografia urbana e econômica, é uma contribuição ao tema e aos estudos dos espaços urbanos.

Palavras-Chave: economia da bicicleta; ciclotrabalho; diferenciação espacial; política cicloviária.

ABSTRACT

SOUZA, F. S. **Between power and absence**: the uses of bicycles as an economic activity and work in the municipalities of Rio de Janeiro and Nova Iguaçu-RJ. 2024. 180 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

The urban challenges of Brazilian Metropolitan Regions present themselves as a present and persistent debate in numerous studies in geographic science throughout space-time, and discussions about mobility and urban cycling infrastructure are related to the relations of this problem. From this, the logic of the bicycle as an economic activity and work is understood, as it is related to sustainable discourse, public policies to promote cycle structure and daily practice, thus aiming to contribute to scientific production on the theme at RMRJ, mainly, in the dynamics in spaces considered peripheral. The main objective of the thesis is to analyze the uses and dynamics, socio-spatial and economic, of the bicycle as a commodity, service (economic activity) and work from a relational perspective of a metropolitan regional character from 2012-2022, from the Municipalities of Nova Iguaçu and Rio de Janeiro. The first objective seeks to highlight the absence and protagonism of the theme in *stricto sensu* research in the country, in different fields of knowledge and in geographic science, based on surveys at CTD-CAPES and the proposal of a Bicycle Geography; the second, understanding the bicycle economy based on the logic in which it was inserted as an economic activity over time in RMRJ; and, finally, understand the uses and dynamics of the bicycle as a work instrument from a critical perspective of the new cycle-work relationships in RMRJ spaces. Investigative procedures start from reading and theoretical-methodological foundations of authors who speak about the proposed theme and the issues surrounding the research; spatial survey of dynamics and photographic recording of spatialized elements that correspond to everyday cycling; in addition to collecting data through the electronic portals of bodies and agents that are involved in the bicycle discussion. The work proves the cycling spatial differentiation of public policies and platforms of economic/financial agents, an overview of bibliographic production on the topic and ways to reflect on Bicycle Geography. Thus, it is believed that research developed from geographic science, in the fields of urban and economic geography, is a contribution to the theme and studies of urban spaces.

Keywords: bicycle economy; cyclework; spatial differentiation; bike lane policy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma das principais legislações de mobilidade urbana no Brasil até 2015.....	19
Figura 2 – Mapa da divisão regional da RMRJ.....	24
Figura 3 – ODS da Agenda 2030 da ONU (2024).....	35
Figura 4 – Enabici da Agenda 2030 da ONU (2024).....	36
Figura 5 – Localização dos Programas de Pós-graduação em Geografia das pesquisas <i>stricto sensu</i> sobre a bicicleta.....	49
Figura 6 – Elucidação da eficiência do uso do espaço em transporte segundo veículo (2017)	53
Figura 7 – Estabelecimentos de comércio varejista de bicicletas e reparação por Unidade Federativa em 2021.....	64
Figura 8 – Campanha publicitária “Salve a <i>Bike</i> ” contra a inclusão das bicicletas no “imposto do pecado” (2023).....	69
Figura 9 – Traçado das redes de transporte de média e alta capacidade e localização das estações dos sistemas de bicicletas compartilhadas no Rio de Janeiro (2015).....	76
Figura 10 – Logotipo do Programa “Rio - Estado da bicicleta” (2008).....	78
Figura 11 – Logotipo do Programa “Rio Capital da Bicicleta” realizada pela Prefeitura (2009).....	81
Figura 12 – Valores do serviço de compartilhamento de bicicletas no Rio de Janeiro (2023).....	83
Figura 13 – Espacialização de transportes ativos na RMRJ (2012)	85
Figura 14 – Evolução das Leis sobre o transporte e mobilidade pós-CF/1988 (1988-2012).....	86
Figura 15 – Espacialização das linhas de trem com cicloestacionamentos na RMRJ (2001).....	92
Figura 16 – Orientações da SuperVia para o embarque com bicicleta nos trens urbanos (2023).....	93
Figura 17 – Cotidiano da estação de Trem da SuperVia no bairro de Comendador Soares em Nova Iguaçu-RJ e no entorno (2021).....	94
Figura 18 – Placa de anúncio do serviço de “guarda bicicleta” no entorno da	

	estação de trem da SuperVia em Comendador Soares (2024).....	95
Figura 19 –	Imagem da infraestrutura cicloviária em área urbana em Nova Iguaçu-RJ (2024).....	98
Figura 20 –	Fotografias de trechos da ciclovia na rua Cel. Bernardino de Mello no Município de Nova Iguaçu-RJ (2024).....	99
Figura 21 –	Imagem de espacialização dos circuitos da “ <i>Bike tour</i> Nova Iguaçu” (2024).....	100
Figura 22 –	Imagem da infraestrutura cicloviária no Município do Rio de Janeiro (2024).....	106
Figura 23 –	Percentual da população próxima de infraestrutura cicloviária (PNB) entre 2018-2021.....	107
Figura 24 –	Fotografia de um entregador dos Correios realizando sua função de bicicleta (2023).....	113
Figura 25 –	Fotografias da distinção do <i>bike courier</i> e entregador ciclista (2023).....	115
Figura 26 –	Renda média da população do Estado do Rio de Janeiro (2020)	131
Figura 27 –	Receitas anuais estimadas pelas plataformas digitais de trabalho selecionadas por região em 2019 (milhões de dólares) (2021).....	138
Figura 28 –	Planos do iFood Pedal no Município do Rio de Janeiro (2024).....	146
Figura 29 –	Bicicletas compartilhadas da Tembici no programa de aluguel de bicicletas no iFood Pedal para entregadores.....	147

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Quantitativo de pesquisas stricto sensu no CTD-CAPES por ano (1992-2022).....	34
Gráfico 2 –	Quantidade de pesquisas stricto sensu sobre a bicicleta por áreas do conhecimento (1992-2022).....	37
Gráfico 3 –	Pesquisas stricto sensu da Geografia segundo tipo de titulação por ano (2004-2022).....	47
Gráfico 4 –	Dados sobre a evolução da produção de bicicletas por modelos no Brasil (2000-2019).....	65
Gráfico 5 –	Localidades com mais entregas realizadas por dia no Município do Rio de Janeiro (2015).....	117
Gráfico 6 –	Tipos de bicicletas utilizadas por dia no Município do Rio de Janeiro (2015).....	118
Gráfico 7 –	Principais finalidades dos usos de bicicletas (2021).....	119
Gráfico 8 –	Número de plataformas digitais de trabalho ativas a nível mundial (2021).....	136

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Modelos de bicicletas ao longo do tempo (2022).....	60
Tabela 1 –	Produção de bicicletas no PIM (2022-2023).....	65
Quadro 2 –	Fragmentos normativos do CTB acerca da menção à bicicleta.....	66
Quadro 3 –	Empresas que ofertam o serviço de Bike Courier na RMRJ (2024).....	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abraciclo	Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e similares
ABRAMET	Associação Brasileira de Medicina de Tráfego
AMABR	Associação dos Motofretistas de Aplicativos e Autônomos do Brasil
ANPEGE	Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BPP	Programa de parcerias pela bicicleta
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Profissional de Pessoal de Nível Superior
CEBRAP	Centro Brasileiro de Análise e Planejamento
CET-SP	Companhia de Engenharia de Tráfego do Município de São Paulo
CF	Constituição Federal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
Covid-19	<i>COrona VIRus Disease</i>
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
CTD	Catálogo de teses e dissertações
DOTS	Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável
Enabici	Estratégia Nacional da Bicicleta
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
GEIPOT	Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IA	Inteligência Artificial

IPEA	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
IPI	Imposto de produtos Industrializados
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
Km	Quilômetros
LABMOB	Laboratório de Mobilidade Sustentável
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
OPD	Observatório das Plataformas Digitais
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PBB	Programa Bicicleta Brasil
PBMB	Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta
PDTM	Plano Diretor do Transporte e Mobilidade
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PET	Programa de Educação Tutorial
PIB	Produto Interno Bruto
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência
PIM	Polo Industrial de Manaus
PIS	Programa de Integração Social
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
PNB	<i>People Near Bike</i>
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
S.A	Sociedade Anônima
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCB	União dos Ciclistas no Brasil
UERJ	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

USP Universidade de São Paulo
VLT Veículo Leve sobre Trilhos

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	16
1	PANORAMA BIBLIOGRÁFICO DE PESQUISAS <i>STRICTO SENSU</i> SOBRE A BICICLETA NO PAÍS E NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA	26
1.1	Múltiplos caminhos da bicicleta nas produções <i>stricto sensu</i> no Brasil.....	30
1.2	Por uma Geografia da bicicleta: espaços cicloviários e a bicicleta nas produções <i>stricto sensu</i> nos estudos geográficos.....	45
2	A BICICLETA COMO ATIVIDADE ECONÔMICA NA RMRJ.....	56
2.1	Qual o valor da <i>bike</i>?: elementos e dinâmicas na economia da bicicleta.....	58
2.2	Lógicas socioeconômicas e espaciais da bicicleta como atividade econômica na RMRJ.....	74
2.2.1	<u>Sistemas de compartilhamento de bicicleta: da lógica de negócio às políticas públicas na RMRJ.....</u>	75
2.2.2	<u>Lógica comercial, turística e socioespacial das cicloestruturas dos espaços considerados periféricos e centrais na RMRJ.....</u>	90
3	A BICICLETA COMO MEIO DE TRABALHO NOS MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO E NOVA IGUAÇU/RJ.....	110
3.1	Vou de <i>bike</i>: a bicicleta como transporte do trabalho.....	111
3.2	Plataformização das relações do trabalho de bicicleta	121
3.3	Racionalidades econômicas e espaciais dos aplicativos com cicloentregas: breve estudo de caso a partir da empresa iFood no Município do Rio de Janeiro e em Nova Iguaçu/RJ	134
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
	REFERÊNCIAS.....	155
	GLOSSÁRIO.....	170
	ANEXO A - Modelos de bicicleta	172
	ANEXO B – Lei do Município de Nova Iguaçu/RJ.....	176
	ANEXO C - Lei do Estado do Rio de Janeiro.....	178
	ANEXO D – Tabela do Plano de Mobilidade das capitais brasileiras.....	180

INTRODUÇÃO

A bicicleta é um objeto técnico que está há muito tempo na sociedade. Alguns autores alegam que foi construída na Alemanha¹ e outros na França², com Paris sendo o seu berço e do ciclismo (Schetino, 2007), mas diversos pesquisadores sinalizam a sua existência somente entre 1790 e 1890³, quando se popularizou como veículo até meados do século XX⁴ (Callil, 2019, p. 7). Cronologicamente, pode-se dizer que a invenção de duas rodas antecedeu aos motores à vapor e à explosão, além de ser considerada o “primeiro veículo mecânico” para o transporte individual (PBMB, 2007, p. 24).

Apresentar um período preciso do processo de surgimento de uma invenção é algo complexo e geralmente não ocorre de forma imediata e corriqueira, o mesmo podendo ser dito da bicicleta (Schetino, 2007, p. 69). De acordo com os escritos de Schetino, desde os primeiros desenhos, modelos, protótipos e esquemas que lembram, mesmo que de longe, a máquina de duas rodas, houve diversos avanços tecnológicos necessários até que sofresse as mudanças que a fizessem ser reconhecida como a bicicleta (Ibidem).

É possível afirmar que, diferente das bicicletas atuais, ela foi elaborada em material de madeira e funcionava com o impulso dos pés no chão, além da primeira bicicleta ter sido elaborada para ajudar nas necessidades da população na época, e possuía o transporte para levar comida como função, já que as condições eram tão ruins que até os cavalos destinados a esta tarefa morriam (Redação *Bike* Itaú, 2022).

No Brasil, não há pesquisas seguras quanto à data prevista da chegada ao país dos primeiros modelos de bicicleta. Presume-se que eles tenham surgido inicialmente na capital do império (RJ), entre 1859 e 1870, local onde se concentravam as pessoas com maior poder aquisitivo que mantinham relações com a Europa onde floresciam as primeiras fábricas de ciclos. Outro fato, por fatores de ordem econômica, é que a presença da bicicleta pode ter sido incrementada no fim do século XIX, quando vieram os primeiros migrantes europeus para o sul do país (PBMB, 2007, pp. 24-25).

¹ Alguns estudiosos afirmam que a bicicleta foi desenvolvida por um Barão alemão chamado Karl Von Drais, em 1817, e batizada de “máquina de correr” (“*laufmaschine*” em alemão) (Redação *Bike* Itaú, 2022).

² Pelo “conde francês Mede de Sivrac inventou o celerífero – um cavalo de madeira com duas rodas, que se empurrava com um ou os dois pés – cujo nome é derivado das palavras latinas “celer” (rápido) e “fero” (transporte)” (PBMB, 2007, p. 24).

³ A data e origem são bem controversas em várias pesquisas que foram levantadas e estudadas na tese.

⁴ “Nos registros do Código Atlântico, coletânea de estudos e projetos do artista renascentista italiano Leonardo da Vinci, pode ser encontrado um dos primeiros desenhos da bicicleta e ainda estudos sobre transmissões por corrente que remetem ao final do século XV” (PBMB, 2007, p. 24).

A bicicleta é uma invenção que evoluiu com a humanidade, podendo sua presença incisiva ser percebida no cotidiano das cidades (Schetino, 2007, p. 15) e, também, podemos afirmar que a bicicleta foi sendo transformada pelas morfologias espaciais e pelas necessidades de locomoção humana. De acordo com o Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta (PBMP) (2007, p. 25), é possível alegar que, desde sua chegada ao país, ela foi muito popular entre os trabalhadores, especialmente junto aos empregados de indústrias, de pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços urbanos.

Os países como França e China são vistos como grandes entusiastas da bicicleta, de modo que o transporte em suas cidades possui infraestrutura consolidada e a alta demanda, faz crer que esse hábito sempre foi uma tradição. Porém, a bicicleta nem sempre foi um dos modos considerados no planejamento da rede de transportes, sendo, por exemplo, classificada e inserida, muitas vezes, sem integração ao transporte coletivo motorizado de média e alta capacidade (BID e MDR, 2021, p. 28).

De acordo com Callil (2019, p. 7), no Brasil, embora sempre tenha sido utilizada como meio de transporte após sua popularização, em especial nas cidades litorâneas e nas pequenas cidades do interior, a bicicleta passou a figurar como elemento estratégico para a mobilidade urbana a partir do seu reconhecimento como veículo pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) de 1997, que estabelece as diretrizes de circulação.

No país, a bicicleta tornou-se hábito de boa parcela da população e, mesmo que considerada parte do cotidiano dos espaços urbanos brasileiros, ela continua mal inserida nos planejamentos urbanos, e agora tem ganhado novos e outros usos como atividade econômica e trabalho nas Regiões Metropolitanas. A visibilidade de novos usos não resolveu pretéritas problemáticas espaciais, mas intensificou os problemas já existentes.

Uma questão implícita, e questionável, é pensar como programas e projetos privados e públicos se inspiram (replicam) em dinâmicas espaciais de países europeus, mas não observam as características distintas que fazem, e fizeram, tais propostas serem bem sucedidas em dados espaços (ver capítulo 2). A comparação e implementação não é justa, pois a prática do pedalar exige urbanização adequada e inclusiva para os usos da bicicleta, a consolidação da mentalidade dos praticantes e de todos os agentes⁵ que fazem parte do cotidiano.

As terras tupiniquins ainda sofrem com as marcas do processo de colonização. Colonização esta realizada por grandes potências europeias, e, por mais que seja uma comparação espaço-temporal ampla e que exige grande poder de abstração, pode-se

⁵ Pedestres, motoristas, motociclistas, entes públicos e privados que estão envolvidos na relação, entre outros.

demonstrar os resquícios de tais marcas na urbanização caracterizada como “atrasada”, na industrialização dita “tardia” e até na falta de mentalidade em diversas práticas sociais e espaciais.

Os transportes motorizados são a reprodução da cultura da automação de grandes países europeus colonizadores, e sua rápida implementação colocou de lado demandas reais da população. Países como a França souberam (re)inserir⁶ a bicicleta como prática de locomoção sustentável⁷ em seus territórios, mas isso acompanha a mentalidade de visibilidade ao ciclista (até confere *status* social). Já em países como Alemanha e Holanda, o planejamento ciclovitário foi institucionalizado por uma política de mobilidade nacional (BID e MDR, 2021, p. 24).

De acordo com Silva (2022, p. 216), foi em virtude do progresso que a Revolução Industrial trouxe consequências para a vida rural e devastação do ambiente, preço alto e danoso na contemporaneidade e grande risco à manutenção do planeta. A autora ainda reitera que, na linha histórica recente do Brasil, o Governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) teve como projeto político (apresentado no Plano de Metas) o desenvolvimento econômico em infraestruturas de rodovias, hidrelétricas e aeroportos – o jargão “cinquenta anos em cinco”.

O investimento na área energética, apoiado pelas elites rural e urbana, impulsionou o desenvolvimento da mobilidade aérea e rodoviária, diretamente relacionado ao desenvolvimento industrial. A indústria automobilística foi literalmente um “carro-chefe” na urbanização das cidades, no incentivo ao uso de carros, na construção de Brasília, no aumento das desigualdades sociais (Silva, 2022, p. 216).

O panorama apresentado ilustra a historicidade da bicicleta e como ela não foi considerada no planejamento urbano e políticas públicas (*policy*) ao longo da história brasileira, e menos ainda na ideia de progresso que foi concebida a partir da mobilidade e circulação urbana no país. É observado na pesquisa que, por mais que a bicicleta seja um objeto técnico antigo que fez parte de diversos espaços-tempo, ela foi negligenciada por diversos simbolismos atrelados e suprimidos pela lógica dos transportes motorizados – a “carrocracia” (Trois, 2018) ou o rodoviarismo.

⁶ Segundo o BID e MDR (2021, p. 23), diversos motivos levaram esses países a adotar a bicicleta no planejamento da rede de transportes, principalmente relacionados à segurança viária, como: a velocidade excessiva dos automóveis, que levaram a óbito muitas pessoas, a limitação territorial para a expansão de grandes avenidas voltadas ao transporte motorizado e a crise do petróleo nos anos 1970.

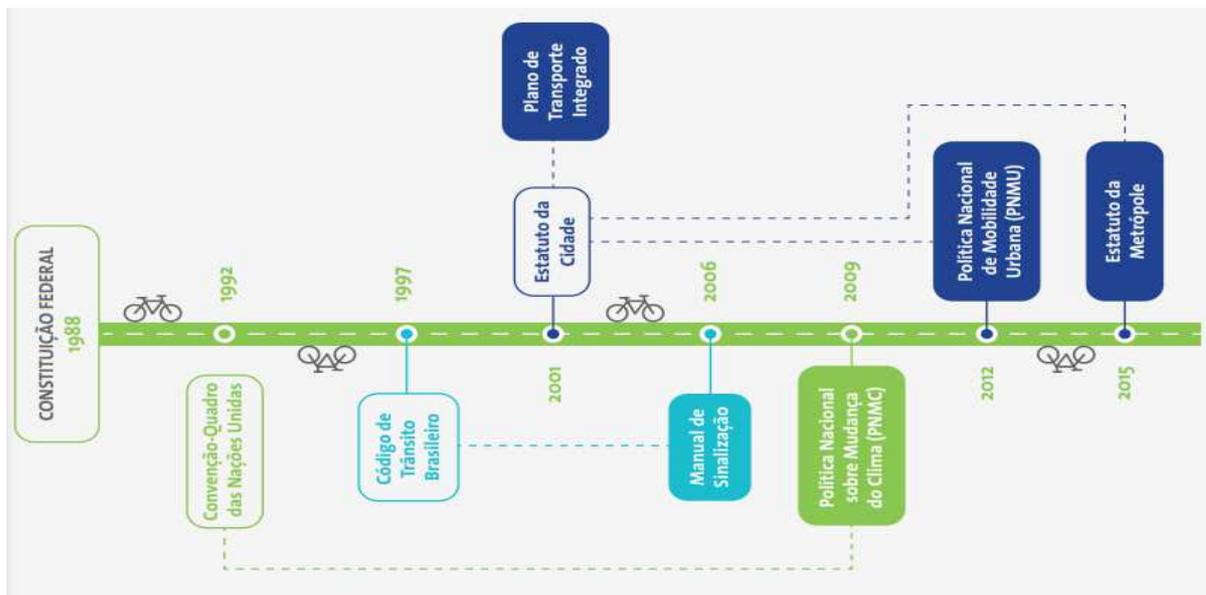
⁷ “A partir da mobilização em torno da Conferência de Mudanças Climáticas das Nações Unidas (COP 21), foi criada uma oportunidade única de estabelecer uma política global em direção à expansão do uso da bicicleta e do transporte sustentável” (ITDP, 2017, p. 29), que há muito tempo tem sido difundida. .

Segundo o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), por conta do panorama mundial da década de 1970 (crise do petróleo) e da necessidade de inclusão da bicicleta no planejamento das redes de transporte, vários países europeus começaram a ver na bicicleta uma solução econômica, integradora e viável para o transporte (2021, pp. 23-24). Mas países como o Brasil estão longe de superar as problemáticas de mobilidade e circulação urbana: a atual dinâmica cotidiana nos revela que deve haver reestruturação do planejamento urbano e mobilidade para os fluxos da bicicleta ganharem maior, e melhor, visibilidade, e os ciclistas serem respeitados.

Isso demonstra que a **consolidação da ciclomobilidade está relacionada ao desenvolvimento de políticas públicas, gestão, investimento em infraestrutura, e conscientização da sociedade civil no longo prazo, tendo em vista a priorização e a integração da bicicleta com outros modos de locomoção**, principalmente ao transporte público coletivo, agregando um valor sistêmico à mobilidade urbana de cada cidade (BID e MDR, 2021, p. 24; grifo nosso).

No Brasil, a legislação da bicicleta foi considerada a partir da Constituição Federal de 1988. Novas prerrogativas legais foram surgindo com o passar dos anos (figura 1) e, na teoria, as questões da bicicleta foram levadas em consideração. Mesmo que em pedaladas lentas, as dinâmicas cotidianas demonstram avanços no campo social e espacial.

Figura 1 - Fluxograma das principais legislações de mobilidade urbana no Brasil até 2015



Fonte: BID e MDR, 2021.

Existe uma série de exigências legais que reconhece, organiza, estrutura e estabelece garantias nos fluxos da bicicleta enquanto transporte que faz parte da mobilidade urbana. A presente pesquisa não destina um capítulo para apresentar ou discutir as garantias legais da

bicicleta, pois há uma série de pesquisas *stricto sensu* que já realizaram com maestria tal tarefa, como o trabalho doutoral de Malatesta (2014).

Mas, aqui, as legislações basilares do país sobre a bicicleta estão inseridas e são mencionadas, como o CTB e a Lei nº 12.587/2012, que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), de acordo com a necessidade de apresentar ou referenciar a discussão do capítulo. É válido ressaltar que a legislação sobre o tema possibilitou a segurança jurídica para o estabelecimento de medidas para a melhora da mobilidade, por meio de argumentos que fortalecem a valorização da mobilidade ativa (Torres, 2019, p. 72), mas outros desafios surgem com a economia da bicicleta, principalmente na dimensão laboral.

Antes de tecer a proposta basilar da tese (capítulos 2 e 3) foi necessário, no **primeiro capítulo**, discorrer sobre o tema da bicicleta em diferentes dimensões do saber científico (1.1) e, principalmente, sobre a bicicleta nos estudos geográficos (1.2). Assim, evidenciou-se a necessidade de aprofundamento do tema na área estudada e reconheceremos as ausências e/ou protagonismos da temática da bicicleta nas produções *stricto sensu* do país a partir do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (CTD-CAPES).

As comprovações puderam ser observadas na produção de pesquisas *stricto sensu* e nos estudos crescentes de institutos, organizações, órgãos, instituições públicas e privadas, como as pesquisas do Instituto de Políticas do Transporte & Desenvolvimento (ITDP) Brasil, Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e similares (Abraciclo), Aliança *Bike*, Transporte Ativo, entre outros. Ao longo de toda a tese, são feitas referências às instituições e organizações mencionadas, que elaboram pesquisas financiadas por agentes públicos e/ou privados que possuem intencionalidades específicas.

A constatação acima é um sinalizador da necessidade de maiores financiamentos para universidades e centros públicos de pesquisa, sendo dificultoso viabilizar pesquisas em escalas ampliadas, pesquisadores para aplicar questionários ou entrevistas em diferentes espaços, entre outras demandas. No meio das produções fora do espaço acadêmico, há pesquisas direcionadas e com intenções distintas da social, mas o intuito, aqui, foi de selecionar contribuições teóricas e empíricas comprometidas com a realidade e transformações socioespaciais.

No **segundo capítulo**, estrutura-se o debate da economia da bicicleta e as suas relações como atividade econômica. Foi notável que, em vários setores, além da presença significativa nas paisagens das cidades, houve aumento considerável do veículo de propulsão humana e, conseqüentemente, o impacto econômico das empresas que produzem a bicicleta,

lojas especializadas em serviços e peças, empresas que utilizam a bicicleta para prestação de serviços variados, entre outros, pois a indústria (ou cadeia produtiva) vai crescendo ao longo do tempo no país, consolidando-se como transporte da população (2.1).

A pesquisa também evidenciou a atuação de empresas que investem na bicicleta como diversificador de capital, envolvendo *marketing* sustentável ou aplicação direta de capital em atividades relacionadas à prática ciclística, como o caso mencionado dos sistemas de compartilhamento do banco Itaú, com a Tembici, no Município do Rio de Janeiro, mas ressaltando perspectivas que vão do negócio às políticas públicas de compartilhamento (2.2.1). Na medida em que os investimentos econômicos e financeiros são distribuídos em atividades cicláveis, a diferenciação espacial ocorre, pois nem todos os espaços da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) são alvo de interesse, criando-se dinâmica comercial local para a manutenção dos fluxos da bicicleta em espaços considerados periféricos (2.2.2).

Consoante a isso, a pandemia da Covid-19⁸ revelou a bicicleta como alternativa viável de trabalho e mobilidade urbana para a não propagação do vírus, como prática de lazer e transporte com baixo contato físico. Ao longo da pesquisa, foi evidenciado o cenário pandêmico como um dos catalisadores do aumento de bicicletas como produto, alternativa de transporte e de trabalho na RMRJ. Segundo Montenegro (2020, p. 7), a chegada da pandemia ao território brasileiro coincide, justamente, com a difusão dos aplicativos e o contexto de isolamento, que favoreceu a potencialização sem precedentes das plataformas digitais de entrega.

O **terceiro capítulo** solidifica o debate da economia da bicicleta a partir das relações laborais e espaciais intermediadas pelas cicloentregas (3.1), visando centrar o debate na gigante do setor *iFood*, a quem os entregadores ciclistas recorrem e, assim, consolidando a discussão da bicicleta e seus usos como meio de trabalho (3.3) – que não é recente, pois o histórico de tal uso se dá inicialmente com entregas de comércios locais e, posteriormente, *bike courier*.

A pesquisa se vale do debate da plataformização (3.2) ao invés da uberização. Por mais que seja uma abordagem recente nos estudos brasileiros, existem produções geográficas de referência no país, como os estudos de Tozi (2021; 2023; 2024). Nos casos americano e inglês, de acordo com Tozi (2024, p. 165), o processo é vinculado à ideia do trabalho em

⁸ A sigla denomina “*CO*rona *VI*rus *D*isease” (doença do Coronavírus), o “19” nos remete ao ano de 2019, quando os primeiros casos em Wuhan, na China, foram divulgados publicamente no fim de dezembro (Fiocruz, 2020).

tempo parcial, o *part-time job*, e se insere na discussão da *gig economy*⁹, as plataformas se adequam a essa ideia, e o debate também segue nessa perspectiva.

A construção dos capítulos, e da tese em si, foi orientada pelo interesse em comprovar a potência das dinâmicas e “novos” usos em que a bicicleta está inserida como atividade econômica, dentro de sua própria economia, e instrumento de trabalho na RMRJ, a partir da elucidação de realidades bipolares – Nova Iguaçu e Rio de Janeiro – dentro da mesma base regional. Afinal, uma prática tão histórica, como a da bicicleta, ganhou nova roupagem nas relações econômicas e laborais nas plataformas digitais na contemporaneidade.

O interesse é orientado pela justificativa social, pessoal e acadêmica. A justificativa social parte do anseio em desenvolver uma pesquisa para compreender dinâmicas cicloviárias em espaços periféricos; a pessoal nasce da observação de potencialidades da bicicleta como atividade que reduz custos de renda e tempo; e, por fim, a acadêmica é pautada pela singularidade da vertente temática na ciência geográfica, por mais que a bicicleta seja conhecida nos estudos de mobilidade como alternativa frente às inúmeras problemáticas urbanas.

O recorte espacial da RMRJ foi eleito para favorecer a elaboração de uma análise elucidativa dos elementos que favorecem e/ou negligenciam a realização da prática, mas, sobretudo, evidenciar a existência de atuação econômica e do trabalho que acontece de forma diferencial, a partir da bicicleta como transporte, produção e trabalho. Por mais que o debate gere uma ilusão comparativa entre espaços centrais e periféricos, o intuito foi pôr em *locus* questões emergentes e urgentes da bicicleta no espaço urbano metropolitano, visto ser difícil abordar devidamente transporte e trabalho sem a compreensão de RMRJ (Ciclocidade, 2022).

O objetivo maior foi analisar os usos e dinâmicas, socioespaciais e econômicas, da bicicleta como mercadoria, serviço (atividade econômica) e trabalho sob uma perspectiva relacional de caráter regional metropolitano. O primeiro objetivo evidenciou as ausências e protagonismo da temática nas pesquisas *stricto sensu*, em distintos campos do saber e ciência geográfica, a partir de levantamentos no CTD-CAPES; o segundo, buscou compreender a economia da bicicleta a partir das lógicas em que a bicicleta foi inserida como atividade econômica dentro da RMRJ; e, por fim, compreender os usos e dinâmicas da bicicleta como instrumento de trabalho a partir de perspectiva crítica das novas relações do ciclotrabalho.

Sem o intuito de engessar a compreensão espacial e dissipar a noção de totalidade, o texto se vale da compreensão de RMRJ a partir da Lei Complementar Estadual nº 184/2018,

⁹ Brevemente, pode-se dizer que a *gig economy* também é conhecida como *freelancer economy* ou mesmo *economy on demand* e caracteriza as relações laborais esporádicas (Góes, Firmino e Martins, 2021).

que dispõe sobre a região, sua composição, organização e gestão, define funções públicas e dos serviços de interesse comum, criando a agência executiva da região e outras providências:

Art.1º Fica instituída a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, composta pelos Municípios do Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica, Tanguá, Itaguaí, Rio Bonito e Cachoeiras de Macacu com vistas à organização, ao planejamento e a execução de funções públicas e serviços de interesse metropolitano ou comum¹⁰.

A RMRJ (figura 2) abriga grande influência econômica dentro do país, com um Produto Interno Bruto (PIB) da ordem de R\$ 405 bilhões e população estimada em 12,2 milhões de habitantes; os 21 municípios integrantes da RMRJ ocupam uma área de 6.7 milhões de km² e contribuem com cerca de 64% do PIB do Estado. A primazia do núcleo central – do Município do Rio de Janeiro – sobre os municípios vizinhos configurou um desenvolvimento baseado em núcleo central e periferia (Modelar a metrópole, 2021).

Autores, como Corrêa (1997), indicam que o espaço metropolitano é complexo, simultaneamente fragmentado e articulado, reflexo e condição social, campo simbólico e campo de lutas. Mas, no processo de compreensão das transformações e dinâmicas, é necessário considerar, primeiramente, a extensão metropolitana e, posteriormente, as singularidades vinculadas aos “sítios metropolitanos” (Corrêa, 1997, pp. 171-172) com a explosão dos espaços considerados periféricos, mas sem orientar uma leitura retrógrada dual.

¹⁰ Vale destacar que tal Projeto concebeu, futuramente, a Lei Complementar Estadual n. 184/2018. Em tal conversão, foi inserido o Município de Petrópolis. Tal inserção foi feita a título de política pública, não significando, necessariamente, que tal Município seja abarcado pelo recorte feito no presente trabalho. Por essa razão, a análise aqui realizada considerará tão somente os 21 municípios “tradicionalmente” componentes.

Figura 2 - Mapa da divisão regional da RMRJ



Fonte: IBGE/SEA, 2018.

Elaboração: Laboratório integrado de geografia física aplicada/UFRRJ.

A escolha metodológica do recorte espacial evidencia dois Municípios – Nova Iguaçu e Rio de Janeiro –, pois as dinâmicas de ambos os espaços apresentam íntima relação entre a bicicleta e a população residente. Mas também há diferenças espaciais de investimentos cicloviários (públicos e privados): além da formação territorial enquanto Município ao longo do tempo, a relação bipolar dos espaços apresenta-se de modo sobressalente na lógica socioespacial, mesmo próximos geograficamente na RMRJ.

O Município de Nova Iguaçu possui uma série de características que o concedem o *status* de uma das maiores localidades da RMRJ: aspectos de relevância econômica, dinâmicas sociais relacionadas ao trabalho e “espaço do trabalhador” (Souza, 2019), grande fluxo de circulação de trabalhadores cotidianamente em diferentes modais de transporte para localidades da região e acentuada dinâmica socioeconômica que a bicicleta movimenta.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, o Município apresenta área total de 520,581 km² e 785.867 pessoas. Tais informações reforçam a grande dimensão populacional e territorial de Nova Iguaçu na RMRJ – que pôde beneficiar

o avanço do cicloturismo. Possui Índices de Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*¹¹ de R\$21.559,06/hab. (IBGE, 2021), o que destaca a questão econômica de uma localidade que não sobrevive diretamente do petróleo, mas possui outras receitas.

Já o Município do Rio de Janeiro é dotado de particularidades geo-históricas no processo de formação espacial, já foi capital do país e, atualmente, possui o *status* de uma das maiores capitais do Brasil em termos econômicos e de representação social. A dinâmica da bicicleta é central nos espaços voltados ao lazer e turismo, mas está relacionada como meio de transporte de/para o trabalho a partir dos usos de bicicletas compartilhadas, financiamento de práticas cicloviária e existência de cicloestrutura correspondente.

Segundo dados do IBGE (2022), a cidade possui 6.211.223 pessoas residentes e 1.204 km² de extensão territorial. Além disso, possui PIB *per capita* de R\$49.527,98/hab. (IBGE, 2021) e é alvo de diversos investimentos públicos e privados, principalmente voltados ao turismo. O espaço carioca é próspero para o capitalismo de plataforma, que é uma instituição superior e típica da economia baseada em dados, de acordo com Silveira (2021, p. 43), que abriga estruturas de acumulação e espaços de manutenção¹².

A tese foi realizada a partir de levantamento e tabulação de pesquisas *stricto sensu* no CTD-CAPEs e, posteriormente, análise seguindo as diretrizes do Estado da Arte (Ferreira, 2002) e elementos eleitos previamente; busca e leitura de referências bibliográficas sobre a temática e assuntos que perpassam a pesquisa; levantamento de dados em instituições relacionadas à bicicleta, dados solicitados às Prefeituras (Nova Iguaçu e Rio de Janeiro) e elementos empíricos sobre a realidade socioespacial estudada; além de fotografias, elaboração de representação cartográfica e gráfica para elucidar os argumentos evidenciados.

Acredita-se que a tese, na área de Geografia, é uma importante contribuição social e científica para os ciclistas e pesquisadores que se debruçam sobre “o ato de pedalar”. Por fim, é válido ressaltar que a pesquisa conta com glossário para melhor evidenciar alguns termos para os leitores/pesquisadores que não conhecem as terminologias que a temática possui, pois existem palavras e conceitos derivados de outros idiomas.

¹¹ “O PIB per capita é calculado a partir da divisão do PIB pelo número de habitantes da região e mede quanto do PIB caberia a cada indivíduo de um país se todos recebessem partes iguais” (IPEA Data, 2024).

¹² Como exemplificação, o ponto de apoio dos entregadores da *iFood* e edifício de negócios no Rio de Janeiro.

1 PANORAMA BIBLIOGRÁFICO DE PESQUISAS *STRICTO SENSU* SOBRE A BICICLETA NO PAÍS E NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

Na interminável hierarquia dos veículos, uma bicicleta representa a classe menos favorecida. É a plebeia do trânsito.

Milton Costa

A mobilidade e circulação urbana é um tema recorrente das Ciências Humanas e da Geografia, carregando consigo uma série de problemáticas históricas e geográficas que são associadas ao planejamento das cidades, transportes e meios de deslocamento espacial. A RMRJ é afetada e conhecida por desafios de deslocamento a pé, nos transportes coletivos, transportes individuais motorizados e de bicicleta.

De acordo com o PBMB (2007, p. 16), é possível pensar em uma nova visão de mobilidade urbana que é orientada pela diminuição da necessidade de viagens motorizada, necessidade de repensar o desenho urbano, repensar a circulação de veículos motorizados, o desenvolvimento de meios não motorizados de transporte, o reconhecimento da importância dos deslocamentos a pé, redução dos impactos ambientais da mobilidade, priorização do transporte coletivo, e consideração do transporte hidroviário, estrutura e gestão local, a lógica de proporcionar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição no deslocamento.

A bicicleta (e todas suas relações contemporâneas) faz parte de uma trama que tem a mobilidade como fio condutor: espacial, social, em rede, informacional (a partir das plataformas) e até dos fluxos financeiros ao ser inserida nas estratégias de acumulação. Aqui, no sentido espacial, distingue-se mobilidade de circulação, pois a locomoção e os fluxos são pautados na presente pesquisa em dois sentidos distintos.

Pode-se diferenciar mobilidade e circulação. De acordo com Barbosa, a ideia de circulação relaciona-se com o movimento que se realiza nos deslocamentos físicos de um local para o outro do espaço, em que energia, matéria e informação estão diretamente envolvidas no processo do mover-se, ou ser movido, em condições concretas, inclusive técnicas, de realização dos negócios, do trabalho e da própria vida (2015, p. 176). Ainda segundo o autor, a mobilidade possui sua natureza relacional, e nos coloca diante da tensão de relações desiguais de apropriação e uso do espaço e, desse modo, quando abordamos a questão da mobilidade, necessariamente precisamos inseri-la no contexto de poder, onde as coisas se movem e são movidas, entre e intra localidades, lugares e territórios (Ibidem, p. 177).

Existem equívocos conceituais sobre a aplicação dos termos, por isso houve a necessidade de distinção. É válido mencionar que algumas pesquisas utilizam a palavra mobilidade como sinônimo de transporte (não necessariamente o conceito), mas, aqui, considera-se mobilidade como conceito que possui entendimento próprio, e transporte como meio/veículo individual ou coletivo (capacidade) que pode ser motorizado ou não (propulsão do deslocamento), que é possuidor da finalidade de transportar carga ou pessoas.

A construção do conceito de mobilidade, em distintas dimensões perpassa por diversos campos do conhecimento ao longo do tempo, mas a ciência geográfica nos ampara conceitualmente na discussão de mobilidade. De acordo com Barbosa (2015, p. 180), é possível compreender que a mobilidade exige transformações nas condições urbanas de vida social, entre elas a inflexão territorial de investimentos públicos em espaços da cidade, desprovido qualitativa e quantitativamente de serviços sociais, educacionais, culturais, segurança e saúde, que garantem dignidade a pessoa humana.

Quando estamos abordando o tema da mobilidade não estamos nos referindo apenas ao tempo de duração de viagens ou a eficácia do sistema viário para deslocar pessoas. É evidente que o aperfeiçoamento dos meios de transportes e seus suportes técnicos (ferrovias, rodovias, hidrovias, ciclovias) serão decisivos para garantir as condições urbanas de mobilidade, sobretudo quando tornados eficazes na oferta de serviços, financiados pelo Estado e com efetivo controle público da sociedade civil (Idem).

Ainda segundo os dizes acima de Barbosa, a mobilidade não é restrita aos transportes e suas dinâmicas, mas é fomentada a partir de um conjunto social capaz de promover “a mobilidade como apropriação e uso social do espaço urbano” (Idem). Outros autores de renome na Geografia, como Milton Santos e Doreen Massey, orientam a construção de conceitos, como mobilidade ou espaço, a partir da ótica social e dos lugares.

Segundo Luft (2020, pp. 2-3), ao nos aproximarmos do cenário institucional brasileiro, constatamos que a apropriação e o uso da palavra mobilidade somente ganham força no primeiro decênio deste século. Exemplo característico dessa transição pode ser identificado nas referências nacionais a respeito da política urbana. O termo ganhou força após a criação da Lei nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto das Cidades, mas inicialmente o documento não empregou o termo mobilidade (Ibidem, p. 3).

Isso ocorreu apenas com a modificação e/ou acréscimo de artigos em que o Estatuto das Cidades inseriu o termo mobilidade pela Lei nº 14.729/2023, que altera as Leis nº 13.724/2018, e nº 10.257/2001, com o intuito de ampliar a participação popular no processo de implantação de infraestruturas destinadas à circulação de bicicletas, bem como para

determinar a compatibilização do Plano de Mobilidade urbana com a ampliação do perímetro urbano. Também podem ser citadas a Lei nº 13.849/2024, que altera o Estatuto das Cidades para exigir análise de mobilidade urbana nos estudos prévios de impacto de vizinhança, e a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, mas o sentido de mobilidade é aplicado às Pessoas com Deficiência.

Assim, foi possível perceber que a inserção do termo “mobilidade” é bem recente no Estatuto das Cidades. A dinâmica da bicicleta teve importante papel porque a Lei nº 14.729/2023 alterou importante conjunto de leis que devem ampliar a participação popular na implementação de infraestruturas cicloviárias. Tal movimento evidencia a consolidação do cicloativismo na solicitação de direitos no país.

É válido destacar que qualquer pessoa ou entidade, individual ou organizacional, pode exercer incidência legislativa¹³ sobre qualquer assunto, mas é de se esperar que os ciclistas exerçam o protagonismo quando se trata de defender a bicicleta. Mas não é preciso ser cicloativista para defender a bicicleta: atletas de alto rendimento, praticantes de pedal noturno e ciclistas urbanos que também conhecem a realidade e podem contribuir com a melhoria da mobilidade urbana, segundo a União dos Ciclistas no Brasil (UCB) (2019, p. 4).

Como breve exemplificação da questão apresentada anteriormente, é possível citar a proposição da Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara dos Deputados, que visa aprovar a semana da bicicleta no mês de junho¹⁴, uma semana dedicada à prática do ciclismo, pois é uma proposta (Projeto de Lei nº 5.541/2020) que inclui a medida na Lei nº 13.724/2018 que instituiu o Programa Bicicleta Brasil (PBB). Outra proposição interessante é o projeto que prevê estímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte. A inclusão foi feita por meio de um projeto (Projeto de Lei nº 3.598/2019) aprovado pela Comissão de Constituição e Justiça da Câmara que visa a realização de audiências públicas para debater elementos técnicos das ciclovias, como a localização, o traçado e a sinalização, assim como ações para diminuir os riscos para pedestres, ciclistas e motoristas.

¹³ Incidência legislativa é a atividade pela qual membros de determinado segmento social buscam influenciar e obter auxílio do Poder Legislativo em favor de seus interesses e ideais. Ocorre por meio de proposição, acompanhamento, apoio ou combate de matérias legislativas, pode acontecer diretamente sobre os membros do Poder Legislativo, mas também pode fazer uso ou alcançar os membros do Poder Executivo e do Poder Judiciário (UCB, 2019). Mais informações: disponível: <<https://uniaodeciclistas.org.br/incidencia-legislativa/>>. Acesso: 14 Fev. 2024.

¹⁴ A Semana da Bicicleta deve coincidir com o dia 3 de junho, quando é celebrado o Dia Mundial da Bicicleta. Mais informações: <<https://www.camara.leg.br/radio/radioagencia/1006344-comissao-de-desenvolvimento-urbano-aprova-semana-da-bicicleta/>>. Acesso: 18 Out. 2023.

Retomando o debate, de acordo com o ITDP Brasil (2017, p. 13), há várias formas de se referir à bicicleta enquanto veículo ou modo de transporte. O uso frequente de diversos termos, no que se refere à mobilidade urbana, inclusive os que se referem à bicicleta, é baseado no vocabulário da Engenharia de tráfego dos anos 1950 e 1960. Não à toa, os conceitos e formas de tratamento deste modo de transporte estão em processo de evolução e atualização a todo momento (Ibidem).

A bicicleta é reconhecida como veículo na legislação brasileira desde 1997, classificada como transporte não motorizado no Código de Trânsito Brasileiro (CTB). A Lei Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal 12.587/2012), criada em 2012, também menciona “veículos não motorizados”, sendo este termo costumeiramente aceito e adotado por planejadores urbanos e de transportes (ITDP Brasil, 2017, p. 13).

É possível afirmar que os estudos da mobilidade centram a maioria de seus esforços para evidenciar as inúmeras problemáticas dos transportes coletivos e individuais motorizados, pois boa parte dos desafios foram solidificados pelo enaltecimento dos veículos automotores na sociedade como objeto de prosperidade (Xavier et al., 2008, p. 2) e *status*. Quando se trata da bicicleta como objeto de estudo principal das pesquisas urbanas, ela não é muito evidenciada por si mesma.

Por mais incomum que possa parecer tal afirmação, é possível destacar que a temática da bicicleta se perde dentro das inúmeras problemáticas espaciais da nossa combatida mobilidade urbana¹⁵. É percebido que, mesmo sendo um tema comum e conhecido dentro das Ciências Humanas e Geografia, ela aparece apenas como elucidação, averiguação ou dado empírico nos trabalhos sobre mobilidade urbana. Tal constatação gera a ilusão de grande volume de pesquisas que estudam as dinâmicas da bicicleta em diferentes espaços como objeto fulcral.

Ao analisar o tema da bicicleta nas grandes áreas do conhecimento, foi possível observar sobre ela e o ciclismo, que as Ciências Biológicas e Naturais entendem o indivíduo que realiza a prática por meio das funções bioquímicas, fisiológicas, mecânicas e anatômicas do corpo, desta forma o corpo torna-se um objeto formado pelo conjunto de ossos e músculos, com funções naturais, prontamente para serem analisados e melhorados, segundo Pacheco e Velozo (2017, p. 2).

É válido ressaltar que boa parte das pesquisas sobre a bicicleta ou ciclismo nas Ciências Biológicas, principalmente na área da saúde e planejamento, englobam os sinistros.

¹⁵ Referência ao texto “Teletrabalho não vai salvar nossa combatida mobilidade urbana” (2020) de Raquel Rolnik. Disponível:<<https://www.labcidade.fau.usp.br/teletrabalho-nao-vai-salvar-nossa-combalida-mobilidade-urbana/>>. Acesso: 06 Set. 2023.

Já nas Ciências Sociais e Humanas, direcionam-se para as dimensões sociais, econômicas e culturais dos indivíduos em sociedade, considerando as condicionantes pelo contexto que o sujeito está envolvido, ou seja, os corpos são vistos por meio da cultura de onde eles estão inseridos (Pacheco; Velozo, 2017, p. 2).

Ao tratar de um tipo de cultura específica que se desenvolve no interior de um campo, a produção de conhecimento acerca do ciclismo e da bicicleta pode ser averiguada como uma prática cultural passível de análise interpretativa, segundo Pacheco e Velozo (2017, p. 3). Tal questão também é refletida nas políticas públicas (Giovanni e Nogueira, 2015; Secchi, Coelho e Pires, 2023) cicloviárias, promoção do uso da bicicleta e visibilidade aos ciclistas, ou supressão de cicloestruturas destinadas aos usos cotidianos.

Segundo Callil (2018, p. 10), as pesquisas das Ciências Humanas tentam entender como esses sistemas se adequam às cidades onde estão instalados, como as realidades locais alteram significativamente o modo como a população de cada território se apropria deles, ainda que o objetivo principal seja, em geral, realizar viagens de transporte por bicicleta. Os motivadores mudam de acordo com cada local.

O primeiro capítulo busca apresentar a bicicleta como objeto central de pesquisas científicas *stricto sensu* e, principalmente, dentro da ciência geográfica. O levantamento realizado tem a intenção de apresentar o que já foi feito em pesquisas *stricto sensu* sobre a bicicleta em suas diferentes dimensões, quantitativamente em diferentes áreas do saber no momento que é intitulado “Múltiplos caminhos da bicicleta nas produções *stricto sensu* no Brasil” (1.1) e qualitativamente dentro da ciência geográfica no segundo momento do capítulo, “Por uma geografia da bicicleta: os espaços cicloviários e a bicicleta nas produções *stricto sensu* nos estudos geográficos” (1.2), mas ressaltando desafios, limitações, caminhos de novas e futuras pesquisas.

1.1 Múltiplos caminhos da bicicleta nas produções *stricto sensu* no Brasil

O interesse pela bicicleta não aumentou somente nas ruas, mas houve também maior interesse da comunidade científica em investigar o tema, resultando no aumento de publicações sobre estudos envolvendo bicicletas (Pereira, 2020, p. 222). Ainda segundo a autora, foi a partir do final do século XX e início do século XXI que o cenário da mobilidade urbana começou a mudar a favor das bicicletas nas cidades, com mudanças na legislação, na

estrutura governamental federal e movimentos da sociedade civil, compondo contexto de interesse pela bicicleta na mobilidade urbana (Pereira, 2021, p. 225).

A bicicleta possui vasto campo em diversas áreas do saber, mas o desafio se encontra na polissemia do termo. Aqui, compreendemos a bicicleta segundo o conceito da Companhia de Engenharia de Tráfego do Município de São Paulo (CET-SP), que define a bicicleta como veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor (2022, p. 2). Porém, abrimos a compreensão do termo para as bicicletas elétricas, que são dotadas originalmente de motor elétrico auxiliar, bem como aquela que tiver o dispositivo motriz agregado posteriormente à sua estrutura, sendo permitida sua circulação em ciclovias e ciclofaixas, atendidas as condições estabelecidas¹⁶ (CET-SP, 2022).

A delimitação da compreensão do termo foi substancial para o levantamento bibliográfico de pesquisas *stricto sensu* sobre a temática da bicicleta no Brasil, em vista da polissemia colaborar com o grande volume de pesquisas quando o assunto é mobilidade urbana, transportes, saúde, lazer, trabalho, esporte, turismo, entre outros mais. Sendo assim, os termos “motocicletas”, “ciclomotor”, “bicicleta ergonômica” e outras palavras derivadas ou similares não correspondem ao eixo central da pesquisa, pois dificultam o levantamento do tema nas bases de dados e criam falsa ilusão quantitativa.

A presente pesquisa é guiada, principalmente, pelo entendimento de estado da arte de Ferreira (2002; 2021), que compreende o levantamento

[...] como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários [...] (Ferreira, 2002, p. 258).

De acordo com Ferreira (2002, p. 259), tais pesquisas são sustentadas e movidas pelo desafio de conhecer o construído e produzido, buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas, de dar conta de determinado saber que se avoluma rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade; todos os pesquisadores que se propõem ao uso trazem em comum a opção de levantamento teórico, por se constituírem pesquisas de levantamento e avaliação sobre determinado tema.

¹⁶ Termo orientado pela Resolução nº 315 de 08 de maio de 2009 com as alterações dadas pela Resolução nº. 465/13.

O levantamento realizado tem a intenção de apresentar o que já foi feito em pesquisas *stricto sensu* sobre a bicicleta em suas diferentes dimensões (quantitativa em diferentes áreas do saber e qualitativa dentro da ciência geográfica), mas ressaltando desafios, limitações, caminhos para novas e futuras pesquisas.

O trabalho de Ferreira (2021, p. 9) indica um caminho de reflexão dos estudos do estado da arte, ao afirmar que tais pesquisas buscam inventariar, fazer um balanço, descrever, mas é o pesquisador que opera com as informações e dados coletados, recorta e identifica, cruza e une fios, questiona e interpreta por um ponto de partida escolhido por ele, cria uma narrativa plausível e coerente, mutável e inacabada, busca dar organicidade compreensível aos leitores.

O primeiro capítulo da tese é de suma importância para conhecer o que foi produzido sobre o tema até o presente momento, além de solidificar os debates desenvolvidos nos capítulos posteriores. O país possui diversas pesquisas com alto grau de excelência que, em boa parte, foram financiadas por agências de pesquisas, como a CAPES, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), CNPq, entre outras.

Aqui, foi eleito apenas um considerável banco de dados de pesquisas *stricto sensu* do país: CTD-CAPES. Este foi escolhido por sua abrangência nacional e grande relevância do catálogo no cenário científico. Segundo o *site* do CTD-CAPES, pode compreendê-lo como

[...] uma plataforma que tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país, além de disponibilizar informações estatísticas acerca deste tipo de produção intelectual, e faz parte do Portal de Periódicos da Instituição (Dados abertos CAPES, 2022).

O CTD-CAPES é formado pelos conjuntos de dados temporais de 1987 a 2012, 2013 a 2016 e 2017 a 2020; e as pesquisas são catalogadas por informações sobre as Teses e Dissertações da Pós-Graduação¹⁷, consolidados a partir da Coleta CAPES: os nomes dos autores, a data de defesa, a localização da Instituição de Ensino Superior a qual o autor está vinculado, a área de conhecimento da tese ou dissertação (Dados abertos CAPES, 2022), além de fazer estimativas quantitativas da produção científica *stricto sensu* do país.

É válido ressaltar que o CTD-CAPES pode apresentar incongruências ao não evidenciar trabalhos ou haver dificuldade de busca por má delimitação de palavras-chave, título e resumo, mas é inegável sua relevância como fonte de pesquisa, especialmente pelo seu caráter multidisciplinar e pela vasta abrangência, uma vez que abarca trabalhos de Instituições

¹⁷ “[...] é o sistema online oficial do governo brasileiro para depósito de teses e dissertações brasileiras, vinculado ao MEC” (Biblioteca UNESP Câmpus Sorocaba, 2022).

de Ensino Superior públicas e particulares de todo território nacional e de diversas áreas do conhecimento (Vieira e Maciel, 2007, p. 366).

Os levantamentos foram realizados pelas buscas do termo geral “bicicleta”, mas pode-se perceber que há vários trabalhos catalogados que se encontram na busca apenas por conter o termo geral, o que gera vaga ilusão de haver grande volume de pesquisas sobre determinado tema; mas, destrinchando os trabalhos de teses e dissertações obtidos nos levantamentos, pode-se afirmar que existem poucos trabalhos que especificam as dimensões da bicicleta no sentido aqui evidenciado.

No catálogo do CTD-CAPES, há 462 trabalhos (357 dissertações, 9 profissionalizantes¹⁸, 28 mestrados profissionais e 68 teses) em todas as áreas do conhecimento com o termo “bicicleta”, mas é importante frisar que o quantitativo acima é referente ao quantitativo geral.

Dentro do quantitativo geral apresentado com o termo “bicicleta”, foi obtido o total de 253 (198 dissertações, 16 mestrados profissionais/profissionalizante e 39 teses) pesquisas *stricto sensu*, após análise mais apuradas a partir do título, resumo, palavra-chave, introdução e sumário. Foram selecionados tais elementos textuais e metodológicos de pesquisa por apresentarem as principais ideias e informações do objeto de estudo no primeiro momento da presente tese, mas os trabalhos que mais dialogam com o trabalho foram citados nos capítulos subsequentes.

É importante mencionar que podem existir outros trabalhos sobre a bicicleta e suas terminologias que não foram aqui consideradas, mas há problemáticas que se concentram na disponibilidade de informações precisas e divulgadas no banco de dados. A questão esbarra e afeta a divulgação de pesquisas que podem agregar a nichos particulares e pesquisadores que buscam termos, assuntos e temas específicos, mas a intenção da tese não é esgotar e definir quem discute a bicicleta, mas evidenciar a centralidade do tema e assuntos, além de apresentar um panorama (mais preciso possível) sobre a discussão das pesquisas produzidas no país e, principalmente, na Geografia.

Por centralidade dos estudos da bicicleta, estão sendo evidenciados os trabalhos que dissertam sobre a bicicleta e as terminologias correspondentes, como “cicloviação”, “ciclismo”, “ciclomobilidade”, “cicloativismo”, entre outros mais. Assim, o termo central e as terminologias correspondentes deveriam ser tema, assunto principal ou objeto de estudo das pesquisas *stricto sensu* levantadas no CTD-CAPES e, posteriormente, analisadas. A partir da

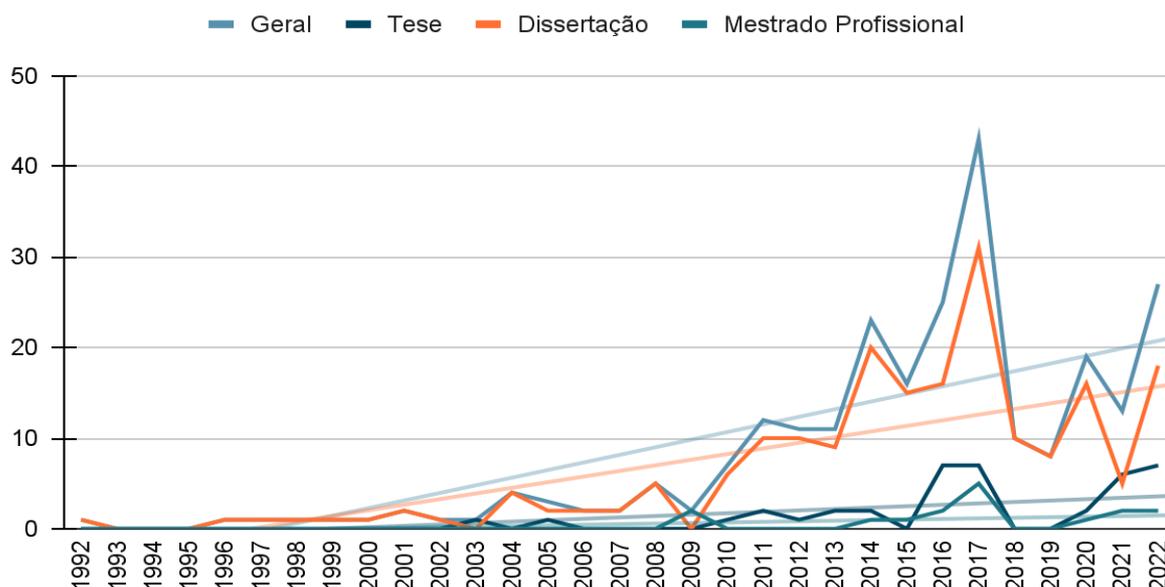
¹⁸ Aqui, optou-se por seguir os parâmetros organizativos dos filtros do catálogo CAPES que distingue mestrado profissional e profissionalizante.

centralidade das discussões da bicicleta nas pesquisas, pode-se quantificar os trabalhos dentro dos parâmetros previamente estabelecidos.

O recorte espacial é referente a todos os estudos que foram elaborados em instituições públicas e privadas no país, mas não foi restringido a localidades por recortes espaciais dentro do país e de pesquisadores brasileiros. O recorte temporal foi estabelecido de 1992 até os trabalhos publicados no ano de 2022, pois, a partir disso, é possível reconhecer a inserção de pesquisas sobre a bicicleta como elemento central no CTD-CAPES.

Apesar da multiplicidade de abordagens, os estudos sobre a utilização da bicicleta como meio de transporte são relativamente recentes, pois a maior parte da bibliografia disponível data menos de 30 (trinta) anos para cá (gráfico 1) e, se levarmos em consideração somente a produção brasileira, verificaremos que as publicações começam a aparecer nos anos 2000, e com mais frequência a partir de 2010, segundo a obra intitulada “Estudos da mobilidade por bicicleta”, organizado por Callil (2018, p. 11).

Gráfico 1 - Quantitativo de pesquisas stricto sensu no CTD-CAPES por ano (1992-2022)



Fonte: CTD-CAPES, 2023. Adaptado pela autora, 2023.

No gráfico 1, é possível notar acentuado pico de pesquisas no período compreendido entre 2015-2017, e tal crescimento evidenciado no gráfico é fruto do período posterior à implementação do PNMU (2012), um dos maiores marcos normativos da bicicleta no país, e do momento de consolidação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015, que trouxe consigo o debate da sustentabilidade (figura 3) e da bicicleta como

alternativa sustentável, a partir da divulgação da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Figura 3 - ODS da Agenda 2030 da ONU (2024)¹⁹



Fonte: ONU BRASIL, 2024.

A noção de sustentabilidade teve novas formas e usos ao longo do tempo, mas há difícil consenso entre os campos do saber. A partir dos estudos de Veiga (2015, p. 971), é possível afirmar que foi nos anos 1980 quando começou o uso do termo para qualificar o desenvolvimento, e, mesmo após a sua legitimação na Conferência da ONU para o Meio Ambiente e desenvolvimento em junho de 1992, no Rio de Janeiro, que o termo foi colocado sob suspeita, tanto por adeptos do culto ultraliberal aos mercados quanto por seus oponentes.

De acordo com Veiga, a sustentabilidade ganhou novo valor a partir da adoção da ONU na Declaração Universal dos Direitos Humanos²⁰ de 1948. De modo subjetivo, a expressão “desenvolvimento sustentável” possuía um valor similar ao de “justiça social” a servir (Ibidem, p. 972), mas ressalta-se que a pesquisa doutoral compreende as limitações conceituais, algo que é constantemente apropriado e reinventado por diferentes agentes, sendo que o termo é aqui mencionado como prática de proteção dos recursos para as futuras gerações.

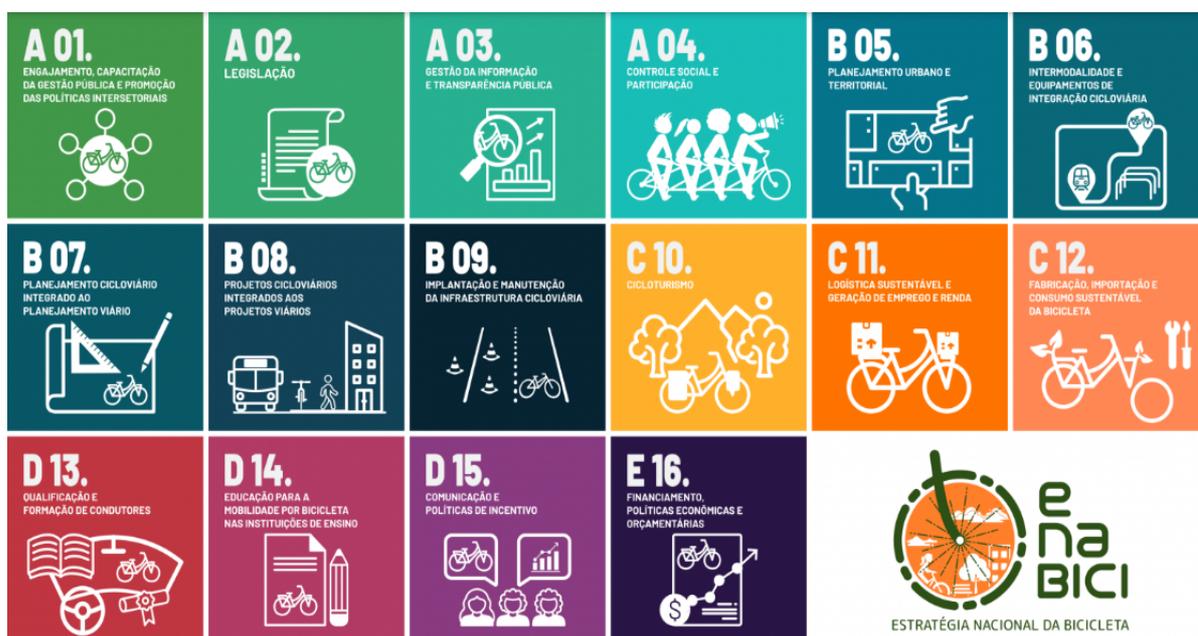
Brevemente, aproveitando o ensejo teórico, a Estratégia Nacional de Promoção da Mobilidade por Bicicleta (Enabici) vai ao encontro da discussão conceitual das ODS, pois formula alternativas para fomentar a realização da Agenda 2030 da ONU, a partir da

¹⁹ Mais informações: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso: 16 Fev. 2024.

²⁰ Faz parte da terceira geração - direitos difusos e coletivos.

dimensão da bicicleta como elemento chave de sustentabilidade. A Enabici é uma iniciativa da UCB, em parceria com diversas organizações (revela a demanda de atores sociais), com o objetivo de transformar a realidade da mobilidade por bicicleta no Brasil, de forma a garantir mais segurança e conforto para todas as pessoas que pedalam no país ao apresentar sua visão, definir diretrizes e objetivos para subsidiar a atuação da sociedade civil, do setor produtivo e da política ciclovária nacional até 2030 (Enabici, 2024, figura 4).

Figura 4 - Enabici da Agenda 2030 da ONU (2024)²¹



Fonte: ENABICI, 2024.

Retomando o debate, a análise objetivou, em primeiro momento, quantificar as pesquisas que tivessem a temática da bicicleta como elemento central para além dos estudos com outros temas de pesquisa que somente consideram a bicicleta, ciclismo e infraestrutura ciclovária como um instrumento elucidativo. As pesquisas quantificadas na análise consideram o termo “bicicleta” dentro dos parâmetros do CET-SP como elemento central no trabalho ou compreendendo a bicicleta e suas dinâmicas ciclovárias com certo protagonismo.

Sendo assim, a palavra “bicicleta” e todas os termos que permeiam a discussão que deriva dela, como “ciclismo” e “ciclistas”, foram analisadas nas informações que constam no CTD-CAPES e, posteriormente, nos arquivos ou *links* de pesquisa disponibilizados²². Assim,

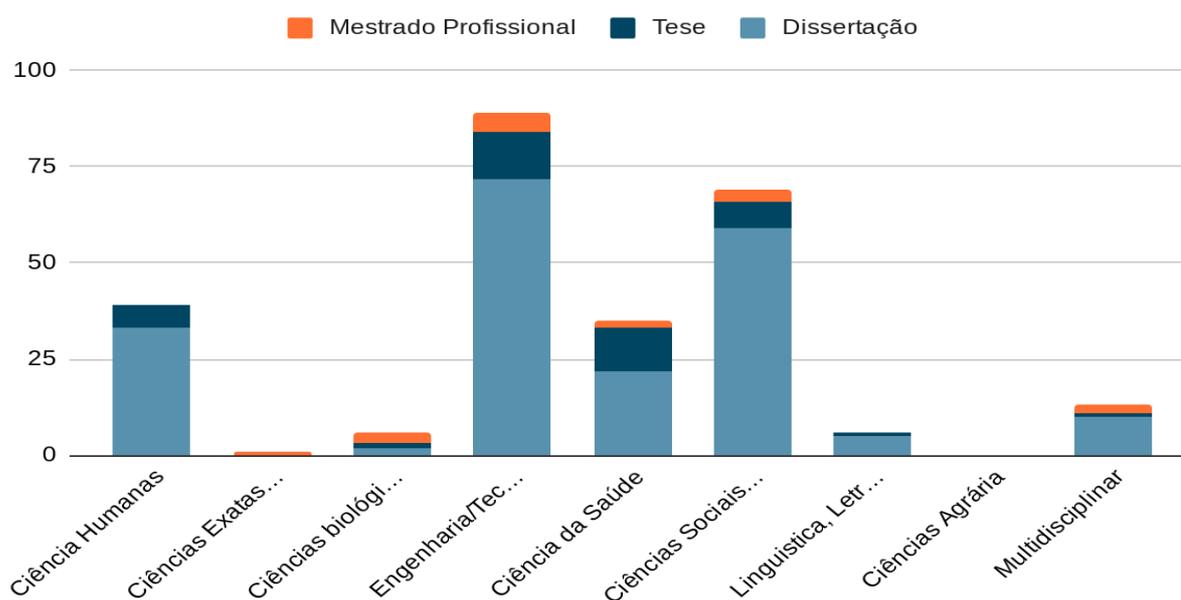
²¹ Mais informações: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso: 16 Fev. 2024.

²² A primeira parte do levantamento foi realizada na etapa de qualificação, mas a atualização dos dados e busca por novas pesquisas aconteceu um ano antes da defesa da tese.

foi possível identificar diversas áreas do conhecimento que produzem pesquisas sobre a bicicleta, como: Educação Física, Engenharias diversas, Ciências, Medicina, *Design*, Economia, Turismo, Sociologia, Direito, Psicologia, Educação, Geografia, Comunicação; mas Arquitetura e Urbanismo, Engenharia do/de Transporte e Engenharia Urbana possuem grande volume e destaque sobre o tema. Nos programas de Pós-graduação da Arquitetura e Urbanismo, constam 26 (10,27%) trabalhos, Educação Física e Engenharia Urbana, 20 pesquisas²³ (7,90%) cada e Engenharia do/de Transporte, constam 16 pesquisas²⁴ (6,32%), dentre o total de 253 trabalhos (gráfico 2).

Existe diversificação das áreas e programas de pós-graduação que investigam e analisam as inúmeras dinâmicas da bicicleta, como História Comparada, *Design*, Psicologia, Sociologia, Administração, Promoção e Saúde, Turismo, Educação, Física, Ciência da Atividade Física, Enfermagem, Medicina, Engenharia Civil, Ciência da Computação, Comunicação, Ecologia Aplicada, entre outros.

Gráfico 2 - Quantidade de pesquisas *stricto sensu* sobre a bicicleta por áreas do conhecimento (1992-2022)



Fonte: CTD-CAPES, 2023. Adaptado pela autora, 2023.

Os temas mais estudados sobre a bicicleta, atualmente, concentram-se nos sistemas de transporte intermodal (bicicleta-metrô ou bicicleta-trem), sistema de compartilhamento de

²³ Foi considerado no quantitativo o Programa de Pós-graduação em Gestão Urbana e Ambiental (apenas 2 trabalhos).

²⁴ Foi considerado no quantitativo o Programa de Pós-graduação em Engenharia do transporte e gestão territorial (apenas um trabalho).

bicicleta, bicicleta e gênero, sustentabilidade e bicicleta, infraestrutura cicloviária (exemplo: ciclovias e/ou ciclofaixas), sinistros com ciclistas, ciclismo e esporte (como o *mountain bike*), entre outros mais. Os estudos ciclísticos se renovam ao longo do tempo e cada vez mais a bicicleta vai sendo evidenciada em diferentes campos de estudo.

De acordo com Callil (2018, p. 9), a produção bibliográfica sobre mobilidade urbana por bicicleta vem crescendo na academia e diversas publicações foram editadas por universidades e centros de pesquisa, organizações que defendem a utilização da bicicleta e sua inclusão nas políticas públicas, ou mesmo pelo próprio poder público. Ainda segundo o autor, diversas abordagens vêm sendo desenvolvidas nacional ou internacionalmente e envolvem, principalmente, áreas como história, sociologia, urbanismo, tecnologia, políticas públicas, saúde, engenharia e meio ambiente.

Segundo Pereira (2020, p. 249), a bicicleta na mobilidade urbana é um tema transversal a muitas áreas, que precisa considerar a conjuntura das políticas públicas, desenvolvimento sustentável, atuação da sociedade civil e as especificidades de cada área de conhecimento. Por mais que diversas áreas do saber têm evidenciado a mobilidade urbana por bicicleta, é válido ressaltar, de antemão, que o campo da ciência geográfica fica “esquecido” como um importante, ou potencial, produtor de conhecimento cicloviário, ciclável, e poderíamos mencionar até espaços cicloviários, espaço ou território ciclável²⁵ (Carmelini e Mizoguchi, 2020, p. 307), entre outros debates.

Acerca dos espaços e/ou territórios dos ciclistas e das bicicletas, Camelini e Mizoguchi (2020, p. 310) afirmam que o

Espaço liso, porém, não quer dizer vazio ou sem medida, mas de múltiplas possibilidades métricas, espaço a-centrado, excêntrico, rizomático: um plano de linhas de força aberto. Um espaço que não se faz por segmentaridades duras, binarismos, retidões ou círculos concêntricos. Espaço que não se totaliza como um campo, mas se constitui como um plano, um entremeio de movimentos turbilhonares, táticos. O espaço próprio da bicicleta, por essa perspectiva, estaria entre o rodoviário e o pedestre, não subordinado, mas variando constantemente entre um e outro, operando como uma fronteira móvel, como um poro, um limiar, indicando a possibilidade de fragilização desses limites e sugerindo canais de comunicação entre esses paralelos, borrando esses segmentos e fazendo deles seu terreno próprio.

As relações da bicicleta com o trabalhador contribuem na discussão do “novo paradigma das mobilidades”, pois há intensos fluxos e dinâmicas espaciais que surgem, e devem ser consideradas, no cotidiano e em pesquisas científicas. O intuito geral da pesquisa

²⁵ Segundo os autores, mesmo fora do campo de estudo da ciência geográfica, afirmam que é “o espaço pelo qual o ciclista se move e se territorializa – o espaço que faz o ciclista, no duplo sentido do termo: o espaço que cria o ciclista e o espaço que pelo ciclista é criado” (2020, p. 307).

não é focar no trabalhador, mas, aqui, tem-se o compromisso social de mencionar e apresentar breves contribuições ao debate, afinal, a bicicleta sem o ciclista é apenas um objeto técnico que não é capaz de produzir espacialidades.

De acordo com Silva (2022, p. 219), é necessário ampliar o olhar sobre interseccionalidades na desigualdade da mobilidade, pois a profundidade do tema exige informações básicas concatenadas a implementar alicerces de soluções simples como, por exemplo, ensinar crianças, jovens e mulheres de territórios periféricos a pedalar, viabilizando bicicletas e incentivando a ocuparem lugares que desejarem estar. Além disso, é sabido que “há, certamente, todo um modo de sentir a cidade que é dirigido pelo modo como nela se circula: um modo de sentir a cidade que é dirigido pelo modo como nela se dirige” (Carmelini e Mizoguchi, 2020, p. 305).

Segundo Carmelini e Mizoguchi, no artigo intitulado “Corpo-Bicicleta-Cidade”, é um debate paradigmático pensar que a disposição automotiva também dirige um certo modo de perceber a urbe, em vista de que, além de operar como um agente simplificador da circulação urbana, o automóvel e, sobretudo, o modo motorista de participar da vida urbana são produzidos dentro de uma virtualidade gestual e corporal própria, em último grau, dentro de um campo de possibilidades sensíveis e sensoriais que entendem como simplificado e funcionalizado em contraposição ao que a bicicleta propicia (Ibidem).

As ciências devem renovar-se a partir das realidades que condicionam seu desenvolvimento e para responder o seu desafio, que é sobretudo definido pelas novas relações, já estabelecidas e possíveis, entre uma sociedade tornada universal e os recursos mundiais, segundo Santos (2014b, p. 40). Cada ciclista que utiliza a bicicleta tem experiência distinta no mesmo espaço urbano, mas cada corpo categorizado a partir do gênero, classe social e raça vai vivenciar os desafios e percalços da bicicleta nas cidades.

Os residentes das bordas das periferias urbanas vão enfrentar duplamente os desafios e percalços pela falta de transporte coletivo de suas residências. De acordo com Queirós (2022, p. 41)²⁶, suportado pela generalizada utilização do automóvel e do zonamento urbano, um uso do solo disperso foi surgindo e, conseqüentemente, as tarefas diárias ficaram dependentes de deslocamentos motorizados.

²⁶ A autora Queirós (2022) pensa a dinâmica na perspectiva de gênero, mas podemos pensar a reflexão de modo ampliado.

O estudo “Sensibilidade de variáveis sociodemográficas na mobilidade urbana”, elaborado pelo ITDP Brasil e Multiplicidade Mobilidade²⁷ (2020, p. 14), obteve resultados da média Brasil que revelou maior sensibilidade para as variáveis de raça e renda, principalmente para pessoas com renda de até um salário mínimo no entorno e fora do entorno da infraestrutura cicloviária de 25 capitais mapeadas na plataforma da Mobilidades²⁸.

Brevemente, é possível destacar que, em todas as capitais, há menos pessoas negras morando perto da infraestrutura cicloviária do que na cidade, com exceção de Palmas, onde a presença de mulheres negras no entorno é maior do que a média da cidade (ITDP Brasil; Multiplicidade mobilidade, 2020, p. 15). O estudo ainda concluiu que, em geral, há menor quantitativo de pessoas negras e pessoas com renda de até um salário mínimo morando no entorno de cicloestruturas do que o percentual dessas pessoas na cidade (Ibidem, p. 17).

Vale ressaltar que no Brasil há um enorme desafio de relacionar dados de raça e gênero aos estudos científicos e indicadores, pois muitas pesquisas de mobilidade urbana ainda não incluem dados de raça, segundo Pereira (2021a). Mas é um desafio que necessita ser superado. Tais questões representam a multiplicidade étnica-racial do país e são indicadores que podem ser utilizados nas políticas públicas da bicicleta.

Os meios de transporte possuem a missão de propiciar o deslocamento de pessoas e bens pelo espaço (Ministério do Transporte, Portos e Aviação Civil, 2018). A bicicleta existe nos lugares antes da chegada dos transportes motorizados, mesmo assim, teve que se adequar à lógica imposta dos automóveis e se tornar alternativa às problemáticas urbanas.

Áreas de estudo igualmente importantes e pouco estudadas acabaram ficando de fora do escopo dos trabalhos apresentados, como, por exemplo, o uso da bicicleta por crianças e idosos, além de questões de gênero e uso da bicicleta. Embora tais debates contem com trabalhos importantes, são objetos de investigação ainda em construção, em especial quando pensamos no assunto de maneira territorializada (Callil, 2019, p. 9).

O levantamento realizado apresenta importantes contribuições sobre a discussão acima e podemos citar pesquisas como: “O corpo político feminista sobre duas rodas: das ruas às

²⁷ O estudo se “[...] debruçou sobre testes estatísticos para validar as variáveis sociodemográficas utilizadas pelo Instituto na desagregação dos indicadores PNT (Pessoas próximas à rede de transporte público de alta e média capacidade) e PNB (Pessoas próximas à infraestrutura cicloviária), disponibilizados na Mobilidades. Tendo como referência a área de entorno da infraestrutura cicloviária de 25 capitais brasileiras, Multiplicidade e ITDP também verificaram a sensibilidade de outras variáveis disponíveis no Censo do IBGE, buscando ampliar o entendimento sobre o perfil da população que mora próxima ao transporte sustentável e somar esforços para avançarmos no debate sobre mobilidade e equidade”. Mais informações: Disponível: <<https://itdpbrasil.org/sensibilidade-de-variaveis-sociodemograficas-na-mobilidade-urbana/>>. Acesso: 09 Abr. 2023.

²⁸ Mais informações disponíveis: <<https://mobilidades.org.br/>>. Acesso: 1 Ago. 2023.

redes” (2020), de Tereza Marcial, na área da Sociologia; “Bicicletas: uso da bicicleta por mulheres e mobilidade urbana sustentável” (2021), da autora Natalia Carvalho, no campo de pesquisa “Ciência da Cidade”; de Mariana Harkot, que é intitulada “A bicicleta e as mulheres: mobilidade ativa, gênero e desigualdades socioterritoriais em São Paulo” (2018), em especial é válido mencionar o trabalho da pesquisadora em Arquitetura e Urbanismo, que fatidicamente se foi pedalando como uma verdadeira ciclista urbana²⁹.

Mesmo com o impulso recente de trabalhos sobre gênero, é interessante notar que as pesquisas ainda se encontram no acervo de estudos temáticos como novidade, por mais que a prática ciclística seja corporificada em todos os aspectos. É de grande estranheza falar em bicicleta e ciclismo sem muito enfatizar as/os ciclistas que a utilizam.

A história da bicicleta, e sua transformação, está relacionada com as mudanças corporais, sociais, espaciais e econômicas. Sobre a economia da bicicleta, é importante enfatizar que carece de atenção, pois é importante compreender a bicicleta enquanto um mercado, uma cadeia produtiva e o quanto ela pode gerar de valor. Sendo assim, dimensionar a bicicleta como atividade econômica é um importante passo para o aprimoramento do planejamento (Callil, 2018, pp. 12-13).

Segundo Andrade, Bastos e Marino (2021, p. 12), é essencial e relevante a contribuição do exercício de mapear a economia da bicicleta devido à escassez de estudos que dimensionem compreensivamente as atividades econômicas que o transporte movimenta. É válido frisar que a presente tese busca investigar a dimensão da bicicleta como atividade econômica.

Sobre a economia da bicicleta, ou o que se compreende aqui sobre o tema, pode-se destacar os trabalhos intitulados “Heurísticas aplicadas a um estudo de caso de distribuição de pequenas encomendas utilizando a bicicleta” (2014), do autor Eduardo Paiva, no campo de estudo da Engenharia Civil; “Avaliação da experiência do usuário em sistema produto-serviço de aluguel de bicicletas” (2017), da autora Deise Tomelin, do campo da Engenharia de produção; “Impacto da expansão de vias para bicicletas sobre o preço dos imóveis no município de São Paulo” (2017), do autor Fábio Tieppo, da área da Economia; “Análise do potencial da bicicleta para a distribuição urbana de mercadorias” (2019), da autora Carla Nascimento, do Programa de Pós-graduação em Geotecnia e Transportes; entre outros.

²⁹ “Marina Kohler Harkot morreu atropelada na madrugada de sábado para domingo (8/11), por volta de meia-noite. Ela andava em sua bicicleta na avenida Paulo VI, na região do Sumaré, zona Oeste de São Paulo, quando foi brutalmente atropelada por um carro [...]”. Mais informações: <<http://www.labcidade.fau.usp.br/marina-harkot-vive/>>. Acesso: 28 Jul. 2023.

É um campo de estudo recente que tem necessidade de ser mais bem explorado, pois as relações espaciais e sociais perpassam pela economia do tempo de deslocamento e “agilidade” dentro da sociedade capitalista. O tema da presente tese é uma pequena contribuição, a partir da Geografia, sobre a bicicleta como atividade econômica e trabalho.

Autores como Callil (2019, p. 9) enfatizam que a relação entre uso da bicicleta e uso do espaço público é outro ponto carente de estudos, sobretudo em cidades (como as capitais brasileiras) onde a mobilidade por bicicleta é algo relativamente recente ou, pelo menos, as políticas de incentivo ao seu uso passaram a ser implementadas mais recentemente. O autor reitera que podemos citar, ainda, os serviços de entrega com bicicleta, que têm sido objeto de alguns estudos, embora estes não estejam voltados para a dinâmica de trabalho nem para o cotidiano do ciclista (Idem).

Também existe uma carência de pesquisas voltadas aos usos da bicicleta que elucidem as simbologias e significações produzidas na sociedade, bem como de estudos etnográficos associados ao cotidiano dos sujeitos que dela fazem uso como meio de locomoção ao trabalho, de acordo com Pacheco e Velozo (2017, p. 10), além da bicicleta como veículo de trabalho para os cicloentregadores e entregadores de aplicativo.

No panorama realizado, é possível destacar as pesquisas intituladas “Quem é que vai correr por nós?: A luta por reconhecimento dos entregadores-ciclistas na sociedade das plataformas” (2022), do autor Henrique Weiss, no campo de estudo da Sociologia; “Pedalando para sobreviver: o processo de uberização do trabalho e os entregadores ciclistas” (2021), da autora Lívia Moura, no campo de estudo da Psicologia; e, “Rebocadores urbanos e o capitalismo de plataforma. Ensaio sobre a entrega por bicicleta em São Paulo” (2021), do autor Eduardo Souza, no campo de estudo da Educação Física.

As inter-relações da bicicleta contribuem na “[...] temática da mobilidade ativa, à medida que é favorecida por uma grande transversalidade no campo científico, abre inúmeras possibilidades, mas também encontra nessa amplitude um desafio” (Hora, 2019, p. 252). O uso da bicicleta é transversal às inúmeras questões, sendo influenciado pela fase econômica local, pela perspectiva da gestão corrente da prefeitura sobre o tema, além de sofrer uma importante influência da segurança pública no estímulo a esses deslocamentos, segundo Hora (2019, p. 251).

O ambiente instaurado intensifica pretéritas problemáticas vivenciadas pelos ciclistas, como exemplo a segurança, pois é de conhecimento que, dentro da hierarquia viária, os ciclistas são um dos indivíduos que mais sofrem com os sinistros e estão expostos aos riscos

da prática³⁰. O debate aqui realizado expõe uma triste realidade que poderia ser evitada com a elaboração de políticas públicas para a bicicleta.

Iniciando o desenvolvimento do tópico, é importante compreender os sentidos teóricos que distinguem acidentes de incidentes. Todavia, tal noção caiu em desuso porque, atualmente, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a revisão da Norma Brasileira 10697/2018 e redefiniu os termos técnicos usados na preparação e execução de pesquisas e na elaboração de relatórios estatísticos e operacionais relacionados a incidentes de trânsito (Observatório da bicicleta, 2021)³¹.

Com tal alteração, em janeiro de 2021, a expressão “acidente de trânsito” foi substituída por “sinistro de trânsito”, suprimindo-se da norma o entendimento de sinistro “não premeditado”. Segundo a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET), a adoção do termo “sinistro” e a requalificação dessa norma são uma vitória importante para as ações e políticas voltadas à preservação da vida no trânsito.

Em especial, é importante mencionar que a substituição do termo evita tragédias, como a partida do Professor Dr. Gilmar Mascarenhas em um sinistro de trânsito envolvendo sua bicicleta e um ônibus em 2019, e é um fato que deve ser considerado como acontecimento evitável, porque vidas poderiam ter sido salvas em diversos contextos nos espaços urbanos.

No panorama apresentado, também foram apresentadas as contribuições do tema com as pesquisas: “Percepção de risco dos ciclistas com relação ao sistema de tráfego urbano na cidade Rio de Janeiro” (1997), do autor Yang Ti, do campo da Engenharia de Transporte; “Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores - Projeto ciclovia” (2010), do autor Giancarlo Bacchieri, do programa de pós-graduação de Epidemiologia; “Perfil de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro” (2016), do autor Cláudio Silva, do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente; “Homens e Acidentes de Bicicleta: cuidar e cuidados de enfermagem em emergência” (2016), do autor Fabio Tavares, do campo da Enfermagem.

Parafraseando Carmelini e Mizoguchi (2020, p. 306), o corpo-bicicleta não é interiorizado, segmentado do espaço público por uma cabine, já que não há vidros, portas ou janelas para mediar o contato do corpo com o que se passa ao redor. Ainda segundo os autores, mesmo que a bicicleta seja uma propriedade de seu usuário e haja uma individualização do corpo pelo modal, não se pode falar de uma cisão do tipo interior/exterior

³⁰ Fica apenas atrás dos pedestres e motociclistas.

³¹ ABNT muda terminologia e adota a expressão sinistro de trânsito para qualificar incidentes de tráfego. Disponível em: < <https://observatoriodabicicleta.org.br/abnt-muda-terminologia-e-adota-a-expressao-sinistro-de-transito-para-qualificar-incidentes-no-trafego-2/>>. Acesso em: 5 nov. 2021.

ou do agenciamento individualizante: o corpo está sempre exposto às contingências sensoriais do trajeto (Ibidem).

Segundo Malatesta (2014, p. 68), este aspecto evidencia a desigualdade na disputa do espaço viário entre bicicleta e os modos motorizados, delineando um ambiente extremamente hostil para o ciclista, além de colaborar para este cenário a falha no processo de formação do motorista, que não é preparado para conviver com os usuários vulneráveis do sistema viário, sejam eles ciclistas, pedestres e até motociclistas. O planejamento e a implementação de cicloinfraestrutura deve garantir não somente a segurança de ciclistas, mas de todos os usuários das vias, promovendo visibilidade e previsibilidade, sendo pensada sempre como uma função do volume de tráfego e velocidade, além de medidas de moderação de tráfego, proteção física para pedestres e ciclistas, sinalização, fiscalização, entre outros (PBMB, 2007, p. 43).

A fim de apresentar mais elementos, podemos evidenciar o trabalho denominado “A bicicleta e o ciclismo na literatura científica brasileira e suas relações com a educação do corpo” (2017), no qual os autores afirmam que a falta de consideração dos condicionantes sociais, econômicos e culturais dos sujeitos que utilizam a bicicleta como meio de locomoção, talvez sejam as causas dessas compreensões e discursos reducionistas (Pacheco e Velozo, 2017, p. 10). Além disso, Pacheco e Velozo observaram no estudo a presença de algumas visões demasiadamente idealistas sobre a bicicleta como redentora dos problemas ambientais e de transporte (Ibidem).

A pesquisa mencionada anteriormente também embasa os debates obtidos neste capítulo da tese, além de evidenciar o interesse de pesquisa pela bicicleta nos levantamentos dos autores até 2016, pois “a bicicleta e o ciclismo têm recebido interesse da comunidade acadêmica brasileira desde o início do século XXI” (Pacheco e Velozo, 2017, p. 10). Aqui, observa-se que o interesse pelo tema ainda existe, tem aumento com o passar do tempo e amplia as suas dimensões de pesquisa em diversas áreas de conhecimento.

Por fim, é válido ressaltar que existem diversos trabalhos de conclusão de curso que abordam as problemáticas e temáticas da bicicleta em diversos programas de graduação no país, mas trabalhos importantíssimos acabam não sendo desenvolvidos mais profundamente em pesquisas de maior fôlego, mestrado e doutorado. Tal constatação pode ser relevante objeto de averiguação de pesquisas futuras sobre o tema.

1.2 Por uma Geografia da bicicleta³²: espaços ciclovitários e a bicicleta nas produções *stricto sensu* nos estudos geográficos

A ciência geográfica disserta sobre diversas abordagens acerca da bicicleta em seus estudos, assim como outras áreas do saber, mas de antemão é importante destacar que a temática ainda não possui o devido protagonismo dos/nos estudos geográficos. Este subcapítulo busca dar continuidade ao levantamento bibliográfico feito, mas analisando as pesquisas *stricto sensu* sobre a bicicleta na Geografia.

Diversos assuntos e temáticas são abordados pela Geografia, temas que nasceram junto consigo enquanto ciência e novos que foram surgindo ao longo do espaço e tempo. Segundo Santos, a urbanização ganha, assim, novo impulso, e o espaço do homem, tanto nas cidades como no campo, vai se tornando um espaço cada vez mais instrumentalizado, culturalizado, tecnificado e mais trabalhado segundo os ditames das ciências (Santos, 2014b, p. 47) e tecnologias.

De acordo com Harvey (2018, p. 22), pautado nos escritos de Marx, a tecnologia não se refere apenas às máquinas, ferramentas e sistemas de energia em movimento (o *hardware*, por isso dizer), mas também engloba as formas de organização (divisão do trabalho, estruturas de cooperação, formas de corporativas, entre outros) e o *software* de sistema de controle, estudos de tempo e movimento, sistemas de produção *just-in-time* e inteligência artificial.

As produções científicas acompanham o curso da sociedade no espaço-tempo, averiguam e constataam as transformações, entre outras questões que podem até desvendar os fluxos e tramas das novas dinâmicas espaciais, financeiras e econômicas da bicicleta, afinal, “hoje, o que não é mundializado é condição de mundialização” (Santos, 2014b, p. 19) ou globalização. Os fluxos são estudados, mensurados e regulados, a mão de obra também faz parte dos fluxos, assim como os objetos veiculados nas estradas e rodovias, nas vias férreas ou fluviais, segundo Lefebvre (2016, p. 157).

Existem jazidas de “mão de obra” e lugares onde a força de trabalho é utilizada, é consumida produtivamente. O tratamento dos fluxos dá lugar a diversos cenários, prospecções ou projeções melhor fundamentadas que a prospectiva e discursos habituais sobre futuro. Evidentemente que essa relação (essa inerência) do tempo ao espaço social não encontrou sua formulação analítica e sua exposição em conjunto completas. [...] A verdade é que, estrategicamente e prospectivamente, a classe operária é dividida no espaço segundo exigências dos outros fluxos segundo os estrangimentos das redes (do abastecimento de matérias-primas, da energia, do escoamento dos produtos, acabados ou não). Assim se projeta, no terreno, a divisão, técnica e social, do trabalho, determinada à escala planetária, aquela do mercado

³² Alusão ao livro “Por uma Geografia Nova” (2012 [1978]) de Milton Santos.

mundial, determinante em relação às escalas locais, regionais, nacionais, continentais (Ibidem, pp. 157-158).

Seguindo a orientação econômica e urbana do trabalho doutoral, Corrêa, em um dos seus textos clássicos sobre “O espaço urbano: notas teóricas-metodológicas” (1997 [1991]), aponta as articulações possíveis dos estudos urbanos que abarcam temas como deslocamento de consumidores e jornada de trabalho, entre outros. A bicicleta pode ser analisada geograficamente nas relações econômicas que envolvem o deslocamento laboral, de atividades produtivas e crescimento econômico do mercado de bicicletas de vários espaços.

Ainda de acordo com Corrêa (1997, p. 146), refletir sobre o espaço urbano fragmentado é uma tradição da geografia urbana, pois podem ser definidos como estudos sobre o uso da terra. Isso nos revela outro indicativo de que os estudos urbanos sobre a bicicleta podem ser inseridos nas pesquisas geográficas a partir das dinâmicas desiguais e fragmentadas da infraestrutura cicloviária, análise do uso do solo urbano com a implementação de infraestrutura cicloviária, além de outros caminhos teóricos e práticos.

Para Ab’Sáber, o uso habitual e generalizado da bicicleta em uma cidade qualquer depende de alguns fatos essenciais, pois, num lugar prioritário, entra a questão das características morfológicas do sítio urbano, onde a cidade estabeleceu sua estrutura de ruas, praças e tentáculos³³. Ainda segundo o autor, cidades nascidas e crescidas em rasas planícies de restingas propiciam o uso mais amplo de bicicletas, engendrando um papel social que raramente tem sido registrado; por sua vez, cidades em regiões acidentadas, desenvolvidas morfológicamente em encostas de morros, morrotes e colinas, têm grandes limitações para o amplo uso das bicicletas (Ab’Sáber, 2005).

As finalidades dos usos da bicicleta são inúmeras e criam metamorfoses no espaço (Santos, 2015), e pode-se destacar práticas de lazer, turismo, esporte, saúde e qualidade de vida coletiva, questão ambiental, políticas públicas e infraestrutura, transporte, trabalho e atividades econômicas. Mas é válido ressaltar que o tripé dos novos usos e maiores motivações para andar de bicicleta concentra-se nas searas ambiental, de saúde e econômica.

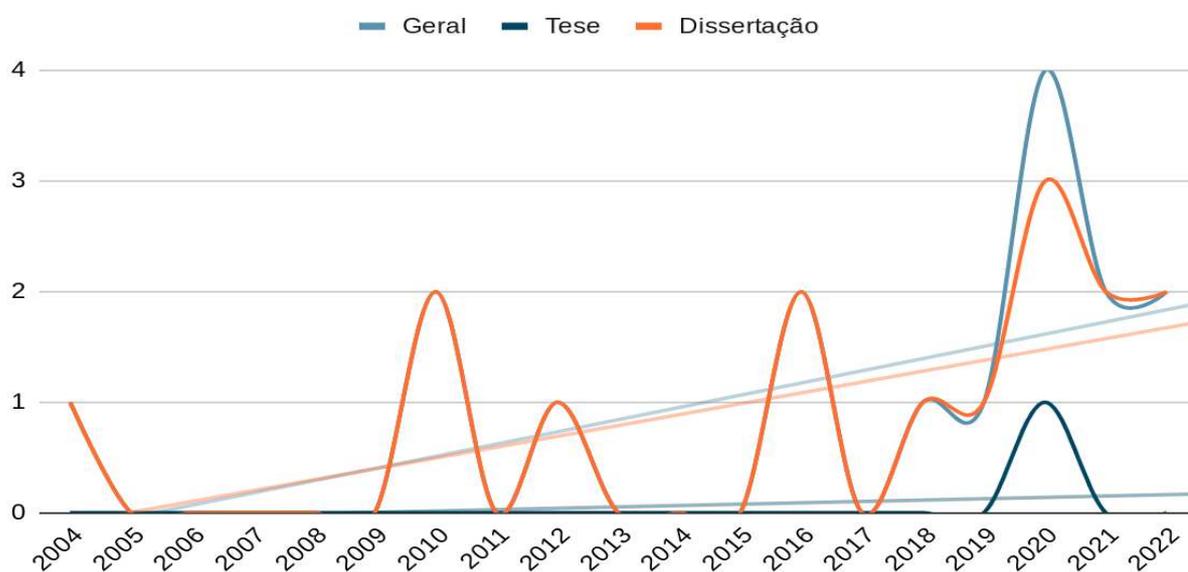
O referido tripé dos novos usos pôde ser comprovado no subcapítulo anterior, revelando a recorrência das abordagens que visam a sustentabilidade na questão ambiental, qualidade de vida e sinistros com bicicletas em saúde e transporte-trabalho em economia. Mas, dentre os trabalhos obtidos no levantamento das pesquisas geográficas, os temas discorrem sobre a bicicleta como transporte não motorizado; mobilidade cicloviária;

³³ Texto retirado do *site*: <<http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=58>>, mas a fonte é o Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência-Pernambuco, 05 Dez. de 2007.

planejamento cicloviário; políticas públicas da/para bicicleta; conforto térmico no uso da bicicleta; percepção e comportamento espacial dos ciclistas; bicicleta e mobilidade na perspectiva de gênero.

A partir do levantamento geral e analisado segundo os parâmetros já estabelecidos anteriormente, a discussão aqui posta visa quantificar e analisar as pesquisas geográficas que foram levantadas no CTD-CAPEs. É importante retomar que dentre as 250 pesquisas analisadas de modo minucioso (gráfico 3), apenas 16 pesquisas (15 dissertações e 1 tese) possuem a discussão da bicicleta com alguma centralidade.

Gráfico 3 - Pesquisas *stricto sensu* da Geografia segundo tipo de titulação por ano (2004-2022)



Fonte: CTD-CAPEs, 2023. Adaptado pela autora, 2023.

A linha de tendência do gráfico 3 revela o crescimento das pesquisas sobre a bicicleta ao longo do tempo, e, de fato, novas pesquisas e abordagens temáticas sobre a bicicleta vêm surgindo na Geografia, além de outras áreas do saber. O cenário é animador para os pesquisadores da bicicleta e os ciclistas, pois o aprofundamento dos estudos em pesquisas *stricto sensu* pode fornecer maior visibilidade das demandas para (re)formulação de políticas públicas em distintas escalas, além de reforçar a relevância da discussão na esfera social, política, econômica e espacial.

O primeiro trabalho de pesquisa acerca da bicicleta como elemento central é do ano de 2004, a dissertação intitulada “Planejamento cicloviário de Uberlândia: Análise e proposta”, da autora Maria Carvalho, da Universidade Federal de Uberlândia. Mas, por mais que a bicicleta sempre esteve nos estudos de mobilidade urbana, destacamos o primeiro

protagonismo da Geografia no trabalho mencionado, no qual o planejamento cicloviário é apresentado em uma dissertação, segundo o CTD-CAPES e os parâmetros aqui definidos.

Também é importante destacar as pesquisas intituladas “Espaço em transição: a mobilidade ciclística e os planos diretores de Florianópolis” (2010) e “Mulheres, mobilidade e direito à cidade: espacialidades e experiências cicloativistas” (2020), da autora Roberta Raquel, do Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, pois a pesquisadora mencionada possui dissertação e tese sobre a bicicleta. Em ambos os trabalhos, a bicicleta possui protagonismo nas averiguações, além da tese ser a única pesquisa doutoral, no CTD-CAPES, onde as relações provenientes da bicicleta possuem alguma centralidade como objeto em si ou parte do objeto de estudo aqui estudado.

Acerca da **mobilidade cicloviária**, ou a dita ciclomobilidade, pode-se destacar os trabalhos “Embaralhando as pernas: diferentes visões da bicicleta como forma de mobilidade urbana” (2010), do autor Gustavo Lopes, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; “O arcaísmo da modernidade: mobilidade urbana, bicicletas e o trânsito em Maringá” (2016), do autor Eduardo Oliveira, do Programa da Universidade Estadual de Maringá; “Ciclomobilidade: uma alternativa para a mobilidade urbana em Goiânia” (2019), do autor João Paulo Peres, da Universidade Federal de Goiás; “A aplicação da Lei nº 12.587/2012 e o uso do modal cicloviário como alternativa de locomoção nos espaços urbanos: perspectivas e entraves” (2021), do autor Miguel Castilho Junior, da Universidade do Estado do Mato Grosso.

No campo dos estudos sobre a **bicicleta como meio de transporte** do levantamento, pode-se destacar as pesquisas “Percepção do transporte não motorizado (bicicletas) no Município de Vitória-ES” (2016), da Rose Mary Leão, da Universidade Federal do Espírito Santo; “As ciclovias na cidade de São Paulo e as políticas públicas para o uso da bicicleta como meio de transporte” (2018), do autor Marco Augusto, da Universidade de São Paulo; “Mobilidade pendular para o trabalho com o uso da bicicleta em Vitória/ES: Perfil e distribuição espacial de potenciais usuários” (2020), da autora Malena Ramos, da Universidade Federal do Espírito Santo; “Conflitos políticos e físicos no transporte por bicicleta em Londrina/PR” (2021), do autor Matheus Silva, da Universidade Estadual de Londrina.

Já sobre as pesquisas acerca dos **planos e planejamento da/para bicicleta**, pode-se destacar os trabalhos intitulados “Plano de mobilidade urbana de Rio Grande - RS: avaliação do planejamento da ciclo rota via orla” (2012), da autora Virginia Bastos, da Universidade

A temática da mobilidade urbana é ampla. Em muitos dos estudos, a bicicleta não é considerada ou acaba se perdendo nas inúmeras problemáticas espaciais, a bicicleta e seus desdobramentos do ciclismo urbano fazem parte dos estudos espaciais da mobilidade e circulação, ao relacionar a prática com o transporte. Acredita-se que a bicicleta é produtora de espacialidades que estão sempre associadas à mobilidade urbana, mas os benefícios e destaque da prática é ofuscado pela inúmeras problemática dos transportes coletivos e individuais motorizados.

Em trabalho similar de levantamento sobre os estudos acerca da bicicleta, no período 1992-2018, Pereira (2020, p. 233), em sua pesquisa intitulada “A produção do conhecimento sobre bicicleta: teses e dissertações sobre mobilidade no Brasil”, também encontrou a mesma problemática dos estudos sobre a mobilidade, e afirmou que o desafio encontrado na etapa de levantamento não estava previsto no início do trabalho, mas foi necessário julgar a pertinência de teses e dissertações que são sobre mobilidade urbana, pois a bicicleta não é o tema principal, sendo apenas citado “bicicleta” no resumo .

Aqui, no presente trabalho, a intenção é valorizar e destacar as dinâmicas espaciais da bicicleta frente ao contexto atual no qual se insere novas transformações, o que também abre um campo de reivindicações (e possíveis demandas atendidas) para os ciclistas e um mercado que reconhece os múltiplos usos da bicicleta. Assim, acredita-se que esse é um papel que a ciência geográfica deve realizar, por mais que seja necessário concentrar esforços de levantamento bibliográfico e pesquisa em searas desconhecidas.

Segundo Santos (2014b, p. 15), em um mundo reestruturado, um papel particular deve incumbir à ciência geográfica – uma ciência do espaço do homem –, e devemos interrogar-nos sobre os problemas que, nessa ótica, se abrem à sua realização, diante do conflito entre tudo o que acarreta os novos conteúdos prometidos à atualização da disciplina e sus arranjos estabelecidos ao longo do tempo.

De acordo com o “Manual de Sinalização Urbana: Espaço Cicloviário” do CET-SP (2002) e o “Manual do Planejamento Cicloviário: uma política para as bicicletas” do Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes (GEIPOT) do Ministério dos Transportes (2001), podemos concluir que os espaços cicloviários são locais que são considerados ou destinados à locomoção/tráfego de bicicleta: ciclofaixas, ciclovia, passeios compartilhados com pedestres³⁴, rotas cicláveis, entre outros.

³⁴ “Parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas” (CET-SP, 2022, p. 239).

Ambos os documentos, que são referências fundamentais em diversas pesquisas sobre a bicicleta no país, mencionam a terminologia para designar os locais destinados à bicicleta em seus usos, mas nenhuma faz menção específica do “espaço cicloviário” como um conceito carregado de sentido e significado próprio. Porém, a ciência geográfica nos possibilita pensar a partir do conceito de espaço (Massey, 2013 [2005]; Santos, 2017 [1996]); Corrêa, 2017 [1995]), e, assim, ensejar uma reflexão para o tema.

Aqui, entende-se por “espaços cicloviários” todos os caminhos, trajetos e lugares que a bicicleta percorre cotidianamente, não apenas os locais que são criados pelos entes públicos e privados para o exercício da prática, mas onde as paisagens geográficas contemplam a mobilidade por bicicleta na circulação do ciclista urbano e/ou ciclista profissional. É onde nem as limitações técnicas e urbanas podem embaraçar os ciclistas que percorrem seus trajetos e realizarem seus fluxos do ponto A ao ponto B ou do ponto A ao ponto C.

O referido espaço é fomentado constantemente pelas motivações de usos e os fluxos da bicicleta como transporte do trabalho e para se locomover até ele em diversas cidades do país; assim, forma-se uma rede a partir dos fluxos entre diferentes lugares mesmo que os espaços cicloviários não estejam aptos com infraestrutura própria (por exemplo, bicicletários e paraciclos) e locais adequados (por exemplo, ciclovias e ciclofaixas).

Segundo Corrêa (1997, p. 147), “o espaço urbano não é apenas fragmentado, mas é simultaneamente articulado”. Assim como o espaço urbano, podemos afirmar que os espaços cicloviários tornam-se articulados pela necessidade, além do desejo de locomoção, e transcendem à lógica dos ambientes que apenas possuem infraestrutura da prática ciclística.

A articulação manifesta-se empiricamente através dos fluxos de veículos e de pessoas. Estão associados às operações de carga e descarga de mercadorias diversas, aos deslocamentos cotidianos entre áreas residenciais e os diversos locais de trabalho, aos deslocamentos para compra no centro da cidade e lojas de bairro, às visitas aos parentes e amigos, e às idas ao cinema, culto religioso, praia e parque, entre outros (Corrêa, 1997, p. 147).

Para que as cidades se tornem mais inclusivas, é indispensável que as vias, em particular aquelas que formam a rede cicloviária, tenham sintonia em sua função, forma e uso para gerar ambiente confortável e seguro no pedalar, segundo o ITDP Brasil (2017, p. 50). De acordo com o PBMB (2007, p. 45), a rede pré-existente ou tramos cicloviários isolados devem ser incorporados à rede em formação, sendo analisados os procedimentos de inclusão no espaço.

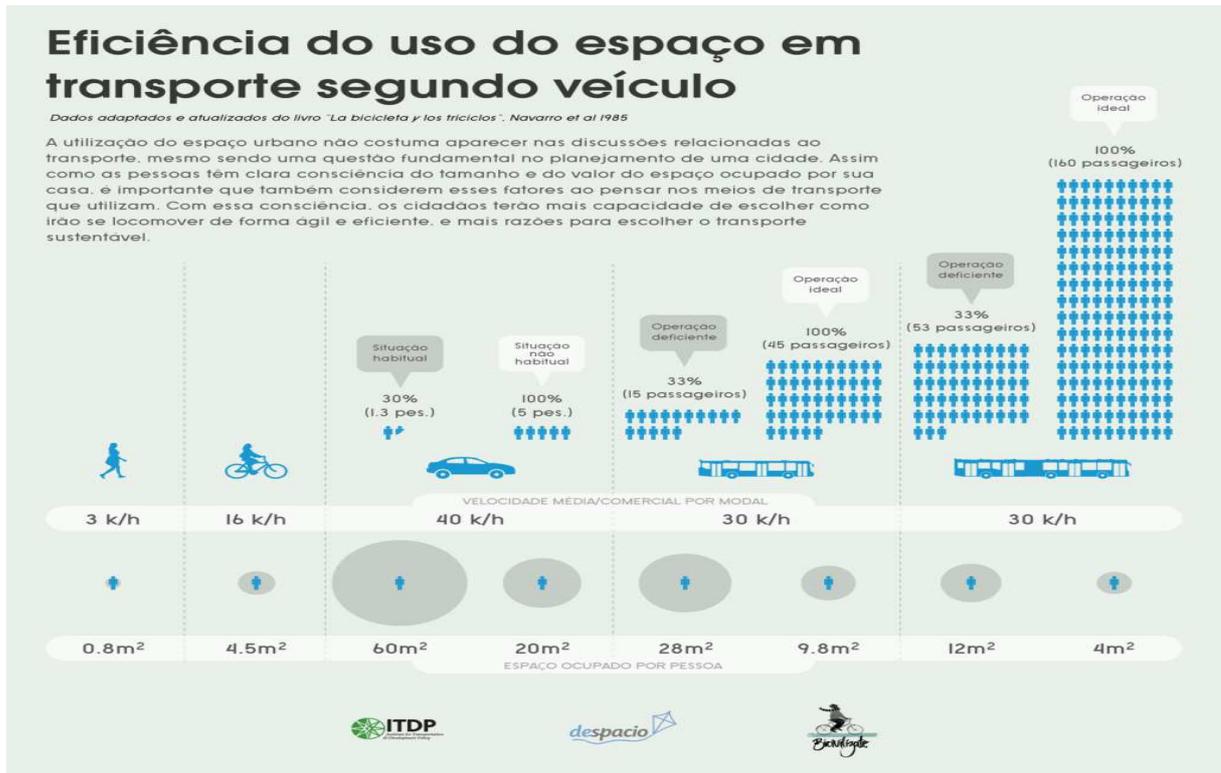
Introduzindo o debate, é possível compreender a rede cicloviária como estrutura formada por dois níveis: rede estruturante e rede alimentadora. A rede estruturante traça

itinerários diretos para viagens longas, conectando várias áreas da cidade a partir dos grandes eixos de circulação; já a rede alimentadora cria itinerários locais para dar conectividade à rede estruturante, de acordo com o ITDP Brasil (2017, p. 75). Ainda segundo o ITDP Brasil (2017, p. 50), elementos como a largura, o número e o uso das faixas, o tipo de pavimento e a geometria das vias e das interseções são elementos chaves para modificar o uso que se dá à via, e assim, priorizar o uso da bicicleta no sistema viário como um todo no espaço urbano.

A ciência geográfica reflete sobre o espaço em sua totalidade. Pensar na bicicleta como parte de um sistema de transporte maior (não apenas em espaços restritos da prática) é inserir a bicicleta de maneira inclusiva, mas tal proposta deve ser realizada para garantir a segurança dos ciclistas e pedestres dentro da lógica motorizada. Ramos de outras ciências (como exatas), de modo geral, já discutem sobre a métrica espacial da bicicleta nos sistemas viários, ao quantificar, por exemplo, a redução de emissão de gases, despesas públicas de infraestrutura dirigidas para os transportes motorizados ou rodoviarismo e o número de bicicletas que podem ocupar o espaço de um carro, ônibus, entre outros meios de locomoção nas vias públicas (figura 6), além do custo para estacionar transportes motorizados ser mais elevado que a bicicleta³⁵.

³⁵ O Município do Rio de Janeiro possui um dos estacionamentos mais caros do Brasil, o valor é de R\$519 com estacionamento mensal, segundo o levantamento da consultoria *Colliers International* Brasil (2016). Disponível: <<https://noticias.r7.com/economia/mensalidade-do-estacionamento-subiu-r-32-no-rio-e-r-2-em-sao-paulo-04012016/>>. Acesso: 07 maio 2024.

Figura 6 - Elucidação da eficiência do uso do espaço em transporte segundo veículo (2017)



Fonte: ITDP BRASIL, 2017³⁶.

A bicicleta é uma temática que abarca todos os conceitos geográficos, de maneira pouco sensível ou contemplativa do espaço, sendo a disputa diária por locomoção uma verdadeira disputa territorial de apropriação entre os diferentes meios de transportes coletivos ou individuais, pois o pedalar em duas rodas já transcende a ideia de ser apenas apropriação do espaço. O crescente número de sinistros nas Regiões Metropolitanas revela o cenário conflituoso que tem abatido³⁷ os ciclistas.

Os estudos concentram-se no conceito de espaço urbano, mas as análises podem ser realizadas pelo conceito de rede, território, região, lugar, ambiente, paisagem e espaço em sua totalidade – para apresentar os desdobramentos teóricos que o tema pode apresentar conceitualmente. É um objeto de estudo necessário, e a presente pesquisa perpassa pelo viés dos conceitos de rede na busca por compreender os fluxos e entendimento das virtualidades de apropriação da prática cotidiana como meio de trabalho, regiões de atuação dos

³⁶ Dados adaptados e atualizados do livro “La bicicleta y los triciclos”, Navarro et al, 1985. Fonte: ITDP Brasil (adaptação do infográfico original em espanhol, criado por ITDP México, *Despacio e Bicivilidade* a partir dos dados da publicação de referência).

³⁷ Verbo abater com menção ao contexto de guerra.

equipamentos em dadas localidades privilegiadas ou não, a relação ambiental que pode estar envolta na bicicleta com economia do ócio e território, na tentativa de sinalizar o campo de disputa com a tensão constante de se locomover no urbano.

É válido destacar, por mais óbvio que pareça, que não existe a prática ciclística (no uso em sentido “tradicional”) sem o substrato material do espaço na realização dos fluxos e dinâmicas da bicicleta. Há uma relação de dependência do espaço para a existência da bicicleta “tradicional”³⁸, com ambos se modificando ao longo do tempo para atender demandas correspondentes do tempo e sociedade.

O espaço deve ser considerado como conjunto indissociável de que participa, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento, segundo Santos (2014b, pp. 30-31). Tal movimento pode ser considerado na subjetividade ou objetividade das relações da bicicleta, sendo meio de transporte e produtora de espacialidades.

Assim, pensar no espaço como instrumentalizador da prática é abrir as possibilidades de novas e outras leituras na Geografia, além de atualizar o tema e investigar as nuances dos múltiplos debates a partir das relações contemporâneas. É uma maneira das pesquisas geográficas *stricto sensu* tomarem a frente das discussões da bicicleta no espaço e reivindicar melhorias socioespaciais para os ciclistas em seus diferentes usos – “O espaço é resultado da ação dos homens sobre o próprio espaço, intermediados pelos objetos, naturais ou artificiais” (Santos, 2014b, p. 78).

Enfatiza-se, aqui, a necessidade de maior protagonismo de pesquisas geográficas e dos tensionamentos que a bicicleta tem nas relações socioespaciais. Os pesquisadores da Geografia devem se apropriar da riqueza teórica e prática que as bicicletas têm a oferecer, além das múltiplas abordagens que ela é possuidora.

O PBMB (2007, p. 41) afirma que caberá, então, às universidades, aos centros de pesquisas e aos autores independentes a tarefa da ampliação dos relatos e a apresentação de novos elementos que orientem as administrações municipais à construção desta nova ordem para a mobilidade urbana. Ainda segundo os dizeres do Programa, também será deles a tarefa para reinclusão da bicicleta de maneira definitiva no cenário urbano brasileiro, em várias cidades de pequeno, médio e grande porte.

O tema foi renovado, se complexificou nos usos e aumentou os caminhos teóricos e metodológicos de se investigar a bicicleta na Geografia. De acordo com Andrade, Bastos e

³⁸ É sabido que existem realidades virtuais que as relações da bicicleta podem ser incorporadas, mas até mesmo nesses momentos a ideia de espaço imaterial ou virtual existe.

Marino (2021, p. 2), apesar da economia, do trabalho, e da bicicleta emergir com um setor promissor dentro da economia urbana, ainda são escassos os estudos sistêmicos que monitorem dados sobre o tema ou estudos que desenvolvam metodologias eficazes para coleta de dados diante de adequação metodológica à realidade da participação da bicicleta na economia de cada cidade e, principalmente, à acessibilidade de dados.

A tese também esbarra na falta de dados sobre a bicicleta, principalmente acerca das realidades periféricas, pois os trabalhos acadêmicos, em sua maioria, ainda dissertam sobre as dinâmicas cicloviárias dos espaços considerados centrais. Por fim, é importante frisar que o desígnio maior do capítulo foi apresentar os usos da bicicleta e a sua centralidade nas pesquisas *stricto sensu* do país, além de evidenciar as metamorfoses e desigualdades das relações que a bicicleta é inserida, pois ela ganhou novo *status* a partir da visão sustentável, bem-estar e do alto valor agregado³⁹.

³⁹ A bicicleta da Porsche custa quase o mesmo valor que um Chevrolet Onix. Disponível: <<https://autoesporte.globo.com/mercado/noticia/2021/03/bicicleta-da-porsche-custa-quase-o-mesmo-que-um-chevrolet-onix.ghtml>>. Acesso: 11 Mar. 2023.

2 A BICICLETA COMO ATIVIDADE ECONÔMICA NA RMRJ

Quando a comprei, contudo, não sabia que iria servir-me tanto. De madrugada, durante o dia ou à noite, ela está sempre à minha espera, ora semi-tombada numa sarjeta, ora apoiada num poste.

Milton Costa

A mudança que o século XXI exige pode ser alcançada de bicicleta com a economia de espaço, passando pela economia de emissão de gases estufa até a economia financeira, da diminuição de gastos às recompensas de novas descobertas – a *bikenomics* perpassa por estes assuntos (Lobo, 2016, p. 9). Aqui, o termo em inglês, apresentado anteriormente, é similar ao da economia da bicicleta e muito fomenta o debate do presente momento.

No presente capítulo, a reflexão da economia da bicicleta será encarada a partir de reflexões como do conceito de “complexo econômico” para explicar que tal economia faz parte de uma gama de atividades econômicas articuladas entre si, que traz consigo elementos a partir de quatro dimensões: Cadeia Produtiva, Políticas Públicas, Transporte e Atividades afins, todas reflexões formuladas segundo Andrade, Bastos e Marino (2021).

O método analítico acima citado será utilizado no capítulo para apresentar conhecimento mais abrangente sobre a economia da bicicleta na RMRJ. Assim, é constituído um mecanismo viável de se explorar espaços pouco ou nada investigados e, a partir disso, estabelecer acervo de informações que dificilmente seriam captadas em registros documentais públicos (Ibidem, p. 13).

Anteriormente, no estudo “economia da bicicleta” (2018), do Laboratório de Mobilidade Sustentável (LABMOB)/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Aliança *Bike*, 5 (cinco) dimensões foram formuladas: 1. cadeia produtiva - fabricação, importação e exportação, comercialização, reparos e aluguel; 2. políticas públicas - infraestrutura de circulação, estacionamento e bicicletas compartilhadas; 3. atividades e afins - cicloativismo, pesquisa e inovação, cicloturismo, cicloempreendedorismo e eventos esportivos; 4. transporte - uso pessoal e ciclológica; e 5. benefícios - saúde, clima e energia.

De acordo com a Aliança *Bike* e LABMOB/UFRJ, é possível compreender a economia da bicicleta como um complexo econômico sistêmico composto, além dos seus benefícios, de diversas atividades inseridas em setores produtivos da sociedade, industriais e serviços. Sendo assim, sua formação é representada por um conjunto de indicadores, dimensões,

subdimensões e temáticas (2018, p. 3)⁴⁰. A pesquisa mencionada reforça o debate tecido e orienta um caminho para debruçarmos sobre a economia da bicicleta, mas, aqui, optou-se por centrar o debate em duas vertentes – atividade econômica e trabalho (capítulo 3) – que dialogam entre si e são indissociáveis na compreensão atual que a bicicleta foi inserida para além da finalidade de locomoção de pessoas e mercadorias no espaço.

Na presente etapa da pesquisa, é importante apresentar as definições dos termos que possuem grande relevância para o debate da “economia da bicicleta” a partir da lógica normativa brasileira. Aqui, entende-se produto como “qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial”, e serviço como “qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes de caráter trabalhista” – definições retiradas da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990⁴¹.

São muitos caminhos teóricos que podem analisar as atividades econômicas da bicicleta. Acredita-se que apresentar a inter-relação da compreensão geral é reforçar a necessidade da compreensão de totalidade na lógica que a impulsiona. Reconhecer a economia da bicicleta é evidenciar seu aspecto espacial, afinal, a prática carrega movimento e é orientada por localizações que vão além da ciclologística (Aliança *Bike*, 2020).

Esta etapa da pesquisa terá dois momentos de reflexão econômica da bicicleta. O primeiro momento é intitulado “Qual o valor da *bike*?: elementos e dinâmicas na economia da bicicleta” (2.1), que visa compreender elementos teóricos e empíricos da bicicleta na economia; o segundo momento, por sua vez, leva o título “Lógicas socioeconômicas e espaciais da bicicleta como atividade econômica na RMRJ” (2.2), que é subdividido nos debates da “Sistema de compartilhamento de bicicletas: do negócio às políticas públicas” (2.2.1) e “Lógica comercial, turística e socioespacial das cicloestruturas nos espaços considerados periféricos e centrais da RMRJ” (2.2.2), mas ambas discussões são complementares ao tema.

Neste capítulo, os esforços estão voltados para investigar os diferentes usos da bicicleta como atividade econômica a partir da economia espacial da bicicleta, pois o capitalismo dá nova roupagem aos objetos nos setores econômicos, esporte e lazer, que intensificam investimentos relacionados ao ócio e ao turismo.

⁴⁰ É válido ressaltar que ambas discussões usufruem de um ponto em comum, pois os pesquisadores Andrade, Bastos e Marino elaboraram seu artigo em parceria e desenvolvimento com o LABMOB/UFRJ e Aliança *Bike*.

⁴¹ Código de Defesa do Consumidor.

2.1 Qual o valor da *bike*?: elementos e dinâmicas na economia da bicicleta

A bicicleta, enquanto invenção revolucionária, foi convertida em mercadoria dentro do sistema capitalista e em alternativa para o deslocamento de mercadorias e pessoas no espaço. Ao longo do tempo, a bicicleta ganhou um importante campo econômico como inovação a partir das múltiplas “faces” de produto e serviço, a ponto de designarem um ramo próprio denominado “economia da bicicleta” ou *bikenomics* (Blue, 2016), denominação que consolida a bicicleta como mercadoria.

Por mais que a bicicleta seja inviabilizada na infraestrutura de cidade aos moldes capitalistas, ela é a opção mais sustentável e viável economicamente, pois, mesmo com inúmeros percalços diários que inviabilizam a prática, as suas dinâmicas de locomoção prevalecem e intensificam-se mais. Afinal, a cultura da bicicleta no Brasil é responsável por fazer o país produzir mais bicicletas do que carros (Aliança *Bike*; LABMOB, 2021b, p. 5).

Atualmente, pode-se falar em “economia da bicicleta”, pois ela é utilizada em vários campos da economia e é prática geradora de rendas. O Brasil usufrui de tal economia por que o país é considerado o quarto maior produtor de bicicletas do mundo (Aliança *Bike*, 2020; Abraciclo, 2020) e possui frota estimada em 33.230.198 de bicicletas, sendo em média 16 bicicletas para cada 100 habitantes⁴² (Pereira, 2021b, p. 3).

Os argumentos acima são observados nos espaços urbanos, pois acompanha novas estratégias dos usos da bicicleta e observa o crescimento do veículo de propulsão, humana ou elétrica, nas paisagens das cidades brasileiras. Afinal, as estratégias econômicas só acontecem quando é observado um eixo potente e/ou inovador de investimentos.

Segundo Milton Santos, em sua obra “Economia espacial” (2014a [1979], p. 47), é necessário indagar se as inovações têm uma existência objetiva ou existem somente como uma função de percepção individual, pois não há inovação sem invenção, da mesma forma como não há técnica sem tecnologias. As tecnologias são práticas sociomateriais que comunicam modos de existência a partir dos valores contidos em suas arquiteturas e estão

⁴² Segundo Pereira, a estimativa da frota de bicicletas usando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017- 2018, do IBGE e a POF levantou dados representativos do Brasil em 57.920 domicílios em 2017 e 2018, além da base de dados permitir quantificar bicicletas no Brasil, por grandes regiões, Estados, capitais, e outros recortes metropolitanos (2021b, p. 3). Segundo a autora da pesquisa, vale ressaltar que a POF possui metodologia domiciliar, assim, é provável que o dado aqui estimado não inclui bicicletas presentes em casas de veraneio, imóveis de temporada e similares, e a POF também não contempla posse de bicicletas por pessoas jurídicas, como lojas de aluguel e ciclológica (Ibidem).

inseridas tanto nas interações cotidianas quanto nos modos de produção e consumo, segundo Grohmann (2020a, p. 93).

A indústria da bicicleta no Brasil existe aproximadamente desde a metade do século XX. Este setor compreende tanto a fabricação e montagem de bicicletas e triciclos quanto a fabricação dos componentes, ou seja, de peças e demais dispositivos que, combinados, compõem o produto a ser comercializado (Aliança Bike; LABMOB/UFRJ, 2021, p. 9). O entendimento de mercadoria utilizado na tese usufrui de Marx (2017 [1867], p. 113), pois, no primeiro capítulo do livro "O capital", volume I, é afirmado que "a mercadoria é antes de tudo, um objeto externo, uma coisa que, por meio de suas propriedades, satisfaz necessidades humanas de um tipo qualquer".

Mas, ainda segundo o autor, para produzir a mercadoria, ele tem de produzir não apenas valor de uso, mas valor de uso para outrem e valor de uso social, além de ser preciso que, por meio da troca, o produto seja transferido a outrem, a quem vai servir de valor de uso (Marx, 2017). Não há como avançar na discussão da bicicleta como mercadoria sem apresentar, brevemente, a ideia intrínseca de valor de uso e troca que o debate possui.

De acordo com Marx (2017, p. 158), a confirmação de tal relação está na insólita circunstância de que o valor de uso das coisas se realiza para os homens sem a troca, ou seja, na relação imediata entre coisa e o homem, ao passo que seu valor só se realiza na troca, isto é, um processo social. Afinal, "as mercadorias não podem ir por si mesmas ao mercado e trocar-se umas pelas outras. Temos, portanto, de nos voltar para seus guardiões, os possuidores da mercadoria" (Ibidem, p. 159).

O debate da mercadoria é mais profundo e extenso do que foi apresentado aqui, mas mencioná-lo é resgatar o sentido da infinidade dos objetos que nos cercam e dominam a vida cotidiana. O caráter fetichista da mercadoria e a relação com a bicicleta, na contemporaneidade, não conduz a bicicleta de forma com que ela seja apenas um objeto material que tem a finalidade de deslocar pessoas e mercadorias, mas agrega valor pelo *status*.

A bicicleta ganhou novas funções e foi remodelada (quadro 1) para atender as mudanças espaciais, necessidades da população e fetichismo da mercadoria. De acordo com Marx (2017), uma mercadoria aparenta ser, à primeira vista, uma coisa óbvia, trivial, mas sua análise a revela como uma coisa muito intrincada, plena de sutileza metafísica e caprichos teleológicos.

Ainda segundo o autor, quando o valor é de uso, nela não há nada de misterioso, seja do ponto de vista de que ela satisfaz necessidades humanas por meios de suas propriedades, seja do ponto de vista de que ela só recebe essas propriedades como produto de trabalho

humano e, sendo assim, o caráter místico da mercadoria não resulta, portanto, de seu valor de uso (Ibidem, p. 146). Recentemente, a bicicleta foi incorporada em novas práticas de movimentações econômicas e financeiras que transcendem o seu uso de deslocamento.

Quadro 1 - Modelos de bicicletas ao longo do tempo (2022)⁴³

MODELO	DESCRIÇÃO
BICICLETA DE PROPULSÃO HUMANA/COM PEDAIS	
Modelo Velocípede	Ficou conhecida por ter um pedal fixo na roda dianteira, além de ser a primeira <i>bike</i> equipada com engrenagem por corrente. Ela foi desenvolvida no início da década de 1860 e se destacava pela roda dianteira maior que a traseira.
Bicicleta de roda alta	A bicicleta de roda alta surgiu em 1870 e foi a primeira totalmente desenvolvida em metal. Com rodas mais altas que o comum, ela permitia que as pessoas avançassem cada vez mais nas pedaladas, atingindo até 40 km por hora.
Bicicleta de segurança	Desenvolvidas em 1880, as bicicletas de segurança não contavam com rodas altas como os modelos anteriores. Como o próprio nome do modelo diz, elas evitavam que as pessoas sofressem quedas. Este modelo é muito parecido com as bicicletas que encontramos nos dias atuais, já que as duas rodas das <i>bikes</i> tinham o mesmo tamanho. Isso também facilitava a pedalada.
MODELOS DE BICICLETAS ATUAIS	
Bicicleta fixa	A principal característica da bicicleta fixa é o pinhão fixo na roda traseira, ou seja, a <i>bike</i> não conta com rodas livres. Ela permite que as pessoas realizem a frenagem com o travamento dos pedais.
Mountain Bike	Conhecidas como <i>mountain bikes</i> , elas são utilizadas para todos os tipos de terreno, sejam trilhas, sejam estradas leves ou lama. Assim, este modelo oferece mais estabilidade em lugares com o chão irregular.
Speed	Conhecido como <i>speed</i> , corrida ou estrada, este modelo é perfeito para pessoas que utilizam as bicicletas em grande velocidade, como em corridas, por exemplo. Também pode ser usado em estradas ou asfaltos.
Urbana	As <i>bikes</i> urbanas são ideais para utilizar nas cidades, seja em ciclovias, seja nas ruas, em parques ou outros lugares. Por contarem com pneus mais finos e sem cravos, elas possuem mais eficiência no asfalto.
BICICLETA ELÉTRICA	
Bicicleta elétrica	Veículo de propulsão humana, com duas rodas, com as seguintes características: a) provido de motor auxiliar de propulsão, com potência nominal máxima de até 1000 watts; b) provido de sistema que garanta o funcionamento do motor somente quando o condutor pedalar (pedal assistido); c) não dispor de acelerador ou de qualquer outro dispositivo de variação manual de potência; e d) velocidade máxima de propulsão do motor auxiliar não superior a 32 km/h.

Fonte: RESOLUÇÃO CONTRAN⁴⁴, 2023; ALIANÇA *BIKE*, 2023; TEBICI e REDAÇÃO *BIKE* ITAÚ, 2022. Adaptado pela autora, 2023.

A bicicleta não tem origem espacial e temporal bem definida, mas isso não a impede de assumir significativo papel como mercadoria e meio de transporte ativo no mundo. A

⁴³ Alguns modelos podem ser observados em ilustrações nos anexos da pesquisa.

⁴⁴ Resolução nº 996 de 15 Junho de 2023.

história da bicicleta no Brasil é ainda mais difícil de destrinchar, e vários são os fatores que levam a isso, com destaque, sem dúvida, à ausência de uma bibliografia específica, até porque foram poucos a escreverem sobre o tema ao longo do século XX⁴⁵.

Aqui, consegue-se evidenciar que, para se adquirir uma bicicleta no Município do Rio de Janeiro, nos tempos do Império, era necessário ir até a Europa para comprá-la, o que encarecia ainda mais seu preço, mas essa realidade durou até o ano de 1894, quando o comerciante francês Émile Lambert, proprietário de uma loja de produtos especializados na Rua do Ouvidor, tornou-se o primeiro representante das *Bicyclettes* Clement, de acordo com Schetino (2007, p. 76). Ainda segundo o autor, três anos depois já existiam lojas importando as principais marcas de bicicletas da Europa e América do Norte: Clement, Peugeot, Monarch, Nothmann, Cleveland, entre outras, mas ainda mantiveram os preços elevados (Ibidem).

O acesso à bicicleta como produto pelos consumidores foi elitizado por muito tempo, além da difusão da aquisição de bicicletas ter acontecido nas áreas consideradas “nobres”. Conforme Schetino (2007, p. 112), com o passar do tempo a bicicleta teve papel central na mobilidade de trabalhadores, juntamente com os bondes⁴⁶, que passariam, então, a habitar os crescentes subúrbios das cidades de Paris e, posteriormente, do Rio de Janeiro.

Outros espaços da RMRJ, inclusive Nova Iguaçu, não apresentam histórico longínquo registrado, mas é de conhecimento que a bicicleta esteve presente em anos posteriores pela influência da capital do Estado. Há grande desconhecimento das dinâmicas da bicicleta nas bordas metropolitanas da região. Assim, coloca-se o *status* de “passado recente” das políticas cicloviárias e difusão da bicicleta (seja economia ou usos pela população) em comparação com o Município do Rio de Janeiro.

A indústria da bicicleta no Brasil existe pelo menos desde a metade do século XX, compreendendo tanto a fabricação e montagem de bicicletas e triciclos quanto a fabricação dos componentes, ou seja, de peças e demais dispositivos que, combinados, compõem o produto a ser comercializado, de acordo com Aliança *Bike e* LABMOB/UFRJ (2021, p. 9). Em 1948, surgiram as primeiras fábricas de bicicleta no Brasil, o que contribuiu para sua

⁴⁵ A história da bicicleta no Brasil. Disponível: <<https://revistabicicleta.com/historias-da-bicicleta/a-historia-da-bicicleta-no-brasil-2/>>. Acesso: 11 Set. 2023.

⁴⁶ Brevemente, é válido mencionar que a introdução desse sistema de transporte coletivo representou um dos mais importantes acontecimentos históricos da segunda metade do século XIX, pois foi mais um imperativo da modernização, a introdução desse sistema de transporte coletivo tornou-se condição para acelerar a circulação de mercadorias e pessoas nas cidades brasileiras e da América Latina, além de representar importante componente de capacitação e de formação de mais força de trabalho para as empresas (públicas e privadas) e as concessionárias de serviços de utilidade pública (Pires, 2012, p. 2).

popularização, em especial no Rio de Janeiro, tornando-se um dos principais meios de transporte utilizados nas zonas industriais da cidade (Binatti, 2016, p. 14).

De acordo com informações disponibilizadas pela Revista Bicicleta (2020), a década de 1950 foi promissora para a fabricação e comercialização de bicicletas, pois além da Monark e Caloi, fabricantes menores como Role, Patavium, Pimont, Gorick, Hélibia, Gallo, Coringa, Regina, Erpe, Mercswiss, Tamoio, Celta, Victory, Adaga, NB, Bérgamo, Everest, Apolo, Bekstar, Bluebird, Scatt, Rondina, Wolf, Royal, Marathon, Luxor, Centrum, Rivera, entre outras marcas produziam material de alta qualidade.

Porém, ao final da década de 1950, ganha cenário outro dado pouco lembrado para entender a razão de o país estar na contramão dos países ditos “civilizados” quanto à utilização da bicicleta: o então presidente Juscelino Kubitschek mudou a “matriz” do transporte, fazendo a valorização dos veículos motorizados (Revista bicicleta, 2020). Mas, segundo Ludd (2005, p. 25), Henry Ford, decidindo abrir sua empresa no Brasil, em 1919, afirma que o automóvel estava destinado a fazer deste país uma grande nação e governar viria a ser sinônimo de abrir estradas.

Assim, Troi (2018, p. 274) afirma que a carrocracia começa a ser estruturada há um século no país, quando enunciou o caráter despótico dos carros no país, mas foi com o “príncipe da indústria automobilística” no Brasil, em 1950, que tivemos o nascimento da carrocracia ou do rodoviarismo como elemento fundamental de uma normalidade, fruto absoluto da colonização norte-americana (Ibidem, p. 275). Complementando o debate, é válido dizer que há tempos existe um “apocalipse motorizado” (Ludd, 2005).

Autores que investigam as dinâmicas do transporte e usos da bicicleta, como Binatti (2016), Ludd (2005) e Troi (2018), entre outros, destacam o papel exercido pelas políticas que priorizam o transporte motorizado. Brevemente, é válido evidenciar o contraponto de maior protagonismo dos estudos sobre as problemáticas dos transportes coletivos e individuais motorizados, mas a questão habita no evidenciar alternativas que incentivem deslocamento de baixo impacto de custo e ambiental.

Retomando o debate, a bicicleta como mercadoria foi vendida ao longo do tempo com muitas justificativas, como *status* social, lazer e recreação, trabalho, esporte, transporte e sustentabilidade. Na medida em que as bicicletas aumentavam nas cidades e ao longo do tempo, cresciam os serviços agregados a ela, como mecânica, aluguel (permitindo camadas mais populares), compra e venda de bicicletas usadas, segundo Binatti (2016, p. 13).

A metrópole moderna quer se mostrar diferente da antiga cidade e para estabelecer novos padrões estéticos, arquitetônicos e urbanísticos (Schetino, 2007, p. 46). A inserção de

espaços cicloviários foi a manifestação da introdução de práticas recentes como forma de apresentar-se como moderna, sustentável e inovadora para o mundo, pois acredita-se que “a bicicleta é um meio de transporte moderno – e por moderno entende-se uma certa modulação subjetiva que incidiu em um escopo amplo de aspectos aparentemente tão distintos quanto a ciência, o estado, a estética e a urbe” (Carmelini e Mizoguchi, 2020, p. 303).

As grandes cidades do Estado do Rio de Janeiro, principalmente a capital, vêm passando por intenso processo de modernização e reestruturação. A consolidação da bicicleta no urbano é priorizada em localidades consideradas centrais, e isso não ocorre apenas no Estado do Rio de Janeiro, mas nas Regiões Metropolitanas do país. Por exemplo, mesmo com projetos cicloviários no Município do Rio de Janeiro, é possível ver a presença da bicicleta sendo considerada e investigada por pesquisadores e instituições, mas os Municípios das bordas metropolitanas mal conseguem consolidar apta cicloestrutura.

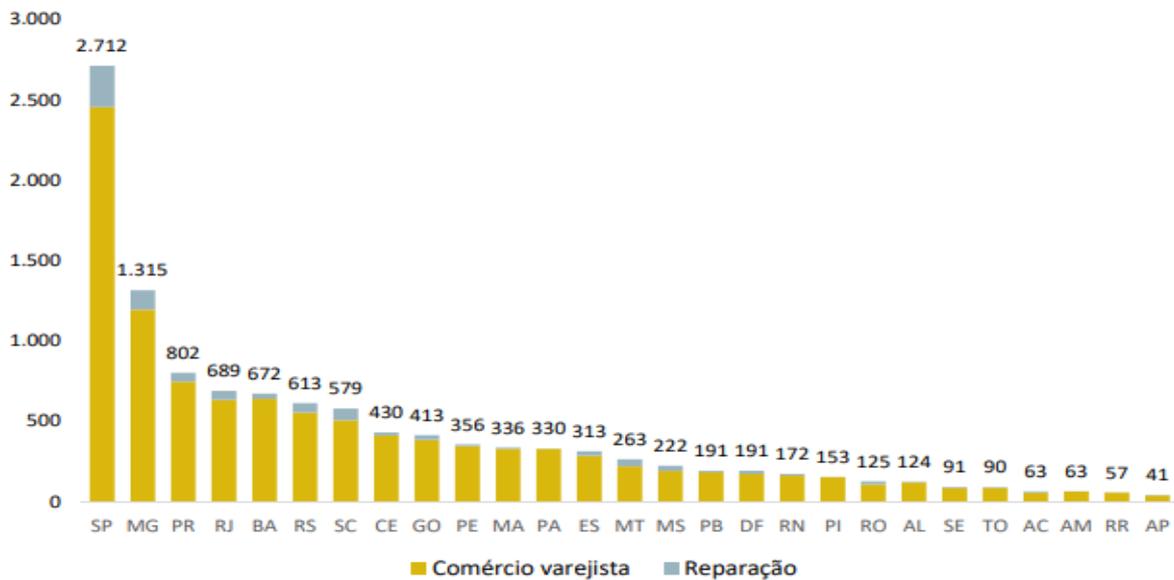
Tal fato é comprovado pela história social da bicicleta no país, que tem raízes alicerçadas no Município do Rio de Janeiro. A relação da cidade carioca com a bicicleta é longínqua, o que nos ajuda a compreender como tal Município carrega consigo importante legado cicloviário ao longo do tempo, os elementos mencionados comprovam que o hábito de pedalar foi bem aceito e disseminado como prática pelas elites, entre a população trabalhadora e como produto pelos comerciantes.

Atualmente, o protagonismo espacial de produção da bicicleta e de suas peças no país está em Manaus (AM). Mas, segundo dados fornecidos no portal virtual da Abraciclo⁴⁷, em 2023, a região que mais recebeu bicicletas produzidas do Polo Industrial de Manaus (PIM) foi o Sudeste, com 366.198 unidades e 61,13% do total fabricado; na sequência do *ranking*, vieram as regiões Sul (104.616 bicicletas e 17,46% da produção), Nordeste (58.514 unidades e 9,77%), Centro-Oeste (38.808 bicicletas e 6,48%) e Norte (30.908 unidades e 5,16%).

Em 2021, é possível afirmar que a Região Sudeste comportou boa parcela de estabelecimentos de venda, comércio e reparação, com São Paulo e Minas Gerais concentrando 35% dos estabelecimentos do país, seguido pelo Paraná e Rio de Janeiro (figura 7), segundo a Aliança *Bike* (2022). Ainda de acordo com a pesquisa aplicada, o Rio de Janeiro possui certo protagonismo, pois a capital possui considerável número de estabelecimentos para venda e reparação de bicicletas em âmbito nacional.

⁴⁷ A Abraciclo possui 46 anos de história e conta com 14 associadas, a representa os fabricantes de veículos de duas rodas no país, tendo como principal missão o desenvolvimento e o fomento do setor por meio de ações baseadas em três pilares: Política Industrial, Segurança Viária e Técnico. Mais informações disponíveis: <<https://www.abraciclo.com.br>>. Acesso: 23 Abr. 2023.

Figura 7 - Estabelecimentos de comércio varejista de bicicletas e reparação por Unidade Federativa em 2021



Fonte: ALIANÇA BIKE, 2022.

Em escala nacional, o país possui 12,3 mil estabelecimentos voltados para a venda de bicicletas, acessórios e serviços, e, com isso, já é possível traçar um perfil geral das lojas de bicicletas no Brasil e dos produtos que vendem via *e-commerce*⁴⁸ ou loja física, conforme dados e informações da Aliança Bike (2022). Aparentemente, a pandemia impulsionou o uso do *e-commerce* entre as lojas que adotaram essa modalidade e o fato dessa proporção se manter aponta para uma consolidação desta forma de negócio⁴⁹ (Aliança Bike, 2022, p. 32).

De acordo com a associação Abraciclo, o Brasil se encontra na quarta posição dos principais produtores mundiais de bicicletas, além de que o setor de fabricantes de “Duas Rodas” gera cerca de 15 mil empregos diretos em Manaus. A Região Sudeste contribui para que as cadeias produtivas do país (uma das dimensões da economia da bicicleta) permaneçam em crescimento, por mais que o resultado do ano de 2023 apresentasse uma diminuição de algumas categorias (tabela 1), tal fato pode ser relacionado com a elevada quantidade de bicicletas produzidas e vendidas no período anterior e posterior à pandemia.

⁴⁸De acordo com a Aliança Bike, entre as empresas que utilizam *marketplace*, o Mercado Livre continua sendo a plataforma de *e-commerce* mais utilizada, com 88% das menções, seguido por Olx (31%) e Shopee (24%). A plataforma Semexe, especializada no setor de bicicletas, aparece com 17% das menções, quase um quinto da amostra pesquisada. (2022, p. 34).

⁴⁹“Quanto maior o faturamento da loja, maior é a proporção de lojas que faz *e-commerce*, sendo que essa proporção chega a 100% das lojas que faturam mais de R\$5 milhões” (Aliança Bike, 2022, p. 32).

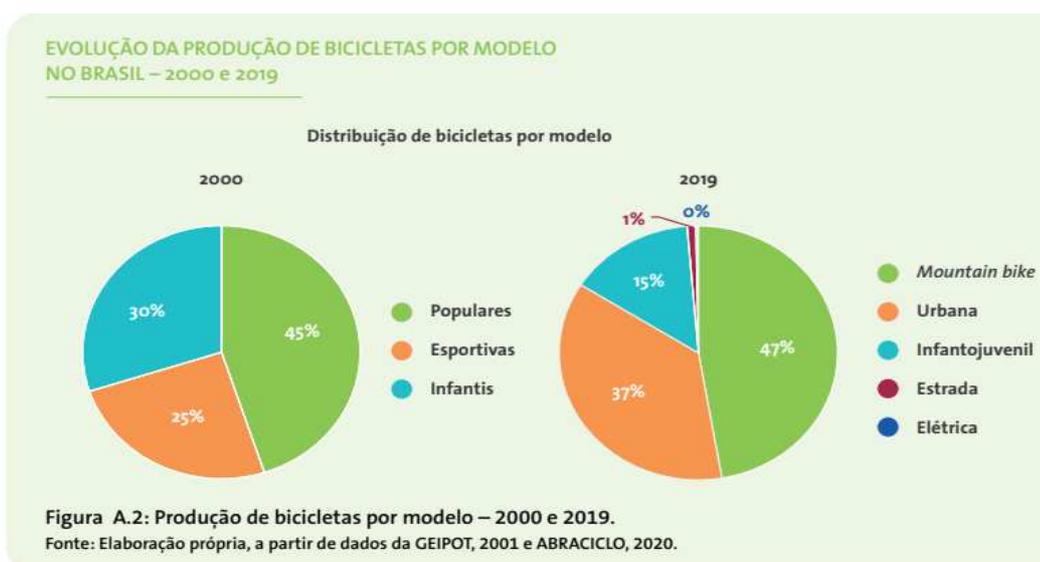
Tabela 1 - Produção de bicicletas no PIM (2022-2023)

PRODUÇÃO DE BICICLETAS NO PIM					
CATEGORIA	2022	PARTICIPAÇÃO	2023	PARTICIPAÇÃO	2022/2023
MTB	373.501	62,3%	273.254	59,8%	-26,8%
Urbana/Lazer	156.019	26,0%	109.244	23,9%	-30,0%
Elétrica	10.847	1,8%	11.517	2,5%	6,2%
Estrada	10.239	1,7%	10.148	2,2%	-0,9%
Infantojuvenil	48.438	8,1%	52.754	11,5%	8,9%
Total	599.044	100,0%	456.917	100,0%	-23,7%

Fonte: ASSOCIADAS ABRACICLO, 2023.

Partindo desses dados, é possível notar que as bicicletas elétricas e infantojuvenil foram os grandes destaques: são categorias que registraram alta no volume de produção, pois no ano passado foram produzidas 11.517 unidades elétricas e 52.754 unidades infantojuvenil, aumento de 6,2% na primeira categoria e 8,9% na segunda categoria mencionada em comparação com 2022. A categoria mais produzida, no ano de 2023, foi a *de mountain bike*⁵⁰, correspondendo a 59,8% da produção, segundo dos dados da Abraciclo em 2024, mas tal explicação está relacionada à abertura econômica dos anos 1990, advindas da redemocratização, em conjunto com a inserção da *mountain bike* no mercado brasileiro, que impulsionaram o mercado da bicicleta (BID e MDR, 2021, p. 27, gráfico 4).

Gráfico 4 - Dados sobre a evolução da produção de bicicletas por modelos no Brasil (2000-2019)



Fonte: GEIPOT, 2021 e ABRACICLO, 2020.
Elaboração: BID e MDR, 2021.

⁵⁰ Na tabela apresentada o termo é referenciado pela sigla MTB.

De acordo com Binatti (2016, p. 19), ao mesmo tempo em que os veículos motorizados protagonizaram a vida urbana nas grandes cidades, as bicicletas ressurgiram no cenário mundial junto ao debate ambiental no início da década de 1990, pois o modelo de desenvolvimento baseado no uso do automóvel trouxe como consequência altos níveis de poluição, prejudicando a saúde pública e ambiental, como os congestionamentos e perda de tempo nos deslocamentos.

A relevância da bicicleta nesse período também pode ser averiguada com o seu reconhecimento no CTB, promulgado em 1997, pois tal norma apresenta legislação correspondente para a circulação e o trânsito da bicicleta no país, ao considerar o veículo como parte do sistema de trânsito, transporte e mobilidade do país. São poucos artigos (11 artigos de 341 em sua totalidade) que mencionam ou especificam a dinâmica da bicicleta, mas apenas oito fazem menção a ela e três foram acrescentados pela Lei nº 14.071, de 13 de Outubro de 2020 (quadro 2). Mesmo assim, é um ganho social frente a um Código, e país, que prioriza o transporte motorizado.

Quadro 2 - Fragmentos normativos do CTB acerca da menção à bicicleta

Art.	Assunto	Texto sobre a bicicleta expresso no CTB
24	Ciclista	II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais e promover o desenvolvimento, temporário ou definitivo, da circulação, da segurança e das áreas de proteção de ciclistas (alteração com a Lei nº 14.071, de 13 de Outubro de 2020).
58	Circulação	Nas 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.
59	Circulação	Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.
68	Circulação	É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres. § 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.
96	Classificação dos veículos	II - quanto à espécie: a) de passageiros: 1 - bicicleta.
105	Equipamento obrigatório	São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN: VI - para as bicicletas, a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo.
134	Bicicleta motorizada	O CONTRAN especificará as bicicletas motorizadas e equiparados não sujeitos ao registro, ao licenciamento e ao emplacamento para circulação nas vias.
182	Infração	XI - sobre ciclovia ou ciclofaixa: Infração - grave;

		Penalidade - multa. Alteração com a Lei n. 14.071, de 13 de Outubro de 2020.
201	Infração	Deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta: Infração - média; Penalidade - multa.
220	Infração	Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito: XIII – ao ultrapassar ciclista: Infração – gravíssima [anteriormente era “grave”]; Penalidade – multa. Alteração com a Lei nº 14.071, de 13 de Outubro de 2020.
255	Infração	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: Infração - média; Penalidade - multa; Medida administrativa - remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa.

Fonte: CTB, 1997. Adaptado pela autora, 2023.

A carência legislativa é acompanhada pela falta de cicloestrutura nos espaços urbanos. Tais questões reforçam barreiras espaciais para a plena adesão da bicicleta no país. Mas, ainda assim, a bicicleta consegue ser comercializada mesmo sem respaldo e garantias que a promovam com integridade no urbano.

A bicicleta incorpora suas diretrizes e objetivos nas práticas socioespaciais, que outrora eram consideradas banais, e, por muito tempo, foi considerada “brincadeira de criança” ou vinculada ao lazer, por mais que os seus usos sempre fossem ampliados. O pedalar contemporâneo se constitui pelas suas próprias formas, contextos e funções que o definem como objeto: a bicicleta é um transporte, mas não há como excluir sua carga genealógica e simbólica de esporte e brinquedo, conforme os dizeres de Carmelini e Mizoguchi (2020, p. 309).

Segundo o PBB (2007, p. 65), a bicicleta no Brasil apresenta quatro imagens bem distintas: I) A primeira delas corresponde à imagem de objeto de lazer para todas as classes sociais, tendo largo uso nos finais de semana, nos feriados e nas férias escolares; II) A segunda é a de objeto com largo uso junto à criança, representando o primeiro passo para a obtenção de alguma liberdade infantil, principalmente entre as idades de 6 a 12 anos; III) A terceira, constituída pelas bicicletas esportivas, é cada vez mais presente junto aos ciclistas da classe média, incentivados por um calendário relativamente grande em número de eventos, quando somadas todas as modalidades. No entanto, pela extensão do território brasileiro, o tamanho da população e a frota de bicicletas, o calendário ainda é pequeno e as competições estão longe dos grandes eventos da Europa, tais como o “Giro da Itália”, o “*Tour de France*” ou as competições da Espanha e da Alemanha; IV) A quarta imagem mais forte, e

predominante no seio da sociedade, é ainda da bicicleta como meio de transporte da população de baixa renda.

Brevemente, é importante destacar que a ONU elegeu a bicicleta como o transporte ecologicamente mais sustentável do planeta, mas, embora tenha recebido esta honraria, muitos países não concedem atenção às necessidades dos seus usuários, conforme o PBMB (2007, p. 40). De acordo com Lima (1997, pp. 212-213), foi em abril de 1987 que a comissão da Assembleia Geral da ONU apresentou o relatório intitulado “*Our Common Future*”⁵¹, que divulgou pressupostos da necessidade e possibilidade de conciliação do crescimento econômico com a conservação ambiental⁵², além de apresentar o conceito de desenvolvimento sustentável e um conjunto de premissas sobre o debate do desenvolvimento com a questão ambiental.

Ainda segundo o autor, nesse contexto, pôde-se definir o desenvolvimento sustentável “[...] como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações atenderem as suas” (Lima, 1997, p. 213). Atualmente, os ODS têm protagonizado um papel de destaque nas pautas governamentais e discussões acerca da sustentabilidade, a bicicleta tem ganhado destaque como alternativa frente à insustentabilidade vivenciada no contexto mundial.

É válido fazer breve comparativo com o momento que a bicicleta vivencia no país, pois é de suma importância criar incentivos para a aquisição da bicicleta entre todas as classes sociais, seja elétrica ou mecânica, mas ela encontra-se em disputa na reforma tributária para desonerar a alta carga tributária agregada. A tributação que incide sobre a bicicleta no Brasil é considerada uma das mais elevadas do mundo⁵³.

O debate da tributação da “magrela” afeta diretamente os ciclistas, pois vai contra o estímulo dos usos e da substituição dos modos motorizados de transporte. O tributo, denominado “imposto do pecado”, incidente sobre itens nocivos à saúde e ao meio ambiente, visa criar, em 2027, uma alíquota cheia (alíquota total, sem ser o valor de transição), mas a

⁵¹ Tradução: Nosso Futuro Comum.

⁵² Por isso o termo sustentabilidade é muito atrelado à noção de desenvolvimento sustentável.

⁵³ As bicicletas produzidas no PIM, recebem isenção de IPI, parte do ICMS e isenção de 88% nos impostos sobre insumos importados, diminuindo a carga tributária para cerca de 27%, a tributação média das bicicletas no mundo: África do Sul 7,5%; EUA: 8%; União Europeia: 14,5%; México: 15%; Argentina e Índia: 20%; Brasil: 31,5%, segundo informações do *site* Revista Bicicleta (2021).

regulamentação poderá ser feita por meio de lei complementar, após a aprovação da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) da reforma tributária⁵⁴.

O debate é substancial para compreender o alto custo de valor agregado à bicicleta no país, além de tensionar os campos políticos e econômicos em que ela se encontra. Aliança *Bike* apresentou nota técnica⁵⁵ sobre os impactos da possível implementação tributária na produção das bicicletas, porém é de suma importância pensar no alto valor agregado aos ciclistas que são os consumidores finais, pois um dos maiores questionamentos é que a Reforma aprovada pela Câmara dos Deputados deixa claro que o principal objetivo do “Imposto Seletivo”⁵⁶ é onerar a produção, a comercialização e a importação de bens prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (figura 8)⁵⁷.

Figura 8 - Campanha publicitária “Salve a *Bike*” contra a inclusão das bicicletas no “imposto do pecado” (2023)



Fonte: ALIANÇA *BIKE*, 2023.

Contra as alegações da necessidade de incidência de mais impostos sobre a bicicleta, é possível afirmar que, atualmente, o mundo experimenta a aceleração dos esforços para mudança de sua matriz energética (centrada no finito petróleo) para as energias renováveis e

⁵⁴ Mais informações Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/10/01/tributo-seletivo-chamado-de-imposto-do-pecado-tambem-podera-incidir-sobre-bicicletas-motos-e-tvs.ghtml>>. Acesso: 17 Fev. 2024.

⁵⁵ Mais informações: <<https://salveabike.com.br/wp-content/uploads/2023/09/Reforma-Tributaria-Imposto-Seletivo-Salveabike.pdf>>. Acesso: 16 Fev. 2024.

⁵⁶ Há um jogo de poder, interesse e discurso, entre gestores e empresas, pois um lado alega que haverá apenas uma substituição do imposto atual e o outro afirma a possibilidade de aumento significativo. Aqui, é apresentado tal debate para elucidar que independente do posicionamento o mais afetado é o ciclista (consumidor final).

⁵⁷ Mais informações disponíveis: <<https://aliancabike.org.br/imposto-seletivo/>>. Acesso: 16 Fev. 2024.

limpas, pois, nesse cenário, a já conhecida energia elétrica ocupa um papel de destaque, e os veículos elétricos de todos os tipos começam a sair do mundo das ideias, vencendo barreiras tecnológicas para encontrar lugar nos centros urbanos dos países, conforme Rosa et al. (2022, p. 64).

Acessórios tornaram a bicicleta mais ágil e confortável com suspensão, freios a disco e hidráulicos, pneus adequados a diferentes tipos de terreno, selins mais anatômicos que priorizam o conforto e reduzem o impacto da pedalada na coluna, câmbio de marchas etc. O *design* das bicicletas assim tem experimentado e se aperfeiçoado ao longo de sua evolução, construindo produtos específicos para a locomoção em ambiente urbano, as manobras ou as viagens de aventura (Gomes, 2015, p. 16).

Quando se analisa as questões relativas à bicicleta elétrica ou eletro assistidas, é possível observar a evolução das técnicas auxiliando outras formas e experiências de locomoção no espaço. Os veículos elétricos são capazes de promover, com maior facilidade e comodidade, o acesso de média e até longa distância para os seus condutores.

[...] Um outro elemento que exerce influência sobre a relação espaço/costumes são os novos materiais e aparatos que surgem em decorrência dos avanços científicos e tecnológicos da época, permitindo então uma nova orientação espacial nas cidades, bem como transformações no cotidiano e nas práticas culturais de seus moradores (Schetino, 2007, p. 34).

De acordo com Rosa et al. (2022), as bicicletas elétricas e eletro assistidas mantêm grande parte da semelhança com a bicicleta tradicional, mas não se pode resumir tal veículo a simples instalação de um motor elétrico, responsável por toda a propulsão, sobre duas rodas – “[...] o que torna esse veículo especial reside na instalação de um pequeno motor elétrico conjugado a uma bateria que permita a multiplicação do esforço empregado pelo ciclista para movimentar o veículo” (Ibidem, p. 64). Segundo Harvey (2018, p. 114), novas tecnologias e inovação de produtos andam de mãos dadas, e esses mesmos incentivos existem até sob as condições de monopólio ou oligopólio.

Há um campo de tensão sobre a circulação das bicicletas elétricas nas cidades, mas é válido ressaltar que a circulação delas deve seguir as diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) nº 996, de 15 de junho de 2023 do CONTRAN (ver em quadro 1). Vale ressaltar que sua aquisição é custosa e pode alcançar valores médios que oscilam de um mil reais (R\$1.000,00) até quinze mil reais (R\$15.000,00).

De acordo com a Aliança *Bike*, o mercado de bicicletas elétricas alcançou 40.891 unidades em 2021, um crescimento de 27,3% em comparação com 2020. O maior crescimento se deu entre as *e-bikes* montadas no Brasil, que saltaram 35% entre 2020 e 2021. O preço médio das bicicletas elétricas foi calculado em R\$7.075,71 e a movimentação das

vendas foi de R\$289,3 milhões ao longo do ano de 2021, mas tanto em 2022 como 2023 ela continua em crescimento (Aliança *Bike*, 2023).

Há desigualdade no acesso entre os ciclistas por estratificação de renda, seja na obtenção do produto, seja nos custos de manutenção. A bicicleta convencional possui menor valor agregado na sua produção e, conseqüentemente, nos seus custos de manutenção, assim, tornando a prática mais difusa entre seus adeptos. Quando se evidencia o acesso às bicicletas elétricas entre as distinções de raça e classe social, é possível observar desigualdades na aquisição do veículo de propulsão elétrica.

Segundo Rosa et al. (2022, p. 72), compreendemos que, além do valor de produção, há incidência do Imposto de Importação de 20% aplicado à bicicleta elétrica de qualquer tipo; aplica-se um Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de 35%, segundo o sistema facilitador de pesquisas sobre classificação de mercadorias *Tecwin*⁵⁸. Ainda segundo os autores, a título de exemplo, o IPI brasileiro aplicado ao automóvel com motor a combustão varia de 7% a 25%, em função da capacidade cúbica da motorização – quanto maior o motor, maior a alíquota (2022, p. 72).

Atualmente, o debate da tributação das bicicletas elétricas é latente e ainda possui maior carga tributária que as convencionais, mas é importante ressaltar que isso cria um barreira de aquisição entre as classes. Em comparação ao estudo de raça e transporte no país, é possível afirmar que 70% dos domicílios formados por somente negros não possuem nenhum automóvel; por outro lado, 38% dos domicílios formados por somente brancos não possuem nenhum automóvel, e 46% possuem um automóvel, de acordo com o estudo de Pereira, intitulado “posse de veículos por raça no Brasil” (2021a, p. 5).

O valor agregado decorrente da imagem simpática, moderna e politicamente correta da bicicleta, de seu significado na ideologia ambientalista e da sustentabilidade, é fator decisivo para a aceitação e o consumo de qualquer produto, serviço (Malatesta, 2014, p. 103) e também pauta (política, econômica ou fiscal) associados a ela. Malatesta afirma que é o discurso e a postura cicloativista que são largamente utilizados nas ações de *marketing* e geração de renda por empresas vinculadas a sistemas produtivos cuja natureza pode ser totalmente oposta à causa ambientalista, como o caso de seguradoras e bancos (Ibidem).

Para Guimarães (2010, p. 91), o discurso dominante procura consolidar um consenso em torno da sua noção de sustentabilidade como forma de preservação da ordem estabelecida,

⁵⁸ “O *TECwin* é um sistema facilitador de pesquisas sobre classificação de mercadorias, em que você encontra a Tarifa Externa Comum (TEC) e todas as demais informações para a sua importação” Disponível: <<https://www.aduaneiras.com.br/Produtos/TECwinWeb>>. Acesso: 27 Maio 2023.

pois há um esforço em se apropriar dos significados do termo para trazê-lo à compreensão de desenvolvimento, afeito à lógica instrumental da sociedade moderna – capitalista, urbana, financeira, industrial, globalizada. O autor ressalta que essa proposta de desenvolvimento sustentável, de caráter reformista, reconhece o problema, mas propõe soluções seguindo a mesma lógica vigente (Ibidem).

Tais elementos podem ser observados na RMRJ em ações do Banco Itaú e de outras empresas. Tal prática não é recente e, na tese intitulada “A bicicleta nas viagens cotidianas no Município de São Paulo” (2014), Malatesta aponta iniciativas da Porto Seguro⁵⁹ em São Paulo. De acordo com a autora, o cicloativismo mercadológico (ou *marketing*) é uma solução encontrada pelas empresas e agências de publicidade para contornar a rigidez da legislação municipal que impõe restrição de publicidade visual na cidade com a finalidade de preservar a paisagem urbana (Malatesta, 2014, p. 104). As bicicletas de cor laranja são marca registrada do Banco Itaú em localidades onde *outdoors* iriam poluir visualmente as paisagens turísticas.

É substancial destacar as atuações contemporâneas da bicicleta com a intenção de uso para o trabalho, atividades econômicas e da maior afinidade com as tecnologias. Com o passar do tempo, a bicicleta foi se modificando enquanto objeto técnico cotidiano da população e passou a atender estratégias de lucro, diversificação de capitais e investimentos.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), outro setor onde transformações significativas estão sendo sentidas é o setor financeiro, que tem se tornado cada vez mais diversificado e está a concorrer com o setor bancário tradicional, pois muitas das grandes empresas, em particular, conseguem alavancar a sua relação com os clientes e os respectivos dados e subsidiar as suas novas ofertas de forma cruzada – “uma maior inovação e expansão em novos serviços financeiros tem o potencial para a inclusão financeira dos que participam na economia informal nos países em desenvolvimento [...]” (OIT, 2021, p. 42).

No que se refere à diversificação de capital e investimentos, compreendemos como estratégia econômica, além de comercial, de grandes empresários e empresas para evitar riscos de setores em dado momento, além da captação de capital de setores e mercados em crescimento ou com potencial. É evidente o investimento em mercados específicos por que existem consumidores aptos a pagar e se endividar, eis que “se há mercado para gás venenoso, eles produzirão gás venenoso” (Harvey, 2018, p. 24).

⁵⁹ “[...] iniciado em 2008 envolvia algumas estações de metrô, era administrado pela ONG Parada Vital, sob o patrocínio da Porto Seguro Seguradora e consistia no empréstimo de bicicletas gratuitamente na primeira meia hora e cobrança por cartão de crédito nas horas subsequentes” (Malatesta, 2008, p. 104).

No texto intitulado “Cidades Cicláveis: avanços e desafios das políticas cicloviárias no Brasil”, que foi publicado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), em 2017, já existiam elementos para a expansão da bicicleta. Para os autores do estudo, alguns *stakeholders*⁶⁰ entrevistados para a pesquisa descrevem a expansão do interesse pela bicicleta como “onda *bike*”, sendo divididos em primeiro grupo que “surfou na onda” de publicidade e *marketing*, vinculado à ideia de sustentabilidade e ecologia; já o segundo grupo, por sua vez, é composto pelos bancos e entidades financeiras, com ações específicas na promoção de programas de compartilhamento de bicicletas (Banco Itaú) ou faixas cicláveis (ciclofaixas de lazer), nos finais de semana, articulando avenidas e parques municipais e promovendo o cicloturismo local (Bradesco); o terceiro grupo, finalmente, é formado pelos prefeitos de algumas cidades, vide os Municípios de Nova Iguaçu e Rio de Janeiro, que apoiaram a expansão, ou implantação de redes cicloviárias (Coelho Filho e Saccaro Junior, 2017, p. 12).

Atualmente, é necessário entender o termo “cicloativismo” como um movimento sociopolítico para reivindicar infraestrutura, políticas públicas e melhorias no trânsito que facilitem e incentivem o uso da bicicleta como meio de locomoção, e que promovam o ciclismo, conforme os dizeres de Pacheco e Velozo (2017, p. 6). O cicloativismo surge como movimento de emancipação e apropriação dos espaços urbanos e de reivindicações em prol da cultura e prática da bicicleta como direito nas esferas espacial, social e política, mas que também foi incorporado pelas estratégias comerciais que esvaziam o sentido original.

Os investimentos privados para a bicicleta podem ser observados nos sistemas de bicicletas compartilhadas, mas também ocorrem na promoção de eventos que visam estimular a prática esportiva ou lazer, além da tentativa de associar as empresas aos usos da bicicleta. A modernização, como um processo de mudança na qual determinada sociedade sobrepõe estruturas tradicionais, cria novas formas de produção em que a urbanização, industrialização e o desenvolvimento tecnológico, dos sistemas de comunicação e transportes são alguns fenômenos característicos desse processo, de acordo com Guimarães (2010, p. 84).

Já a autora Malatesta (2014, p. 108), chama atenção para outro ramo de negócio oriundo da postura cicloativista é referente ao planejamento e projetos urbanos de mobilidade não motorizada, onde alguns escritórios de arquitetura e urbanismo e profissionais de desenho urbano oferecem serviços a prefeituras e empresas, para consultoria e desenvolvimento de planos e projetos cicloviários.

⁶⁰ Tradução: partes interessadas.

Portanto, nesse momento da pesquisa foi possível compreender as diferentes faces da bicicleta como produção econômica e, conseqüentemente, social. Primeiramente, na lógica de produção como mercadoria em constante crescimento econômico no Brasil e nas dinâmicas espaciais em diferentes escalas, a Região Sudeste faz parte da economia em duas rodas e o Rio de Janeiro contribui com o avanço de tal economia desde a inserção da bicicleta no país.

A bicicleta movimenta a economia e foi capaz de promover um ramo econômico próprio, não apenas no deslocamento de diversos trabalhadores até os locais de trabalho e sendo veículo de trabalho, mas ao proporcionar importante atuação da cadeia produtiva de bicicletas no Brasil, frente a outros lugares que possuem forte cultura da bicicleta, além de ser fator atrativo para a vinda de grandes empresas do setor, indústrias e lojas no território.

A bicicleta ganhou protagonismo em escala mundial, e tal centralidade é fomentada pelo interesse financeiro e sustentável aos moldes econômicos. O Brasil está na busca por se inserir no movimento realizado por outras sociedades contemporâneas, porém esbarra em problemáticas basilares do processo de urbanização das cidades e das políticas rodoviaristas fortemente incentivadas ao longo da história espacial e social nacional. Ainda assim, a economia da bicicleta ganha novos caminhos para consolidar a bicicleta como realidade ambiental, social e econômica a ser melhor evidenciada.

2.2 Lógicas socioeconômicas e espaciais da bicicleta como atividade econômica na RMRJ

Na presente etapa da pesquisa, o debate circunda as lógicas socioespaciais em que a bicicleta, enquanto produto, serviço ou racionalidade comercial, se insere nas relações dos espaços ditos periféricos ou centrais, promovendo sua modificação. É válido dizer que tais relações se apresentam pela potência ou ausência de cicloestruturas para atender a prática.

Em vista disso, o subcapítulo é estruturado em dois momentos de compreensão, sendo o primeiro intitulado “Sistema de compartilhamento de bicicletas: do negócio às políticas públicas na RMRJ” (2.2.1), e o segundo é denominado “Lógica comercial, turística e socioespacial das cicloestruturas nos espaços considerados periféricos e centrais da RMRJ” (2.2.2). Ambos analisam e complementam o debate da bicicleta como mercadoria e serviço, afinal, a prática é difusa socialmente nos espaços.

2.2.1 Sistemas de compartilhamento de bicicleta⁶¹: da lógica de negócio às políticas públicas na RMRJ

A bicicleta, ao longo do tempo, tem transformado as formas de locomoção dos lugares e cada vez mais novas iniciativas são criadas para promover a prática em diferentes espaços. Poucos sistemas de transporte se espalham tão rapidamente como os de bicicletas compartilhadas, pois já estão presentes em mais de 600 cidades do mundo, e são elementos cada vez mais importantes do planejamento de transporte, planos e políticas de mobilidade urbana, segundo o ITDP Brasil (2017, p. 60).

Segundo o portal *online* da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)⁶², as bicicletas compartilhadas surgiram de forma massificada a partir dos anos 2000, começando por Paris e Amsterdã. Na América Latina, os sistemas de bicicletas compartilhadas estão cada vez mais presentes, incluindo capitais brasileiras como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Goiânia, Porto Alegre, Recife, Salvador e Vitória.

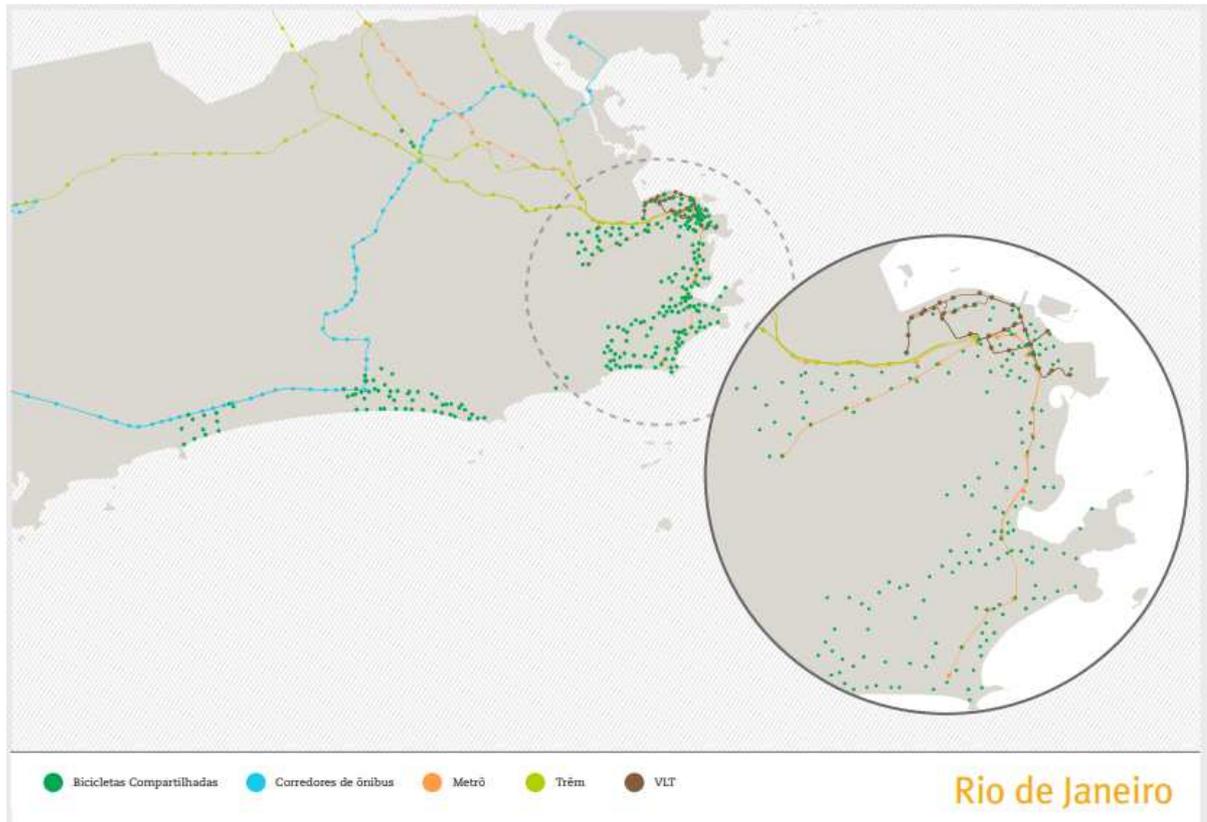
Embasando a discussão, segundo o BID e MDR (2021, p. 49), pode-se entender que os sistemas de compartilhamento têm como princípio permitir que as pessoas retirem uma bicicleta em local determinado e a devolva em outro, exercendo um papel muito importante nas viagens complementares até o transporte coletivo motorizado. Ainda segundo as referidas Instituições, o sistema tem a característica do aluguel e uso temporário, com o potencial de atrair usuários que não utilizam a bicicleta em sua rotina, aumentando a percepção da sociedade quanto à importância da ciclomobilidade no urbano (BID e MDR, 2021, p. 49).

A implementação dos sistemas de compartilhamento no Município do Rio de Janeiro também é fruto de interesse turístico e até de trabalho, usufruindo dos incentivos à prática cicloviária, que iniciou no período de 1990 com a ampliação das ciclovias no Município do Rio de Janeiro, segundo Lopes (2010, p. 48), e da atual retomada do aumento da malha correspondente (figura 9). De acordo com o CEBRAP (2019, p. 14), os cariocas realizam, em média, 2,2 viagens por dia, percorrendo uma distância média de 7 km em viagens que duram em torno de 36 minutos.

⁶¹ Termo em inglês “*Bike sharing systems*”.

⁶² Mais informações disponíveis: <<https://www.antp.org.br/noticias/clippings/metade-dos-usuarios-de-bicicleta-compartilhada-substitui-o-transporte-motorizado-pelo-pedal.html>>. Acesso: 30 Set. 2023.

Figura 9 - Traçado das redes de transporte de média e alta capacidade e localização das estações dos sistemas de bicicletas compartilhadas no Rio de Janeiro (2015)



Fonte: ITDP BRASIL, 2015.

De acordo com o ITDP Brasil (2017, p. 61), o transporte individual por bicicletas públicas compartilhadas já tomou várias formas ao longo da história de desenvolvimento, desde a disponibilização de bicicletas nas cidades para a população usar gratuitamente e quando quiser até os sistemas tecnologicamente mais avançados e seguros. O mecanismo do sistema de bicicletas compartilhadas funciona de modo a permitir que qualquer pessoa retire uma bicicleta em um modal, ou local que a bicicleta esteja disponível, e a devolva em outro ponto.

É válido apresentar, segundo o ITDP Brasil (2017, p. 61), que existem três tipos de geração dos sistemas de bicicletas compartilhadas: I) a primeira geração de sistemas de bicicletas compartilhadas exigia identificação do usuário e um depósito como garantia para a retirada da bicicleta, mas o controle era manual e o usuário deveria retirar e devolver a bicicleta no mesmo local; II) a segunda geração caracterizou-se por oferecer bicicletas mais robustas e fabricadas sob encomenda para cada sistema, tendo a liberação feita com o uso de moedas; e III) a chamada terceira geração buscou aperfeiçoar a segurança e o controle dos veículos, utilizando tecnologias digitais para a liberação e monitoramento da bicicleta.

No Brasil, o primeiro sistema de bicicletas compartilhadas de terceira geração foi implementado no Rio de Janeiro, em 2008. Até novembro de 2015, outras 12 cidades brasileiras já haviam implementado sistemas semelhantes: Porto Alegre (RS), Fortaleza (CE), Recife (PE), Aracaju (SE), Santos (SP), Sorocaba (SP), Salvador (BA), Petrolina (PE), São Paulo (SP), Brasília (DF), Belo Horizonte (MG) e Bertioga (SP, com estações apenas no bairro de Riviera de São Lourenço). Outros sistemas de terceira geração também estão em operação e com funcionamento em formatos diferenciados nas seguintes localidades: Universidade Federal de Juiz de Fora (MG, para uso restrito no interior do campus universitário) e na cidade de Ipaussu (SP), esta última com apenas uma estação (ITDP Brasil, 2017, p. 61).

O Estado do Rio de Janeiro tem um longo histórico com a bicicleta, como observado no item 2.1 da pesquisa e com o sistema de compartilhamento de bicicletas que é aqui observado. Para Santos (2014a, p. 169), é de suma importância compreender que a estrutura do espaço não depende apenas da localização das empresas, como sustenta a análise regional clássica, mas requer, também, a consideração das estruturas do Estado e da produção, assim, do modo pelo qual os recursos disponíveis são atribuídos às diferentes classes.

Observando o papel do Estado na estrutura do espaço cicloviário, Lopes (2010, pp. 48-49) contribui apregoando que foi no início dos anos 1990, com o projeto Rio Orla, que tinha o objetivo de “preparar” a cidade para a ECO 92⁶³, que impulsionou a construção das ciclovias. Ainda segundo o autor, tal proposta carregava consigo os anseios de melhoria da qualidade de vida para as futuras gerações e o ambiente, por isso a criação de malha cicloviária era uma alternativa frente aos transportes motorizados.

Inicialmente, foram construídos 27,4 km de ciclovias nos trechos das orlas dos bairros de Copacabana, Ipanema, Leblon, São Conrado e Barra da Tijuca, conforme Torres (2019, p. 76). Em 1994, a Prefeitura do Rio de Janeiro criou a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em conformidade com a Lei nº 2.138, que tinha a finalidade de planejar, fiscalizar e executar as políticas ambientais e, dentre as responsabilidades, a implantação de ciclovias (Ibidem).

Segundo Torres, durante os anos subsequentes, as políticas ganharam maior ou menor destaque, a depender da gestão governamental e, desde então, o papel dos grupos de cicloativistas foi fundamental no fortalecimento do tema, mas a organização Transporte Ativo se destacou no desenvolvimento e planejamento cicloviário colaborativo com o governo municipal na elaboração de dados (Ibidem). Outro impulso de ampliação de malhas cicloviárias foi criado, anteriormente, com o projeto “Rio - Estado da Bicicleta”, em 2007 (figura 10).

⁶³ Conferência das Nações Unidas que debateu sobre o ambiente e desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992.

Figura 10 - Logotipo do Programa “Rio - Estado da bicicleta” (2008)



Fonte: PÁGINA DO FACEBOOK DO PROGRAMA “RIO - ESTADO DA BICICLETA”⁶⁴, 2024.

Este programa ganhou destaque com a visita do Governador Sérgio Cabral Filho a Paris, quando conheceu o sistema de aluguel de bicicleta *Velib*⁶⁵, que trouxe consigo outros programas nas dimensões educacional, promocional e operacional voltados à bicicleta, de acordo com Lopes (2010, p. 58). Na escala estadual, em 2012, o *site* da Mobilize Brasil⁶⁶ noticiava que um dos projetos do Programa “Rio - Estado da bicicleta” previa a criação de um bicicletário com 800 vagas na Baixada Fluminense integrado ao sistema ferroviário, operado pela SuperVia, e

Quem se desloca da Baixada para trabalhar no Rio poderá ir de casa até a estação mais próxima numa bicicleta, guardar o veículo no bicicletário e pegar o trem. O projeto conta com parceria da concessionária SuperVia e com recursos do Banco Mundial. Segundo o coordenador do Rio Estado da Bicicleta, Mauro Tavares, a integração com o sistema ferroviário será feita. "A ideia não é alugar, mas disponibilizar as bicicletas ao usuário do trem, com o propósito de criar um modelo novo de integração", disse Tavares (Mobilize Brasil, 2012, p. 1).

O Programa em nível estadual deixou poucos rastros de sua atuação e são raras as pesquisas que dissertam sobre o tema, mas, a fim de sanar as questões que envolvem o Programa, entramos em contato pela plataforma virtual do “Serviço Eletrônico de Informações ao Cidadão”⁶⁷ do Estado do Rio de Janeiro. Encaminhamos a intenção de saber mais informações do programa “Rio - Estado da Bicicleta” para a Secretaria de Transporte e Mobilidade Urbana do Estado e, após 17 dias da solicitação, foi encaminhada uma resposta que se refere à Lei nº 5.211 de 25 de março de 2008, que dispõe da Política de incentivo ao uso da bicicleta no Estado do Rio de Janeiro.

⁶⁴ Mais informações disponíveis: <https://www.facebook.com/rioestadodabicicleta/?locale=pt_BR>. Acesso: 12 Maio de 2024.

⁶⁵ *Velib* Metrópole. Disponível: <<https://www.velib-metropole.fr/pt>>. Acesso: 12 Mar. 2023.

⁶⁶ Organização não governamental.

⁶⁷ Disponível: <<http://www.esicrj.rj.gov.br/>>. Acesso: 08 Abr. 2023.

Foi possível obter breves informações sobre o Programa que foi criado pela Secretaria de Transportes com o objetivo de estimular o uso da bicicleta como meio de transporte urbano em todo território estadual, integrando-a aos outros modais, realizando diversas atividades, principalmente, na área educacional, mas também contando com ciclos de palestras sobre mobilidade urbana segura por bicicleta e cursos para a formação de multiplicadores de transporte que foi apresentado em escolas públicas estaduais da RMRJ.

Além disso, palestras, pesquisas e sorteios de bicicletas foram realizados junto aos alunos e, em 2009, mais de 50 escolas do Estado receberam a visita do Programa. Em 2008, a equipe do Programa elaborou escopo de projetos que foram sugeridos às prefeituras do Estado do Rio de Janeiro em 2009, como a oferta de cursos de atualização para agentes de trânsito, com ênfase em mobilidade por bicicleta e cursos de conduta e circulação preventiva para condutores profissionais.

Mesmo anos após a criação e extinção do Programa, a população não usufruiu das benesses divulgadas e conta apenas com políticas parcelares de promoção de usos da bicicleta. Atualmente, a Baixada Fluminense, incluindo Nova Iguaçu, só pôde contar com a distribuição de alguns paraciclos nas estações de trem e a possibilidade de deslocamento com a bicicleta nos vagões aos fins de semana. É válido destacar que tal região não possui sistema de bicicletas compartilhadas públicas e/ou privadas.

Brevemente, é importante destacar que, desde a segunda metade do século XIX, mudanças intensas eram realizadas em Paris, integrando o espaço físico da cidade ao ideário da modernidade capitalista: as grandes obras do Barão de Haussmann colocavam a capital francesa nos rumos da modernidade; pouco tempo depois, as obras de Haussmann em Paris seriam a inspiração do prefeito do Rio de Janeiro, o engenheiro Pereira Passos, para suas intervenções no espaço físico carioca, no início do século XX, conforme o estudo de Schetino (2007, p. 21).

O espaço tornou-se instrumental, lugar e meio onde se desenvolvem estratégias, onde elas se enfrentam; o espaço deixou de ser neutro, geográfico e geometricamente, há muito tempo, segundo Lefebvre (2016, p. 156). Ainda segundo o autor, o espaço instrumental permitiu a segregação generalizada de diversos grupos, das funções e dos lugares (Ibidem).

O que afeta e condiciona a imobilidade física, em geral, está associado a uma imobilidade social articulada às formas precárias de habitação, em espaços da metrópole localizados predominantemente nas chamadas áreas periféricas da cidade, ou bordas/franjas metropolitanas, cujas dificuldades de acesso às benfeitorias sociais são enormes, de acordo com Alves (2014, p. 111).

A ideia do Programa de bicicletas compartilhadas foi inspirada na realidade de países que têm a cultura da bicicleta na prática cotidiana, como, por exemplo, França e Holanda. Uma das propostas é ampliar e melhorar a integração entre os meios de transporte⁶⁸, mas o grau de urbanização e mentalidade dos agentes envolvidos na dinâmica do transporte no país não possibilita uma implementação fidedigna ao molde de grandes países da Europa sem repensar a urbanização de outros tempos.

A informação evidenciada, anteriormente, elucida aspectos importantes e inaugurais para a gestão de grandes cidades, a bicicleta remonta o quanto as questões de higiene, velocidade, funcionalidade e progresso ganhava corpo nas estratégias de governo, do mercado e no imaginário social, segundo Carmelini e Mizoguchi (2020, p. 303). Houve, ao longo da história, tentativas de replicar os hábitos parisienses no Município do Rio de Janeiro, a bicicleta foi elemento chave de inspiração.

De acordo com Schetino (2007, p. 41), percebe-se que é necessário deslocar em alguns anos as comparações relacionadas às inovações tecnológicas da bicicleta feitas entre Rio de Janeiro e Paris, além da infraestrutura ciclovária, em virtude do Município do Rio de Janeiro ter um tempo reduzido no que diz respeito às ideias do progresso e da modernidade europeia.

A influência do estilo de vida europeu no processo de modernização do Brasil também ocorre e pode ser percebida através da chegada da bicicleta ao país. Sendo assim, não só a bicicleta chega enquanto produto, mas também o ciclismo, enquanto prática cultural, em seus passeios e em suas competições esportivas (Ibidem, p. 23).

Em 2004, anos antes do projeto “Rio - Estado da bicicleta”, houve o impulsionamento dos usos da bicicleta com o PBMB e com a consideração da bicicleta pelo Ministério das Cidades⁶⁹, sendo debatida a criação e implementação de uma política específica para o transporte ciclovário no país, de acordo com o PBMB (2007, p. 19). Ao desenvolver o PBMB, a Secretaria de Mobilidade procurou estimular os Governos Municipais, Estaduais e do Distrito Federal a desenvolver e aprimorar ações que favorecessem o uso seguro da bicicleta como transporte (Ibidem).

Também com a criação do PBB, houve um incremento significativo nos investimentos para implantação de infraestrutura e sistemas ciclovários (Ibidem, p. 20), mas há incompatibilidade de discursos de mobilidade entre o rodoviarismo e o cicloativismo, pois a

⁶⁸ Metrô e bicicleta ou trem e bicicleta.

⁶⁹ De acordo com o IPEA, a criação do Ministério das Cidades constituiu um fato inovador nas políticas urbanas, na medida em que superou o recorte setorial da habitação, do planejamento e ordenamento territorial, do saneamento e dos transportes (mobilidade urbana) e para integrá-los levando em consideração a cidadania, a qualidade de vida e o direito à cidade. Mais informações disponíveis: <<https://www.ipea.gov.br/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

disputa de discursos fica evidente no Governo Federal, com avanços para visão cicloativista a partir de 2004, com o PBB, e retrocessos a partir de 2009, com o fortalecimento da visão rodoviarista e estímulo econômico para compra de automóveis pelo Governo, com destaque na diminuição do imposto sobre IPI⁷⁰, segundo Coelho Filho; Saccaro Junior (2017, p. 10).

Em 2009, o prefeito Eduardo Paes, deu início o Programa “Rio Capital da bicicleta” (figura 11), que estabelecia como escopo central dobrar a malha cicloviária até 2012, mas possuía apenas 150 km em 2008. A proposta buscou reforçar a perspectiva da bicicleta como um modal complementar de transporte e, a partir de então, diversas iniciativas foram realizadas para impulsionar o uso do modal, de acordo com Torres (2019, p. 76).

Figura 11 - Logotipo do Programa “Rio Capital da Bicicleta” realizada pela Prefeitura (2009)



Fonte: SEAERJ⁷¹, 2009.

Tal constatação demonstra que pretéritas práticas são (re)produzidas no espaço-tempo com outra roupagem, novas finalidades ou escalas. Com o sistema de compartilhamento do Banco Itaú não é diferente, podendo-se observar tais características em outros programas e projetos na história da Cidade e Estado do Rio de Janeiro.

Em 2019, o Município do Rio de Janeiro aprovou o seu plano de mobilidade, que se encontra vigente até o presente momento. É uma das dez capitais que mais possuem sistema de compartilhamento pago de bicicletas e, em termos quantitativos, é a capital com maior número de bicicletas compartilhadas e estações (3.600 bicicletas e 310 estações), mas apenas 15,40% de sua população é próxima das infraestruturas cicloviárias, conforme a Mobilize (2022).

Segundo Torres (2019, p. 86), o Programa “*Bike Rio*” havia iniciado sua implantação no ano de 2011, mas o sistema de bicicleta, com o patrocínio do Banco Itaú (Empresa Itaú

⁷⁰ Entre o fim de 2008 e início de 2009 foi noticiado que a alíquota para motores 1.1 a 2.0 caiu de 13% para 6,5%, pois a medida teve como objetivo incentivar as vendas e a indústria. Mais informações disponíveis: <<https://g1.globo.com/Noticias/Carros/html>>. Acesso: 04 Abr. 2024.

⁷¹ Mais informações disponíveis: <<https://seaerj.org.br/pdf/RIOCapitaldaBicicleta.pdf>>. Acesso: 12 Maio 2024.

Unibanco Holding S.A.) e gestão da Serttel⁷², possuía, no início de 2013, um total de 60 estações, contabilizando 600 bicicletas distribuídas em 14 bairros, como Copacabana, Ipanema, Botafogo entre outros. Mas, “em 2014, com a expansão, foram implementadas 200 novas estações, chegando a um total de 2.600 bicicletas e 260 estações” (Ibidem).

Segundo Moreira (2022, p. 51), a Tembici iniciou, a partir da ideia de Maurício Villar, um de seus fundadores, a inserção de bicicletas compartilhadas dentro da USP, mas foi em 2009, com seu Trabalho de Conclusão de Curso, que o Pedalusp foi criado. Ainda segundo o autor, em 2011 a *startup* contou com aportes para expandir (incluindo do Banco Itaú), mas, em 2017, após adquirir a Samba Transporte Sustentável, uma empresa concorrente que era 10 vezes o seu tamanho, que a empresa ganhou visibilidade e passou a gerenciar os principais projetos de bicicletas compartilhadas no país, passando a operar a *Bike Rio* e *Bike Sampa* (Ibidem).

Atualmente, o sistema de compartilhamento da Tembici em parceria com o Banco Itaú não contempla localidades mais distantes do Município do Rio de Janeiro, apenas alcançou áreas mais próximas ao centro metropolitano. Segundo Tozi (2024, p. 166), há uma camada digital reforçando as cristalizações do espaço produzido, pois, pela leitura da empresa, o espaço produtivo são as áreas de maior consumo, a concentração de renda, entre outras.

A empresa Tembici é considerada “líder de Micromobilidade” na América Latina, responsável por 200 milhões de deslocamentos com bicicletas nas principais capitais brasileiras, como Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Recife e Porto Alegre, além de Santiago, no Chile, e Buenos Aires, na Argentina (BNDES, 2023). Porém, o deslocamento de bicicleta pela empresa com a parceria do Banco Itaú possui custo (figura 12).

⁷² Posteriormente substituída pela Tembici.

Figura 12 - Valores do serviço de compartilhamento de bicicletas no Rio de Janeiro (2023)

De bike, Rio de Janeiro fica mais perto de você

Escolha o plano que é ideal para você e comece a pedalar

Plano	Valor	Por
Avulso	R\$ 5,90	por viagem
Lazer	R\$ 25,90	por 2 dias
Básico Mensal	R\$ 36,90	por mês
Básico Anual	R\$ 287,20	por ano

Avulso
R\$ 5,90
por viagem

- Faça viagens de até 15 minutos com a bike normal por R\$5,90
- Pedalou mais? Pague +R\$0,50 a cada minuto
- ⚡ Vai de elétrica? Você paga +R\$0,60 a cada minuto ultrapassado.
- Importante! O plano entra em vigor logo após a compra.

Comprar agora

Lazer
R\$ 25,90
por 2 dias

- Pedale, nos próximos 2 dias, quantas viagens quiser de até 2h com a bike normal por R\$25,90
- Pedalou mais? Pague +R\$5,90 a cada 30 min
- ⚡ Vai de elétrica? Você paga +R\$5,90 a cada 15 min.
- Importante! O plano entra em vigor logo após a compra.

Comprar agora

Básico Mensal
R\$ 36,90
por mês

- Pedale, por dia, 4 viagens de até 45 min com a bike normal por R\$36,90
- Pedalou mais? Pague +R\$5,90 a cada 30 min
- ⚡ Vai de elétrica? Você paga +R\$3,50 a cada 15 min
- Esse plano é renovado automaticamente

Comprar agora

Básico Anual
R\$ 287,20
por ano

- Pedale, por dia, 4 viagens de até 45 min com a bike normal por R\$287,20
- Pedalou mais? Pague +R\$5,90 a cada 30 min
- ⚡ Vai de elétrica? Você paga +R\$3,50 a cada 15 min
- Esse plano é renovado automaticamente

Comprar agora

Fonte: BIKE ITAÚ, 2023.

Para o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) (2023), a empresa é considerada “uma das *startups*⁷³ mais promissoras e inovadoras do país” pela lista das 100 *Startups to Watch* (2020 e 2021). Ao longo dos últimos anos, a empresa acompanhou o aquecimento do setor de micromobilidade no mundo e, devido ao seu modelo de negócio e qualidade do produto, registra crescimento sólido e contribui diretamente para consolidar a bicicleta como um modal de transporte nas cidades em que atua, mas é sabido que a estratégia empresarial e a dinâmica socioespacial se retroalimentam, e a economia e a cultura são aspectos que tensionam e provocam as mudanças nessa dinâmica, segundo Moreira (2022, p. 12).

É interessante entender a visão da Tembici sob a ótica de instituições como o BNDES, pois a mesma financia operações inéditas de micromobilidade da empresa no país e, “no caso do Banco Itaú e Tembici, empresas privadas que através de patrocínios e os apoios institucionais, aliam o setor privado com o público” (Moreira, 2022, pp. 5). Foi possível constatar nos usos da bicicleta no Município do Rio de Janeiro, como transporte e serviço⁷⁴,

⁷³ Segundo o SEBRAE, *Startup* é uma empresa de base tecnológica, com um modelo de negócios repetível, escalável e sustentável, que vive em um cenário de riscos e incertezas. Elas podem atuar em diferentes áreas e mercados, e utilizam a tecnologia como a base para as suas operações. Mais informações disponíveis: <<https://sebraemg.com.br/startups>>. Acesso: 16 Jun. 2023.

⁷⁴ O uso do acesso pelas vias do banco Itaú é uma oferta de serviço com finalidade rentável.

sua capacidade de movimentar capital e as intencionalidades de investimentos que transcendem a lógica espacial que a bicicleta carrega consigo.

O BNDES “Finem - Mobilidade Urbana” financia projetos de investimentos de interesse público voltados à mobilidade urbana e, atualmente, conta com o financiamento de R\$ 160 milhões. A empresa deverá aumentar a quantidade de bicicletas elétricas e comuns no Brasil, além de ampliar investimento em tecnologia e inovação de operação e estar vinculada à Política Nacional sobre Mudança do Clima com metade do financiamento (R\$ 80 milhões)⁷⁵ pelo Fundo Clima, que visa garantir recursos para projetos voltados à mitigação das mudanças climáticas; o restante do empréstimo será concedido por meio do BNDES Finem - Mobilidade Urbana (R\$ 80 milhões)⁷⁶.

Segundo o BNDES, o Programa Fundo Clima se destina a aplicar a parcela de recursos reembolsáveis do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, criado pela Lei nº 12.114/2009 e regulamentado pelo Decreto nº 7.343/2010, atualmente regido pelo Decreto nº 10.143, de 28/11/2019. O Fundo Clima é um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima e se constitui em um fundo de natureza contábil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, “[...] com a finalidade de garantir recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que tenham como objetivo a mitigação das mudanças climáticas” (BNDES, 2023).

O planejamento do Município do Rio de Janeiro ao longo do tempo contemplou a bicicleta como modal de transporte e reconhece a cultura decorrente dela nas relações espaciais. Torres (2015, p. 88) elenca as seguintes atividades para demonstrar tal reconhecimento: o recebimento da Eco 92; a realização de Fóruns como BiciRio (2014) elaborado própria Prefeitura do Rio⁷⁷; a elaboração do Decreto Municipal nº 41.574/2016, com o objetivo de elaborar o termo de referência para execução do Plano Diretor Cicloviário e de Lei Ordinária nº 5.936/2015 que instituiu o projeto “Adote um Bicletário”, que tinha por objetivo a construção, remodelação, manutenção e conservação dos equipamentos custeado.

Silva (2022, p. 215) afirma que a pandemia revelou que a mobilidade ativa por bicicleta, e a pé, ampliou a discussão de soluções emergenciais com a implementação de

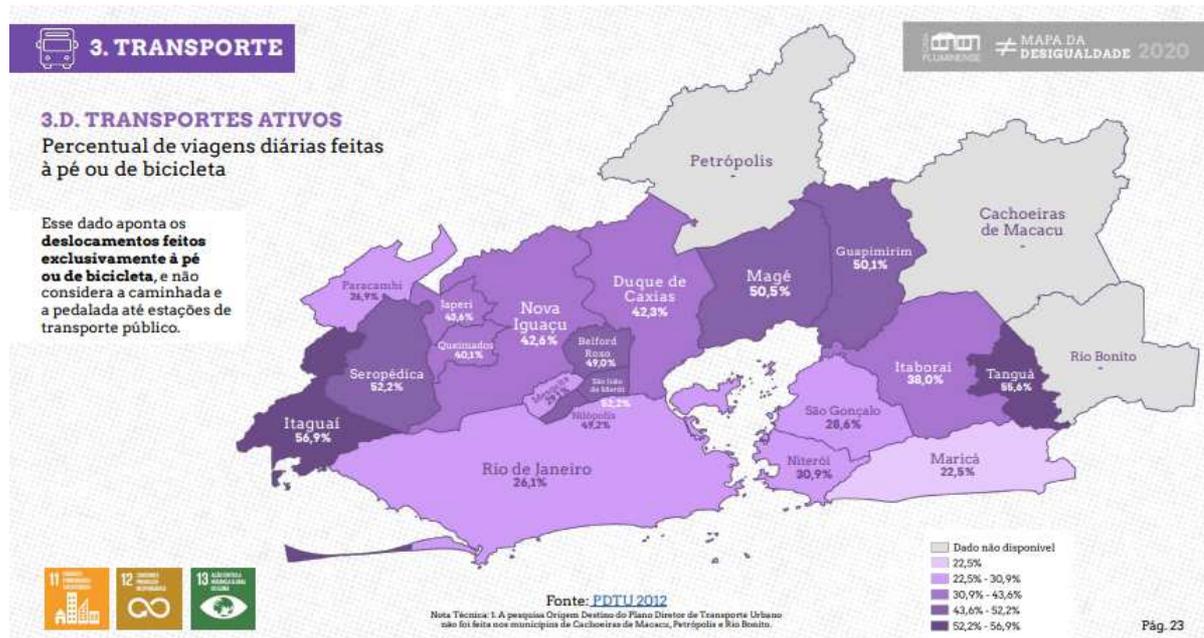
⁷⁵ Valor máximo de financiamento por beneficiário: R\$ 80 milhões a cada 12 meses.

⁷⁶ Mais informações: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-financia-tembici-em-operacao-inedita-de-micromobilidade>>. 13 Jun. 2022.

⁷⁷ 4º Fórum Internacional de Mobilidade por bicicleta, conhecido como BiciRio, acontece anualmente desde 2011 e recebe especialistas de diversos países para debater sobre os desafios que envolvem as políticas públicas para bicicleta nas cidades e consolidar iniciativas de fortalecimento desse modal (Torres, 2019, p. 87).

infraestruturas cicloviárias temporárias⁷⁸, visto que é na mobilidade ativa a pé, por bicicleta e transporte público, que a população das periferias se desloca cotidianamente (figura 13). Ainda segundo a autora, os consequentes efeitos entre as populações das regiões periféricas do perímetro urbano são comprovados estatisticamente; a segregação socioespacial configura de forma desigual as cidades e, conseqüentemente, os modos de viver, e as oportunidades para mobilidade social não se apresentam de forma equânime (Ibidem, p. 209).

Figura 13 - Especialização de transportes ativos na RMRJ (2012)



Fonte: PDTU, 2012.

Elaboração: CASA FLUMINENSE, 2020.

Assim, consolida-se a diferenciação espacial (Corrêa, 2022) na RMRJ, no campo das bicicletas compartilhadas, pois o Município de Nova Iguaçu não vivencia a promoção da prática a partir do sistema de aluguel de bicicleta compartilhadas como o Município do Rio de Janeiro, que conta com a presença de diversas estações compartilhadas. A narrativa pode ser relatada por suposta falta de demanda, mas o cotidiano no entorno das estações de trem é um indicativo da existência de público-alvo para implementação de política pública e/ou serviço de compartilhamento pago.

Em seu estudo, Tozi (2021) apresenta a noção de diferenciação do território sobre a lógica dos transportes de aplicativo da Uber, mas pode-se transpor o debate para os

⁷⁸ Silva (2022, p. 215) exemplifica as cicloviárias temporárias instauradas em muitos países da Europa (Berlim, Milão, Paris, Barcelona), América do Norte (EUA, Cidade do México) América Latina (Bogotá, Buenos Aires) e no Brasil (Belo Horizonte e Curitiba), como solução na mobilidade urbana na prevenção contra a Covid-19.

aplicativos que utilizam a bicicleta, pois o autor acredita que ocorre no conjunto do território uma nova concentração da oferta de modos de transporte onde eles já eram proporcionalmente menos deficitários. Na escala urbana, duas questões se colocam: i) cria-se uma nova diferenciação geográfica entre centros e periferias, a partir da informação e da política territorial das corporações de plataforma; ii) as prefeituras municipais são tolhidas de exercer parte de sua responsabilidade constitucional de planejar e gerir o trânsito e a mobilidade, uma vez que não possuem acesso às informações estratégicas das empresas, por um lado, e não possuem capacidade de monitoramento dos milhares de veículos de aplicativos (Ibidem, p. 9).

Duas das variáveis que impactam o planejamento dos sistemas são a área de cobertura e a população atendida, ou seja, variáveis que são calculadas antes da implementação dos sistemas de compartilhamento, mas que estão relacionadas com o número de estações, posições e bicicletas disponíveis, de acordo com o ITDP Brasil (2017, p. 62). Segundo Alves (2014, p. 110), desigualdade, funcionalidade e novos conteúdos da centralidade tornam-se essenciais para entender as diferenciações espaciais e a sociedade a partir de sua produção.

Existe uma lacuna entre a oferta de bicicletas compartilhadas e a capacidade da cidade em conseguir abarcar os usos da bicicleta com garantia de segurança. Uma série de exigências normativas e legais (figura 14) deve ser seguida pelos entes privados e públicos no planejamento, pois há necessidade de criação de espaços cicloviários e a consolidação de novos sistemas viários, porém o histórico de planejamento brasileiro tem negligenciado os transportes não motorizados.

Figura 14 - Evolução das Leis sobre o transporte e mobilidade pós-CF/1988 (1988-2012)



Legenda: CF: Constituição Federal; CT: Código de Trânsito; EC: Estatuto da Cidade; CC: Contribuição do Conselho das Cidades.

Elaboração: LIMA NETO e GALINDO, 2015.

Em estudo intitulado “Programa de parcerias pela bicicleta (BPP), contribuindo para a inclusão da bicicleta como componente do transporte (público) nas cidades brasileiras”, os autores destacam atratividade, integralidade da rede, linearidade, segurança e conforto como as exigências em questão (Xavier et al., 2008, p. 6). Os autores ainda ressaltam a necessidade de condições mínimas para o desenho cicloviário e as consequências para o sistema usuário-veículo, pois os ciclistas têm a função de dirigir, se equilibrar e são o “motor” ao mesmo tempo (Ibidem).

Ao exemplificar, a atuação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) , relacionado à mobilidade de grandes cidades, visou promover os transportes motorizados, assim a bicicleta passou despercebida dentro do entendimento de mobilidade , mesmo a questão tendo sido tema corrente na última década em razão dos seus efeitos no ambiente urbano, mesmo com a obrigatoriedade de aplicação da resolução que estabeleceu o conteúdo mínimo do Plano Diretor do Transporte e Mobilidade (PDTM), entre outros aspectos que previu: inclusão de diversas modalidades de transporte, respeito às especificidades locais, priorização do aspecto coletivo sobre o individual, além de priorizar os modos não motorizados e dos pedestres, de acordo com Lima Neto e Galindo (2015, p. 7).

Aproveitando o ensejo, é de sua importância refletir brevemente o papel do Plano Diretor para os espaços urbanos em geral e das Regiões Metropolitanas. Em levantamento do estudo intitulado “Mobilidade urbana em dados e nas ruas do Brasil” da Mobilize, em 2022⁷⁹, foi comprovado “protagonismo do Rio de Janeiro na implementação de infraestrutura cicloviária, em comparação com as demais capitais do país”.

O PNMU, Lei nº 12.587/2012, é a principal ferramenta normativa que prevê a consolidação do planejamento integrado da mobilidade com o Plano Diretor, pois a Lei é obrigatória para municípios com população acima de 20.000 habitantes.

Ainda nesse sentido, o **Ministério das Cidades publicou, em 2007, um guia para orientações aos órgãos gestores municipais na elaboração dos PDTMs, calcado nos princípios da mobilidade urbana sustentável**, nos conceitos da Resolução no 34 do Conselho das Cidades e no então Projeto de Lei (PL) no 166 do Senado Federal, que tratava da Política Nacional da Mobilidade Urbana (PNMU) (LIMA NETO e GALINDO, 2015, p. 7; grifo nosso).

O legado das obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) na mobilidade para bicicleta não aconteceu no Rio de Janeiro e em diversas localidades do país. A infraestrutura de transporte coletivo motorizado foi priorizada, mesmo havendo as orientações dos princípios da mobilidade sustentável: a infraestrutura de transportes como Veículo Leve

⁷⁹ Informações no Anexo D.

sobre Trilhos (VLT) e *Bus Rapid Transit* (BRT) foram concentrados nas Regiões Metropolitanas do país.

O PAC tinha por objetivos gerais a integração de políticas setoriais (habitação, saneamento e usos do solo), mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos, integração entre os modos e serviços de transporte urbano⁸⁰. Porém, a bicicleta não esteve presente entre seus projetos, mas grupos ligados ao cicloativismo e ciclistas em geral criaram propostas de inclusão da bicicleta, como o denominado “PAC Mobilidade Ativa” que foi liderada pela UCB⁸¹.

No mesmo período citado acima, o Rio de Janeiro vivenciou certa continuidade e expansão das políticas públicas para bicicleta iniciadas em 2009, com o programa “Rio Capital da Bicicleta”. No período da Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, a malha ciclovia cresceu 151,06 km, alcançando o total de 457 km de extensão, mas embora a política cicloviária poderia estar orientada, exclusivamente, por metas quantitativas, uma das metas do programa era dobrar a malha da cidade, sem aprofundar a discussão da obra, segundo Torres (2019, p. 106).

Segundo Xavier et al. (2008, p. 7), O nível de conexões do sistema de rotas cicloviárias faz parte da mobilidade e de toda a cidade, pois os ciclistas são vulneráveis aos acidentes com transportes motorizados e evitar sinistros pela separação dos fluxos é uma intervenção de extrema importância. Ou seja, não houve projeto de infraestrutura para o transporte não motorizado e, além de não atender às demandas dos cidadãos, também é válido frisar que muitas das infraestruturas criadas com a verba do PAC encontram-se em mau funcionamento (ou desuso) em localidades do Rio de Janeiro.

Ao longo da pesquisa, os usos da bicicleta por parte dos ciclistas no cotidiano carioca e fluminense são evidentes, mas as políticas mencionadas, como exemplo o PAC e “Rio - Estado da bicicleta”, não foram solo fértil dos interesses políticos e de gestão capaz de comportar as demandas necessárias. Luft (2020, p. 13) evidencia a necessidade de observar, a partir de dados obtidos por meio da Lei de Acesso à Informação, do *site* do PAC, do Portal da Transparência Federal e do BNDES, quais foram os recursos federais captados pelo Estado do Rio de Janeiro, pois vincularam, majoritariamente, os investimentos no Município do Rio de Janeiro.

⁸⁰Mais informações. Disponível: <<http://www.thecityfixbrasil.org/2012/11/28/criterios-tecnicos-para-a-selecao-de-projetos/>>. Acesso: 09 Abr. 2023.

⁸¹ “PAC Mobilidade Ativa” pretende impulsionar a criação de ciclovias no Brasil. Disponível: <<https://vadebike.org/2015/12/pac-mobilidade-ativa-ucb-ciclovias/>>. Acesso: 09 Abr. 2023.

Percebe-se que a capital, além de receber a maior parte dos recursos captados pelo Estado, obteve uma quantidade muito superior de recursos federais, os quais foram muito menos representativos para os demais Municípios da RMRJ. O Município do Rio de Janeiro, até 2017, obteve sozinho mais de 7 bilhões de reais, enquanto os demais Municípios da RMRJ totalizaram, juntos, pouco mais de 300 milhões de reais (Luft, 2020, p. 14).

Ainda segundo a autora, há evidente descompasso entre as projeções sugeridas para ampliar a integração entre os Municípios da RMRJ e as medidas efetivamente adotadas pelo Estado e viabilizadas pelos recursos federais, pois as melhorias foram concentradas na capital, negligenciaram as principais demandas metropolitanas e intensificaram ainda mais desigualdades socioterritoriais existentes (Ibidem, p. 15). É possível afirmar que tal descompasso acompanha o histórico socioespacial da RMRJ nas políticas de transporte: “institucionalmente percebe-se que, apesar de o Estado do Rio de Janeiro ter um papel central na promoção do planejamento metropolitano, ele não protagonizou medidas metropolitanas distributivas” (Ibidem, p. 17).

Sistemas de compartilhamento financiados e gerenciados pelo Poder Público poderiam ter sido implementados, juntamente com a melhor inclusão da bicicleta nos sistemas viários e a consolidação de espaços cicloviários que, atualmente, poderiam estar atendendo o crescente número de ciclistas na RMRJ. O custo da empreitada cicloviária seria bem inferior ao do transporte motorizado (vide o VLT ou BRT), mesmo que alguns trechos se transformassem em rotas em desuso, as cicloestruturas do legado PAC ainda seriam utilizadas por pedestres.

As relações da bicicleta com o Rio de Janeiro não são recentes mas, mesmo assim, possuem desafios atuais que são possíveis de identificar em determinados períodos históricos do Município do Rio de Janeiro e, posteriormente, na RMRJ. Foi possível constatar que, mesmo com a criação de políticas, projetos e financiamentos públicos, o legado espacial da bicicleta é ínfimo nos limites territoriais do Estado do Rio de Janeiro e, conforme se distancia do Município do Rio de Janeiro, tais investimentos cicloviários são ainda mais escassos.

O debate da economia da bicicleta no sistema de compartilhamento é designado como economia compartilhada, pois o consumo colaborativo forma um conjunto de esquemas de circulação de recursos que permitem que os consumidores tanto recebam, quanto forneçam, temporariamente ou permanentemente, bens ou serviços valorosos, por meio de interação entre os atores e consumidores, através de um intermediário, segundo Moreira (2022, p. 15). É válido enfatizar que a economia compartilhada não se refere à socialização de capitais e lucros, mas sim ao uso coletivo de serviços e bens, pois tal economia se difere da lógica de consumo “tradicional”.

2.2.2 Lógica comercial, turística e socioespacial das cicloestruturas dos espaços considerados periféricos e centrais na RMRJ

A oferta do serviço de bicicletários é ínfima para atender os fluxos da bicicleta na RMRJ. Novamente, entramos no mérito do tratamento de várias questões envolvendo bicicletas como novidade, mesmo sabendo que o “ato de pedalar” é uma prática tão antiga. Com a visibilidade da bicicleta na pandemia, usos sustentáveis e alternativa de locomoção frente à circulação caótica dos grandes centros urbanos, novas terminologias e modalidades de uso estão sendo difundidos sem o devido amparo conceitual/explicativo.

Além da lógica socioespacial, os bicicletários constituem parte da economia da bicicleta dentro da infraestrutura e políticas que são/devem ser formuladas. Tal questão revela o desencontro da teoria com a prática, conceitos formulados em ambiente acadêmico e político (entre ciclistas) podem contribuir em próspero diálogo na implementação de políticas e projetos que visem a consolidação de infraestrutura cicloviária.

A discussão também acompanha novos debates, além de levantar temas e termos como cicloinclusivo/cicloinclusão⁸² (ITDP Brasil, 2017), cicloturismo, transporte ativo⁸³, bicicultura, ciclorrotas⁸⁴, ciclo logística, entre outros. Segundo a Ciclocidade (2021, p.15), pode-se também compreender, e distinguir, os bicicletários pela característica principal da segurança, posto que possuem como finalidade o estacionamento de longa duração, e os paraciclos pela característica principal da facilidade e a rapidez de acesso no estacionamento por curta ou média duração em qualquer período do dia.

A instituição também categoriza a função e distribuição dos paraciclos como algo que deve ser implantado de forma pulverizada em locais públicos, o mais próximo possível dos

⁸² “O termo cicloinclusivo, utilizado nesta publicação, é uma adaptação para o português do termo original em inglês “bike friendly”, e se refere à abordagem mais abrangente que envolve a promoção do uso da bicicleta de forma totalmente integrada ao sistema de mobilidade urbana de uma cidade. Assim, planejamento cicloinclusivo é muito mais do que construir infraestrutura cicloviária. Trata-se de transformar o ambiente urbano em um lugar seguro e confortável para pedalar” (ITDP, 2017).

⁸³ Surge em contrapartida ao termo “não motorizado”, pois “a utilização do termo ‘não motorizado’ reflete uma crença estigmatizada de que o pedestre e o ciclista possuem menos direito à utilização do espaço viário e são modalidades de deslocamento menos relevantes, como se fossem hierarquicamente inferiores aos veículos motorizados” (2017, p. 13).

⁸⁴ Segundo o ITDP (2017, p. 97), as ciclorrotas ainda não são previstas no CTB, contudo sua crescente utilização como tipologia cicloviária demandou ao CONTRAN o estabelecimento de uma resolução para orientar a aplicação de sinalizações específicas por parte das administrações públicas no Brasil, assim, entende-se que ciclorrota é uma infraestrutura compartilhada pertencente à uma rede cicloviária, e portanto apresenta sinalização específica para a segurança e continuidade no percurso dos ciclistas e eventualmente medidas de moderação de tráfego.

locais de destino e pontos de interesse dos ciclistas, como centros comerciais, eventualmente, com comodidades como banheiro, bombas de ar e/ou borracharia (Ibidem). Além de delimitar que os bicicletários são categorizados como estruturas grandes, com mais de 20 vagas, que devem ser implantadas em local onde há concentração de pessoas e fluxo (natureza dos locais, tende a possuir picos de movimentação no horário de fluxo da jornada de trabalho ou atividade que atrai mais pessoas que o comum), de acordo com Ciclocidade (2021, p. 15).

Há equívoco no entendimento de bicicletários e paraciclos, pois diversas cidades conseguem ofertar os paraciclos em locais segmentados como se fossem cumprir o papel, ou local equivalente, dos bicicletários. Outro erro conceitual que costuma acontecer é o uso indiscriminado do termo “público” como ideia do coletivo, mas, aqui, concebe-se que a melhor noção do termo “público” deve ser encarada na esfera do uso irrestrito de pessoas, que não pode ser intermediado por pagamento em nenhuma esfera.

Acredita-se que a oferta em escala estadual e municipal é o direito de qualquer cidadão que necessite, ou queira, se locomover no espaço a partir da bicicleta, ou seja, é necessário (re)pensar a atual configuração de acesso dos bicicletários, pois pode acarretar em “barreiras sociais” da prática. No geral, há três necessidades básicas de acordo com o perfil do usuário e a finalidade do deslocamento, segundo o ITDP Brasil (2017, p. 104), elas estão relacionadas ao estacionamento em via pública, em equipamentos públicos, de serviços, edifícios e outros tipos de instalações (origem e destino); e integração com o transporte público.

De acordo com a Ciclocidade (2021, p. 28), no Estado do Rio de Janeiro, considera-se que a experiência de implantar cobrança em bicicletários nas estações de trem da SuperVia contribuiu significativamente para o decréscimo no uso dos equipamentos. Já no bicicletário da estação Mauá⁸⁵, mantido desde 2002 pela associação de ciclistas Ascobike⁸⁶, o cálculo interno é que são necessários pelo menos cerca de 300 usuários associados para manter a estrutura do estacionamento funcionando com mensalidade associativa, que é paga de forma a manter uma vaga reservada e ter acesso a benefícios/comodidades (Ciclocidade, 2021, p. 28).

Em 2007, o PBMB identificou apenas quatro estações da SuperVia que possuíam algum tipo de infraestrutura de apoio ao ciclista (figura 15), sendo que boa parte estava localizada em área considerada suburbana do Grande Rio, como Saracuruna, Paciência,

⁸⁵ Estado de São Paulo.

⁸⁶ Associação dos Condutores de Bicicletas de Mauá.

Rio de Janeiro), Japeri, Engenheiro Pedreira e Saracuruna (na Baixada Fluminense), Região Metropolitana da cidade, oferecendo 4.000 vagas⁸⁹ (Ciclocidade, 2022; Rio de Janeiro, 2018).

O acesso aos bicicletários é através dos cartões pré-pago e Riocard Mais⁹⁰. Para o cadastro, é necessário levar um documento com foto, Cadastro de Pessoa Física (CPF) e a sua bicicleta entre 8h e 18h. O embarque com as bicicletas nos trens é possível nos dias úteis a partir das 21h e o dia todo nos feriados, sábados e domingos, mas é necessário seguir uma série de recomendações que tornam o acesso aos vagões de trem burocrático (figura 16).

Figura 16 - Orientações da SuperVia para o embarque com bicicleta nos trens urbanos (2023)

Dias e horários

- Dias úteis: a partir das 21h.
- Sábados, domingos e feriados: o dia todo.

Como garantir a sua segurança e a dos demais passageiros

- Para acessar a estação com bicicleta, procure um funcionário para liberar o acesso pelo portão de serviço.
- Não é permitida a entrada com bicicleta de transporte de cargas.
- Dentro das estações e nos acessos, empurre a bicicleta ao seu lado. Não é permitido andar montado e pedalando.
- Para acessar as plataformas com bicicleta, use as escadas. Com ela, não é permitido usar escadas rolantes, elevadores e plataformas elevatórias.
- Dentro do trem, cuide para a bicicleta não impedir o fechamento das portas e nem atrapalhar a entrada e a saída dos outros passageiros.
- Para passeios em grupos formados por mais de 10 pessoas, envie o seu pedido com antecedência por um dos seguintes canais: telefone (0800 726 9494), e-mail (atendimento@supervia.com.br) ou site e solicite o um atendimento exclusivo. Orientamos que envie a solicitação com antecedência, pois o prazo de retorno é de até 5 dias úteis.
- Para acessar a estação com bicicleta, menores de 12 anos devem estar acompanhados de um adulto responsável.
- Não é permitida a entrada com veículos motorizados ou elétricos.
- A condução da bicicleta dentro das estações e nos acessos é de única e exclusiva responsabilidade do proprietário da mesma.
- Para sua segurança, nenhuma parte da bicicleta deve ultrapassar a faixa amarela enquanto estiver parado na plataforma.
- Danos causados aos demais passageiros, a si próprio ou ao patrimônio da SuperVia são de responsabilidade exclusiva do proprietário da bicicleta.
- A SuperVia se reserva no direito de não autorizar a entrada e o embarque de bicicletas em operações especiais ou em momentos de grande fluxo de passageiros.

Fonte: SUPERVIA, 2023.

Muito se fala em integração das bicicletas. Aqui, concebe-se tal integração por meio de facilidades colocadas à disposição do ciclista no acesso e na utilização dos demais modos de transportes (CET-SP, 2022, p. 11). A problemática da falta ou inexistência da integração entre transportes é complexa para a bicicleta, mas, para que ela seja considerada dentro dos

89

Mais informações disponíveis: <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Tavares_M._SUPERVIA_Bicycle_Parking.pdf>. Acesso: 12 Maio 2024.

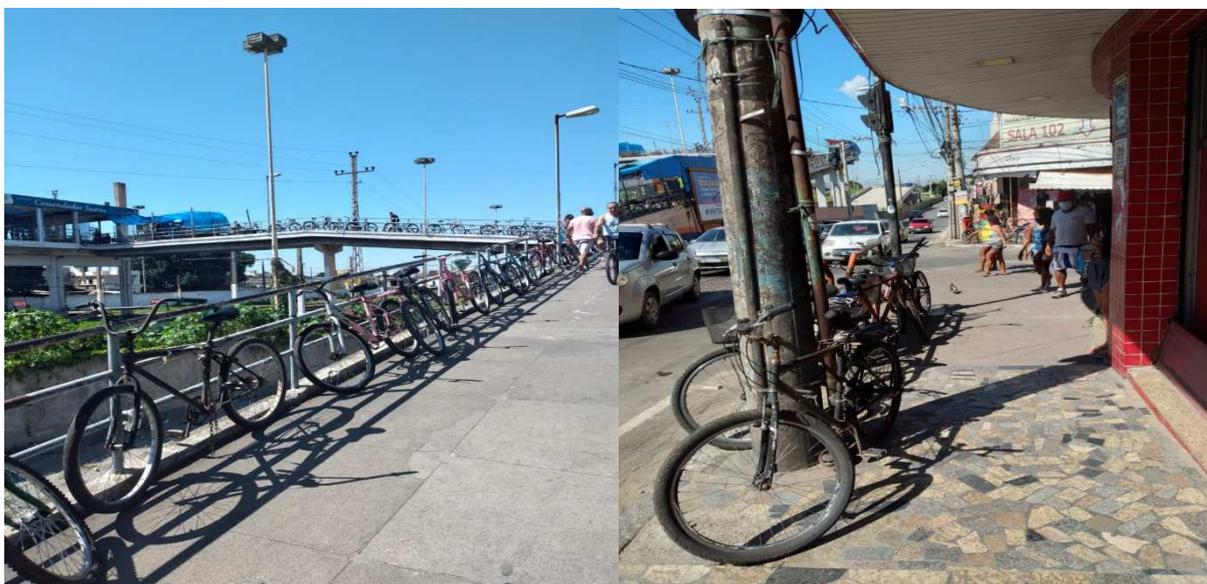
⁹⁰ Bilhete eletrônico de passagens de transportes coletivos (trens, ônibus, barcas, entre outros) que é ofertado para a população e pode ser utilizado em todo o estado do Rio de Janeiro. Mais informações: <<https://www.cartaoriocard.com.br/rcc/institucional>>. Acesso: 02 Abr. 2023.

vagões nos dias úteis ou ter espaços adequados nas estações, deve-se antes enfrentar questões, como falta de vagões no cotidiano e a criação de paraciclos e/ou bicicletários seguros (sem custo⁹¹), lembrando que a oferta atual da SuperVia não atende os trabalhadores nos horários de pico.

A quantidade disponibilizada pela SuperVia não consegue atingir todas as estações da RMRJ, nem possibilitar acesso irrestrito da bicicleta ao longo dos dias e durante a semana. É nesse momento que se pode notar a necessidade de complementaridade dos sistemas de compartilhamento de bicicletas em espaços considerados periféricos, oferta adequada de bicicletários e paraciclos no entorno das estações de trem.

Há bicicletários particulares próximos das estações de trem na RMRJ, sendo possível notar a presença desses espaços reservados à proteção/segurança das bicicletas nos períodos em que o ciclista realiza sua jornada de trabalho ou acessa o comércio local (Figura 17). Tal questão evidencia a existência do circuito inferior da economia urbana de Santos (2018 [1979]), no qual o comércio local reconhece a demanda dos ciclistas e, possivelmente, se vale das lacunas deixadas pelo Poder Público nos espaços periféricos.

Figura 17- Cotidiano da estação de Trem da SuperVia no bairro de Comendador Soares em Nova Iguaçu-RJ e no entorno (2021)



Fonte: A autora, 2021.

⁹¹ “O ideal é que não sejam cobradas do usuário taxas para permanência da bicicleta, e sim que o poder público busque alternativas para a gestão – como cessão de espaços públicos com finalidade comercial, contratos de concessão do transporte público ou terminais que incluem a gestão dos bicicletários, entre outros – ou assumam esse custo como um investimento para a conquista dos benefícios gerados pelo transporte ativo” (BID e MDR, 2021, p. 46).

O corpo-bicicleta é diminuto em relação aos automóveis e seu espaço, assim, com seu movimento ágil e multiangular, com habilidade e prudência, pode curvar, contornar, parar, estacionar ou seguir praticamente no momento em que bem desejar, conforme Carmelini e Mizoguchi (2010, p. 312). Seguindo tal reflexão, ainda de acordo com os autores, qualquer poste, cerca, grade, placa ou árvore pode se somar a uma corrente e se tornar um estacionamento; qualquer canto é suficiente para parar ou contornar; qualquer direção que parece possível, independentemente das coordenadas instituídas (Ibidem).

Brevemente, é necessário delimitar a compreensão de circuito inferior da economia urbana de Milton Santos quando nos valemos do conceito para pensar os bicicletários particulares no entorno das estações de trem da RMRJ (figura 18), pois reconhecemos que, na maioria das vezes, o serviço é ofertado pelas motivações de sobrevivência e de assegurar a vida cotidiana das famílias⁹² (Santos, 2018, p. 46). Também se acredita que o serviço de “guarda bicicletas”⁹³ (os bicicletários) é ancorado pelo circuito inferior da economia urbana, que, ao contrário do circuito superior, apoia-se no consumo; ele resulta da demanda, mesmo que esta esteja deformada pelo efeito-demonstração, e realiza suas atividades na escala local (Santos, 2018, pp. 47-48) do lugar (Santos, 2017).

Figura 18 - Placa de anúncio do serviço de “guarda bicicleta” no entorno da estação de trem da SuperVia em Comendador Soares (2024)



Fonte: A autora, 2024.

⁹² Situação diferente dos estacionamentos de transportes motorizados individuais, pois utilizam a instalação para impulsionar valorização de imóveis no entorno e da terra urbana em áreas centrais (em muitos casos).

⁹³ Neste momento, o termo é frequentemente utilizado em estabelecimentos que prestam o serviço.

Os escritos demonstram novas formas de compreender a bicicleta na atuação da economia a partir dos serviços oportunizados para ela, mesmo em escalas distintas das estabelecidas pelo capitalismo de plataforma e até do circuito superior da economia urbana de Santos (2018). A atuação do circuito inferior da economia urbana que oferta serviço de “guarda bicicletas”, demonstra a existência dos atores de ambos os circuitos, mas é válido ressaltar que a relação é bipolar, mas não dual porque os circuitos atuam de maneira complementar no espaço (Santos, 2018).

Para o ciclista das ditas periferias, fica a sensação de ausência de equipamentos públicos que promovam a bicicleta no cotidiano, mas a prática torna-se crescente nesses espaços por que há oferta paga do serviço. O histórico de negligências das periferias brasileiras se apresenta desde o processo de consolidação dos Municípios em regiões “à margem” do centro de poder, mas a razão pode ser justificada pela geografia dos lugares.

Segundo Schiavi (2021, p. 151), as transformações urbanas devem ser estudadas e compreendidas sob a perspectiva crítica, histórica e regional. Esta compreensão é válida tanto para as primeiras aglomerações urbanas quanto para a crescente urbanização, além dos processos neoliberais e, mais recentemente, da incorporação das TICs. Ainda segundo a autora, existe um crescente aparato tecnológico sendo incorporado às cidades, modificando processos, modelos de gestão e urbanidade (Ibidem).

Brevemente, é válido dizer que, dos 22 Municípios da RMRJ, poucos conseguiram incorporar políticas cicloviárias e promover usos da bicicleta com segurança aos condutores. Atualmente, podemos constatar Nova Iguaçu como um dos poucos que retomam a atenção para a prática do pedalar, mas, ainda assim, com limitações técnicas para a realização de ciclovias e ciclofaixas contínuas por todo o Município.

Nova Iguaçu possui forte representação da influência econômica, espacial e social na RMRJ, por ser um espaço de grande representatividade de força de trabalho, assim como em outros espaços ditos periféricos. Aqui, apresentamos as questões referentes aos espaços cicloviários, mas acontecem nos campos da moradia, saúde, lazer, transporte coletivo, educação, entre outros (Souza, 2019).

Para exemplificar as discussões espaciais nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu, foi utilizada a ferramenta de mapeamento colaborativo denominado CicloMapa⁹⁴, que busca ampliar a visibilidade das infraestruturas cicloviárias (ou a falta delas) nas cidades

⁹⁴ Utilizando o *OpenStreetMap*, uma plataforma colaborativa de mapeamento de dados geo-espaciais abertos, também procura engajar a comunidade em sua atualização e na importância de dados abertos (CicloMapa, 2024). Mais informações: <<https://ciclomapa.org.br/>>. Acesso: 18 Fev. 2024.

brasileiras, disponibilizando dados que auxiliem a incidência em políticas públicas para a ciclomobilidade, conforme a plataforma do CicloMapa (2024). Os resultados não serão denominados de mapas, mas imagens de espacialização dos equipamentos cicloviários, pois a escala e outros elementos cartográficos não estão nítidos. Ainda assim, foi um importante recurso para a pesquisa.

Outro fator a ser considerado é que se trata de ferramenta de levantamento colaborativo que está sujeita a imprecisões de espacialização por parte dos colaboradores e que não é um retrato fiel da realidade (como qualquer representação), alguns equipamentos podem não ter sido mencionados na totalidade, mas foi possível notar tais ausências nos escritos da tese⁹⁵.

De acordo com a representação cartográfica (Figura 19), do Município de Nova Iguaçu, é irrisória a infraestrutura cicloviária apresentada para a extensão de 520,581 km² de área territorial e quantitativo de 785.867 de população residente (IBGE, 2022). Com base em levantamentos prévios sobre a categoria “lojas & oficinas”, é possível afirmar a existência de maior quantitativo, mas Nova Iguaçu (pelas obras recentes do Prefeito Rogério Lisboa – 2021/2024), ampliou a malha cicloviária de 3,2 km para 8,795 km, em 2021.

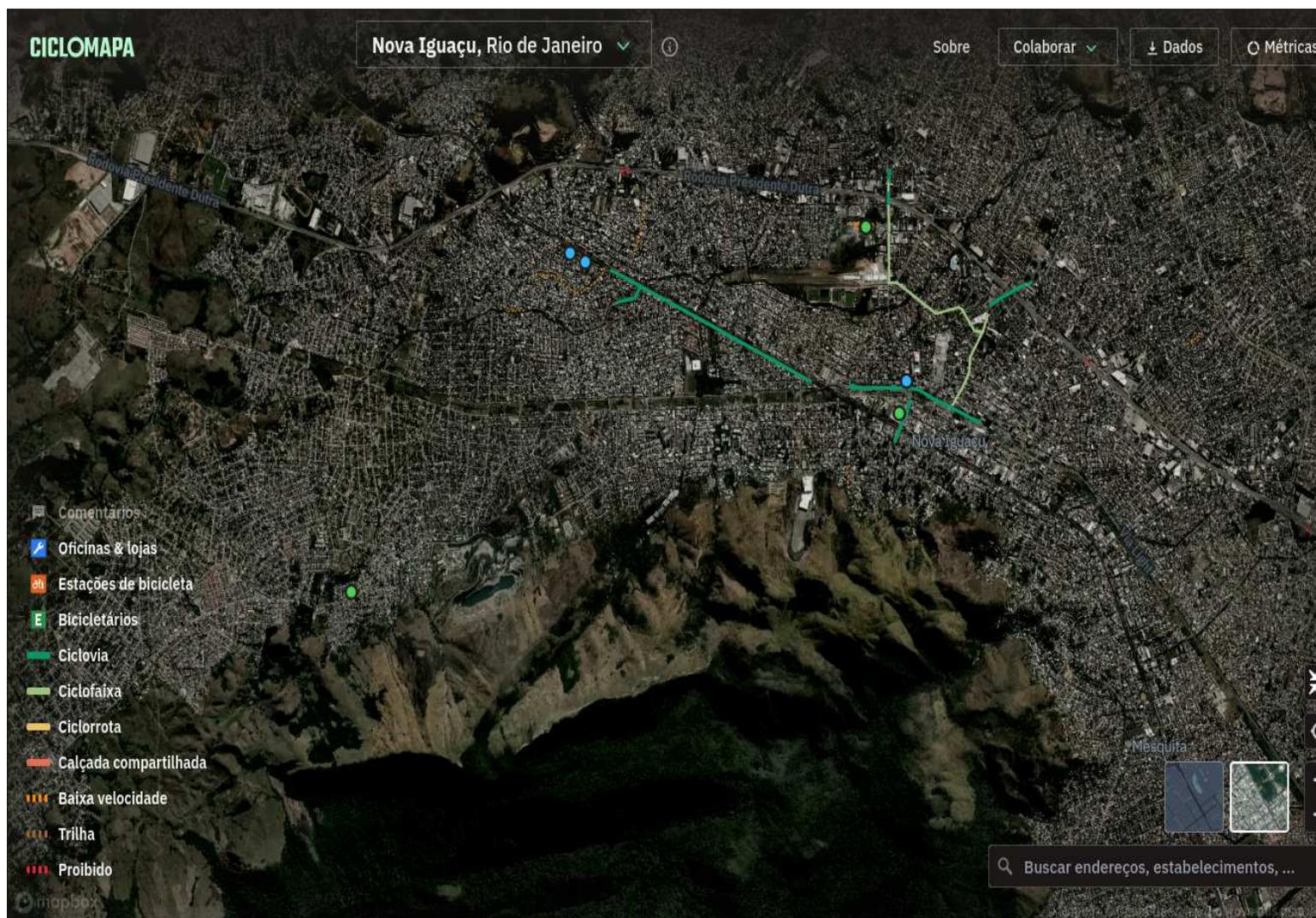
Em entrevista ao portal virtual da Aliança *Bike*, com o título da notícia “Bicicleta ganha destaque na administração atual de Nova Iguaçu”, publicada em 23 de outubro de 2023, o prefeito da cidade afirmou que, depois do Lindbergh, só ele voltou a fazer a implantação de ciclovias, e estimou que a atual malha da cidade esteja entre 15 e 20 km. Em contato com a Prefeitura de Nova Iguaçu, através do portal de acesso à informação⁹⁶, acerca do quantitativo de infraestrutura cicloviária da cidade foi verificado que, atualmente, a cidade possui 15 km de ciclovia urbana: Estrada Luiz de Lemos - parte Estrada de Iguaçu; Rua Dr. Barros Junior - parte Via Light - parte Rua Cel. Bernardino de Melo.

Há necessidade de obras para garantir ciclovias e ciclofaixas em outros bairros que não sejam próximos da zona central da cidade. As dinâmicas da bicicleta em Nova Iguaçu são consideradas, mas é de conhecimento que o atendimento das demandas vai de acordo com a vontade/tomada de decisão do gestor que considera a bicicleta dentro da agenda de políticas públicas, como política de governo, e como problema público (Secchi, Coelho e Pires, 2023).

⁹⁵ Falta de pesquisas e dados sobre localidades consideradas periféricas.

⁹⁶ Informação solicitada no portal de acesso à informação do município no dia 14 Março de 2024 e respondida pela Secretaria Municipal de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMTMU) e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo (SEMDETTUR) no dia 04 de Abril de 2024.

Figura 19 - Imagem da infraestrutura ciclovária em área urbana em Nova Iguaçu-RJ (2024)



Fonte: ITDP e UCB, 2024.

De acordo com Alves (2014, p. 118), é possível afirmar que, em áreas mais periféricas da metrópole, não há continuidade territorial de ocupação, nem infraestrutura e equipamento públicos de deslocamento, pois são espaços marcados por descontinuidades urbanas, em que as relações entre os moradores, em geral, se davam por caminhos produzidos por eles mesmos, ou por estradas vicinais não pavimentadas. Para a autora, desse modo, a obra viária permite apenas a mobilidade de parcela da população (figura 20), immobilizando e isolando aquela que não está efetivamente inserida na reprodução capitalista (Ibidem).

Figura 20 - Fotografias de trechos da ciclovia na rua Cel. Bernardino de Mello no Município de Nova Iguaçu-RJ (2024)



Fonte: A autora, 2024.

Os problemas urbanos deixam de ser reconhecidos como integrantes da questão social e passam a ser explicados como decorrentes do suposto divórcio entre a cidade e os imperativos econômicos globais; o saber e a ação urbanísticos são mobilizados para fazer

coincidir a cidade com o mercado, segundo Ribeiro (2001, p. 135). O problema público, como a questão do transporte, passa a ganhar solução mercadológica a partir da concepção de inovação, estratégia global financeira, entre outras.

Acerca da bicicleta como elemento turístico em Nova Iguaçu, foi possível quantificar 148 km de circuito de cicloturismo em área rural (figura 21), que abrange Tinguá, Jaceruba, Marambaia, Parque Estoril, Estrada de Ferro, Serra do Vulcão, Parque Histórico e Arqueológico de Iguassú Velha (Prefeitura de Nova Iguaçu, 2024). A cidade implementa sinalização em rotas de cicloturismo⁹⁷ e “promete” a ampliação da malha cicloviária, além de mais ciclovias, trilhas sinalizadas para cicloturismo e um parque para *mountain bike*, *pump track* e, quiçá, um velódromo está em andamento em Nova Iguaçu, mas de acordo com a notícia o empenho no ciclismo tem a ver com a comunidade de ciclistas do município e com o interesse de membros do poder público, incluindo o prefeito.

Figura 21 - Imagens da espacialização dos circuitos da “Bike tour Nova Iguaçu”



⁹⁷ “O projeto de cicloturismo de Nova Iguaçu, com cerca de 200 km de trilhas que estão ganhando totens de sinalização e mapas”, em entrevista dada ao Aliança *Bike* (2023). Mais informações disponíveis: <<https://aliancabike.org.br/novaiguacu/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

Legenda:

-  Início do percurso
-  Trilha A.T.A X Estrada de Ferro 7,49 km

Circuito A.T.A



Bike Tour Nova Iguaçu



PREFEITURA NOVA IGUAÇU

Legenda:

-  Início do percurso
-  Adriañ Spalls (Colônia) X Jaceruba 15,47 km
-  Chocolate Artesanal 1,22 km
-  Leão sem Dente 10,5 km
-  Alternativa Jaceruba 4,13 km
-  Estrada da Polícia 2,63 km
-  Japeri X Jaceruba 10,43 km

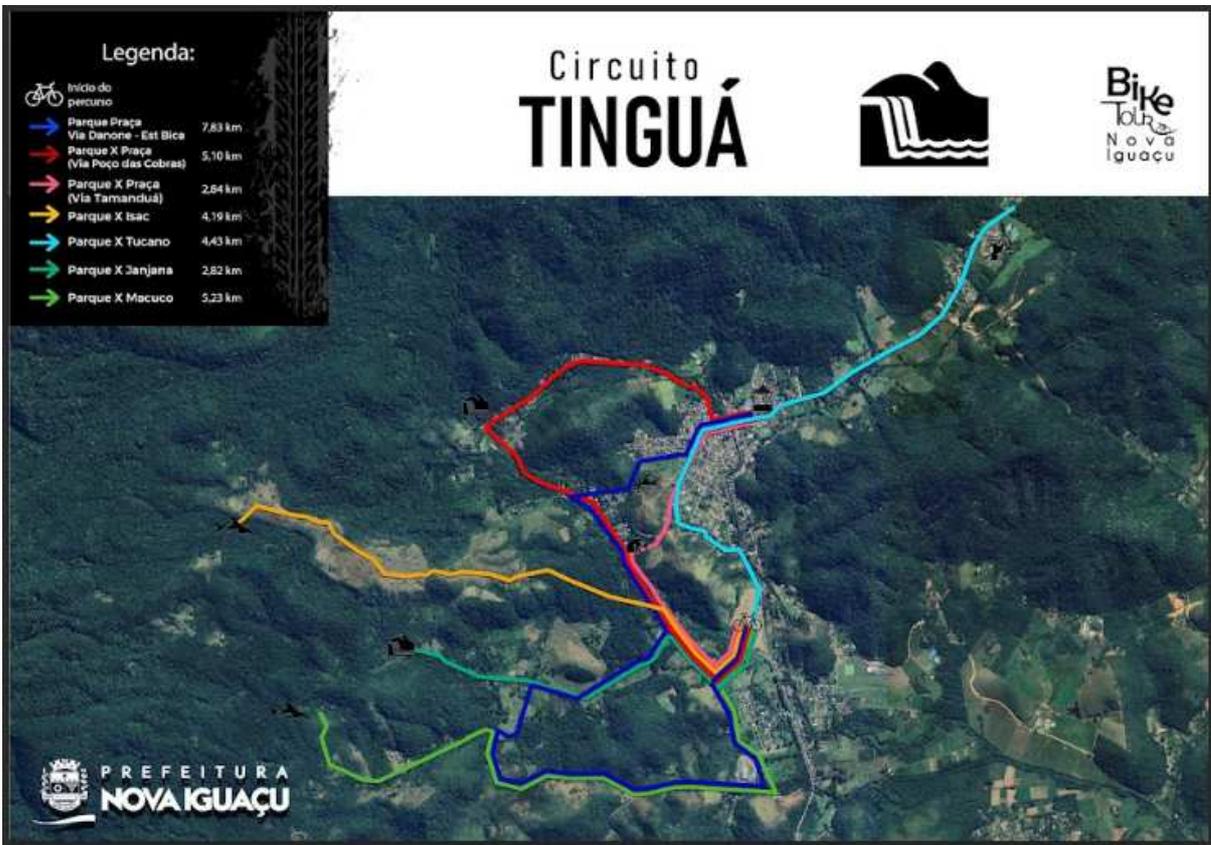
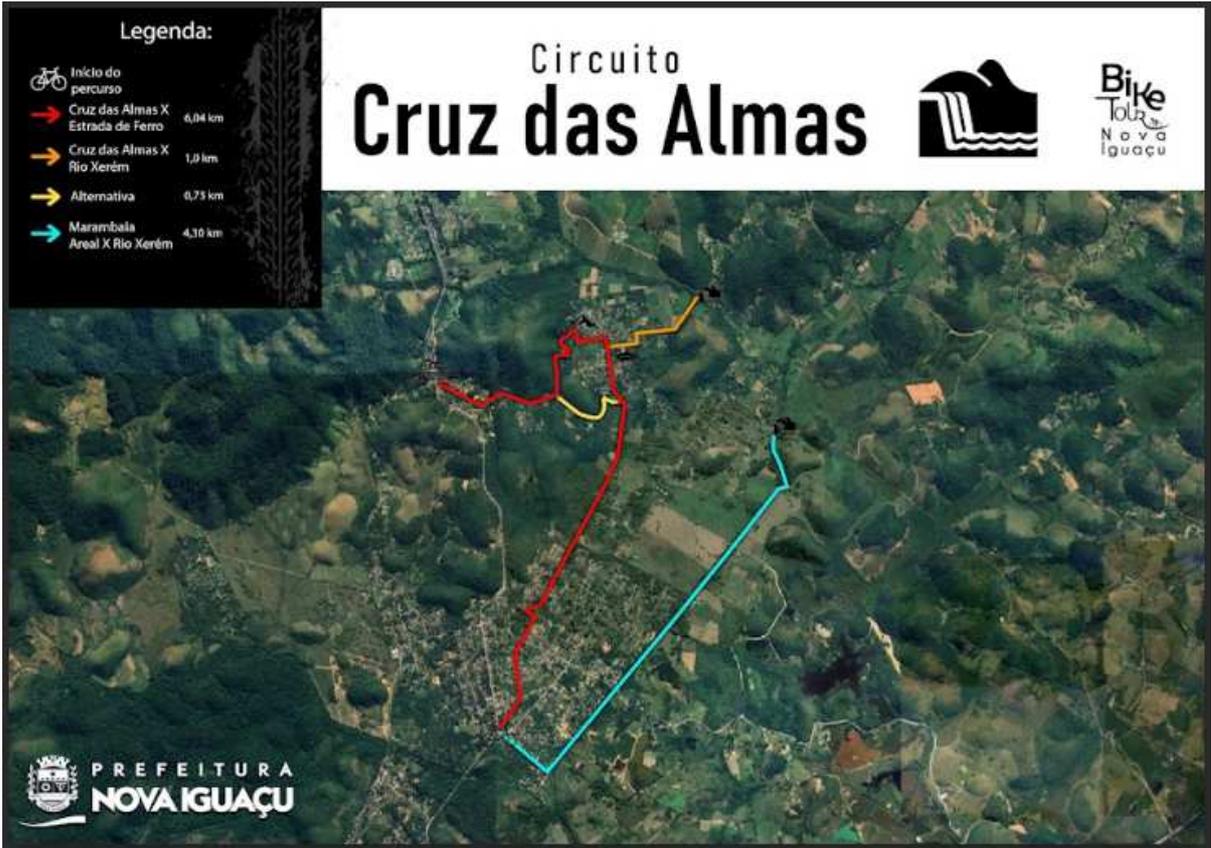
Circuito Jaceruba



Bike Tour Nova Iguaçu



PREFEITURA NOVA IGUAÇU



Fonte: PREFEITURA DE NOVA IGUAÇU, 2024.

O Município de Nova Iguaçu tem se tornado atrativo para os ciclistas que buscam o cicloturismo nas bordas metropolitanas da RMRJ, e, por mais que suas práticas inspirem outros Municípios da região, é necessário priorizar os investimentos públicos para as cicloestruturas de uso cotidiano da população urbana que, em muitos casos, tem que entrar na “competição” injusta de locomover-se nas mesmas vias que os transportes motorizados.

Na gestão do atual prefeito, Rogério Lisboa, há pautas acerca da bicicleta como transporte cotidiano, cicloturismo, *mountain bike*, entre outras demandas. Nova Iguaçu consegue reconhecer a “existência” dos ciclistas, pois até dedica um dia a eles⁹⁸ e estimula a prática ciclística em ações e eventos, como o programa *TransBike*, projeto que fez parte da programação da Semana do Meio Ambiente, que disponibilizou bicicletas para os servidores se deslocarem por pequenos percursos no Centro (2017)⁹⁹, e o passeio ciclístico em um dos dias de Festa do Aipim (2022)¹⁰⁰.

Os espaços cicloviários e a melhor inserção da bicicleta nas cidades perpassam por questões relacionadas às políticas públicas que não se estabeleceram/estabelecem com planejamento, implementação e tomada de decisão adequada à demanda real. Mas, ao passo em que as políticas do transporte não “reparam” as mazelas ocasionadas pela urbanização voltada aos transportes motorizados, a bicicleta se assenta em alternativas comerciais e tem consolidado sua prática mesmo com a falta de infraestrutura correspondente.

O planejamento, e sua aplicação, não tem alcançado as franjas urbanas da RMRJ (vide o que foi evidenciado no item 2.2.1 com os recursos do PAC); por mais que a bicicleta seja parte da paisagem das ditas periferias, ela não tem o devido protagonismo nas políticas. A instalação dos bicicletários públicos deve ser priorizada antes das parcerias dos sistemas de compartilhamentos, sendo necessário levar em consideração que os sistemas de compartilhamento privados não são um equivalente dos bicicletários públicos, mas a relação é apenas complementar na lógica cicloviária.

Aqui, concebe-se “planejamento” segundo Sant’Anna, em conceituação apresentada no Dicionário de Políticas Públicas, que afirma tratar-se do conjunto de atos e decisões pelos

⁹⁸ Nova Iguaçu institui o dia do ciclista. Disponível em: <<https://odia.ig.com.br/nova-iguacu/2021/10/6252158-nova-iguacu-institui-o-dia-do-ciclista.html>>. Acesso em: 28 out. 2021.

⁹⁹ Nova Iguaçu lança o programa *TransBike* e disponibiliza bicicletas para os servidores. Disponível: <<https://www.novaiguacu.rj.gov.br/2017/06/09/nova-iguacu-lanca-programa-transbike-e-disponibiliza-bicicletas-para-os-servidores/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

¹⁰⁰ Passeio ciclístico e shows são destaques do último dia de Festa do Aipim, em Nova Iguaçu. Disponível: <<https://www.novaiguacu.rj.gov.br/semam/2022/07/11/passeio-ciclistico-e-shows-sao-destaques-do-ultimo-dia-de-festa-do-aipim-em-nova-iguacu/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

quais se define “onde se quer chegar, o que deve ser feito, quando, como e em que sequência” (Drucker *apud* Sant’Anna, 2015, 670). Ainda segundo a autora, o planejamento é a materialização do conceito de ação racional com relação aos fins, por ele elaborado em sua sociologia da ação social (Ibidem, p. 671).

Foi possível observar, em momento anterior (item 2.2.1), que os sistemas de compartilhamento não alcançam os espaços considerados periféricos da RMRJ. Assim, nas periferias urbanas, os bicicletários públicos necessitam contemplar a realidade em sua totalidade a partir de um firme planejamento. Segundo Torres (2019, p. 117), quando se pensa na promoção da integração como forma de ampliação do acesso à cidade, é preciso que essas conexões se estendam para outras áreas, principalmente em locais onde se concentram as classes de baixa renda. Assim, na RMRJ, acredita-se que a “[...] rede cicloviária precisa considerar a complexidade desse território, que não é tão linear quanto aquele encontrado na Zona Sul da cidade” (Hora, 2019, p. 229).

As políticas cicloviárias possuem inúmeras iniciativas desenvolvidas pelo governo municipal carioca na época em que foram orientadas pelos resultados que elas poderiam trazer para a imagem da cidade, de acordo com Torres (2019, p. 117). No estudo intitulado “Políticas públicas para bicicleta: análise comparativa entre as cidades de Fortaleza e Rio de Janeiro” elaborado por Torres (2019), notou-se que, em ambas as cidades pesquisadas, a promoção das políticas de mobilidade por bicicleta estiveram associadas ao discurso das questões climáticas como justificativa para sua valorização de áreas turísticas, mas é sabido que inúmeros agentes utilizam a infraestrutura cicloviária como instrumento de valorização imobiliária e do solo urbano. Afinal, quem não gostaria de morar em uma localidade que proporciona a possibilidade de utilizar a bicicleta com o amparo de cicloestrutura?

Segundo DeCastro (2018, p. 174), a história do desenvolvimento dos núcleos urbanos está diretamente relacionada à evolução do sistema de mobilidade e ao desenvolvimento da infraestrutura viária, mas é possível observar que privilegiou a lógica dos transportes motorizados. A partir da autora, em sua reflexão acerca dos sistemas de compartilhamento, há espacialização privilegiada em espaços centrais e a bicicleta quase não participa da pauta nas políticas dos espaços periféricos (Ibidem).

Já de acordo com Schiavi (2021, p. 156), a austeridade de políticas é justificada pelo desenvolvimento das demais políticas urbanas neoliberais, como subcontratar, privatizar, empreender ou quantificar o desempenho das cidades, segundo argumento de que o Estado está falido e não tem muitos recursos para prover infraestrutura urbana e serviços públicos. Ainda segundo a autora, considerando o limite orçamentário e o comprometido por dívidas

públicas, seria imprescindível à manutenção das obrigações fiscais recorrer às companhias privadas, que, nessa lógica, disponibilizaram serviços com menores custos à Administração (Ibidem).

Ao retomarmos o discurso sustentável e de inovação, é possível observar que tais argumentos são espacializados em localidades historicamente privilegiadas, mas a bicicleta é uma realidade dos espaços considerados periféricos, em vista da população com menor poder aquisitivo, pois “[...] a renda de quem usa mais modos ativos é 38% menor do que a renda daqueles que usam mais motorizados individuais e 15% menor do que aquela dos que usam mais transporte público” (CEBRAP, 2019, p. 16). Espacializando o debate da tese, é possível notar que o Município do Rio de Janeiro apresenta, portanto, um potencial pedalável significativo (Figura 22), inclusive nos trajetos realizados em transportes motorizados, importantes na matriz de deslocamentos, pois é importante conhecer o potencial da bicicleta como meio de transporte na capital fluminense, segundo o CEBRAP (2019, p. 17).

Em 2021, a cidade estabeleceu como meta conectar 100% das estações de transporte público com a malha cicloviária, a fim de permitir que as pessoas possam optar pelo uso da bicicleta nas estações de transporte público com a malha cicloviária e permitir que as pessoas possam optar pelo uso da bicicleta na sua jornada diária, de forma segura, como principal modo de transporte¹⁰¹. Mas, segundo o portal da Prefeitura do Rio de Janeiro (2023), em 2022, foram implantados 30 km de novas ciclofaixas e ciclorrotas, distribuídas pelas cinco áreas de planejamento da cidade, que conectam 55 estações que contemplam as seguintes localidades: Barra da Tijuca, Benfica, Campo Grande, Cascadura, Catete, Centro, Cidade Nova, Engenho de Dentro, Flamengo, Gamboa, Glória, Inhaúma, Ipanema, Santo Cristo, São Conrado, São Cristóvão, Saúde e Vila Militar¹⁰².

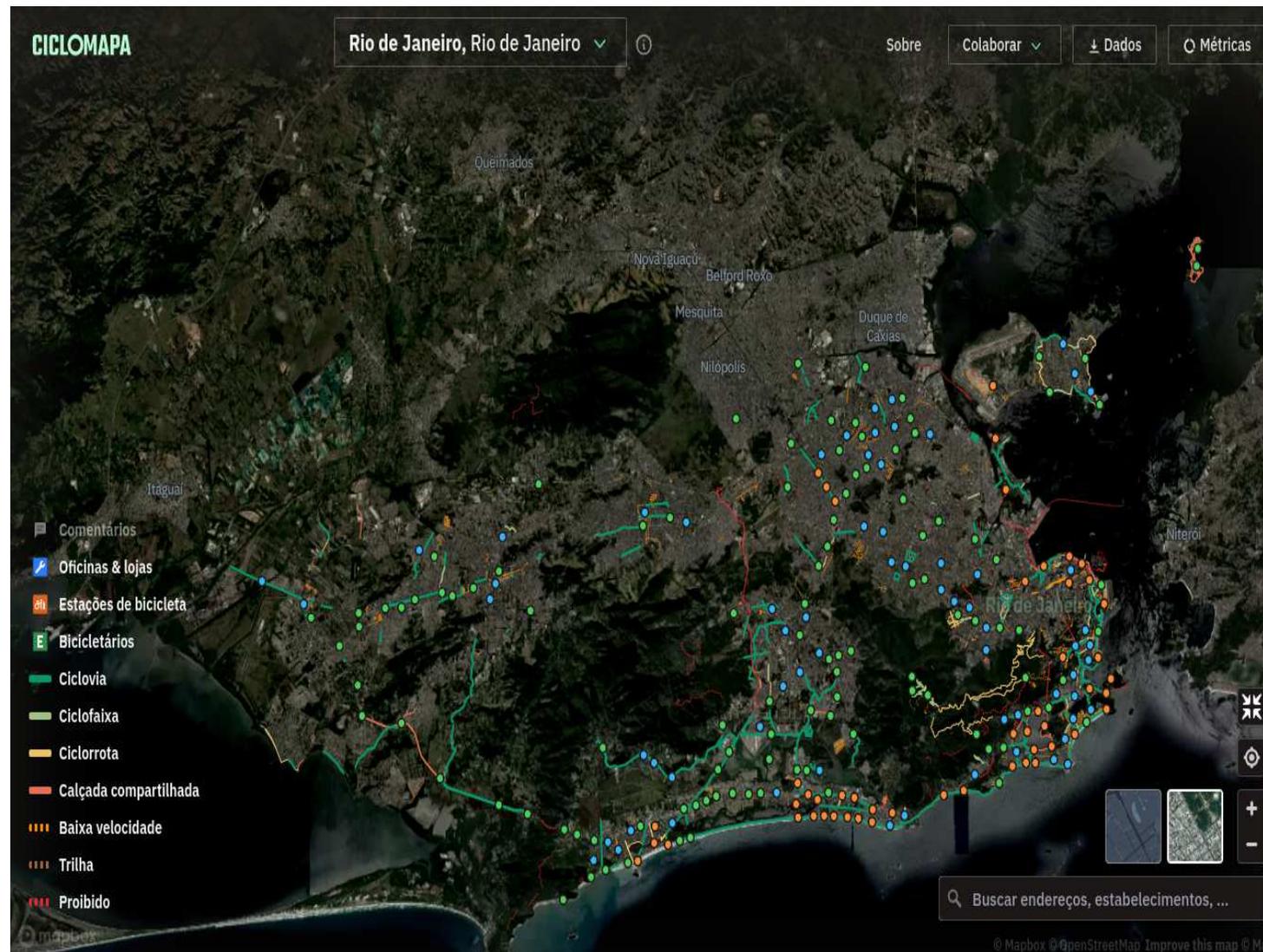
Atualmente, a cidade carioca possui 487 km (Aliança *Bike*, 2023) de vias urbanas pedaláveis pela cidade e projeta a ampliação com mais 117 km de ciclovias até o fim de 2024, com a projeção de ligar as ciclovias da cidade a 127 estações de trem, metrô, VLT e BRT até o fim de 2024¹⁰³. Dentre os objetivos, está a ampliação da malha cicloviária para 604,04 km e a integração da bicicleta a outros modos de transporte (figura 22).

¹⁰¹Pedala, carioca! Como será o plano de expansão das ciclovias do Rio (2023). Disponível: <<https://vejario.abril.com.br/cidade/plano-expansao-ciclovias-rio>>. Acesso: 07 Abr. 2024.

¹⁰²Prefeitura lança Plano de Expansão Cicloviária da cidade (2023). Disponível: <<https://prefeitura.rio/cidade/prefeitura-lanca-plano-de-expansao-cicloviaria-da-cidade/>>. Acesso: 07 Abr. 2024.

¹⁰³ Prefeitura do Rio apresenta plano para implantar mais 117 km de ciclovias até 2024. Disponível: <<https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/03/prefeitura-do-rio-apresenta-plano-para-implantar-mais-117km-de-ciclovias-ate-o-fim-de-2024.ghtml>>. Acesso: 07 Abr. 2024.

Figura 22 - Imagem da infraestrutura cicloviária no Município do Rio de Janeiro (2024)

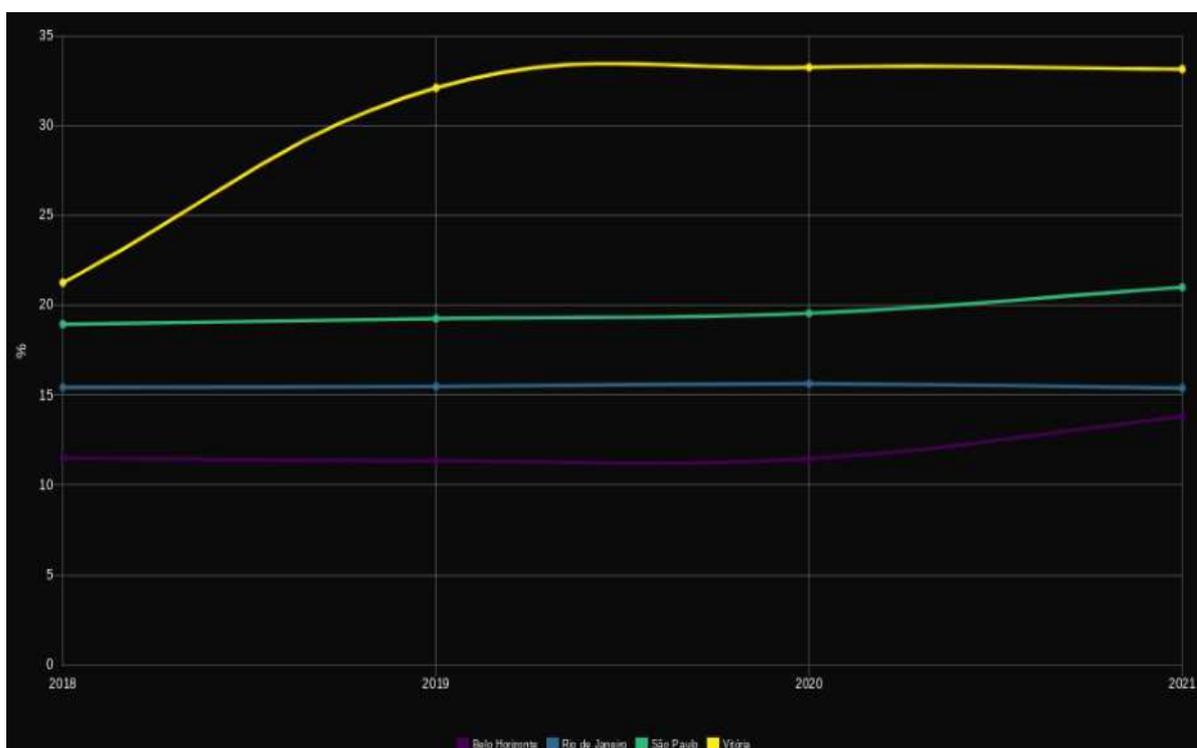


Fonte: ITDP e UCB, 2024.

O ITDP Brasil apura anualmente um indicador percentual de pessoas que vivem próximas da infraestrutura cicloviária (PNB¹⁰⁴), a fim de promover políticas de ciclomobilidade com maior efetividade. De acordo com o ITDP (2020), o indicador revelou quantas pessoas moram a menos de 300 metros de uma ciclovia e ciclofaixa. Os resultados do indicador para 2019 mostram que 4 em cada 5 pessoas moram distante das vias destinadas às bicicletas nas capitais brasileiras e este dado é mais preocupante para as pessoas de baixa renda, que se encontram ainda mais longe¹⁰⁵.

O gráfico a seguir (figura 23) revela que o Município do Rio de Janeiro possui o indicador PNB linear ao longo do tempo (2018-2021), ou seja, não houve grandes avanços na implementação de novas infraestruturas e redes cicloviárias. Boa parcela da população ainda mora distante de ciclovias e ciclofaixas, mas o fator determinante para representar o dado é a maior localização das ciclovias em áreas turísticas e a insuficiente proporção da infraestrutura cicloviária pelo quantitativo populacional de uma das maiores cidades do país.

Figura 23 - Percentual da população próxima de infraestrutura cicloviária (PNB) entre 2018-2021



Fonte: MOBILIDADOS, 2024.

¹⁰⁴ Sigla em inglês para *People Near Bike Lanes*.

¹⁰⁵ Disponível: <<https://itdpbrasil.org/pnb/>>. Acesso: 14 Fev. 2024.

É possível afirmar que os dados são mais alarmantes nas periferias, pois somente 13% da população com renda mensal abaixo de um salário mínimo mora próximo das cicloestruturas, enquanto 30% dos moradores com renda acima de três salários estão a 300 metros de uma rota segura para ciclistas, conforme dados do ITDP Brasil (2020). Santos (2014a, p. 56) indica caminhos teóricos para refletir sobre os problemas fundamentais inerentes a qualquer estudo sistemático de organização do espaço: (i) por que cada coisa está situada num determinado local em vez de outro qualquer; (ii) em que medida os diferentes elementos de uma dada organização espacial irão variar em sua distribuição; e (iii) por que uma inovação aparece em dado local.

A localização é determinante para observar a espacialização das estações de bicicletas compartilhadas, onde localizam-se os guarda-bicicletas e concentram-se parte das lojas de bicicletas. A localização pode resultar muitas das vezes, diretamente ou indiretamente, de fenômenos que deitaram raízes históricas, e é, por isso, que o estudo da organização do espaço não pode passar por cima da dimensão do tempo, segundo Santos (Ibidem).

Assim, cabe a reflexão da existência da noção de “superfície mercadológica” elaborada por Santos, pois para o autor “trata-se de uma questão de encontrar área de venda que tenha maior possibilidade de oferecer maiores lucros para investidores em potenciais” (2014a, p. 60), ou ainda “superfície comercial”, que, de acordo com o autor (Ibidem, p. 61), nos diz, de maneira geral, que se trata de uma questão de estudar o espaço geográfico para revelar os pontos onde índices de compra tendem a declinar ou não.

Em muitas das situações apresentadas na pesquisa, fica visível que as periferias não são consideradas espaços destinados aos ciclistas e para a bicicleta, que o pedalar é quase que restrito às práticas de lazer e turismo. Mas, igualmente, foi evidenciado que os maiores usos da bicicleta no Brasil são para o trabalho e atividades cotidianas, como: compras, levar os filhos na escola, entre outras.

O Mercado consegue enxergar a bicicleta como serviço e produto rentável em constante crescimento, mas diversos órgãos públicos negam a demanda dos ciclistas nos espaços, nas paisagens urbanas e nos fluxos entre localidades. Ambos os espaços analisados no estudo realizam políticas que consideram a bicicleta, mas foi evidenciado que a gestão do poder municipal de Nova Iguaçu possui políticas de infraestrutura cicloviária mais recentes, que pedalam lentamente desde o mandato do ex-prefeito Lindbergh Farias (2005-2010) até a expansão recente de cicloestrutura implementada pelo prefeito Rogério Lisboa (2017-2020 e 2021-2024).

No auge do período da bicicleta, 2007-2009, nas pautas do Estado e dos Municípios estudados, o Estado do Rio de Janeiro promulgou a Lei nº 5.211/2008¹⁰⁶, no mandato do ex-governador Sérgio Cabral, que instituiu a política de incentivo ao uso da bicicleta como mobilidade urbana em todo o território estadual. Em Nova Iguaçu, foi elaborada uma política pública para evidenciar a obrigatoriedade de estacionamento de bicicletas em locais de grande circulação de pessoas, a partir da Lei nº 3.831/2007 do Município de Nova Iguaçu¹⁰⁷, no mandato do ex-prefeito Lindbergh Farias.

Segundo Hora (2019, p. 251), extrapolar a compreensão da bicicleta para uma política de transporte, sobretudo intermodal, exige em mesma proporção um ultrapassar dos limites geográficos da cidade, incluindo também áreas menos turísticas e mais periféricas. Ainda segundo o autor, esse limite geográfico demanda superação não somente para uma equidade de investimentos entre as áreas da cidade, mas efetivamente, porque a mobilidade ativa cumpre uma função muito diferente entre os grupos sociais (Ibidem).

Aqui, discutiu-se a geografia da bicicleta como potencial econômico que está ligado, simultaneamente, à lógica de diferenciação espacial que as empresas ou as políticas realizadas pelos entes federativos. Segundo Corrêa (2022, p. 3), tal diferenciação é o resultado de um longo e complexo processo que combinadamente reúne a ação da natureza e a ação humana, ao produzir diferentes formas espaciais, a paisagem, os diversos usos da terra, os fluxos, a organização do espaço, manifestação dos processos da natureza e da ação humana.

A discussão do cicloturismo, a lógica comercial e a implementação das políticas públicas fazem parte de eixos da bicicleta em sua economia, e, por mais que se estranhe pensar nas políticas públicas como dimensão de uma economia crescente, é possível observar *lobby* de empresas do setor para criar estruturas que serão utilizadas por seus consumidores e compreender que não existe reflexão acerca da bicicleta dissociada de ordenamento espacial – por isso que as políticas públicas tornaram-se parte da *bikenomics*.

¹⁰⁶ Disponível no anexo C da pesquisa.

¹⁰⁷ Disponível no anexo B da pesquisa.

3 A BICICLETA COMO MEIO DE TRABALHO NOS MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO E NOVA IGUAÇU/RJ

Há, para ela, luzes vermelhas em todos os cantos, mas subsistem, conduzindo os operários ou os escolares, como uma engrenagem indispensável do progresso.

Milton Costa

O terceiro capítulo apresenta elementos teóricos e empíricos da realidade socioespacial na qual a bicicleta está inserida como meio de trabalho na RMRJ, mas centra o debate nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu. Aqui, trata-se da noção de diferenciação espacial (Corrêa, 2022) dos agentes que buscam promover a prática econômica da bicicleta nas plataformas com opção de cicloentrega e ciclotrabalho, mas, conseqüentemente, tem reproduzido assimetrias que são decorrentes da ação dos diversos atores que produzem o espaço urbano¹⁰⁸, e que obedecem a uma lógica que é simultaneamente própria e geral, e compõem diferentes fragmentos que constroem o mosaico urbano (Corrêa, 1997, p. 146).

O cerne do capítulo é a investigação da bicicleta como instrumento de trabalho em espaços da RMRJ. É de conhecimento que as ausências de cicloestruturas são desafios constantes no cotidiano dos ciclistas, mas isso não tem limitado o crescimento dos fluxos pela população que utiliza a bicicleta como meio de trabalho e das plataformas que realizam entregas por bicicleta¹⁰⁹.

De acordo com o relatório “Perspectivas Sociais e de Emprego no Mundo: O papel das plataformas digitais na transformação do mundo do trabalho” da OIT (2021, p. 43), as plataformas de trabalho são a forma predominante de ligação dos trabalhadores às empresas e clientes e têm implicações significativas para o mundo do trabalho, pois, atualmente, existem dois tipos principais de plataformas digitais de trabalho: as plataformas baseadas na internet, nas quais as tarefas são executadas *online* e remotamente por trabalhadores; e as plataformas baseadas na localização, nas quais as tarefas são realizadas num local físico especificado por indivíduos.

¹⁰⁸ Segundo Corrêa (1997), são os proprietários dos meios de produção, grandes agentes industriais, proprietários fundiários, promotores imobiliários, Estado e grupos sociais excluídos.

¹⁰⁹ A perspectiva do ciclotrabalho é parte da economia da bicicleta.

As plataformas de entrega entram no rol das plataformas digitais de trabalho baseadas na localização e estão a permitir a reorganização de atividades que, convencionalmente, se baseiam em relações de trabalho tradicionais para a execução por prestadores de serviços independentes, de acordo com a OIT (2021, p. 43). A tese reafirma a noção estabelecida pela OIT ao considerar que, nas plataformas baseadas na localização, o trabalho é realizado num local físico especificado, sendo os serviços de táxi e de entrega os exemplos mais evidentes destas plataformas (Ibidem, p. 73).

A pesquisa está organizada em três momentos que se complementam entre si, abrangendo a ideia da bicicleta e trabalho na perspectiva econômica e socioespacial: (3.1) “Vou de *bike*: a bicicleta como instrumento de trabalho”, que disserta sobre os diferentes modos como a bicicleta foi inserida como transporte laboral; (3.2) “Plataformização das relações no trabalho de bicicleta”, que apresenta as tramas gerais das questões laborais contemporâneas e a inserção da bicicleta a partir do capitalismo de plataforma; e (3.3) “Racionalidades econômicas e espaciais dos aplicativos com cicloentregas: estudo de caso a partir da empresa *iFood* no Município do Rio de Janeiro e em Nova Iguaçu/RJ”, que, por meio de escolhas metodológicas, se optou pela análise crítica dos nexos das cicloentregas a partir da diferenciação espacial, potência e ausências de atuação da empresa em espaços da RMRJ.

A escolha da plataforma *iFood* se dá como elemento empírico do uso da bicicleta pela imagem agregada de “empresa sustentável” e pelas dinâmicas econômicas que ganham grandes proporções no país, principalmente no Rio de Janeiro, pois buscou-se explicar os desafios da inserção da bicicleta como instrumento de trabalho sob as condições da plataforma e dos espaços urbanos. A inclusão da bicicleta como atividade econômica não é novidade, apenas o seu modo de incorporação como trabalho na economia das plataformas digitais que é percebido assim, mas tal incorporação tem contribuído em maior visibilidade na economia da bicicleta e ampliação das racionalidades financeiras/comerciais.

3.1 Vou de *bike*: a bicicleta como transporte do trabalho

O uso de bicicleta para entregas diversas não é novidade ao redor do mundo. É evidente que o trabalho realizado por bicicleta ganhou maiores proporções no capitalismo atual, pois é uma realidade observar anúncios *online* à procura de ciclistas, com ou sem bicicleta própria, para realizar entregas em empresas especializadas no serviço de

ciclogística ou em comércios locais. As atividades dos serviços de entrega não são intrinsecamente novas e continuam a ser prestadas nos mercados de trabalho mais tradicionais (comércio de local, por exemplo). Aqui, a novidade se encontra na economia digital e o fato destes serviços serem mediados através de uma aplicação digital (OIT, 2021, p. 73) ou nova nomenclatura.

Atualmente, a prestação do serviço de cicloentrega está em crescimento e ganha a adesão de novas empresas na procura por agências que terceirizam as entregas com bicicletas. Além disso, pode-se observar, nas paisagens urbanas, entregadores dos aplicativos de bicicleta: veículos de carga movidos por propulsão humana têm sido usados no mundo para reduzir custos e poluição, pois a bicicleta é considerada uma alternativa no transporte de pequenas mercadorias e pessoas, segundo o ITDP Brasil e Transporte Ativo (2015, p. 1)¹¹⁰.

São inúmeras justificativas ambientais, além da problemática da mobilidade e circulação nas regiões metropolitanas (principalmente Rio de Janeiro e São Paulo), o encarecimento do preço dos combustíveis fósseis tem propiciado maior adesão à bicicleta como transporte de mercadorias. A bicicleta e o trabalho são debates relacionados, apresentando cada vez mais elementos de sua indissociabilidade contemporânea.

A economia move o mundo em seu modo capitalista remanescente do século XX e a economia da bicicleta dialoga com as mudanças necessárias neste início de século, assevera Lobo (2016, p. 8). Sendo assim, dentro do que se compreende por economia da bicicleta, ou economia espacial da bicicleta, o meio de transporte pode ser encarado como mercadoria ou produto que fomenta vasta cadeia produtiva e de serviços.

Antunes e Filgueiras (2020, p. 30) indicam, em seu texto, um caminho válido para refletir a necessidade de contrapor-se ao léxico e à retórica empresarial acerca destes chamados novos negócios, novas formas de organização, especialmente porque a narrativa do capital é um elemento chave para alcançar com maior eficiência seus objetivos, pois, assim, pode mascarar e negar o que efetivamente significam, sendo este o ingrediente central das plataformas.

A *Bike Courier*, correio de bicicleta ou bicicleta correio, é uma releitura que se tornou tendência para a realização de entregas com a bicicleta, mas há muito tempo existe o *bike messengers*, mensageiros de bicicleta, que entregavam cartas e jornais em lugares da Europa.

No Brasil, a bicicleta chega no final do século XIX e aparece principalmente em Curitiba (Paraná), onde existe uma grande entrada de imigrantes europeus, afora São

¹¹⁰ Resultado da elaboração de um estudo financiado com recursos da Embaixada Britânica sobre “a bicicleta no comércio do Rio de Janeiro” (2015).

Paulo. Os custos de importação dificultaram muito o acesso ao veículo, que não fazia parte da vida cotidiana do brasileiro até a metade do século XX. As marcas de bicicleta eram importadas da Europa e Estados Unidos, restringindo-se a produção nacional às selas e aos pára-lamas. Somente na década de 1940, com a dificuldade de fornecimento das peças em decorrência da Segunda Guerra, marcas como Caloi e Monark passaram a fabricar suas peças no Brasil e a indústria se fortaleceu com o apoio do corte das quotas de importação feito na década de 1950 por Getúlio Vargas (Gomes, 2015, p. 16).

Também foi possível observar, no capítulo anterior, os meios de comercialização da bicicleta no Rio de Janeiro, mais especificamente na capital do Estado, devido à grande influência do estilo de vida e urbano parisiense. Segundo Gomes (2015, p. 17), infelizmente é incerto afirmar quando começaram as entregas por meio das bicicletas no Brasil, acreditando-se que aconteceu junto à popularização das marcas nacionais de bicicleta, mas pode-se dizer que, com tudo, um símbolo são as bicicletas amarelas dos Correios e a bolsa azul (figura 24).

Figura 24 - Fotografia de um entregador dos Correios realizando sua função de bicicleta (2023)



Fonte: CORREIOS, 2023.

A prestação do serviço utilizando a bicicleta no país busca atender aos princípios de universalização, manter a abrangência dos serviços postais em todo o território nacional, em condições de confiabilidade, qualidade e eficiência, com fundamento no artigo 3º da Lei Federal nº 6.538/1978 (Correios, 2023). Tal fato pode ser comprovado com a tragédia que acometeu cidades do Sul do país, principalmente do Rio Grande do Sul, no mês de maio de

2024, oportunidade na qual os Correios realizam o serviço de entrega de donativos de todo Brasil para a população afetada em localidades de difícil acesso¹¹¹.

A Lei nº 6.538/1978, que dispõe sobre os serviços postais, regula os direitos e obrigações concernentes ao serviço postal e ao serviço de telegrama em todo o território do país, incluídos as águas territoriais e o espaço aéreo, assim como nos lugares em que princípios e convenções internacionais lhes reconheçam extraterritorialidade. A bicicleta é uma alternativa ao contribuir na entrega postal em lugares que os transportes motorizados têm maior dificuldade de acesso.

Existem estudos e entendimentos gerais da dinâmica de entrega por bicicleta que denominam as pessoas que utilizam a bicicleta para entregas como *bikeboys*. De acordo com Abílio (2020, p. 111-112), entre 2019 e 2020, houve uma anestesia social no país que, perante as formas mais degradantes de exploração do trabalho, pareceu ter sido suspensa diante da emblemática figura dos *bikeboys*¹¹². Diversas reportagens e sátiras circularam pelas redes: o trabalhador jovem e desempregado das periferias carregando caixa nas costas (*bag*) pedalando “horas a fio”¹¹³ – símbolo da exploração do trabalho no século XXI (Ibidem).

O entendimento do termo *bikeboys* ganha maiores proporções no contexto atual, sendo notável a grande proporção da discussão com a existência de programas e agências de *bikeboys* no Brasil. Podem ser mencionadas as orientações “como montar uma agência de *bikeboys*” do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em seu portal eletrônico¹¹⁴ e o crescimento de agências brasileiras ofertando seus serviços para empresas, como a *Bikeboyz Br*¹¹⁵.

O termo faz alusão aos entregadores que utilizam motocicletas em entregas diversas (*motoboyz*), mas, aqui, denominaremos as pessoas que realizam tal função a partir da bicicleta como “entregadores ciclistas”. Assim, entregadores ciclistas são todas as pessoas (independentemente de gênero) que utilizam a bicicleta para entregar produtos e realizar serviços com a bicicleta a partir das plataformas.

¹¹¹ Correios recebem doações para o Rio Grande do Sul em todas as agências do Brasil. Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2024/05/10/correios-recebem-doacoes-para-o-rio-grande-do-sul-em-todas-as-agencias-do-brasil-veja-como-fazer.ghtml>>. Acesso: 13 Maio de 2024.

¹¹² Aqui, denominado entregador ciclista.

¹¹³ Termo cunhado para designar horas ininterruptas.

¹¹⁴ Como montar sua agência de *bikeboys*. Disponível: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-agencia-de-bikeboys>>. Acesso: 18 Mar. 2023.

¹¹⁵ Portal eletrônico da *Bike boyz Br*. Disponível: <<https://linktr.ee/bikeboyz>>. Acesso: 18 Mar. 2023.

Aqui, há diferença conceitual do que pode ser considerado “ciclista entregador” e “entregador ciclista” – campo semântico, existindo a transposição do sujeito no termo. O primeiro pode ser definido pela dinâmica de entrega do *bike courier*, que pode possuir capacitação específica para a realização da função, geralmente estão uniformizados (com identificação), possuem equipamentos de segurança e, geralmente, carregam em sua prática uma consciência sustentável em suas entregas; o segundo é definido pelas condições do uso da bicicleta como necessidade, geralmente não possuem equipamentos de segurança e a bicicleta é, majoritariamente, o meio de locomoção laboral, que, posteriormente, em alguns casos ela poderá ser substituída por transporte motorizado.

Outro exemplo da distinção está no reconhecimento do ente empregador e dos clientes: o *bike courier* (figura 25) é contratado ou empregado por uma empresa e é comum que as entregas sejam realizadas por empresas ou pessoas jurídicas, mas os entregadores ciclistas desconhecem o seu empregador, o seu contratante, pois o gerenciamento das relações é intermediado pelos aplicativos e as entregas são realizadas para estabelecimentos diversos com destino à pessoa física.

Figura 25 - Fotografias da distinção do *bike courier* e entregador ciclista (2023)



[a] *Bike Courier* no Centro do Rio de Janeiro

[b] entregador ciclista no Rio de Janeiro

Fonte: FACEBOOK DA EMPRESA “BIKE VERDE COURIER, 2020 e AGÊNCIA BRASIL, 2023.

Acerca do *bike courier*, é interessante frisar que não são todos os serviços que podem ser encontrados em localidades da RMRJ, enquanto os aplicativos atuam de modo mais difuso na região. A empresa *Bike Verde Courier* realiza entregas no Município do Rio de Janeiro e, segundo o portal *online* da empresa, “o carioca perde em média 1 hora e 30 minutos no trânsito diariamente e a *Bike Verde* está aqui para ajudar na melhora do trânsito e sem poluir o

meio ambiente”. A questão ambiental é pauta de destaque no segmento de *bike Courier*. Segundo Malatesta (2014, pp. 107-108), um produto do mercado do cicloativismo é constituído por pequenas empresas de prestação de serviços sob a ideologia ambientalista, baseadas no transporte cicloviário.

O *site* da empresa mencionada anteriormente ainda reforça que ela executa a logística empresarial e do cotidiano, com serviços que possibilitam uma redução de custos em 35% para as empresa em relação à motocicleta e aos Correios (*Bike Verde Courier, 2024*)¹¹⁶. Os valores oscilam de acordo com a necessidade de prontidão da entrega, variação que pode custar R\$5,00 (cinco reais) de um serviço para o outro e da distância da viagem.

Há quase 70 empresas que oferecem o serviço no país (*Vai de bike, 2024*), sendo apenas oito empresas localizadas no Estado do Rio de Janeiro, com quatro localizadas no Município do Rio de Janeiro (quadro 3). As outras localidades do Estado são Campos dos Goytacazes, Cabo Frio, Niterói e Macaé, mas não obteve nenhum resultado destas empresas especializadas nas bordas periféricas da RMRJ.

Quadro 3 - Empresas que ofertam o serviço de *Bike Courier* na RMRJ (2024)

Empresa	Endereço/Localização
<i>Bike Verde Courier</i>	Praça Olavo Bilac, Centro, Rio de Janeiro – RJ
<i>Ciclo Courier</i>	R. Paulino Fernandes - Botafogo, Rio de Janeiro – RJ
<i>Rio Bike Courier</i>	R. Soares Caldeira, 142 - Sala 711 - Madureira, Rio de Janeiro – RJ
<i>Ecolivery Courriers</i>	R. Fernandes Guimarães, Botafogo, Rio de Janeiro – RJ

Fonte: VAI DE BIKE, 2024.

Elaboração: AUTORA, 2024.

O serviço de *bike courier* e entregas de bicicleta de forma geral, segundo o ITDP Brasil (2017, p. 41), também pode ser bastante útil para a entrega de produtos, documentos, encomendas e outras cargas em áreas urbanas. Suas vantagens incluem a redução dos custos de logística, o baixo impacto ambiental, a possibilidade de realizar entregas em áreas com restrição de veículos motorizados e, em muitos casos, a economia de tempo – se comparada aos demais modos de transportes (*Ibidem*).

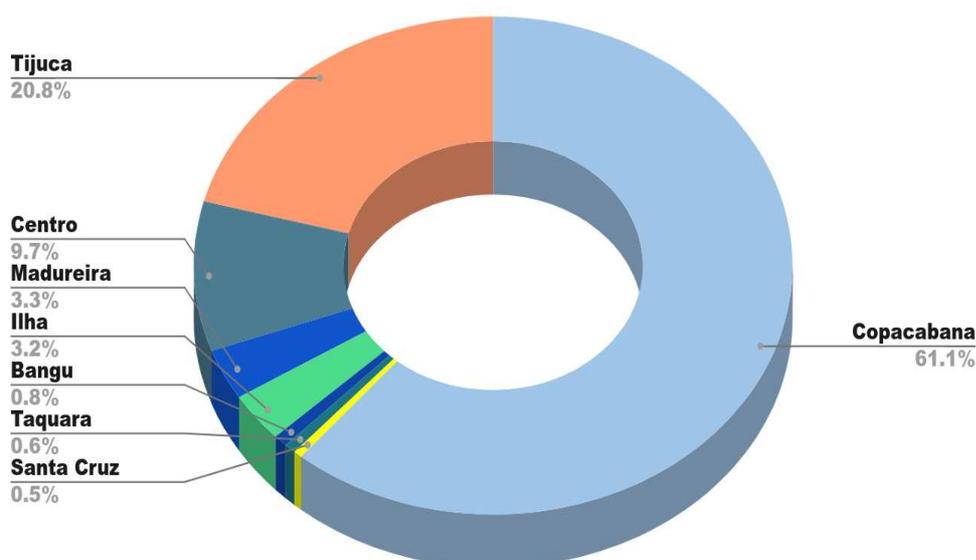
Ao mesmo tempo que é útil o serviço de entregas de bicicletas no transporte de mercadorias diversas, é importante ressaltar que não há um aparato protetivo para os

¹¹⁶ Mais informações disponíveis: <<http://www.bikeverdecourier.com.br/>>. Acesso: 13 Maio de 2024.

entregadores ciclistas quanto a jornada laboral, e, constantemente, há descaracterização da condição de trabalhadores. Assim, é necessário avaliar as vantagens ambientais e econômicas, mas sem negligenciar e esquecer que o ônus precisa ser retirado dos cicloentregadores.

Ao retomar a discussão, é possível observar que os dados (gráfico 5 e 6) traçam um estudo do perfil dos ciclistas brasileiros no Município do Rio de Janeiro¹¹⁷ e embasam a discussão basilar da presente pesquisa doutoral, pois, segundo o BID e MDR (2021, p. 29), o perfil dos usuários é abrangente, sendo possível encontrar os que utilizam a bicicleta nos deslocamentos para o trabalho – operários, empresários, comerciantes, trabalhadores da construção civil, entre outros –; os que a utilizam como instrumento de trabalho – como os entregadores de diversos tipos de mercadoria, via aplicativos, policiais civis, guardas e carteiros –; estudantes, entre outras categorias.

Gráfico 5 – Localidades com mais entregas realizadas por dia no Município do Rio de Janeiro (2015)



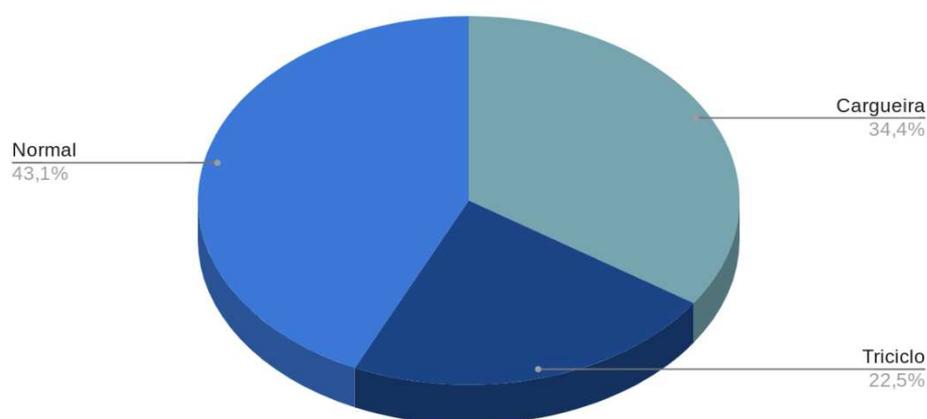
Fonte: ITDP BRASIL E TRANSPORTE ATIVO, 2015.

A partir do gráfico 5, derivado do estudo mencionado, é possível concluir que a bicicleta de carga possui longínquo histórico nos espaços citadinos e, por mais que o seu deslocamento possa ser cheio de desafios corporais e urbanos, ela surge no país antes mesmo da difusão das entregas por aplicativos, por mais que sua origem, enquanto transporte de

¹¹⁷ No estudo de 2015, foram entrevistados 5.012 ciclistas em dez cidades das diferentes regiões brasileiras: Aracaju, Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Manaus, Niterói, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. A organização Transporte Ativo foi a campo, durante os meses de julho e agosto de 2015, mais de 100 pesquisadores, assim, esta foi a primeira pesquisa brasileira sobre o perfil dos ciclistas urbanos com abrangência nacional e visou preencher uma lacuna onde até então havia escasso conhecimento sobre os usuários e o uso da bicicleta como transporte urbano no Brasil. Mais informações. Disponível: <<http://itdpbrasil.org.br/>>. Acesso: 20 Jan. 2023.

mercadorias, não tenha datação precisa, os benefícios de deslocamento, de maior quantidade de mercadorias, são evidentes. Mas, é sabido que é desafiador para os entregadores movimentarem-se pelo espaço urbano carioca com tais bicicletas, pelo tamanho e quantidade de mercadoria que ela pode transportar.

Gráfico 6 - Tipos de bicicletas utilizadas por dia no Município do Rio de Janeiro (2015)



Fonte: ITDP BRASIL E TRANSPORTE ATIVO, 2015.

Por mais que os dados evidenciados não sejam recentes, é um relevante estudo sobre a discussão da bicicleta como meio/ferramenta de trabalho no contexto espaço-temporal que se propõe, pois as entregas por bicicleta são úteis a comércios e serviços de bairro, como farmácias, padarias e lojas em geral, que podem se utilizar de bicicletas comuns, triciclos ou bicicletas de carga para distribuir bens e produtos aos consumidores, de acordo o ITDP Brasil (2017, p. 41).

A bicicleta com finalidade do trabalho aparece como uma das principais motivações de usos em vários estudos que foram levantados e/ou analisados na pesquisa doutoral, como as pesquisas “Quem vai correr por nós? A luta por reconhecimento dos entregadores-ciclistas na sociedade das plataformas” (2022), do autor Henrique Weiss; “Rebocadores urbanos e capitalismo de plataforma”. Ensaio sobre a entrega por bicicleta em São Paulo” (2021), do autor Eduardo Souza e “Corpos em Trânsito: o uso da bicicleta como meio de locomoção entre trabalhadores da cidade de Irati-PR” (2015), da autora Vanessa Pacheco.

Considerando que os deslocamentos por bicicleta, no Município do Rio de Janeiro, podem ser realizados a baixo custo (já que não há gastos com combustíveis ou tarifas, a

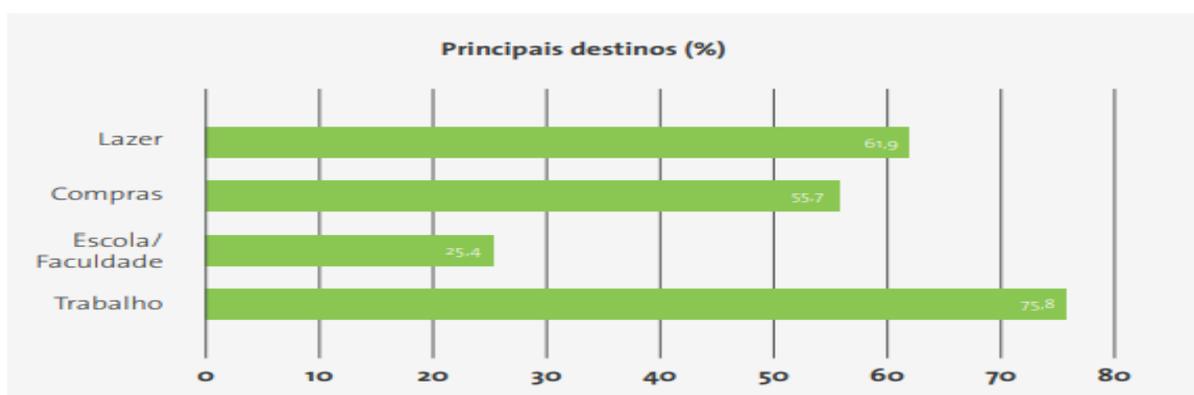
despeito de um baixo custo de manutenção esporádico), o que possibilita um potencial econômico da renda pessoal, isso traz maior economia da renda disponível para o indivíduo consumir outros bens que não sejam o transporte, segundo Torres-Freire (2019, p. 11).

No que se refere à economia de renda, o impacto individual do uso da bicicleta foi estimado a partir do aumento da renda disponível se os cariocas usassem a bicicleta em seus deslocamentos cotidianos, de acordo com Torres-Freire (2019, p. 31). Ainda segundo a pesquisa, foi evidenciado que a população teria um potencial de economia significativo caso deixasse seus meios de transporte habituais e passasse a se deslocar de bicicleta, pois as pessoas que utilizam mais transporte coletivo motorizado economizaram cerca de R\$ 150,00 por mês e R\$ 124,00 nos modos individuais motorizados (Ibidem).

O autor ainda reitera que o impacto de economia é ainda mais relevante quando observamos os resultados por classe social, pois caso a classe C/D utilizasse a bicicleta em suas viagens pedaláveis, seu gasto mensal com transporte passaria de 18% para até 4%, uma diferença de 14 pontos percentuais em suas rendas pessoais, resultando, em média, na economia de R\$ 151,00 – diferença maior que aquela observada entre indivíduos das classes A/B de R\$ 147,00 (Torres-Freire, 2019, p. 32).

Sobre as motivações e usos da bicicleta que poderiam acarretar na economia de renda mencionada acima, o gráfico 7, elaborado na pesquisa realizada pelo Transporte Ativo e LABMOB-UFRJ (2018), expressa uma quantidade significativa dos entrevistados que recorrem à bicicleta como meio de locomoção laboral. Ainda segundo o estudo e gráfico 7, é possível afirmar que a relação da bicicleta e trabalho se apresenta bem intensa no cotidiano a partir dos modais de transporte coletivo motorizado, como as estações de trem, metrô e ônibus, além dos fluxos inteiramente realizados com a bicicleta pelos trabalhadores.

Gráfico 7 - Principais finalidades dos usos de bicicletas (2021)



Fonte: TRANSPORTE ATIVO e LABMOB-UFRJ, 2018.
Elaboração: BID e MDR, 2021.

Ao transpor o debate ao contexto atual de plataformização, é necessário considerar que parte dos fluxos realizados com a motivação de trabalho pode corresponder aos cicloentregadores, pois tal movimentação é uma realidade em diversas localidades no país, principalmente, em espaços urbanos dotados de comércios.

A partir de Gomes (2015, p. 87), é possível compreender que os negócios que se utilizam destes veículos contribuem com a logística dos serviços de transporte de documentos e cargas e, nas metrópoles atuais, preferir *bike courier*, *bikeboys* e entregadores ciclistas significa, para muitas pessoas físicas e jurídicas, uma iniciativa que alia ideais de sustentabilidade, de bem-estar e, principalmente, de economia, além de ser um negócio considerado acessível que é intermediado pelas plataformas digitais.

A circulação e a extração de valor do trabalho por meio de plataformas se dão de formas desiguais em diferentes países e regiões, com lógicas de classe e obedecendo aos parâmetros da financeirização-dataficação global, de acordo com Grohmann, (2020b, p. 113). O trabalho administrado por plataformas é situado a partir de mediações de gênero, raça e território, entre outros marcadores sociais e interseccionais, com diferenças que possibilitam pensar em tipologias de plataformas de trabalho, segundo Grohmann (Ibidem).

As relações da bicicleta e tecnologia não são diferentes, pois criam racionalidades próprias e até alheias à realidade. De acordo com Gomes (2015, p. 24), além do discurso sustentável, o comportamento, a estética e o estilo de vida dos *bike messengers/bikeboys* e entregadores ciclistas têm influenciado cidades e mercados, além da logística. Esse tipo de serviço custa em média 30% menos do que entregas realizadas por motocicletas, popularmente chamados de “*motoboys*”, pois o custo é menor para a empresa contratante, porque o uso da bicicleta implica gastos baixos com manutenção, equipamentos e dispensa o uso de combustível, conforme o ITDP Brasil (2017, p. 41).

De acordo com Schiavi (2021, p. 151), a formação das cidades consiste em um processo histórico confluyente entre as estruturas globais e locais. Sendo assim, destacar os usos da bicicleta faz parte da lógica de otimização do tempo, fácil aquisição como objeto de trabalho e, principalmente, dos baixos custos de manutenção para empresas e diretrizes do sistema capitalista (Ibidem).

Existe nicho para o ciclismo como consumo e comportamento, que obviamente recebe um bom destaque na mídia. De bares, cafeterias, lojas virtuais de camisetas que disputam estampas com bicicletas, campanhas educativas e divertidas, até os fabricantes artesanais de quadros e peças de bicicletas que dialogam com a cultura urbana das *fixed gear*, além dos itens mais chiques ou pops — alforjes, mochilas, campanhas etc (Gomes, 2015, p. 26).

Ao centrar o debate nos usos da bicicleta a partir do ciclotrabalho, o entendimento pode ser ampliado ao refletir as experiências dos entregadores ciclistas como trabalhadores ciclistas. A discussão do trabalho poderia ser melhor aprofundada na tese, mas o intuito maior é a reflexão das relações da bicicleta como trabalho e indicar alguns caminhos da questão a partir do trabalho ou negação do reconhecimento de trabalhador.

A falta de garantias trabalhistas e a ausência da noção de salário são um atravessamento pertinente para a discussão teórica de trabalhador, porém, a alienação inviabiliza o reconhecimento da figura do trabalhador por parte de alguns entregadores: a lógica do “empreendedor de si” (de sua força de trabalho) é pertinente no capitalismo de plataforma. Outros desdobramentos conceituais que tal questão levanta, trabalho e plataformização, serão melhor evidenciadas no próximo momento da pesquisa.

3.2 Plataformização das relações do trabalho de bicicleta

A ascensão da economia digital está associada ao desenvolvimento de diversas tecnologias de *software*, tais como inteligência artificial (IA), computação em nuvem (OIT, 2021, p. 34), *bitcoin* e *blockchain* (Pires, 2022). Isso conduziu a uma fragmentação geográfica da indústria e do trabalho, dado que as empresas podiam subcontratar, externalizar, trabalhar no estrangeiro através de cadeias de abastecimento globais a um custo relativamente mais baixo (OIT, 2021, p. 31) e, conseqüentemente, despersonalizar a figura do chefe das empresas.

Tal indagação nos faz ver que, historicamente, os oprimidos se levantaram contra seus senhores, mas hoje os oprimidos, em sua maioria, foram expulsos e sobrevivem a uma grande distância de seus opressores, como narra Sassen em sua obra “Expulsões” (2016, p. 19). Ainda segundo a autora, mesmo em uma discussão para além da aqui tecida, é possível observar que as ações de desigualdade e brutalidade possuem elos em comum entre si. Ainda segundo a autora, “opressor” é cada vez mais um sistema complexo que combina pessoas, redes e máquinas, sem ter um centro visível, e, apesar disso, há lugares onde tudo se reúne, onde o poder se torna concreto e pode ser desafiado, e onde os oprimidos são parte da infraestrutura social pelo poder – “as cidades globais são um desses lugares” (Sassen, 2016, pp. 19-20).

Diversas empresas de transporte e entregas se inseriram e cresceram no mercado a partir da lógica da uberização, ideia essa que surgiu com a criação da empresa Uber de transporte por aplicativo entre 2009-2010¹¹⁸ nos Estados Unidos. A empresa ganhou maior escopo no Brasil a partir de 2016, mas o cenário mais favorável da empresa no país (além do mundo) foi no período de pandemia, pois as relações sociais e laborais estavam instáveis com o impacto da Covid-19.

Embora se discuta sobre “uberização”, aqui, o conceito de plataformização ou plataforma digital é mais assertivo para as discussões postas, sendo válido enfatizar que há um risco grande, pois a noção “plataforma digital”, por exemplo, não suprime o debate conceitual já clássico sobre a ação hegemônica de empresas globais tendencialmente monopolísticas da produção capitalista, segundo Tozi (2021, p. 8).

Segundo entrevista ao Jornal da Universidade de São Paulo, os professores Roberto Marx e Adriana Mello afirmam que, ao mesmo tempo em que a economia de plataforma fornece novas formas de mercados no ambiente das plataformas digitais, ela é um fenômeno crescente que reverbera na sociedade com seus impactos, porque engloba aplicativos de transporte de passageiros, *delivery*, compras, transações *online* e trabalho que apresentam um funcionamento pautado em sistemas de classificação e avaliação. Afinal, “o crescimento da demanda pelos serviços ocasiona a pressão pela ‘legitimação institucional’, a fim de regulamentar o setor, mesmo com a existência de regimentos internos desenvolvidos pelas próprias plataformas [...]” (Marx e Mello, 2022)¹¹⁹.

A pandemia intensificou o uso das plataformas digitais em diversos segmentos, impondo questões laborais aos trabalhadores das plataformas, ou ditos “empreendedores de si”. O Brasil foi responsável por aproximadamente 50% de toda a movimentação de *delivery* alimentício por plataformas na América Latina, que, a partir de 2020, o início do cenário pandêmico da Covid-19, representou quase metade dos estabelecimentos que passaram a adotar canais virtuais para vendas, de acordo com Massa (2022).

De acordo com a OIT (2021, p. 31), a expansão destas plataformas ocorreu a partir da crescente relevância dos dados – *Big Data* – que podem ser armazenados e analisados através da computação em nuvem, mas o desenvolvimento tem sido apoiado pela disponibilidade de fundos de capital de risco, que têm desempenhado um papel fundamental no financiamento da

¹¹⁸ Mais informações: <<https://www.uber.com/pt-br/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber>>. Acesso: 4 Jul. 2023.

¹¹⁹ Economia de plataforma relaciona a tecnologia às demandas atuais da sociedade. Disponível: <<https://jornal.usp.br/atualidades/economia-de-plataforma-relaciona-tecnologia-as-demandas-atuais-da-sociedade/>>. Acesso: 15 Maio de 2024.

difusão das plataformas digitais. Para Gonsales (2020, p. 127), a discussão da “datificação” e dos algoritmos é utilizada na reflexão das plataformas: as empresas possuem o discurso da produção digital que muitos acreditam que estar diante de uma nova economia com característica mais acessível, sustentável, comunitária e democrática, fruto do desenvolvimento tecnológico.

A atuação das plataformas nos espaços é um debate substancial para pensar posicionalidade em distintas formas, sejam geográficas ou simbólicas, em vista dos algoritmos que são produzidos socialmente a partir de determinados lugares e agentes, ao viabilizar algumas perspectivas em razão de outras. Afinal, não é possível conceber a complexidade do processo de datificação¹²⁰, permeado pela discussão de *big data*¹²¹, sem a financeirização (Grohmann, 2020a, pp. 97-99).

Se, então, dados e algoritmos são uma antessala para o capitalismo de plataformas – sendo um de seus mecanismos –, a financeirização é o seu próprio modo de acumulação de riquezas, com o auxílio das plataformas, segundo Grohmann (2020b, p. 110). Há uma complexa trama que permeia a discussão repaginada/atualizada do capitalismo regido pelas relações plataformizadas.

De acordo com Tozi (2021, p. 3), o algoritmo, que é um processo de cálculo complexo e programado, ganha novo estatuto histórico ao associar-se às tecnologias da comunicação e aos aplicativos virtuais e, por outro lado, se realiza quando incorporado aos usos do território, isto é, ao intermediar relações sociais concretas entre humanos e objetos (como *smartphones*, motoristas e passageiros), amparado nas redes de telecomunicação, na Internet e na geolocalização. É ainda nesse meandro conceitual que Tozi apresenta as “plataformas territoriais”, pois é no território que os fluxos atitam com os fixos – “Há, pois, um peso da materialidade que recai sobre as plataformas, mesmo que na sua aparência elas sejam intangíveis” (Ibidem).

¹²⁰ Segundo Martins, nos últimos anos, o uso e coleta de dados foram intensificados, em um processo que veio a ser denominado de “datificação”, esse fenômeno está ancorado nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e tem como palco central a internet, espalhando-se para cada vez mais setores, incluindo o conjunto da economia, no modelo que recebeu o nome de indústria 4.0 (2019, p. 87).

¹²¹ Segundo Saldanha, Barcellos e Pedroso, *big data* é um dos aspectos do campo da ciência de dados que trata de outros aspectos, como estratégias para extração, transformação e carga dos dados, modelagem, construção e avaliação de algoritmos descritivos e preditivos, visualização de grandes quantidades de dados e *deploy* dos modelos em ambientes de produção para a tomada de decisão, entre outros. E, ainda afirmam, que o que importa na definição de *big data* não é o volume ou mesmo a velocidade da produção de dados, mas a complexidade estrutural desses dados (variedade) e o poder computacional necessário para analisá-los integralmente (2021, pp. 52-53).

Novos estudos vêm surgindo sobre a incorporação da tecnologia digital sobre práticas cotidianas. Como exemplo, é importante evidenciar o Observatório das Plataformas Digitais (OPD)¹²² da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que é coordenado pelo professor Fábio Tozi, importante referência nos estudos sobre o assunto, e a co-coordenadora professora Lussandra Gianasi, ambos do Instituto de Geociências da UFMG.

Alguns autores defendem a existência do “colonialismo de dados” ou “colonialismo digital”, que serve de subsídio para analisar e classificar as transformações recentes ocorridas a partir dos avanços da internet e tecnologias digitais (Cassino, Souza e Silveira, 2021, p. 7). Afinal, compreender esses impactos significa também abarcar as diferenças desses contextos nos países ricos, de renda média e pobres, segundo Cassino, Souza e Silveira (Ibidem, p. 8).

Brevemente, é válido apresentar algumas considerações acerca do “colonialismo de dados”, pois, de acordo com Cassino, Souza e Silveira (2021, p. 8), o debate do colonialismo tem avançado ao longo do tempo devido ao mercado baseado na datificação da crescente atuação das *big techs*¹²³, além dos impactos em territórios considerados periféricos, especialmente no Brasil. Ainda segundo os autores, o mundo não se apresenta simétrico, desse modo, as tecnologias e seus modos de tratamento, armazenamento e fluxos de dados não beneficiam todas as populações e não enriquecem do mesmo modo todas as populações (Ibidem).

Segundo Tozi, cria-se uma nova “desigualdade urbana algorítmica”, mesmo dentro da esfera do consumo, pois os motoristas recusam corridas e entregas para bairros periféricos ou observados como violentos segundo as empresas. Mas, é válido reforçar que há pessoas que não têm acesso ao transporte público em muitos lugares do país, e necessitam recorrer aos transportes motorizados pagos para terem acesso a determinadas localidades – “É o espaço produzido como espaço produtivo. Não há dúvida teórica e empírica de que as plataformas digitais se baseiam nessa desigualdade e a reforçam” (2024, p. 187).

Existe um processo de conversão dos cidadãos em usuários (Santos, 2014c) e dados pessoais em dados georreferenciados. As plataformas, em muitos dos casos articulados com Estados que detêm poder, são capazes de capturar e armazenar dados pessoais, responsáveis por criar bilhões de perfis de usuários para promoção de comportamento induzido para fins propagandísticos, comerciais, ideológicos ou políticos, conforme os dizeres de Cassino, Souza

¹²² Mais informações: <<https://www.ufmg.br/ieat/grupos-de-pesquisa/observatorio-das-plataformas-digitais>>. Acesso: 06 Fev. 2023.

¹²³ Termo em inglês para referenciar empresas que desenvolvem “grandes tecnologias”.

e Silveira (2021, pp. 8-9). O Brasil tem criado estratégias normativas, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)¹²⁴, pois, sem o desenvolvimento de políticas rígidas sobre dados e direito à privacidade dos usuários, o país fica suscetível aos interesses do capital estrangeiro (Schiavi, 2021, p. 168) e das plataformas.

De acordo com a OIT (2021, p. 227), nos últimos anos, tem-se assistido a crescente estratégia regulamentar nos campos da privacidade e da proteção de dados, porque muitos desenvolvimentos nestas áreas são altamente relevantes para o trabalho em plataformas, não só porque o recolhimento e a transferência de dados são fundamentais para as plataformas digitais de trabalho, mas também porque as novas legislações se aplicam aos titulares dos dados, independentemente da sua situação profissional.

A OIT (2021, p. 59) também alerta que a acumulação de dados entre alguns agentes do mercado pode conduzir a um poder de mercado excessivo e a problemas de concorrência. Ainda segundo a Organização, embora os dados sejam gerados pelos utilizadores¹²⁵ nas plataformas digitais de trabalho, na prática, são considerados propriedade das plataformas e, como resultado, foram apresentadas iniciativas nos últimos anos para combater a apropriação indevida de dados e assegurar os direitos do utilizador dos dados (Ibidem).

Além disso, a acumulação de dados pelas plataformas fez com que alguns considerassem a hipótese dos dados poderem ser tratados como «trabalho» em vez de «capital». Esta noção permitiria que os dados fossem assumidos e tratados como propriedade dos que os geram e não como um produto final de consumo que é recolhido pela empresa ou plataforma (Ibidem, p. 60).

A associação da bicicleta com as tecnologias é intermediada pelas plataformas de *delivery*, no que se refere ao trabalho, além dos *sites* de *e-commerce* e nas plataformas de sistema de compartilhamento, como mercadoria, a partir da bicicleta como produtos e serviços. É válido ressaltar que os dados são uma das principais forças do capitalismo atual (Cassino, 2021, p. 28), principalmente quando se discute a economia da bicicleta.

A conjuntura atual parte desse movimento se expressa em um leque de palavras presentes nas plataformas que, a despeito de não designarem exatamente os mesmos processos, se aproximam por se relacionarem aos usos das ferramentas digitais e da

¹²⁴ Lei nº 13.709/2019, sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. E, esta Lei aplica-se a qualquer operação de tratamento realizada por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados. Mais informações - Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm>. Acesso: 20 Mar. 2024.

¹²⁵ Trabalhadores, empresas e/ou consumidores.

internet para gerir a produção e o trabalho, segundo Antunes e Filgueiras (2020, p. 29). Novamente, reforça-se o entendimento de uma nova roupagem para algo já existente, pois, desde a invenção da bicicleta, ela é utilizada como transporte de mercadoria, ou seja, apenas foram inseridas na lógica das plataformas digitais.

Segundo Harvey (2018, p. 24), o momento atual da circulação do capital abarca não apenas a produção de mercadorias, mas também a produção e reprodução da relação de classe entre capital e trabalho na forma de mais-valor. A bicicleta, na figura de instrumento/meio de trabalho nas entregas, foi incorporada pelas “novas” formas desiguais da obtenção de mais-valor a partir das plataformas.

Ao passo que tecnologia e trabalho são imbricados historicamente, as tecnologias são fruto do trabalho humano, e o desenvolvimento tecnológico refere-se às forças produtivas e às relações de trabalho, de acordo com Grohmann (2020a, p. 93). É na incorporação incessante do capital que a bicicleta é inserida como meio, trabalho e produto nas plataformas, e é nesse momento da acumulação que ocorre a junção da tecnologia digital com o “velho” objeto técnico para a locomoção de mercadorias e pessoas – a bicicleta.

Para Harvey (2018, p. 122), uma vez que se torna um negócio, a tecnologia produz uma mercadoria – novas tecnologias ou formas organizacionais – que precisa encontrar ou até mesmo criar um novo ou outro mercado. Ainda segundo o autor, não estamos mais diante do empreendedor individual que tenta encontrar maneiras de aprimorar a produtividade por meio de invenções e inovações em seu próprio estabelecimento de produção, mas, sim, um vasto setor da indústria especializado em inovação e dedicado a vender inovações para os demais (Ibidem).

A precarização das relações trabalhistas, com a perda de direitos e condições minimamente salubres de trabalho, foi se dissipando mais com a inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) associada aos serviços autônomos. Afinal, é em pleno mito neoliberal do individualismo exacerbado que, tal como a ideologia do “empreendedorismo”, presenciamos um individualismo possessivo que é cada vez mais desprovido de posse, onde amplas parcelas de trabalhadores perdem a possibilidade de viver da venda de sua única propriedade, da sua força de trabalho, conforme Antunes (2005, pp. 17-18).

É de suma importância adentrarmos na discussão do papel exercido pelo neoliberalismo nas relações econômicas e sociais. Para Harvey (2014, p. 12), em sua obra “O neoliberalismo: história e implicações”, podemos entendê-lo, em primeiro lugar, como uma teoria das práticas político-econômicas que propõem que o bem-estar humano pode ser promovido liberando-se as liberdades e capacidades empreendedoras individuais no âmbito de

uma estrutura institucional caracterizada por sólidos direitos à propriedade privada, livre mercado e comércio.

Ainda segundo o autor, o neoliberalismo também se tornou hegemônico como modalidade de discurso e passou a afetar tão amplamente os modos de pensamento que se incorporou às maneiras cotidianas de muitas pessoas interpretarem, viverem e compreenderem o mundo (Harvey, 2014, p. 13). A lógica empreendedora é julgada como a chave da inovação e da criação de riqueza; o sucesso e o fracasso individuais são interpretados como virtude empreendedora ou falha pessoal, segundo Harvey (Ibidem, p. 77).

A trama do trabalho é maior e mais estruturante da que é desenvolvida na presente pesquisa, visto que, desde o mundo antigo e sua filosofia, o trabalho vem sendo compreendido como expressão de vida e degradação, criação e infelicidade, atividade vital e escravidão, felicidade social e servidão, segundo Antunes (2005, p. 11). Mas, aqui, priorizou-se evidenciar as relações do trabalho quando se utiliza a bicicleta como meio de obtenção de renda e, por mais que a figura do trabalho seja omitida pelas empresas de entrega, observa-se o cenário do uso da bicicleta nas entregas como a supressão da consciência dos entregadores ciclistas como trabalhadores precarizados a partir da leitura de mundo de Marx, marxista e marxiana.

Antunes, em seu escrito intitulado “O caracol e sua concha” (2005), dissertou sobre a classe-que-vive-do-trabalho, que pode incorporar todos que vendem sua força de trabalho em troca de salário, como o enorme leque de trabalhadores precarizados, terceirizados, fabris e de serviços, *part-time*¹²⁶, que se caracterizam pelo vínculo de trabalho temporário, precarizado, em expansão com a totalidade do mundo produtivo (Ibidem, p. 52).

Os trabalhadores de aplicativos (ou todos aqueles que recorrem às plataformas como meio de trabalho) somam-se aos que não se reconhecem enquanto classe dentro do sistema no qual estão inseridos nas plataformas digitais. Segundo Harvey (2014, p. 86), o discurso da flexibilidade se torna mantra dos mercados de trabalho, mas, em contrapartida, deixaram o trabalhador em desvantagem porque o capitalismo pode apropriar-se da especialização flexível de acumulação que se traduz em baixos salários, crescente insegurança no emprego, perda de benefícios e proteção trabalhista.

A mercadoria que os entregadores trocam com o capitalistas, na figura das plataformas, é a força de trabalho, a capacidade de dedicar-se ao trabalho concreto e, em boa parte, entra na equação assimétrica o uso dos meios de locomoção particulares (bicicleta,

¹²⁶ Compreensão de trabalho em tempo parcial ou realizado em partes de horários.

patinetes, motocicletas, carros, entre outros mais), de acordo com Harvey (2015, p. 147). Ainda segundo o autor mencionado anteriormente, mais um fato persistente no âmbito dessa complexa história da neoliberalização desigual tem sido a tendência universal a aumentar a desigualdade social e a expor os membros menos afortunados de toda e qualquer sociedade (Idem, 2014, p. 128).

Pode-se afirmar que a imagem mais forte, e predominante no seio da sociedade, ainda é da bicicleta como meio de transporte da população mais pobre (PBMB, 2007, p. 65). Em diversas situações, esta imagem forte também é transgredida com frequência, pois surgem situações em que o corpo e a pessoa do trabalhador são submetidos a condições próximas da escravidão (Harvey, 2015, p. 148), podendo-se falar em escravidão legitimada pela imagem dos entregadores como empreendedores de si.

Atualmente, essa imagem é representada nas paisagens pelos entregadores de aplicativos que recorrem à bicicleta como meio de trabalho nos centros urbanos de diversas cidades pelo país, pois “as mudanças ensejadas pelo capitalismo de plataforma foram, sobretudo, a substituição dos empregos pelas ocupações, e o aperfeiçoamento das formas de extração de mais-valia absoluta e relativa utilizando os recursos tecnológicos existentes” (Souza, 2021, p. 131).

Ao longo do espaço-tempo, a bicicleta sempre esteve enraizada como meio de transporte para o trabalho, mas ganhou novas funções na era da plataformização do trabalho. Segundo Antunes e Filgueiras (2020, p. 32), a chamada *uberização*¹²⁷ do trabalho somente pode ser compreendida e utilizada como expressão de modos de ser do trabalho que se expandem nas plataformas digitais, onde tais relações são cada vez mais individualizadas (sempre que isso for possível) e invisibilizadas, de modo a assumir a aparência de prestação de serviços.

Ainda segundo os autores, a flexibilidade, a informalidade e a intermitência se convertem em partes constitutivas do léxico, do ideário e da pragmática das empresas corporativas globais (Ibidem). Atualmente, o debate vem ganhando maior forma, dado que o número de trabalhadores de transportes de passageiros e mercadorias inseridos na modalidade *gig Economy*¹²⁸ passou de 1,5 milhão, no final de 2021, para 1,7 milhão, no terceiro trimestre de 2022, segundo dados do IPEA.

¹²⁷ Aqui, podemos substituir tal interpretação por “plataformização” sem prejuízos as ideias dos autores.

¹²⁸ Mais informações: <<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/>>. Acesso: 28 Jun. 2023.

De acordo com Góes, Firmino e Martins, a *gig economy* também é conhecida como *freelancer economy*, ou mesmo *economy on demand*, e caracteriza as relações laborais entre trabalhadores e empresas que contratam essa mão de obra para a realização de serviços esporádicos e, portanto, sem vínculo empregatício (tais como *freelancers* e autônomos). A denominação não facilita e explora a diferenciação de dados dos trabalhadores de aplicativos, sendo eles motoristas, motociclistas e ciclistas. Porém, é sabido que as plataformas possuem tecnologia suficiente para, junto às autoridades competentes, criar mecanismos para a aferição dos dados de dimensionamento deste mercado de trabalho, envolvendo tanto motoristas como entregadores, segundo o CEBRAP (2023, p. 14).

Retomando o levantamento do IPEA, dentre o quantitativo dos trabalhadores de 2021, 61,2% são motoristas de aplicativo ou taxistas, 20,9% fazem *delivery* em motocicletas e 14,4% são mototaxistas¹²⁹, mas pouco se sabe sobre a quantidade real de trabalhadores de transporte de mercadorias que utilizam bicicleta. Segundo a empresa *iFood* (2023, p. 96), 40 mil profissionais utilizam modal limpo nas entregas, mas a quantidade dos entregadores que utilizam bicicleta não é evidenciada adequadamente.

Segundo o PBMB (2007, p. 65), é preciso compreender que a bicicleta constitui o veículo preferencial para amplas parcelas do trabalhador e “empreendedor” brasileiro, pois seu uso como veículo de transporte não é mais difundido em razão da reduzida infraestrutura ofertada aos usuários, falta de sinalização adequada e alta velocidade dos veículos motorizados. Mas também é importante considerar que a bicicleta pode ser a “única” opção ou é a alternativa mais viável de transporte aos trabalhadores de baixa renda.

Os aplicativos e plataformas digitais impõem aos trabalhadores, quase sempre, o rótulo de autônomos, sendo o trabalhador remunerado por tarefa ou lapsos temporais mínimos (como horas), sem alguma garantia de jornada e de remuneração devida, o que acarreta implicações importantes na dinâmica da gestão e controle da força de trabalho, dada a ausência de compromisso explícito de continuidade na realização da função, segundo Antunes e Filgueiras (2020, p. 32).

Ainda para os autores, a plataforma digital se apropria do mais-valor gerado pelo exercício da função, burlando sistematicamente as formas de regulamentação do trabalho existente, mas não é por outro motivo que, a partir da expansão da TIC, ampliaram-se os processos de precarização da força de trabalho em amplitude global, que propiciou inclusive a

¹²⁹ Mais informações disponíveis: <<https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/>>. Acesso: 28 Jun. 2023

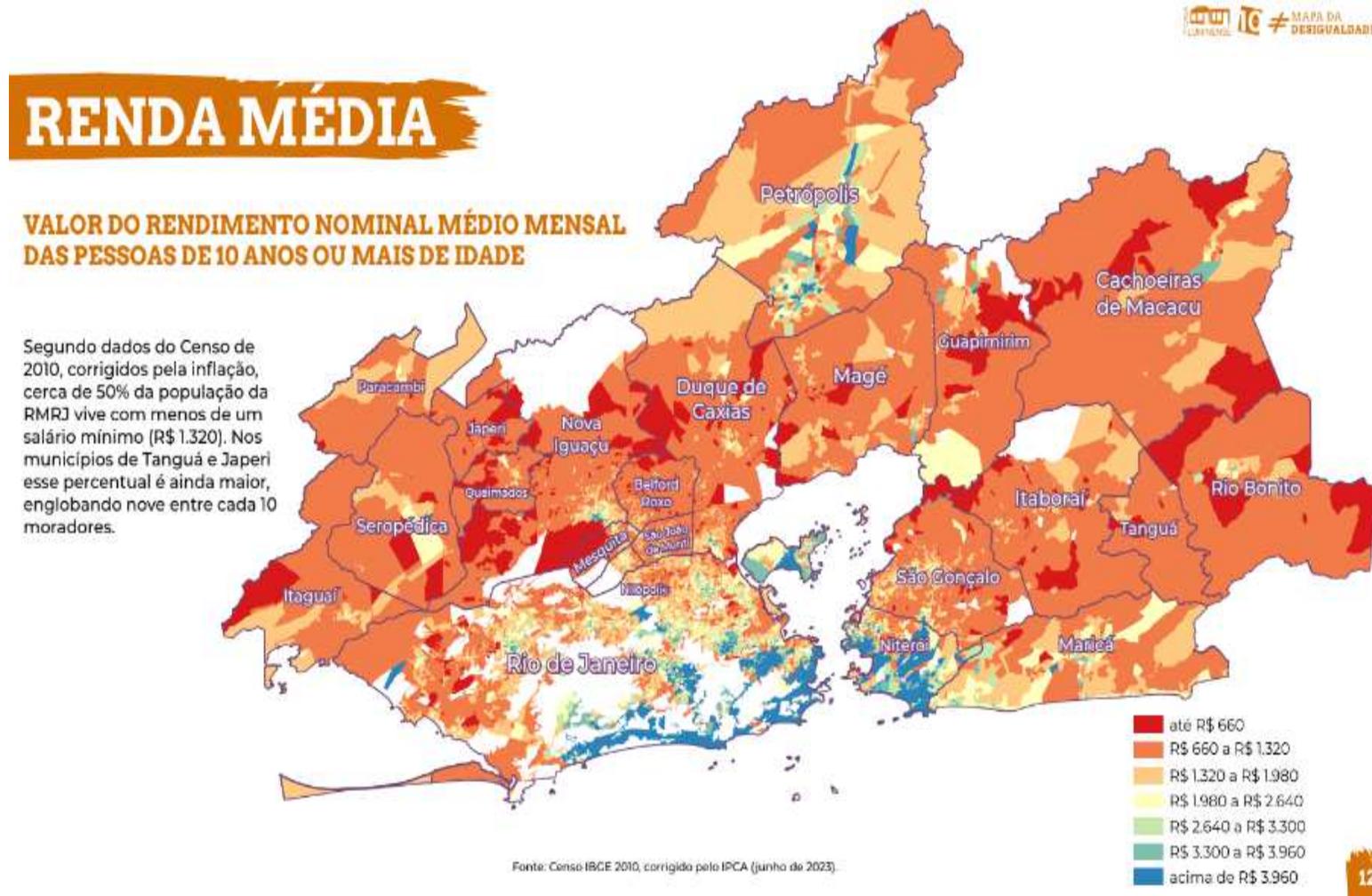
universalização do termo “uberização do trabalho” (Antunes e Filgueiras, 2020, p. 32) ou “plataformização do trabalho”.

O sucateamento dos direitos trabalhistas, desemprego crescente, instabilidade laboral e baixas remunerações, em conjunto com o avanço do capitalismo de plataforma, formam solo fértil de precarização para quem necessita recorrer aos aplicativos como meio de sobrevivência. “Para os trabalhadores, os desafios estão relacionados com a regularidade do trabalho e dos rendimentos, condições de trabalho, proteção social e acesso aos direitos fundamentais de liberdade sindical e de negociação coletiva” (OIT, 2021, p. 32).

De acordo com os dados do Painel do IBGE apresentados no documento da Casa Fluminense, a taxa de desocupação no Estado do Rio de Janeiro é a maior entre os estados da região sudeste: enquanto São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo têm, respectivamente, 7,8%, 5,8% e 6,4%, o Estado do Rio possui 11,3% da sua população fora do mercado de trabalho (Casa Fluminense, 2023, p. 9), além do quantitativo de 2.956 mil pessoas ocupadas informalmente, segundo dados divulgados pelo Painel (IBGE, 2022).

Tais dados (figura 26) revelam a vulnerabilidade socioeconômica que a população do Estado do Rio de Janeiro se encontra. A situação vivenciada preteritamente (e principalmente posteriormente) à pandemia solidificou bases para inserir a população acometida financeiramente nos trabalhos precários das plataformas de transporte e entrega por aplicativo. Mas o próximo momento da pesquisa revela a situação inversamente proporcional das plataformas de *delivery*, pois a pandemia da Covid-19 foi um período economicamente rentável e com maior adesão de consumidores às plataformas de entregas devido à necessidade de isolamento social em decorrência do vírus.

Figura 26 - Renda média da população do Estado do Rio de Janeiro (2020)



Fonte: CENSO IBGE, 2010¹³⁰.

¹³⁰ Corrigido pelo IPCA (abril de 2020).

Segundo a OIT (2021, p. 31), as plataformas digitais de trabalho proporcionam oportunidades de geração de rendimentos aos trabalhadores e a organização flexível do trabalho, principalmente para mulheres, pessoas com deficiência e jovens, além de proporcionar oportunidades para os marginalizados dos mercados de trabalho tradicionais, tais como os refugiados e os trabalhadores migrantes. A bicicleta ganhou maior visibilidade como atividade física de baixo impacto no contato social e alternativa sustentável nas plataformas de entregas, mas a adesão entre os ciclistas acontece pelos baixos custos de manutenção e aquisição do transporte, como no Município do Rio de Janeiro em que é possível alugar o veículo de propulsão humana em sistemas de compartilhamento.

O advento das plataformas digitais, todavia, torna os “infotrabalhadores” incapazes de separar o tempo de trabalho do tempo de ócio (Souza, 2021, p. 72). Além dos trabalhadores observarem a bicicleta como veículo ou objeto de trabalho, passam a desconsiderar os outros usos da bicicleta como lazer e práticas esportivas, visto que o corpo é constantemente estimulado pelas horas exaustivas pedalando nas morfologias íngremes e acidentadas dos espaços urbanos da RMRJ.

De acordo com Souza (2021, p. 132), embebido pelos escritos de Lefebvre, a leitura corporal da cidade possibilita incluir aspectos climáticos e topográficos na determinação da melhor rota, engendrando outras lógicas de navegação pelo espaço, ao invés daquelas baseadas apenas na distância ou menor tempo de viagem. O autor reforça que o espaço concebido sob a racionalidade capitalista privilegia a menor distância como critério para determinar a navegação, mas a leitura fenomenológica também contempla um espaço percebido e vivido corporalmente, ao incluir a percepção do esforço físico para superar obstáculos topográficos e climáticos.

Tal questão insere a reflexão do duplo desgaste, da prática ciclística e jornada de trabalho, que pode ocasionar na exaustão física e no risco de sinistro no cotidiano de espaços como a RMRJ. Por isso, aqui, acredita-se que todas as variáveis possíveis devem ser levadas em consideração quando se trata da inserção da bicicleta como meio de trabalho, principalmente, nos grandes centros metropolitanos.

Segundo Coelho Filho e Saccaro Junior (2017, p. 7), em escala nacional, a mobilidade por bicicleta reflete na renda familiar da população mais pobre, bem como a deficiência dos sistemas de transporte público e a segregação espacial nas cidades brasileiras, mas o seu uso pode proporcionar melhor condição de saúde – se a atividade for realizada em condições propícias e seguras. Acreditamos que, mesmo com possíveis benefícios ao corpo e

condicionamento físicos dos ciclistas no geral, há muitos riscos que colocam em perigo a vida daqueles que necessitam utilizar a bicicleta.

A bicicleta é observada como o transporte do futuro pelo potencial sustentável, mas existem riscos de fomentar o seu uso como atividade econômica e trabalho nas condições espaciais da prática em espaços da RMRJ, como os Municípios de Nova Iguaçu e Rio de Janeiro. Ainda não existe infraestrutura cicloviária correspondente e contínua para a demanda de ciclistas no cotidiano das referidas localidades da RMRJ, e, por mais que benefícios sejam adquiridos com a prática, é necessário avaliar os desafios do pedalar entre os riscos urbanos, exaustão física e intempéries do clima e tempo.

De acordo com os escritos de Ferreira (2021, p. 354), as transformações operadas nas condições de produção e realização do valor, no contexto da economia globalizada, rebatem diretamente as condições de trabalho, e essa nova modalidade de trabalho surge na contemporaneidade e rompe a fronteira vida-trabalho sob os usos das novas tecnologias. Além disso, também há o rompimento da fronteira corpo-trabalho.

Esse trabalho celularizado, seja porque se fragmenta em células autônomas, seja porque depende dos *smartphones*, torna os sujeitos escravos do ciberespaço produtivo, de acordo com Souza (2021, p. 72). Assim, é possível observar e concluir que o espaço-tempo pode mudar, mas as táticas e estratégias de produção são a mesma de outros tempos e espaços, mas intensificadas e mais precarizadas.

Segundo Montenegro (2020, p. 5), a financeirização também se alia ao avanço da tecnificação em diferentes campos da vida social e econômica, permeando, inclusive, o âmbito da economia popular, que passa a integrar novas atividades desenvolvidas a partir da banalização do desenvolvimento e do acesso aos aplicativos, dentre outros. Para ter efetividade, computadores e telefones celulares demandam programas e aplicativos, bem como redes de comunicação, pois, se você for parar em um local sem sinal, toda satisfação disponível no seu celular não servirá para muita coisa, segundo Harvey (2018, p. 114). Ou seja, fica ao encargo dos lugares possibilitarem a melhor conexão para movimentar diferentes objetos do espaço virtual no espaço real.

Ainda de acordo com Montenegro (2021, p. 5), é nesse processo que a digitalização da circulação vem assumindo um crescente protagonismo para a capitalização, aproximando-nos do denominado capitalismo de plataforma, afinal os “[...] dados são uma das principais forças do capitalismo atual” (Cassino, 2021, p. 28). Ao considerar a bicicleta como prática relacionada à figura do trabalho (mesmo que o labor se apresente de modo abstrato), as

plataformas a converteram aos novos modos de exploração, com o acréscimo da exaustão física da prática.

Segundo Souza (2021, p. 72), podemos afirmar que os entregadores ciclistas, como autogerentes de si, não usufruem da riqueza produzida por meio de sua atividade laboral com as plataformas, mas é sabido que os ônus da exaustão física, mental e de prover recursos para a realização da função (celular, *internet*, custo e manutenção da bicicleta) fica com os entregadores. Desse modo, conseguimos exemplificar as tramas da plataformização ao inserir a bicicleta como meio de trabalho.

A Geografia corrobora com o debate, o processo de conectar o mundo em rede(s) não a tornou irrelevante – muito pelo contrário –, pois conecta clientes que possuem acesso aos grupos de trabalhadores que ainda precisam voltar para casa, segundo Graham e Anwar (2020, p. 57), além de reafirmar a diferenciação geográfica que infraestruturas e dinâmicas promovem, ou negam, nos lugares. A Geografia e o espaço se complexificam para compreender e abarcar as racionalidades das plataformas territoriais (Tozi, 2021, p. 3), dos algoritmos, dados e das plataformas digitais, além das contra racionalidades que o capitalismo gera como produto ou consequência.

3.3 Racionalidades econômicas e espaciais dos aplicativos com cicloentregas: breve estudo de caso a partir da empresa *iFood* no Município do Rio de Janeiro e em Nova Iguaçu/RJ

Até aqui, foram analisadas as racionalidades dos empregos com a bicicleta e plataformização do ciclotrabalho, que são produzidas no espaço a partir da bicicleta, mas tal questão também apresenta elementos da dimensão social aos ciclistas, pois o espaço é produzido pelas relações sociais ao longo do tempo. Segundo Avelino (2021, p. 70), as relações contemporâneas são corroboradas pela prevalência da economia informacional, no qual a internet foi a grande via de impulsionamento dos termos “inovação”, “transformação digital”, “*startup*”, “uberização” ou “plataformização”, entre outros.

O presente momento da pesquisa busca desvendar outras relações nas quais a bicicleta está inserida. Tal indagação é fruto dos anseios por pesquisar e contribuir com uma nova leitura socioespacial que a prática do pedalar está imersa nas dinâmicas econômicas e

laborais. Os usos da bicicleta foram modificados e atualizados para atender “novas” relações de trabalho, mesmo que em sua compreensão mais abstrata.

A atividade das plataformas baseadas na localização centra-se nos serviços de entrega, que têm sido objeto de discussão nos últimos anos devido à forma como as plataformas estão a mediar as oportunidades de trabalho de um número cada vez maior de trabalhadores, com potenciais implicações para o futuro do trabalho, segundo a OIT (2021, p. 75). Para Carmelini e Mizoguchi (2020, p. 308), na experiência ciclista, a possibilidade de uma nova cidade parece não emergir, e apresenta-se precária e arriscada, mas com muitas lacunas de liberdade a serem experimentadas pelos entregadores ciclistas.

Ainda de acordo com Carmelini e Mizoguchi,

Não se trata de uma emergência automática e generalizável, mas de processos singulares de territorialização onde cada ciclista, ao seu modo, encontrará um espaço, um trajeto, um movimento próprio a cada esquina que transpõe, na medida exata em que for se experimentando. O processo se inicia quando se sobe na bicicleta. Uma vez nesta condição, o corpo torna-se imediatamente estranho à normativa circulatória da cidade – e logo é necessário se portar como tal. Os códigos se relativizam e as condições de perigo e tensão surgem a todo instante. A cada pedalada conexões e territórios vão se formando, um corpo vai se constituindo, uma comunicação entre corpo e espaço vai se estabelecendo (Carmelini e Mizoguchi, 2020, p. 308).

A partir de Harvey (2014), é possível compreender que no mundo neoliberal darwiniano se diz o seguinte argumento: “só os mais aptos devem sobreviver e de fato sobrevivem”. O debate neoliberal, segundo Harvey (2014, pp. 198-199), enfatiza que para quem ficou de fora do mercado ou foi expulso dele – um vasto contingente de pessoas aparentemente descartáveis privadas de proteção social e estruturas de apoio –, pouco há de se esperar da neoliberalização a não ser pobreza, fome, doença e desespero.

Sua única esperança é entrar de algum modo no sistema de mercado, seja como pequeno produtor de mercadorias, vendedores informais (de coisas ou de força de trabalho) ou pequenos predadores - para pedir, roubar ou garantir por meio da violência algumas migalhas da mesa do homem rico, ou então como participantes do vasto comércio ilegal de drogas, armas, mulheres ou qualquer outra coisa ilegal para a qual haja demanda (Ibidem).

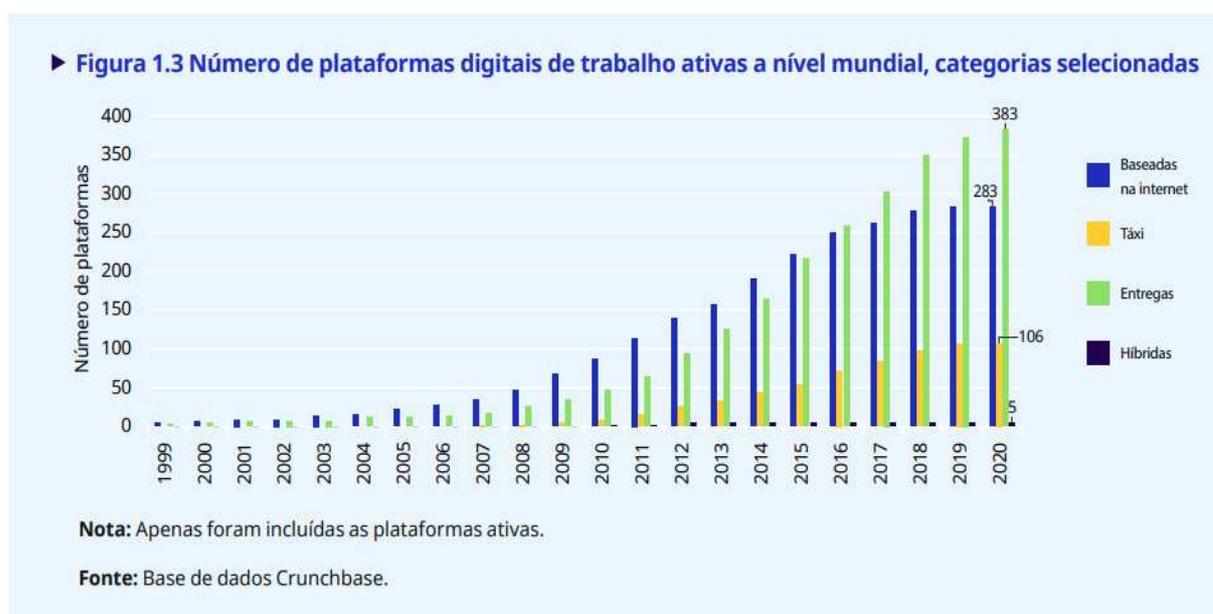
Para Grohmann (2020b, 216), falar em uma totalização da racionalidade neoliberal significa, por um lado, um espraiamento de seu modo de pensar e agir por todas as instâncias da vida cotidiana, materializado também no trabalho mediado por plataformas (articulações entre dataficação e financeirização), minando, então, possibilidades de resistências e projetos alternativos de sociedade que não passem, em certa medida, pela circulação do capital e por mecanismos de racionalidade neoliberal. A bicicleta, a partir do trabalho, foi incorporada na

lógica das plataformas digitais para atender demandas de tempo, economia de custos e comercializar uma imagem “sustentável” a partir do entregador ciclista.

Em leituras mais contemporâneas, as relações entre trabalho e tecnologia fazem parte de diversos debates. Antunes, em seu livro “Uberização, trabalho digital e indústria 4.0” (2020)¹³¹, menciona a relação trabalho, tecnologia e impactos sociais, além de apresentar a existência de universo maquínico-informacional-digital em um mundo produtivo e laborativo. Já Tozi (2021; 2023 e 2024) afirma que a discussão tem aberto um campo de análise muito importante para pensar a relação entre tecnologia, espaço e trabalho, que se trata de um processo bastante dinâmico aonde a dominação se faz presente.

No crescente setor de *delivery* (gráfico 8), temos uma particularidade interessante, que nos levaria a um debate geopolítico, que é o fato de que a maior entre elas é o *iFood*, que é hegemônica no território brasileiro. Assim, é possível observar no gráfico a confluência entre a tecnologia, trabalho e plataformas atuando em escala mundial ao longo do tempo.

Gráfico 8 - Número de plataformas digitais de trabalho ativas a nível mundial (2021)



Fonte: OIT, 2021.

Para a OIT (2021, p. 68), a ascensão destas grandes empresas tecnológicas também resultou numa concentração do poder de mercado, uma vez que estas empresas estão a diversificar-se e a oferecer uma gama cada vez maior de serviços, muitas vezes através de aquisições ou fusões com outras plataformas. No Brasil, houve o caso da fusão entre a

¹³¹ Coletânea de artigos com a temática central do capítulo.

empresa *iFood* e a *RestauranteWeb*, em 2014, as duas maiores empresas de pedido e entrega de comida pela internet, do grupo britânico *Just Eat*, anunciaram uma fusão de 1 bilhão para criar a maior companhia de *delivery online* da América Latina, mas optaram por manter o nome *iFood*¹³².

Tal fenômeno possui proporção mundial, mas o Brasil traz suas peculiaridades, dentre elas a hegemonia do *iFood*, que hoje é responsável por atender mais de 80% da demanda existente, formando uma hiper concentração mercadológica, que não chega a ser um monopólio, mas traz consequências que dizem respeito ao cenário atual, segundo Massa (2022). Ainda de acordo Massa, o *iFood* é responsável por 83% da movimentação, se não incluir o *WhatsApp* como plataforma (neste caso a participação do *iFood* ficaria ainda em 68%)¹³³ (Ibidem).

A empresa *iFood* é originalmente brasileira e se internacionalizou – embora esteja agindo com maior destaque no Brasil (Figura 27), mas já tem fundos internacionais proprietários; a outra é colombiana, a *Rappi*, que está muito presente no Brasil (Tozi, 2024, p. 163). Também poderíamos mencionar as empresas Uber e 99 como parte da tríade tecnologia-espço-trabalho no campo dos transportes por aplicativos.

Conforme a OIT (2021, p. 69), as plataformas digitais de trabalho, como mediadoras, cresceram a um ritmo acelerado, mudando a forma como o trabalho e o espaço é organizado. Para a Organização, “a concentração de poder entre as empresas de plataforma coloca desafios aos países na medida em que moldam as suas economias, particularmente quando os governos e as empresas procuram estabelecer emprego digno aos seus trabalhadores [...]” (Ibidem, p. 38).

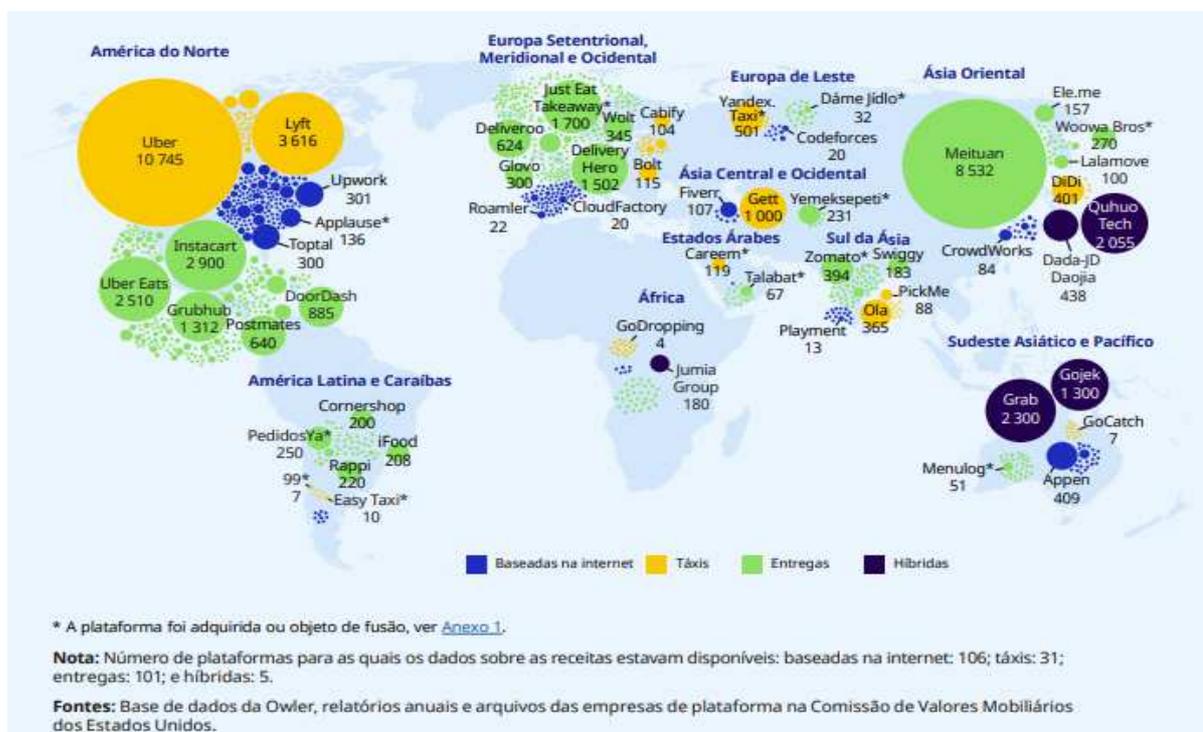
Segundo Ferreira (2021, p. 356), duas empresas lideram o mercado de entregas no Brasil: a colombiana *Rappi* e a brasileira *Movile*¹³⁴, proprietária do aplicativo *iFood*. A autora ainda afirma que o crescimento desses serviços é sustentado pela busca de conveniência ofertada pelo uso das novas tecnologias, assim como pela própria necessidade de inserção de trabalho em uma crise conjunta e de expansão dos desempregos em diversas localidades.

¹³² *iFood* e *RestauranteWeb* se fundem em uma empresa de R\$ 1 bilhão. Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2014/09/ifood-e-restauranteweb-se-fundem-em-empresa-de-r-1-bilhao>>. Acesso: 18 Maio de 2024.

¹³³ Segundo o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) do Governo Federal, quando há mais de 20% de participação em mercados por uma única marca existe potencial risco ao livre comércio (Massa, 2022).

¹³⁴ Empresa detentora da *iFood* e de outras do mesmo segmento de alimentação, pedidos e entregas.

Figura 27 - Receitas anuais estimadas pelas plataformas digitais de trabalho selecionadas por região em 2019 (milhões de dólares) (2021)



Fonte: OIT, 2021.

De acordo com Antunes e Filgueiras (2020, p. 32), enfeixa-se o ciclo da lógica da exploração nas grandes plataformas digitais, visto que as corporações alegam que 1) são empresas de tecnologias digitais; 2) fazem a intermediação de atividades nas quais trabalhadores oferecem serviços de forma autônoma; 3) convertem a força de trabalho em clientes; 4) eliminam a subordinação, alegando liberdade para trabalhar quando, onde e como quiserem. Outra artimanha das alegações das plataformas que recorrem à bicicleta é a obrigatoriedade do logotipo da plataforma estampado na *bag* do ciclista, mas Souza (2021, p. 157) afirma que a publicidade sonora que irrompe dos celulares ao receber uma ordem de chamada – “*iFood! iFood! iFood!*” – é outra ingerência sobre o espaço social, utilizando os sentidos visual e auditivo para influenciar na sociabilidade.

O espaço apresenta-se como produção das racionalidades virtuais e físicas das plataformas de entrega e de outros aparatos que levam o prefixo “ciclo”. Retomando brevemente o debate dos sistemas de compartilhamento, é importante ressaltar a distribuição dos pontos de bicicletas compartilhadas e os sistemas de bonificação, por meio dos quais os entregadores recebem um valor extra para cada entrega, ao “incentivar” o deslocamento desses entregadores para as áreas mais centrais da cidade, onde já se concentram os restaurantes e os clientes mais abastados (Fioravanti, 2022, p. 2).

Atualmente, a localização mais vantajosa para os entregadores ciclistas, e até os *bike courier*, é o Município do Rio de Janeiro, pois tal espaço possui maior quantitativo de malhas cicloviárias e, a depender da localização, os entregadores ainda têm o auxílio do sistema de compartilhamento de bicicletas, bem como dos sistema de bonificação, a denominada “promoção”¹³⁵, que os entregadores podem receber por cada entrega.

Como foi evidenciado, no item 2.2 do segundo capítulo, a organização espacial das bicicletas compartilhadas favorece os espaços das classes mais abastadas, ao valorizar o comércio local, como também as residências do entorno ou regiões em raios próximos. A espacialização dos sistemas concentra-se apenas nos espaços mais valorizados no Município do Rio de Janeiro, principalmente na Zona Sul, em dinâmica similar à que ocorre no Município de São Paulo.

[...] os cicloentregadores que moram em bairros periféricos da cidade e da Grande São Paulo despendem horas em ônibus, metrô ou trem para retirar – às vezes também com horas de espera – uma bicicleta elétrica nas quatro bases do iFood Pedal ou uma convencional, menos disputada, nos 259 pontos do Bike Itaú, localizados predominantemente na zona sul (Itaim Bibi, Jardim Paulista e Moema) e oeste (Pinheiros), onde há também uma forte valorização imobiliária. Essa concentração de bicicletas atende locais que, há dez anos, já despontavam como aqueles com maior número de entrega de refeições. Em 2012, segundo levantamento realizado pelo iFood, os bairros paulistanos com mais pedidos eram justamente Itaim Bibi, Pinheiros, Jardim Paulista e Moema (Fioravanti, 2022, pp. 2-3).

Uma dinâmica peculiar entre os entregadores ciclistas, que acontece como um “pêndulo”, é a estratégia de alguns entregadores que saem de localidades das bordas da RMRJ (como Nova Iguaçu, por exemplo) e acessam algum tipo de transporte coletivo motorizado com suas *bags* em direção ao Município do Rio de Janeiro. Ao chegar na cidade procuram o sistema de bicicleta compartilhada mais próximo para desbloquear uma bicicleta (a partir de pagamento para acessar o serviço) e iniciar sua jornada laboral diária através de plataformas com a opção de cicloentrega.

Antes mesmo da pandemia da Covid-19, a dinâmica pendular dos entregadores ciclistas de municípios da RMRJ para realizarem cicloentregas em espaços da Zona Sul do Rio de Janeiro e Barra da Tijuca já era noticiada – “Desempregados alugam bicicletas para ingressar em serviço de *delivery* no Rio”¹³⁶. A Barra da Tijuca foi eleita pelo *iFood*, a partir

¹³⁵ Modalidade: adicional por rota, proporcional por rota e mínimo por rota (*iFood*, 2024). Mais informações disponíveis: <<https://entregador.ifood.com.br/novidades-no-app/saiba-como-funcionam-as-nossas-promocoes/>>. Acesso: 28 Maio de 2024.

¹³⁶ “Desempregados alugam bicicletas para ingressar em serviço de *delivery* no Rio”. Disponível: <<https://www.brasildefatorj.com.br/2019/05/08/desempregados-alugam-bicicletas-para-ingressar-em-servico-de-delivery-no-rio>>. Acesso: 28 Maio 2024.

de estudo em âmbito nacional, como a localidade que mais realiza pedidos na plataforma no Estado, pois, “em 2015, a Barra foi responsável por cerca de 10% dos 1,5 milhão de pedidos feitos no Rio, segundo levantamento do *iFood*”¹³⁷.

É um fato que os cariocas realizam mais pedidos que outras localidades do Estado, pois foram solicitados mais de 6 milhões de pedidos mensais em 2023 pelo *iFood*¹³⁸. Tal constatação é um elemento empírico para comparar a necessidade de incentivo para os entregadores ciclistas, entre outros trabalhadores de aplicativo, serem motivados por maiores valores (em comparação com outras localidades da região) devido ao volume de pedidos que são realizados por clientes que possuem maior poder de consumo.

Mesmo com a “autonomia laboral” dos entregadores, ainda é possível observar que as relações espaciais de trabalho, consolidadas em outros tempos e espaços, ainda se subordinam, e necessitam, da força de trabalho que reside nas bordas metropolitanas da RMRJ. E tal movimento também é observado na Grande São Paulo e em outras regiões metropolitanas do país.

A maior movimentação de entregadores e pedidos foi evidente no período da pandemia da Covid-19, pois uma das estratégias de diminuição e não propagação do vírus foi a entrega por aplicativo – farmácia, restaurantes, mercados, entre outros serviços e produtos. É válido ressaltar que o crescente aumento de ciclistas no período evidenciado também se deve aos usos da bicicleta como meio de transporte e prática voltada para saúde/bem-estar.

Foi no contexto de pandêmico que os entregadores de aplicativos não só ganharam maior visibilidade, como assumiram um papel vital de garantia do abastecimento cotidiano e do funcionamento da economia urbana, segundo Montenegro (2020, p. 6). Quando é mencionada a RMRJ, que é o objeto de estudo que une a noção do periférico com a centralidade, estamos falando de um lugar que é envolto de acometimentos em escala global, razão da prática ter sido muito fomentada como estratégia de menor disseminação do vírus nos transportes coletivos motorizados, atividades de lazer, atividade física, entre outros¹³⁹.

¹³⁷ “Região da Barra é campeã de vendas em aplicativo de comidas”. Disponível: <<https://oglobo.globo.com/rio/bairros/regiao-da-barra-campea-de-vendas-em-aplicativo-de-comidas-19347030>>. Acesso: 28 Maio 2024.

¹³⁸ “Cariocas realizaram mais de 6 milhões de pedidos mensais em 2023 pelo iFood”. Disponível: <<https://diariodorio.com/cariocas-realizaram-mais-de-6-milhoes-de-pedidos-mensais-em-2023-pelo-ifood/>>. Acesso: 28 Maio 2024.

¹³⁹ Durante a pandemia, algumas cidades presenciaram a expansão nas vendas de bicicletas e serviços em comparação a 2019 (Redação *Bike Itaú*, 2022).

Atualmente, novas morfologias sociais foram fixadas nas relações de trabalho dos aplicativos para os trabalhadores, mas, aqui, acredita-se que, além de novas morfologias sociais implementadas, novas morfologias espaciais são (re)criadas. As virtualidades dos aplicativos não conseguem sinalizar os percalços urbanos de uma cidade que não foi planejada para a realização da prática do pedalar de modo pleno. De acordo com Tozi (2023, p. 17), as tecnologias são intermediárias que facilitam ou dificultam as maneiras pelas quais as pessoas e os lugares se comunicam e se reproduzem materialmente e simbolicamente.

O espaço virtualizado dos mapas elaborados para sinalizar onde os pedidos de aplicativos devem ser retirados e entregues não indicam as ruas íngremes, a ausência de asfaltamento, entre outros atravessamentos cotidianos. O BID e o MDR (2021, p. 40-41) elenca alguns dos desafios enfrentados pelos ciclistas, como: topografia acidentada, raio de limitação de usos, exposição ao clima, entre outros mais. Todos os percalços da jornada de trabalho ficam ao encargo dos ciclistas, e essa é a representação do espaço virtual para o real implementado pelo capitalismo de plataforma.

A partir de Milton Santos, na palestra proferida em 2000, é possível indagarmos a seguinte questão: “Há mesmo um espaço virtual?”. O autor afirmou que, quanto ao espaço virtual, devemos nos lembrar de que a realidade do espaço supõe trabalho, por isso ele não é apenas material ou físico e está sempre ganhando novas definições substantivas com as mudanças históricas, pois, aliás, o espaço supõe um trabalho que é sempre multidimensional.

A bicicleta é inserida em diversas dinâmicas que transitam entre o virtual e o real, a tecnologia digital e objeto técnico de locomoção de mercadorias e pessoas (originalmente), economia e trabalho, produção e reprodução das relações espaciais, além de possuir uma linha tênue entre ser promotor de saúde/qualidade de vida e, ao mesmo tempo, acarretar exaustão física a partir de racionalidades das plataformas.

De acordo com Lemos (2007, p. 124), devemos, então, reconhecer a instauração de uma dinâmica que faz com que o espaço e as práticas sociais sejam reconfigurados com a emergência das novas tecnologias de comunicação e das redes telemáticas. O autor ainda afirma que as tecnologias sem fio estão transformando as relações entre as pessoas e os espaços urbanos, criando novas formas de mobilidade, além de criar nova relação com o tempo, com o espaço e os territórios.

Brevemente, é interessante apresentar o que Lemos (2007) irá denominar de território informacional, e tal território compreende áreas de controle do fluxo informacional digital em uma zona de interseção entre o ciberespaço e o espaço urbano, e ainda afirma que o território informacional não é o ciberespaço, mas um espaço movente, híbrido, formado pela relação

entre o espaço eletrônico e o espaço físico (Ibidem, p. 128). A progressiva hibridização entre informação e informática levou, por sua vez, à digitalização das sociedades e dos territórios, segundo Tozi (2023, p. 17).

A Geografia também vem se empenhando em elucidar e desmistificar todas as tentativas ideologizantes de dissimulação da “natureza” do ciberespaço (Pires, 2009, p. 9), pois este é um território articulado e estruturado pela primazia de suas estruturas sociais de acumulação que se transformou em uma estrutura virtual de acumulação submetida pela migração digital, segundo Pires (Ibidem).

Autores como Pires (2005; 2009) respaldam a discussão, ao orientar os elementos do imperativo do ciberespaço e da era digital como um fato irreversível, pois podemos afirmar que o crescimento da economia da bicicleta com os *e-commerce* de venda de bicicletas e expansão dos aplicativos digitais revelam a tendência de tal imperativo. Ainda segundo o autor, o crescimento dos usos e do comércio na internet revela a importância que o ciberespaço possui na atualidade, é a partir dele que está se consolidando a formação de uma imensa estrutura virtual de acumulação capitalista (2009, p. 10).

A partir de Tozi (2023, p. 17), seu texto sobre “As cidades e as novas desigualdades algorítmicas urbanas” nos apresenta sólido debate acerca das plataformas digitais nas cidades¹⁴⁰, pois o espaço construído impõe condicionantes rígidas à latente flexibilidade permitida pela digitalização, e a urbanização brasileira e os deslocamentos são marcados pela fragmentação territorial centro-periferia. Em uma leitura embevecida pelos escritos de Milton Santos, o autor ainda apresenta tal debate associado às zonas luminosas (modernizadas, dinâmicas e atrativas) e zonas opacas (deterioradas, pacatas e não-atrativas) (Santos, 2017 [1996]), o que enriquece a discussão (Tozi, 2023, pp. 17-18).

Nas cidades e regiões metropolitanas a operação das plataformas digitais de transporte se apoia em dois critérios geográficos de demanda e oferta: enquanto as zonas luminosas são áreas de concentração de demanda, as zonas opacas são áreas indesejadas e eventualmente excluídas, por geofencing. Além disso, a performance das corporações depende: i) dos deslocamentos em massa (moradia-trabalho/estudo/lazer, entre outros); ii) da qualidade e a densidade do sistema viário; iii) da distribuição dos outros modos de transporte, como estações de ônibus, BRTs (Bus Rapid Transit), trens e metrô, ciclovias e sistemas fluviais; iv) da concentração de serviços públicos e privados, comércios, instituições de ensino e outros polos de demanda, como os shopping centers (Tozi, 2023, p. 18).

O trabalho de plataforma é ensejado pelo advento da TIC, bem como por um “modelo de desenvolvimento sustentável”, porém desigual, que pode ampliar riscos enfrentados

¹⁴⁰ É importante enfatizar que o autor disserta acerca do debate dos transportes por aplicativo, mas a discussão pode ser transposta para os aplicativos de entregas e plataformas digitais em geral.

cotidianamente pelos entregadores, relativizando os benefícios associados à mobilidade ativa por bicicleta, segundo Souza (2021, p. 15). O autor ainda reitera que tal questão apresenta-se como contradição da lógica da “economia verde”, pois o discurso de proteção do ambiente é formulado às custas da exploração humana a partir do trabalho e da prática da bicicleta ao expor os entregadores aos ares poluídos de cidades como São Paulo e Rio de Janeiro.

“O capitalismo como um todo cai de amores pela transformação tecnológica e pela certeza do progresso econômico” segundo Harvey (2018, p. 122), mas os dizeres do autor ensejam ainda mais a reflexão sobre a crença fetichista nas soluções e inovações tecnológicas como resposta a todos os problemas, porém enraíza-se ainda mais (Ibidem). É o mesmo mercado que tenta criar soluções inventivas e digitais a partir da bicicleta como alternativa.

Segundo Souza (2021, p. 149), a “economia verde” que os *green jobs* alegam prover benefícios a lugares como as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, por mais ínfimas que sejam as benesses, tem prejudicado o ciclista, ocultando um cenário de injustiça ambiental, já que aqueles que menos poluem (ciclistas) são os que mais sofrem os efeitos da poluição atmosférica emitida por motoristas de transportes motorizados. A contradição habita no discurso sustentável de preservação ambiental às custas de ações insustentáveis para outros sujeitos, como é o caso dos entregadores de aplicativos.

Em sua pesquisa doutoral sobre a cidade de São Paulo, Souza (2021, p. 185) identificou que os ciclistas inalam uma quantidade de poluentes atmosféricos muito superior àqueles que se deslocam de modo passivo, mas, mesmo em condições insalubres e sob jornadas exaustivas, o esforço físico inscrito no trabalho de entrega por bicicleta parece reduzir o risco relativo de morte em contexto pandêmico. Porém, não foi anulado o risco de sinistro no percurso de entrega.

Brevemente, é válido ressaltar que há problemas na disponibilidade, acesso técnico e informacional entre os trabalhadores ciclistas, e essa questão não será desenvolvida na tese, apenas apresentada. É importante mencionar, rapidamente, que os entregadores ciclistas não arcam apenas com o ônus dos custos da bicicleta para se manterem aptos ao serviço, mas ainda existe a necessidade de conexão de internet para receber os pedidos dos aplicativos – além de englobar os custos com aparelho celular e pacote de internet.

Segundo Gomes (2015, p. 19), com relação aos sistemas dos *bike couriers* – advindos dos recentes dispositivos móveis – que interagem para com o ciclista e o seu trabalho, que é especializado na entrega de cargas com eficácia, eficiência e satisfação, os *bike couriers* se movimentam com critérios ergonômicos de produção (ciclista de entregas), produto

(dispositivo móvel e comunicação), sistema (transporte), informacional (dados do sistema) e de interação (*design*).

Acerca dos ciclistas entregadores, é possível afirmar que amplo contingente desempregado, ou que está em busca de complementar a renda como segundo emprego, ficam à disposição das plataformas. A baixa remuneração adquirida converte-se em importante mecanismo para a imposição de longas jornadas, uma vez que, para sobreviverem, são obrigados a arcar com o conjunto dos custos de manutenção, comprando ou alugando motos ou bicicletas e, assim, contraindo dívidas que dependem dos salários percebidos para serem quitadas, de acordo com Antunes e Filgueiras (2020, p. 34).

Afinal, para Harvey (2018, p. 24), ninguém em sã consciência se daria ao trabalho de passar por todas as provas e problemas para organizar a produção, e realizar as funções designadas, se fosse para chegar ao fim do dia exausto e com a mesma quantia de dinheiro no bolso que tinha no início. Segundo Pires (2007, p. 5), a lógica de acumulação capitalista é apenas de vencer distâncias, destruir barreiras espaciais, reduzir tempo de circulação do capital, aumentar a velocidade e a escala dos mercados.

O autor ainda afirma que “as estruturas virtuais de acumulação possuem uma morfologia que é fruto da divisão digital e representa a base de consolidação histórica do processo de investimento do capital no espaço” (Ibidem, p. 24), além de apresentar caminhos acerca da racionalidade das estruturas virtuais de acumulação no espaço, nas relações de trabalho e até em práticas cotidianas como a bicicleta.

Ao passo que são implementadas novas estruturas de acumulação, em contrapartida, são criadas desigualdades sociais e espaciais – “as empresas conseguem, então, transformar instrumentos de trabalho em capital constante, sem nenhum risco e sem necessidade de terem sua propriedade formal” (Antunes e Filgueiras, 2020, p. 35). Os entregadores ciclistas e a ausência de infraestrutura cicloviária são externalidades econômicas que o capitalismo de plataforma tem negado, pois a finalidade é as mercadorias chegarem até o seu destino dentro do tempo estipulado e não condições dignas dos entregadores.

A intenção basilar do uso da bicicleta como meio de trabalho é sustentada pelos baixos custos de manutenção e pela possibilidade de abarcar o maior número de trabalhadores que possuem seus próprios meios de locomoção em duas rodas ou aluguel de bicicletas. Os entregadores ciclistas representam 27% das pessoas cadastradas na plataforma de entrega da *iFood*. Isso representa 54 mil pessoas usando *bike* no *delivery*, além dos entregadores que

usam a *bike*, 5.000 estão ativos no *iFood Pedal*, o primeiro serviço do mundo de aluguel de bicicleta exclusivamente para entregadores, segundo o próprio *site* da empresa¹⁴¹.

O *iFood Pedal* está presente em seis cidades (Brasília, Rio de Janeiro, Recife, Salvador, São Paulo e Porto Alegre), e “[...] viabiliza para os entregadores parceiros do *iFood* o aluguel de *bikes* ou *bikes* elétricas por valores que variam de R\$ 7,90 a R\$ 32 por semana” (*iFood News*, 2023). Ainda segundo as informações disponibilizadas pela empresa, mais de 18 mil entregadores e entregadoras se cadastraram no *iFood Pedal* até o final de 2022, e alegam que a *bike* faz sucesso no Município do Rio de Janeiro, que se tornou a primeira cidade do país a alcançar a meta do *iFood* de fazer 50% das entregas utilizando um modal não poluente.

Os usos das bicicletas, ou bicicletas elétricas, compartilhadas do *iFood Pedal* possui custo aos entregadores, que variam de R\$ 9,90 a R\$ 32,00 por semana no Município do Rio de Janeiro¹⁴² (*iFood Pedal*, 2024) (figura 28). Tal estratégia demonstra que a bicicleta faz parte de novos espaços e a sua incorporação em outras funções criou um ambiente favorável aos negócios, impulsionou os usos e fixou novas demandas, pois a prática ciclística saiu do ostracismo e agora apresenta-se como meio de realização de serviços/produtos economicamente rentáveis para grandes empresas, como a Tembici em parceria com a “gigante dos serviços de *delivery*” – *iFood*.

¹⁴¹ “Dia do Ciclista: quantos entregadores levam seu pedido de bike? Mais informações disponíveis: <<https://www.news.ifood.com.br/entregadores-de-bike/>>. Acesso: 30 Ago. 2023.

¹⁴² Os valores variam de localidade, pois em Curitiba no Paraná, por exemplo, o custo semanal é de R\$ 10,90 e mensal de R\$35,00 (sendo eleita a capital com maior valor).

Figura 28 - Planos do *iFood* Pedal no Município do Rio de Janeiro (2024)

Básico Semanal

R\$ 9,90

RETIRE NAS ESTAÇÕES BIKE ITAÚ

VAI DE BIKE COMUM?

🚲 Faça 2 viagens de 2h por dia retirando nas estações sem preço dinâmico. Veja o preço por estação [neste link](#).

+ Passou do tempo? Pague +R\$1,85 a cada 30min extras ou por cada viagem adicional.

VAI DE BIKE ELÉTRICA?

⚡ Pague +R\$2,79 a cada viagem de 2h retirando nas estações sem preço dinâmico.

🚫 Para as estações com preço dinâmico veja a variação nas taxas de retirada de acordo com dia da semana e horário.

Evite cobrança extra, antes de retirar uma bike confira, no seu app, ou [neste link](#) os valores.

+ Passou do tempo? Pague R\$3,99 a cada 30min extras.

*Esse plano é renovado automaticamente e é exclusivo para entregas com iFood.

Completo Semanal

R\$ 32,00

RETIRE NAS ESTAÇÕES BIKE ITAÚ

VAI DE BIKE COMUM?

🚲 Faça 4 viagens de 2h por dia retirando nas estações sem preço dinâmico. Veja o preço por estação [neste link](#).

+ Passou do tempo? Pague +R\$0,99 a cada 30min extras ou por cada viagem adicional.

VAI DE BIKE ELÉTRICA?

⚡ Pague +R\$1,99 a cada viagem de 2h retirando nas estações sem preço dinâmico.

🚫 Para as estações com preço dinâmico veja a variação nas taxas de retirada de acordo com dia da semana e horário.

Evite cobrança extra, antes de retirar uma bike confira, no seu app, ou [neste link](#) os valores.

+ Passou do tempo? Pague R\$3,99 a cada 30min extras.

*Esse plano é renovado automaticamente e é exclusivo para entregas com iFood.

Fonte: *IFOOD PEDAL*, 2024.

A empresa *iFood* possui o “Selo de empresa sustentável” em que o próprio *site* da empresa apresenta texto explicativo e afirmando que tal “selo é dado para instituições que possuem processos sustentáveis como parte da missão e valores da corporação”, ou seja, devem realizar diversas ações ecológicas, tanto de maneira institucional como organizacional, pois ao adotar a estratégia sustentável garante-lhe o “rótulo de responsabilidade ambiental”¹⁴³.

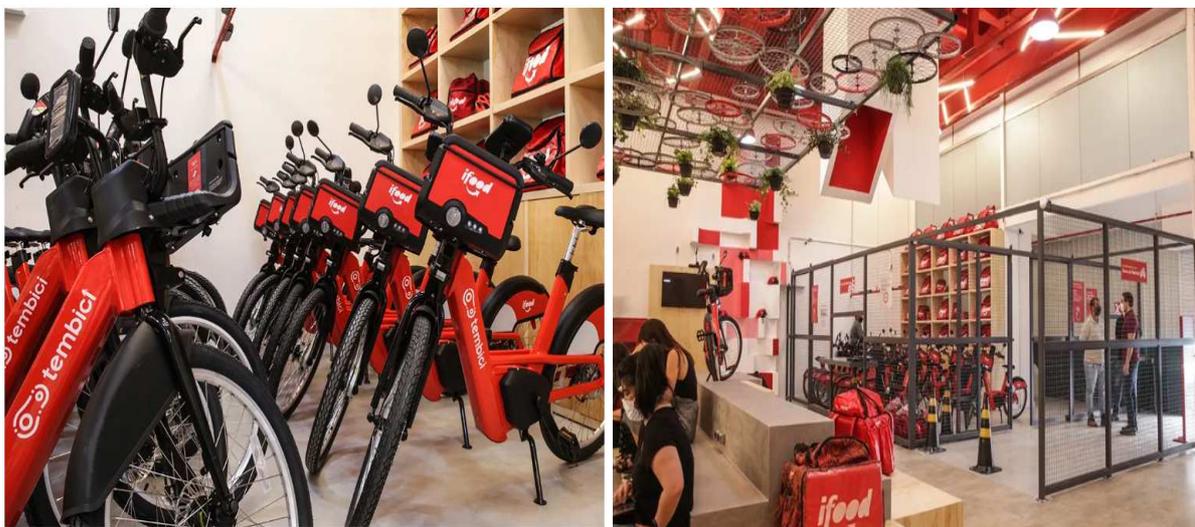
A partir de estratégias da empresa *iFood*, o Município do Rio de Janeiro é considerado a primeira cidade a atingir a meta de “entregas limpas”, pois consegue realizar 50% das entregas com modais não poluentes, compromisso que a empresa diz querer atingir em 2025¹⁴⁴. Segundo o relatório fiscal da empresa, de 2022, “um em cada cinco pedidos foi entregue por um modal não poluente, o que inclui bicicletas, bicicletas elétricas e motos elétricas, reduzindo o impacto das entregas no meio ambiente” (*iFood*, 2023, figura 29), mas

¹⁴³ Disponível: <<https://beneficios.ifood.com.br/blog/empresas-sustentaveis/>>. Acesso: 25 Jun. 2023.

¹⁴⁴ Entregas limpas: Rio é a 1ª cidade a atingir a meta do iFood. Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/noticias/entregas-limpas-rio-e-1a-cidade-a-atingir-a-meta-do-ifood/>>. Acesso: 21 Maio de 2024.

o uso do “discurso sustentável comercial” e da bicicleta não é utilizado apenas pela empresa, mas também por outras do mesmo segmento.

Figura 29 - Bicicletas compartilhadas da Tembici no programa de aluguel de bicicletas no *iFood* Pedal para entregadores



Fonte: *IFOOD NEWS*, 2023.

Já a *Rappi* possui o “*Rappi* impacto” que alega acelerar, por meio de diversas ações, o impacto nas economias locais, para criar oportunidades de trabalho inclusivas, que gerem uma mobilização social sustentável, para lutar pela erradicação da fome nas comunidades mais carentes e para reduzir progressivamente a pegada ambiental¹⁴⁵. As ações apresentam-se alinhadas com os objetivos da ODS como: produção e consumo sustentável, comunidades e cidades sustentáveis, erradicar a fome, trabalho digno e crescimento econômico, entre outros.

É possível observar a bicicleta como “veículo chefe” das narrativas de sustentabilidade, mas tais títulos e rótulos de sustentabilidade acabam omitindo outros fatores relevantes, como o ônus que os entregadores ciclistas carregam para que as empresas sejam consideradas “sustentáveis”, “limpas” e “verdes” às custas das entregas de bicicleta. Por mais que a bicicleta nas entregas seja considerada uma alternativa aos impactos ambientais, referido discurso aparece em vários estudos como um termo questionável e com aplicação tendenciosa, a depender dos usos direcionados pelos agentes que recorrem ao termo para maior lucro.

Incentivos são realizados nas localidades que alcançam as metas e promovem as práticas designadas pelas empresas que realizam entregas por aplicativo. O Município do Rio de Janeiro é uma das capitais que conseguem fidelizar mais, e novos, entregadores na

¹⁴⁵ Disponível: <<https://about.rappi.com/br/nosso-impacto>>. Acesso: 25 Jun. 2023.

plataforma do *iFood*, mas tal questão deixa submerso o debate intrínseco de precarização dos trabalhadores.

Muito se sabe que, quando se possui veículo motorizado (como o carro), recorre-se as plataformas como a Uber no cenário de precarização laboral e na busca pelo segundo emprego para complementar a renda. No tocante à bicicleta, em muito dos casos ela se torna a segunda opção, pois muitos entregadores buscam obter, posteriormente, motocicletas ou até uma bicicleta elétrica para “facilitar” a realização das entregas nos aplicativos – aqui, reforça-se a ideia da diferença conceitual entre “entregadores ciclistas” e “ciclistas entregadores”.

Simultaneamente, existe o movimento dos entregadores motociclistas substituírem os veículos motorizados pela bicicleta, mesmo com todas as intercorrências que o ciclista enfrenta nos espaços urbanos, pois é de conhecimento que os custos são menores e, em cidades como Rio de Janeiro, há bicicletas compartilhadas da Tembici para os entregadores do *iFood*. De acordo com o presidente do Sindicato dos mototaxistas e entregadores do Estado do Espírito Santo, Luciano Ferreira Santana, em entrevista realizada em 2022 (período de acentuada alta do preço da gasolina), afirma-se que, “apesar de mais cansativo fazer entregas pedalando, tem sido mais vantajoso”¹⁴⁶.

O movimento de substituição do modal de transporte aconteceu em diferentes localidades da Região Sudeste, com inúmeras justificativas de usos, e evidenciou a urgência de repensar outros meios de locomoção para momentos em que o combustível está inacessível (por falta de abastecimento ou encarecimento). O fato é a demonstração da necessidade de se repensar o uso da bicicleta e outros modos sustentáveis nos deslocamentos cotidianos, mas sem perder de vista as vantagens e desvantagens para os entregadores ciclistas.

Outro fato interessante, que merece ser evidenciado, é a assimetria entre as informações dos aplicativos e a realidade, pois é comum os aplicativos informarem que a entrega irá acontecer por bicicleta, mas, ao receber o pedido, os usuários percebem que, ao invés do ciclista, se deparam com um motociclista com sua encomenda. Existe uma série de razões para tal discrepância nas informações apresentadas nas plataformas.

A mudança de modalidade é um tipo de estratégia encontrada pelos motociclistas para realizarem entregas em localidades próximas ou períodos que ocorre maior encarecimento do preço da gasolina. A distância das entregas de bicicletas e motos são em raios diferentes, com maior distância na modalidade moto. A referida estratégia encontrada para momentos

¹⁴⁶ Entregadores trocam moto por bicicleta para fugir do preço da gasolina. Disponível: <<https://tribunaonline.com.br/economia/entregadores-trocam-moto-por-bicicleta-para-fugir-do-preco-da-gasolina>>. 05 Mar. 2024.

adversos burla as regras das plataformas e pode acarretar na expulsão dos entregadores nos aplicativos.

Sendo assim, é possível afirmar que muitos acordos inibem a capacidade dos trabalhadores contestarem as decisões unilaterais das plataformas, nomeadamente as decisões automatizadas, muitos termos e condições de serviço não são totalmente acessíveis ou facilmente compreensíveis para os trabalhadores e isso significa que estes podem não estar cientes dos seus direitos e obrigações, conforme a OIT (2021, p. 200).

Em 2021, o Presidente da Associação dos Motofretistas de Aplicativos e Autônomos do Brasil (AMABR), Edgar Francisco da Silva, confirmou em entrevista ao *site* da UOL que a tática existe e que é consequência daquilo que muitos *motoboys*, segundo ele, têm percebido na prática: não vale a pena trabalhar com aplicativos, pois ele avalia que o foco dos aplicativos não está no profissional, mas em pessoas que apelaram às entregas como alternativa ao desemprego¹⁴⁷.

Mesmo a presença dos entregadores ciclistas fazendo parte do cotidiano de diversas cidades, a discrepância de informações pode impactar no quantitativo estipulado pelas plataformas de entregas, que em 2023 registrou 1,6 milhão de pessoas trabalhando para a plataformas, mas onde 385,7 mil são entregadores (iFood, 2023)¹⁴⁸. Em 2023, a empresa alegou que possui mais de 200 mil de entregadores ativos que fazem *delivery* em 1.700 cidades pelo país, com a maioria utilizando moto, mas cerca de 27% utilizam a bicicleta e outros 2,8% trabalham de carro¹⁴⁹.

Além de dificultar na quantidade de entregas que poderiam ser realizadas por bicicletas, o entregador ciclista passa por diversos atravessamentos no dia a dia, seja no substrato material de cidade que lhe é ofertado, seja nas interações nos/dos aplicativos.

A lógica da bicicleta em espaços considerados periféricos é diversa e agravada em comparação aos espaços considerados centrais, por mais que a pedaladas lentas tem traçado novos caminhos a partir de políticas (mesmo que de governo) e evidenciado a cultura da bicicleta em três vertentes: economia da bicicleta periférica (item 2.2), indissociabilidade de

¹⁴⁷Por que aplicativo diz que encomenda vai de bicicleta e ela chega de moto. Disponível <<https://www.uol.com.br/carros/noticias/redacao/2021/09/26/por-que-aplicativo-diz-que-encomenda-vai-de-bicicleta-e-ela-chega-de-moto.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

¹⁴⁸Pesquisa traça perfil dos entregadores de aplicativo. Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/entregadores/pesquisa-traca-o-perfil-dos-entregadores-de-aplicativo/>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

¹⁴⁹Moto, *bike* ou carro? como os entregadores levam seu pedido. Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/entregadores/moto-bike-ou-carro>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

relações laborais e bicicleta mediada pela necessidade, além de outras racionalidades próprias. O maior desafio da pesquisa encontra-se na quantificação dos números de ciclistas que utilizam a bicicleta em ciclotrabalho, principalmente nos espaços considerados periféricos.

É válido evidenciar que a maior dificuldade de elucidação do tema em espaços periféricos concentra-se na obtenção de quantitativos sobre as dinâmicas da bicicleta – boa parte dos estudos levantados no primeiro capítulo dissertam sobre capitais ou localidades centrais nas regiões metropolitanas, pois os ínfimos dados que são coletados pelas empresas e órgãos públicos se espacializam no Município do Rio de Janeiro.

Há desconhecimento das dinâmicas nas quais a bicicleta se realiza em localidades como Nova Iguaçu e em outros espaços nas bordas metropolitanas, mas a contradição pode ser observada na potência da bicicleta como atividade econômica e nos usos de/para o trabalho no cotidiano. Ao longo da pesquisa, ficou evidente que quem mais recorre a bicicletas são aqueles que mais a utilizam cotidianamente como economia (renda e tempo) pelo baixo custo.

Por fim, Nova Iguaçu, em comparação com o Município do Rio de Janeiro, ainda está distante nos debates da bicicleta – a presente pesquisa é um dos primeiros escritos que investiga e observa tais dinâmicas em espaço considerados periférico na RMRJ –, mas, atualmente, tem se tornado inspiração para outros municípios na RMRJ quando o assunto é cicloturismo em circuitos periféricos. É válido mencionar que Nova Iguaçu, como qualquer outra periferia no país, está inserida nas dinâmicas econômicas e financeiras imobiliárias (Souza, 2019); nas decorrentes da economia da bicicleta, em suas múltiplas dimensões; e, na atuação das plataformas de trabalho, seja dentro dos limites municipais, regionais (RMRJ) e até a partir das relações globais de trabalho e algorítmica.

Mesmo a bicicleta inserida como parte de uma “nova” economia e permeada por “novas” relações intermediadas pelas plataformas digitais, a (re)produção das dinâmicas são de outros tempos no mesmo espaço marcadamente assimétrico e insere escalas que vão do corpo do ciclista entregador, a partir da ótica do lugar, até as escalas globais de atuação das plataformas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um grau de complexidade em pensar na totalidade que a dimensão trabalho e/ou economia pode abarcar. Por isso que, em certos momentos, optou-se por evidenciar alguns debates em razão de outros, mas sem perder o potencial da discussão que ambas as dimensões possuem. A pesquisa poderia ser remodelada de outras maneiras, mas ela não se esgota em páginas finitas e o seu potencial pode ser observado como pesquisa “exploratória” de um tema comprovadamente (primeiro capítulo) pouco explorado pelo potencial que possui.

A tríade trabalho, tecnologia e impactos sociais (Antunes, 2020) fomenta variados arranjos espaciais da bicicleta, mas é orientada pela motivação econômica ou laboral. A tese faz menção ao debate da bicicleta como atividade econômica e trabalho, pois acredita-se que ambos os elementos são indissociáveis da compreensão contemporânea em que a bicicleta foi inserida, para além da finalidade de locomoção de pessoas e mercadorias no espaço. Por isso, em vários momentos evidenciou-se a existência de uma economia da bicicleta e/ou “complexo econômico” (Andrade, Bastos e Marino, 2021).

A partir disso, o segundo e terceiro capítulos se retroalimentam nos debates, pois será que haveria como se pensar em bicicleta e trabalho sem fazer menção aos usos de bicicletas compartilhadas do Itaú com a Tembici no Município do Rio de Janeiro? Ou como mencionar a produção de bens e serviços da bicicleta sem associar ao trabalho? Para ambas as perguntas, temos uma resposta que nega a indagação feita.

A tarefa do pesquisador é trilhar seu caminho de pesquisa pautado nas ferramentas que a ciência nos oferece e, até aqui, foi possível reconhecer a relevância da bicicleta na ciência geográfica e a necessidade de pesquisas científicas sobre a bicicleta em espaços considerados periféricos. A temática apresentada não é novidade nas pautas de pesquisa científicas, mas apenas pouco explorada por algumas áreas do conhecimento e a discussão limita-se nas “fronteiras” dos espaços considerados centrais.

No primeiro capítulo, obteve-se a resposta da necessidade de emergir novos trabalhos sobre a bicicleta como elemento fulcral nos estudos da Geografia, além da importância de pesquisas sobre a economia da bicicleta e os ciclotrabalhos nos espaços urbanos. É válido reforçar que o intento da pesquisa é de natureza qualitativa, mas observou-se a importância de apresentar elementos quantitativos para evidenciar a problemática em questão. Tal problemática afeta os fluxos urbanos, cidadãos e, principalmente, ciclistas que recorrem à bicicleta com transporte e sustento em espaços da RMRJ, Nova Iguaçu e Rio de Janeiro.

A lógica da ausência e potência, evidenciada no título da tese, mora na discussão de políticas públicas para a bicicleta no espaço, reconhecimento espacial dos usos dados à bicicleta – seja econômico ou laboral –, da atuação das plataformas digitais de cicloentregas, e, por fim, o reconhecimento do sistema de compartilhamento (público e privado) nas bordas metropolitanas do Estado do Rio de Janeiro. Tem-se a economia da *bike* e os trabalhos realizados por bicicleta, porém ainda há conflitos políticos, econômicos e sociais que estacionam possível avanço socioespacial da prática.

A Administração Pública atende a distintos interesses sociais e do mercado, mas ainda não estabelece os fatores que conectam o interesse à demanda – política cicloviária. Por isso, o debate da política pública foi inserido a partir da perspectiva da “cicloeconomia” no segundo capítulo, pois ela propicia a coesão entre mercado e cicloespaço ou inviabiliza a vida daqueles que recorrem a ela em diferentes usos.

A rede de atores, sujeitos e agentes que estão envolvidos com a bicicleta complexifica o debate. Assim, foi necessário passar por um longo desafio teórico, metodológico e empírico (escassez de informações) para constatar que “entre a potência e a ausência”, existem os usos da bicicleta como atividade econômica e trabalho nos Municípios do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu-RJ. A discussão caminha pelo espaço-tempo, onde se observou a necessidade de elucidar os elementos históricos e geográficos da bicicleta até o presente momento que a pesquisa foi tecida, pois, mesmo sendo um objeto técnico tão antigo foi (re)apropriado para usos contemporâneos que se relacionam com debates recentes: datificação, capitalismo por plataforma, *gig economy*, entre outros assuntos mencionados.

Foi elucidado que diversos institutos, entidades e organizações (colaborativas, privadas e públicas) têm se debruçado na elaboração de estudos sobre as dinâmicas da bicicleta nos espaços, e isso nos demonstra que existe um campo de estudo se atualizando sobre o tema e demanda real dos movimentos que os ciclistas realizam. Mas, também releva que as pesquisas científicas elaboradas nos programas de pós-graduação do país devem ocupar tal campo de estudo e espaço de discussão.

No segundo capítulo, foram mencionados diferentes elementos e dinâmicas acerca da economia da bicicleta, amarrando-se com a discussão sobre ciclotrabalho no terceiro momento da tese. O primeiro reforça a necessidade de pesquisas *stricto sensu* sobre os debates contemporâneos da bicicleta e o segundo apresenta a discussão de uma economia crescente, principalmente, no contexto posterior a pandemia da Covid-19. Assim, o terceiro encerra o tema de pesquisa doutoral com as tramas das relações de trabalho a partir da

bicicleta que, atualmente, está em voga nos espaços urbanos dos Município do Rio de Janeiro e Nova Iguaçu.

Assim, um destes espaços é considerado central nas relações sociais e de mercado para a bicicleta ao longo do espaço-tempo. No primeiro capítulo, foi possível contabilizar algumas pesquisas que abordam sobre a realidade socioespacial da bicicleta no Município do Rio de Janeiro e, nos últimos capítulos, verificou-se tal questão a partir de autores que resgatam as políticas cicloviárias e a historicidade da bicicleta com o espaço urbano. A contrapelo, o outro espaço foi/é historicamente considerado periférico – *locus* da força de trabalho – (Souza, 2019), e é destituído de políticas que foram consolidando-se historicamente para a bicicleta, equipamentos públicos cicloviários e estudos sobre o tema, por mais que a sua paisagem seja repleta de trabalhadores e estabelecimentos destinados aos ciclistas e a bicicleta.

Nota-se que a prática espacial da bicicleta é latente, porque, mesmo sem recursos para sua promoção, ela está espacializada nas paisagens e lugares. Outros momentos da pesquisa revelaram que a prática, em diferentes espaços, ditos centrais ou periféricos, ainda se encontra numa perspectiva socioespacial dependente da força de trabalho que reside nas periferias metropolitanas, e econômica assimétrica.

A economia, representada a partir de grandes empresas como o banco Itaú e o *iFood*, conseguem observar o potencial presente e futuro da bicicleta como veículo de produção, mas os agentes públicos ainda não conseguiram consolidar um desenvolvimento constante que considere a bicicleta e as demandas dos ciclistas no espaço. A economia da bicicleta já é uma realidade consolidada fora do país, mas o percurso realizado pelo Brasil revela que apenas consolidamos as cadeias produtivas do PIM, no que tange à produção industrial, que insere o país como um dos maiores produtores de bicicletas no mundo.

Mesmo com tal título, a cultura da bicicleta não é fomentada e plenamente valorizada no espaço urbano, restringindo-se a localidades delimitadas nas Regiões Metropolitanas do país, como é o caso do Município do Rio de Janeiro, que promove a prática de modo parcelar, classista e em espaços turísticos. Mas a economia da bicicleta deve ser compreendida, primeiramente, sob a ótica do ciclista, que são todos aqueles que utilizam a bicicleta e consomem: serviços de “guarda bicicleta” e bicicletário, peças e serviço de manutenção, utilizam os serviços de aluguel de bicicletas compartilhadas, entre outros.

Posteriormente, sob o viés das cadeias produtivas estão empresas que investem na prática do ciclismo compartilhado, empresas que utilizam a bicicleta como veículo de trabalho e para prestação do serviço de entregas, entre outros. Afinal, não há indústria, comércio,

atividade econômica e oferta de serviços para a bicicleta sem ciclistas acessando tais produtos e serviços.

No que se refere ao transporte, o desafio se assenta nos inúmeros tensionamentos da RMRJ em consolidar cicloestrutura no entorno dos modais de transporte coletivo motorizados (trem e metrô), pois ainda nos deparamos com a pretérita problemática de consolidação de transporte coletivo com capacidade digna para as pessoas no cotidiano.

Os comércios locais voltados à venda de bicicletas, peças e oferta do serviço de “guarda bicicleta” consolidam a economia da bicicleta sob as diretrizes do circuito inferior da economia urbana, captam o potencial e lacuna da incapacidade de integração da bicicleta com os modais de transporte coletivo e cicloestrutura insuficiente, como o caso das estações de trens urbanos da SuperVia. Criou-se o cenário dual para a bicicleta que transita entre o potencial de crescimento da economia do veículo de propulsão humana (ou motor elétrico) e na ausência de condições para a prática.

A assimetria de informações das localidades apresentadas dentro da RMRJ, a partir das racionalidades de empresas de aplicativos como *iFood*, ou até mesmo os sistemas de compartilhamento de bicicletas apresentados no segundo capítulo, é a (re)produção das relações socioespaciais e econômicas de outros momentos com nova roupagem/atualização de atuação no espaço. É válido dizer que quando se pesquisa o termo “bicicleta na Baixada Fluminense” ou “Bicicleta em Nova Iguaçu” ainda é reproduzida a visão de um espaço marcado pela violência (Rocha, 2014) a partir de notícias de sinistros ou criminalidade que se relacionam ao filtro de pesquisa da palavra “bicicleta” ou “ciclismo”.

A Geografia contribui, a partir das investigações, análises espaciais e método de comprovação da realidade, quando evidencia as discrepâncias socioespaciais e na reivindicação de infraestrutura cicloviária contínua, e que também considera a demanda de espaços considerados periféricos. Por fim, é de suma importância enfatizar que o ciclista, dentro da lógica geográfica, não pode ser considerado “menos ciclista” por não possuir uma bicicleta de alto valor econômico agregado, mas sim como aqueles que fomentam a economia pelo trabalho realizado, acesso aos produtos e serviços da bicicleta.

REFERÊNCIAS

BRASIL. LEI Nº 6.538, DE 22 DE JUNHO DE 1978. Dispõe sobre os Serviços Postais. Brasília, DF: Presidência da República, 1978. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6538.htm>. Acesso: 30 Set. 2023.

_____. LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso: 24 Maio 2024.

_____. LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.html>. Acesso: 05 Set. 2021.

_____. LEI Nº 10.257, DE 10 JULHO DE 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/Leis_2001/l10257.htm>. Acesso: 05 Nov. 2023.

_____. LEI Nº 13.089, DE 12 DE JANEIRO DE 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm>. Acesso: 05 Nov. 2023.

_____. LEI 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso: 24 Maio 2024.

_____. LEI Nº 13.709, DE 12 DE AGOSTO DE 2019. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso: 20 Mar. 2024.

_____. LEI Nº 13.724, DE 04 DE OUTUBRO DE 2018. Institui o Programa Bicicleta Brasil para incentivar o uso da bicicleta visando à melhoria das condições de mobilidade urbana. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13724.htm>. Acesso: 24 Maio 2024.

_____. 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. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14071.htm>. Acesso: 02 Abr. 2024.

_____. LEI Nº 14.729, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2023. Altera as Leis nºs 13.724, de 4 de outubro de 2018, e 10.257, de 10 de julho de 2001, para ampliar a participação popular no processo de implantação de infraestruturas destinadas à circulação de bicicletas, bem como para determinar a compatibilização do Plano de Mobilidade Urbana com a ampliação do perímetro urbano. Disponível: <>. Acesso: 24 Maio 2024.

_____. LEI Nº 14.849, DE 3 DE MAIO DE 2024. Altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), para exigir análise de mobilidade urbana nos estudos prévios de

impacto de vizinhança. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14849.htm#art2>. Acesso: 24 Maio 2024.

_____. PROGRAMA BRASILEIRO DE MOBILIDADE POR BICICLETA. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007. 232p.

_____. RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 996, DE 15 DE JUNHO DE 2023. Disponível: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao9962023.pdf>>. Acesso: 24 Maio 2024.

ABÍLIO, Ludmila. Uberização: A era do trabalho *just-in-time*?. **Revista Estudos Avançados**. v. 34, n. 98, 2020, pp. 111-126.

ALIANÇA BIKE. **Pesquisa anual de comércio varejista**. São Paulo: 2015. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/docs/2023/01/Comercio-Varejista-Revisado>>. Acesso: 08 Maio 2023.

_____. **Pesquisa anual de comércio varejista**. São Paulo: 2024. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/docs/2023/01/Comercio-Varejista-Revisado>>. Acesso: 24 Maio 2024.

ALIANÇA BIKE; LABMOB. **A economia da bicicleta no Brasil**. Rio de Janeiro: 2018. Disponível: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/a-economia-da-bicicleta-no-brasil>>. Acesso: 05 Maio 2023.

_____. **Ciclogística**. Entregas por bicicleta na última milha - Relatório Técnico Final. Rio de Janeiro: 2021. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/docs/2021/02/Ciclogistica-entregas-por-bicicleta-na-ultima-milha>>. Acesso: 05 Maio 2023.

_____. Coletânea mercado de bicicletas no Brasil. **Revista Fabricação e montagem**, n. 4, São Paulo, 2021. pp. 1-40.

ALVES, Glória da Anunciação. A mobilidade/imobilidade na produção do espaço metropolitano. In. CARLOS, Ana Fani; SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação (Orgs.). **A produção do espaço urbano**. Agentes e processos, escalas e desafios. São Paulo: Editora Contexto, 2014. pp. 109-122.

ANDRADE, Victor; BASTOS, Pedro; MARINO, Felipe. A economia da bicicleta no Brasil: métodos e resultados. **Revista Transportes**. v. 29, n. 3, 2021, pp. 1-15.

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005. 135p.

_____. Trabalho intermitente, uberização do trabalho no limiar da indústria 4.0. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. pp. 11-22.

ANTUNES, Ricardo; FILGUEIRAS, Vitor. Plataformas digitais, Uberização do trabalho e regulação no Capitalismo contemporâneo. **Contracampo**, Niterói, v. 39, n. 1, p. 27-43, abr./jul. 2020.

AVELINO, Rodolfo. Colonialismo digital: dimensões da colonialidade nas grandes plataformas. In. CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia literária, 2021. pp. 68-86.

BARBOSA, Jorge Luiz. A mobilidade urbana no processo de metropolização: um ensaio crítico sobre as condições da condição social do espaço urbano contemporâneo. In. FERREIRA, Alvaro; RUA, João; MATTOS, Regina (Orgs.). **Desafios da metropolização do espaço**. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2015. pp. 171-186.

BLUE, Elly. **Bikenomics: Como a bicicleta pode salvar a economia**. Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2016.

CALLIL, Victor. A bicicleta na mobilidade urbana como objeto de estudo. In. CALLIL, Vitor; COSTANZO, Daniela (Orgs.). **Estudo da mobilidade por bicicleta**. São Paulo: CEBRAP, 2018. pp. 9-22

_____. A bicicleta na mobilidade urbana. In. PICANÇO, Monise; CALLIL, Victor (Orgs.). **Estudo da mobilidade por bicicleta 2**. São Paulo: CEBRAP, 2019. pp. 7-15.

CASA FLUMINENSE. **Mapa da desigualdade em 2023**. Disponível: <<https://casafluminense.org.br/mapa-da-desigualdade/>>. Acesso: 05 Out. 2023.

CARMELINI, Leandro. **Corpo-Bicicleta-Cidade: circulação urbana e políticas do pedalar**. 2016. Dissertação (Mestrado em comunicação) – Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2016. 177f.

CARMELINI, Leandro; MIZOGUCHI, Danichi. Corpo-Bicicleta-Cidade. **Revista ECOS**, v. 11, n. 2, pp. 302-314, 2020.

CARVALHO JR., Ronaldo Pimenta de. **A narrativa de construção do BRT como solução de mobilidade urbana de alta capacidade de transporte de passageiros: a experiência dos corredores BRT no município do Rio de Janeiro (RJ)**, 2018. 272f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

CASSINO, João Francisco. O Sul global e os desafios pós-coloniais na era digital. In. CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia literária, 2021. pp. 13-32.

CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia literária, 2021.

CENTRO BRASILEIRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO. Impacto social do uso da bicicleta no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: CEBRAP, 2019. pp. 1-44.

_____. **Mobilidade urbana e logística de entregas: um panorama sobre o trabalho de motoristas e entregadores com aplicativos**. 1ed. - São Paulo: CEBRAP, 2023. pp. 1-87.

CÉSAR, Yuriê Baptista. Avaliação da ciclabilidade das cidades brasileiras. 2014. 89f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

CICLOCIDADE. **Melhores práticas em bicicletários no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Ciclocidade, 2022. 119p. Disponível: <https://www.ciclocidade.org.br/wp-content/uploads/2022/03/Melhores_praticas_Bicicletarios_RJ_web.pdf>. Acesso: 12 Maio 2024.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - CET. **Município de São Paulo - Espaço Cicloviário: Manual de Sinalização Urbana**. São Paulo – SP, 2022. 273p.

COSTA, Milton. A Plebeia do Trânsito. **Revista Alterosa**. n. 366. Belo Horizonte, 1960. Disponível: <<https://observatoriodabicicleta.org.br/>>. Acesso: 16 Set. 2023.

CORRÊA, Roberto. Espaço um conceito-chave da Geografia. In. CASTRO, Iná; GOMES, Paulo; CORRÊA, Roberto. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017 [1995]. pp. 15-48.

_____. Notas sobre diferenciação espacial. **Geosp**, v. 26, n. 1, e-193069, abr. 2022. Disponível: <<https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/193069>>. Acesso: 10 Jul. 2024.

_____. **Trajelórias geográficas**. Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 1997.

DECASTRO, Juliana. Sistema de bicicletas compartilhadas do Rio de Janeiro (Bike Rio): Uma análise exploratória do padrão de viagens e perfil dos usuários. In. CALLIL, Vitor; COSTANZO, Daniela (Orgs.). **Estudo da mobilidade por bicicleta**. São Paulo: CEBRAP, 2018. pp. 165-199.

_____. **Trajelórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 304p.

FERREIRA, Crismanda Maria. O trabalho via aplicativos: exponenciação do valor na era flexível-digital. **Revista Temporalis**, Brasília (DF), n. 41, pp. 353-366, jan./jul. 2021.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **As pesquisas denominadas “Estado da Arte”**. Revista Educação & Sociedade, ano XXIII, nº 79, ago./2002.

_____. Pesquisas intituladas estado da arte: em foco. **Revista Int. de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática**, 2021, v. 2, n. 2, p. 1-23.

FIORAVANTI, Livia. Concentração de entregadores nas regiões mais ricas da capital paulista. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 5 Out. de 2022. Disponível: <<https://diplomatique.org.br/concentracao-de-entregadores-nas-regioes-mais-ricas-da-capital-paulista/>>. Acesso: 20 Maio de 2024.

FORTES, Alexandre, DIAS, Leandro; SOUSA, Gustavo. A Covid-19 na Baixada Fluminense: Colapso e apreensão a partir da periferia metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geografia Econômica**, 2020, n. 18, pp. 1-19. Disponível: <<https://journals.openedition.org/espacoeconomia/13591?lang=en>>. Acesso: 10 Jun. 2024.

GÓES, Geraldo; FIRMINO, Antony; MARTINS, Felipe. **A Gig economy no Brasil: uma abordagem inicial para o setor de transporte**. Rio de Janeiro: IPEA, 2021. pp. 1-13.

GEIPOT. **Manual de Planejamento Cicloviário**. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, 2001. 126p.

GOMES, Mayara. *Bike courier app: o design e a mobilidade (urbana e tecnológica) nas empresas de ciclo entregas*. 2015. 161f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2015.

GONSALES, Marcos. Indústria 4.0: empresas plataformas, consentimento e resistência. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 202). pp. 125-138.

GRAHAM, Mark; ANWAR, Amir. Trabalho digital. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 202). pp. 47-58.

GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: características e alternativas. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 202. pp. 93-110.

_____. Plataformização do trabalho: entre a dataficação, a financeirização e a racionalidade neoliberal. **Revista Eptic**, v. 22, n. 1, Jan.-Abr. 2020b. pp. 106-122. Disponível: <<https://periodicos.ufs.br/epic/article/view/12188/10214>>. Acesso: 10 Fev. 2024.

GUIMARÃES, Mauro. Sustentabilidade e educação ambiental. In. CUNHA, Sandra; GUERRA, Antonio (Orgs.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. pp. 81-106.

HARVEY, David. **A loucura da razão econômica: Marx e o capitalismo no século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2018. 224p.

_____. **Espaço de esperança**. - 7. ed. - São Paulo: Editora Loyola, 2015. 382p.

_____. **O neoliberalismo: história e implicações**. - 5 ed. - São Paulo: Loyola, 2014. 252p.

HORA, Paulo. Mobilidade(s) por bicicleta: estudo de caso do fluxo entre Jacarepaguá e Barra da Tijuca. In. PICANÇO, Monise; CALLIL, Victor (Orgs.). **Estudo da mobilidade por bicicleta 2**. São Paulo: CEBRAP, 2019. pp. 227-254.

I FOOD. **Relatório de Sustentabilidade 2022/23**. Brasil: 2023. Disponível: <https://institucional.ifood.com.br/wp-content/uploads/2024/02/iFood_FY23_Final-2.pdf>. Acesso: 24 Maio 2024.

ITDP BRASIL. **Guia de planejamento cicloinclusivo**. Disponível: <<http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/guia-cicloinclusivo-ITDP-Brasil>>. Acesso: 06 Abr. 2023.

ITDP BRASIL; MULTIPLICIDADE MOBILIDADE. **Sensibilidade de variáveis sociodemográficas na mobilidade urbana**, 2020. Disponível: <<https://itdpbrasil.org/sensibilidade-de-variaveis-sociodemograficas-na-mobilidade-urbana/>>. Acesso: 06 Abr. 2023.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001 [1991]. 144p.

_____. **Espaço e política**. O direito à cidade II. - 2^a ed. - Belo Horizonte: UFMG, 2016. 203p.

LEMOS, André. Cidade e modernidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Matrizes**, n. 1, pp. 121-137, out. de 2007.

LIMA, Gustavo. O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável. **Revista Política & Trabalho**. PPGS/UFPB, João Pessoa, 1997, n. 13. pp. 201-222.

LIMA NETO, Vicente; GALINDO, Ernesto. Planos de Mobilidade Urbana: instrumento efetivo da política de mobilidade? In. **IPEA**.- Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 2015. pp. 7-25.

LOPES, Gustavo. **Embaralhando as pernas**: diferentes visões da bicicleta como forma de mobilidade urbana. 2010. 105f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

LUDD, Ned. Carros e remédios. In: LUDD, Ned (Org.). **Apocalipse motorizado**: a tirania do automóvel em um planeta poluído. 2. ed. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2005, p. 15-33.

LUFT, Rosângela. Planejamento e financiamento da mobilidade urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Geo UERJ**, 2020, n. 36, pp. 1-17.

MALATESTA, Maria. **A bicicleta nas viagens cotidianas no Município de São Paulo**. 2014. 251f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MARTINS, H.; VALENTE, J. Datificação da economia e impactos nos mercados das comunicações digitais: uma análise do Google e do Grupo Globo. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação**, da Comunicação e da Cultura, v. 21, n. 3, p. 85-100, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/155437>. Acesso: 31 Jan. 2024.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política – livro I: o processo de produção do capital. 2. Ed. – São Paulo: Boitempo, 2017 [1867].

MARX, Rubens; MELLO, Adriana. **Economia de plataforma relaciona tecnologia às demandas atuais da sociedade**. *Jornal USP*. 17 Nov. de 2022. Disponível: <<https://jornal.usp.br/atualidades/economia-de-plataforma-relaciona-tecnologia-as-demandas-atuais-da-sociedade/>>. Acesso: 15 Maio de 2024.

MASSA, Rubens Mussolin. **O “Boom” das plataformas de delivery no Brasil e suas consequências peculiares**. Disponível: <<https://portal.fgv.br/artigos/boom-plataformas-delivery-brasil-e-suas-consequencias-peculiares>>. Acesso: 15 Maio de 2024.

MASSEY, Doreen. **Pelo espaço**: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013 [2005]. 314p.

MOBILIZE BRASIL. **Estudo mobilize 2022**: mobilidade urbana em dados e nas ruas do Brasil. São Paulo: Marcos de Sousa, 2022. pp. 1-89. Disponível: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/estudo-mobilize-20221.pdf>>. Acesso: 12 Maio de 2024.

MONTENEGRO, Marina. Do capitalismo de plataforma à difusão dos aplicativos: apontamentos sobre novos nexos entre os circuitos da economia urbana em tempos de Covid-19. **Revista Espaço e Economia**, Rio de Janeiro, n. 19, v. ?, 2020, pp. 1-16.

MOREIRA, Mithiéli. **Economia compartilhada: o caso Itaú e Tembici**. 2022. 78f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *World employment and social outlook 2021: the role of digital labour Platforms in transforming the world of work*. International Labour Organisation (ILO). Genebra: 2021. Disponível: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_771749.pdf. Acesso: 12 Maio 2024.

PACHECO, CARLA; VELOZO, Emerson. A bicicleta e o ciclismo na literatura científica brasileira e suas relações com a educação do corpo. **Revista Espacios**, Vol. 38, N. 01, 2017. pp. 1-12.

PACHECO, Vanessa. **Corpos em Trânsito: O uso da bicicleta como meio de locomoção entre trabalhadores da cidade de Irati - PR**. 2015, 100f. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2015.

PEREIRA, Glaucia. A produção de conhecimento sobre bicicleta: teses e dissertações em mobilidade urbana no Brasil. In. CALLIL, Victor; COSTANZO, Daniela (Org.). **Desafio: estudos** São Paulo: CEBRAP, 2020. pp. 221-254.

_____. Estimativa de frota de bicicletas no Brasil. *Journal of Sustainable Urban Mobility*, v. 1, n. 1, 3 mar. 2021a. pp. 1-5.

_____. Posse de veículos por raça no Brasil. *Journal of Sustainable Urban Mobility*, v. 1, n. 2, 14 Mar. 2021b. pp. 1-7.

PIRES, Hindenburgo. Blockchain e Bitcoin: alternativas tecnológicas para o controle público das finanças. **Revista Geo UERJ**, n. 41, Jul. - Dez. pp. 1-28. Disponível: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/40759/43993>>. Acesso: 28 Maio 2024.

_____. Ciberespaço e Regulamentação das Estruturas Virtuais de Acumulação no Brasil: A Institucionalização da Internet e das Relações de Comércio Eletrônico. In: XI Encontro de Geógrafos da América Latina - XI EGAL, **Anais**. Bogotá. Geopolítica, globalização e mudança ambiental: desafios no desenvolvimento latinoamericano. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2007.

_____. Imagens e história na internet: os bondes, patrimônio brasileiro. **Ar@cne** (Barcelona), v. 156, pp. 1-22, 2012.

_____. O ciberespaço como estrutura virtual de acumulação: a expansão do comércio eletrônico no Brasil. In. VI Encontro Nacional da ANPEGE, **Anais**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.cibergeo.org/artigos/anpege2005.pdf>>. Acesso: 21 Maio de 2024.

_____. **Reflexões sobre o advento da cibergeografia ou o surgimento da geografia política do ciberespaço: contribuição a crítica à geografia crítica**. Disponível: <<https://enhpgii.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/10/hindenburgo-pires.pdf>>. Acesso: 21 Maio de 2024.

QUEIRÓS, Margarida. Mobilidades desiguais, no espaço e no tempo. In. SILVA, Ricardo; ZIONI, Silvana; ULIAN, Flávia. (Orgs.). **Mobilidades desiguais**. São Paulo: Instituto Cidades - Universidade Federal de São Paulo, 2022. pp. 39-55.

ROSA, Angélica; NUNES, Taís; BATISTA, Márcio; SOUSA, Dennys. A eletromobilidade urbana: o desafio da bicicleta elétrica como modalidade de acesso a um direito fundamental social. **Rev. CESUMAR**, v. 27, n.1, 2022, pp. 63-78.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz. Cidade, nação e mercado: gênese e evolução da questão urbana no Brasil. In. SACHS, Ignacy; WILHEIM, Jorge; PINHEIRO, Paulo (Orgs.). **Brasil. Um século de transformações**. São Paulo: Companhia das letras, 2001. pp. 132-161.

SALDANHA, Rafael; BARCELLOS, Christovam; PEDROSO, Marcel. Ciência de dados e *big data*: o que isso significa para estudos populacionais e da saúde?. **Caderno Saúde Coleta**, 2021;29(esp.). pp. 51-58.

SANT'ANNA, Vanya. Planejamento. In. GIOVANNI, Geraldo; NOGUEIRA, Marco (Orgs.). In. **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2015. pp. 670-676.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. - 4. ed. 9. reimpr. - São Paulo: EDUSP, 2017 [1996].

_____. **Economia espacial**. Críticas e alternativas. São Paulo: EDUSP, 2014a [1979]. pp-204.

_____. **Há mesmo um espaço virtual?** Palestra proferida em 21 fev. 2000. Disponível em:<http://reverbe.net/cidades/wp-content/uploads/2011/livros/Ha-mesmoumespacovirtual_Milton-Santos.pdf>. (mimeo) (2000). Acesso: 07 Fev. 2024.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: EDUSP, 2014b [1988].

_____. **O espaço do cidadão**. - 7. ed., - São Paulo: EDUSP, 2014c [1987].

_____. **O espaço dividido: os dois circuitos da Economia Urbana dos Países subdesenvolvidos**. São Paulo: EDUSP, 2018 [1979].

_____. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. - 6. ed., - São Paulo: EDUSP, 2012 [1978].

SASSEN, Saskia. **Expulsões**. Brutalidade e complexidade na economia global. - 1 ed. - Rio de Janeiro: Paz e terra, 2016. 336p.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando; PIRES, Valdemir. **Políticas Públicas**. Conceitos, casos práticos e questões de concurso. - 3ª ed. - São Paulo: Cengage, 2023. 272p.

SCHETINO, André Maia. **Pedalando na Modernidade: a bicicleta e o ciclismo no Rio de Janeiro e em Paris na transição dos séculos XIX-XX**. 2007. 119f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SCHIAVI, Iara. As tendências neoliberais e datificadas da incorporação tecnológica nas cidades. In. CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia literária, 2021. pp. 150-168.

SILVA, Josivete. Panorama da Mobilidade Urbana Contemporânea: panorama plural da mobilidade desigual. In. SILVA, Ricardo; ZIONI, Silvana; ULIAN, Flávia. (Orgs.). **Mobilidades desiguais**. São Paulo: Instituto Cidades - Universidade Federal de São Paulo, 2022. pp. 205-230.

SILVEIRA, Sérgio. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. In. CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia literária, 2021. pp. 33-52.

SOUZA, Eduardo. **Rebocadores urbanos e o capitalismo de plataforma**. Ensaio sobre a entrega por bicicleta em São Paulo. 2021. 214f. Tese (doutorado). Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2021.

SOUZA, Flávia da S. **O aprofundamento de desigualdades no espaço do trabalhador a partir do Programa “Minha Casa Minha Vida” no Município de Nova Iguaçu-RJ**. 2019, 145f. Dissertação (mestrado). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2019.

TRANSPORTE ATIVO. **Perfil ciclista brasileiro** (2021). Disponível: <<http://ta.org.br/perfil/perfil21>>. Acesso: 04 Abr. 2023.

_____. **Pesquisa perfil do ciclista** (2015). Disponível: <<http://ta.org.br/perfil/ciclista>>. Acesso: 03 Jan. 2023.

TORRES, Tatiane. Políticas públicas para bicicleta: análise comparativa entre as cidades de Fortaleza e Rio de Janeiro. In. PIKANÇO, Monise; CALLIL, Victor (Orgs.). **Estudo da mobilidade por bicicleta 2**. São Paulo: CEBRAP, 2019. pp. 65-134.

TORRES-FREIRE, Carlos. **Impacto social do uso da bicicleta no Rio de Janeiro**. - Rio de Janeiro: CEBRAP, 2019. 44p.

TRÓI, Marcelo. Carrocracia: Fluxo, desejo e diferenciação na cidade. **Revista Periodicus**, v. 1, n. 8, 2017. pp. 270-298 Disponível: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaperiodicus/>>. Acesso: 29 Mar. 2023.

TOZI, Fábio. A cidade e as novas desigualdades algorítmicas urbanas. In. Tozi, Fábio (Org.). **Plataformas digitais e novas desigualdades socioespaciais**. São Paulo: Editora Max Limonad, 2023. pp. 15-30.

_____. O circuito inferior e as novas tecnologias de informação: o capitalismo de plataforma, apropriação, adaptações e limitações. (Orgs.). BALBIM, Renato; ARROYO, Mónica; SANTIAGO, Cristiane. In. **Brasil popular, circuitos da economia urbana e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2024. pp. 161-194.

_____. Plataformas digitais de transporte e uso algorítmico do território brasileiro. In. Encontro Nacional de Pós-graduação em Pesquisa em Geografia, XIV., 2021, *online*, **Anais [...]**. Cidade de São Paulo: ANPEGE, 2021. pp. 1-14.

UNIÃO DE CICLISTAS DO BRASIL. **Promovendo a bicicleta no poder legislativo** (2019). Disponível: <<https://uniaodeciclistas.org.br/biblioteca/manual-de-incidencia-legislativa/>>. Acesso: 15 Fev. 2024.

VEIGA, José Eli da. Sustentabilidade. In. GIOVANNI, Geraldo; NOGUEIRA, Marco (Orgs.). In. **Dicionário de políticas públicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2015. pp. 970-975.

VIEIRA, Renata de Almeida., MACIEL, Lizete. Fonte investigadora em Educação: registros do banco de teses da CAPES. Revista **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p. 353-367, maio/ago. 2007. pp. 1-15.

XAVIER, Giselle N.; WITTINK, Roelof; RIJNSBURGER, Jaap; VONK, Warner; RAQUEL, Roberta; SOARES, André. Programa de Parcerias pela Bicicleta (BPP): Contribuindo para a inclusão da bicicleta como comportamento do transporte (público) nas cidades brasileiras. Florianópolis: UDESC, 2009. Disponível: <https://www.cefid.udesc.br/arquivos/id_submenu/1120/copia_artigo_clatpu_09_xavier_wittink.pdf>. Acesso: 18 Maio de 2024.

ZIONI, Silvana. Mobilidades diferentes e desiguais. In. SILVA, Ricardo; ZIONI, Silvana; ULIAN, Flávia. (Orgs.). **Mobilidades desiguais**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2022. pp. 17-38.

WEISS, Henrique. **Quem é que vai correr por nós?** A luta por reconhecimento dos entregadores-ciclistas na sociedade das plataformas. 2022, 136f. Dissertação (mestrado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

Sites consultados:

ABRACICLO. Disponível: <<https://www.abraciclo.com.br>>. Acesso: 23 Abr. 2023.

_____. **Indústria produz 599 mil bicicletas em 2022**. Disponível: <<https://www.abraciclo.com.br/site/press-releases-2023/2023/industria-produz-599-mil-bicicletas-em-2022/>>. Acesso: 23 Abr. 2023.

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Ciclável**. Disponível: <<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/ciclavel>>. Acesso: 25 Maio 2024.

_____. **Cicloativismo**. Disponível: <<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/cicloativismo>>. Acesso: 21 Mar. 2024

_____. **Cicloturismo**. Disponível: <<https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/cicloturismo>>. Acesso: 16 Mar. 2024.

AGÊNCIA BRASIL. Disponível: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/>>. Acesso: 13 Maio 2024.

_____. **Apenas 23% dos que trabalham em transporte por aplicativo pagam INSS**. Disponível: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-02/apenas-23-dos-que-trabalham-em-transporte-por-aplicativo-pagam-inss>>. Acesso: 13 Maio 2024.

ALIANÇA BIKE. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/>>. Acesso: 08 Maio 2023.

_____. **Bicicleta ganha destaque na atual administração de Nova Iguaçu**. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/novaiguacu/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

_____. **Imposto do Pecado: bicicleta pode pagar mesmo imposto de cigarros e álcool na Reforma Tributária**. Disponível: <<https://aliancabike.org.br/imposto-seletivo/>>. Acesso: 17 Fev. 2024.

_____. **Pump track**. <<https://aliancabike.org.br/cadernopumptrack/>>. Disponível: 16 Mar. 2024.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). Disponível: <<https://www.bndes.gov.br>>. Acesso: 12 Jun. 2023.

_____. **BNDES financia Tembici em operação inédita de micromobilidade.** Disponível:

<<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-financia-tembici-em-operacao-inedita-de-micromobilidade>>. Acesso: 12 Jun. 2023.

BIKE ITAÚ. Disponível: <<https://bikeitau.com.br/>>. Acesso: 11 Mar. 2023.

_____. **Você sabe como surgiu a bicicleta, quem foi o responsável e o que levou à criação?** Disponível: <<https://bikeitau.com.br/blog/como-surgiu-a-bicicleta/>>. Acesso: 10 Fev. 2023.

BIKE VERDE COURIER. Disponível: <<http://www.bikeverdecourier.com.br/>>. Acesso: 13 Maio 2024.

BRASIL DE FATO RIO DE JANEIRO. **“Desempregados alugam bicicletas para ingressar em serviço de delivery no Rio”.** Disponível: <<https://www.brasildefatorj.com.br/2019/05/08/desempregados-alugam-bicicletas-para-ingressar-em-servico-de-delivery-no-rio>>. Acesso: 28 Maio 2024.

CARBONO ZERO. Disponível: <<https://carbonozero.com.br/site/>>. Acesso: 19 Mar. 2013.

CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES. Disponível: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/>>. Acesso: 13 nov. 2021.

CICLOCIDADE. **Melhores práticas em bicicletários – SP – alta resolução.** Disponível: <<https://www.ciclocidade.org.br/download/melhores-praticas-em-bicicletarios-sp-alta-resolucao>>. Acesso: 29 Mar. 2023.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Disponível: <<http://www.cetsp.com.br/>>. Acesso: 30 Abr. 2023.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO RIO DE JANEIRO. **Pandemia faz o número de bicicletas nas ruas brasileiras aumentar.** Disponível: <<https://www.caurj.gov.br/pandemia-faz-numero-de-bicicletas-nas-ruas-brasileiras-aumentar/>>. Acesso: 23 Maio 2023.

DADOS ABERTOS CAPES. Disponível: <<https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset>>. Acesso: 21 Jan. 2023.

DIÁRIO DO RIO. **“Cariocas realizaram mais de 6 milhões de pedidos mensais em 2023 pelo iFood”.** Disponível: <<https://diariodorio.com/cariocas-realizaram-mais-de-6-milhoes-de-pedidos-mensais-em-2023-pelo-ifood/>>. Acesso: 28 Maio 2024.

ESTRATÉGIA NACIONAL DA BICICLETA (Enabici). Disponível: <<https://estrategiadabicicleta.org.br/>>. Acesso: 17 Fev. 2024.

FIOCRUZ. Disponível: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19>>. Acesso: 15 Maio 2020.

FIPE ZAP+ VENDA RESIDENCIAL. Disponível: <<https://www.datazap.com.br/wp-content/uploads/2023/08/fipezap-202307-residencial-venda.pdf>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

G1 NOTÍCIAS. **Governo anuncia isenção de IPI sobre carros 1.0.** Disponível: <<https://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL919813-9658,00-GOVERNO+ANUNCIA+ISENCAO+DE+IPI+SOBRE+CARROS.html>>. Acesso: 01 Abr. 2024.

_____. **iFood e RestauranteWeb se fundem em empresa de R\$ 1 bilhão.** Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2014/09/ifood-e-restauranteweb-se-fundem-em-empresa-de-r-1-bilhao>>. Acesso: 18 Maio de 2024.

_____. **Tributo seletivo, chamado de 'imposto do pecado', também poderá incidir sobre bicicletas, motos e TVs.** Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/10/01/tributo-seletivo-chamado-de-imposto-do-pecado-tambem-podera-incidir-sobre-bicicletas-motos-e-tvs.ghtml>>. Acesso: 17 Fev. 2024.

IFOOD. Disponível: <<https://www.ifood.com.br/>>. Acesso: 25 Jun. 2023.

_____. **Delivery de vantagens oferece bike compartilhada no iFood Pedal.** Disponível: <<https://www.news.ifood.com.br/delivery-de-vantagens-oferece-bike-compartilhada-no-ifood-pedal/>>. Acesso: 30 Ago. 2023.

_____. **Dia do ciclista: quantos entregadores levam seu pedido de bike?** Disponível: <<https://www.news.ifood.com.br/entregadores-de-bike/>>. Acesso: 30 Ago. 2023.

_____. **Conheça nossos planos.** Disponível: <<https://ifood.tembici.com.br/>>. Acesso: 10 Jun. 2024.

_____. **Empresas sustentáveis: invista em sustentabilidade na sua empresa e fortaleça a marca.** Disponível: <<https://beneficios.ifood.com.br/blog/empresas-sustentaveis/>>. Acesso: 25 Jun. 2023.

_____. **Entenda as mecânicas e como participar de cada tipo de promoção.** Disponível: <<https://entregador.ifood.com.br/novidades-no-app/saiba-como-funcionam-as-nossas-promocoes/>>. Acesso: 28 Maio 2024.

_____. **Entregas limpas: Rio é 1ª cidade a atingir a meta do iFood.** Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/noticias/entregas-limpas-rio-e-1a-cidade-a-atingir-a-meta-do-ifood/>>. Acesso: 21 Maio de 2024.

_____. **Moto, bike ou carro? como os entregadores levam seu pedido.** Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/entregadores/moto-bike-ou-carro>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

_____. **Pesquisa traça perfil dos entregadores de aplicativo.** Disponível: <<https://institucional.ifood.com.br/entregadores/pesquisa-traca-o-perfil-dos-entregadores-de-aplicativo/>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Disponível: <<https://www.ipea.gov.br/>>. Acesso: 28 Jun. 2023.

_____. **1,4 milhão de entregadores e motoristas no Brasil estão na Gig Economy.** Disponível: <<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias>>. Acesso: 28 Jun. 2023.

_____. **1,5 milhão de entregadores e motoristas estavam na Gig Economy no final de 2021.** Disponível: <<https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/>>. Acesso: 28 Jun. 2023.

_____. **Apenas 23% dos trabalhadores de transporte por aplicativo contribuem para o INSS.** Disponível: <<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias>>. Acesso: 28 Jun. 2023.

ITDP. **A Global High Shift Cycling Scenario.** Disponível: <<https://www.itdp.org/publication/a-global--high-shift-cycling-scenario/>>. Acesso: 08 Abr. 2023.

ITDP BRASIL; TRANSPORTE ATIVO. **A bicicleta no comércio do Rio de Janeiro** (2015). Disponível: <<https://itdpbrasil.org.br/relatorio-bicicleta-de-carga+/>>. Acesso: 07 Abr. 2022.

ITDP BRASIL. Disponível: <<http://itdpbrasil.org.br>>. Acesso: 05 Abr. 2023.

ITDP MÉXICO. Disponível: <<https://mexico.itdp.org/>>. Acesso: 06 Abr. 2023.

ITDP, UCB. **CicloMapa.** Disponível: <<https://ciclomapa.org.br/>>. Acesso: 09 Abr. 2023.

LABCIDADE. Disponível: <<http://www.labcidade.fau.usp.br/marina-harkot-vive/>>. Acesso: 31 Jul. 2023.

MOBILIDADOS. Disponível: <<https://mobilidados.org.br/>>. Acesso: 1 Ago. 2023.

MOBILIZE. Disponível: <<http://www.mobilize.org.br/>>. Acesso: 15 Mar. 2023.

_____. **Programa do Governo do Estado estimula o uso de bicicletas.** Disponível: <<http://www.mobilize.org.br/noticias/2177/programa-do-governo-do-estado-estimula-uso-de-bicicletas.html>>. Acesso: 15 Mar. 2023.

MODELAR A METRÓPOLE. Disponível: <<https://www.modelarametropole.com.br>>. Acesso: 12 Maio de 2024.

_____. **Região metropolitana do Rio de Janeiro conta com 25 mil bicicletários.** Disponível: <<https://www.modelarametropole.com.br/regiao-metropolitana-do-rio-conta-com-25-mil-bicicletarios/>>. Acesso: 12 Maio 2024.

NOSSO IMPACTO RAPPI. Disponível: <<https://about.rappi.com/br/nosso-impacto>>. Acesso: 25 Jun. 2023.

OBSERVATÓRIO DAS PLATAFORMAS DIGITAIS (OPD). Disponível: <<https://www.ufmg.br/ieat/grupos-de-pesquisa/observatorio-das-plataformas-digitais-opd/>>. Acesso: 06 Jan. 2023.

O GLOBO. **Prefeitura do Rio apresenta plano para implantar mais 117 km de ciclovias até o fim de 2024.** Disponível: <<https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/03/prefeitura-do-rio-apresenta-plano-para-implantar-mais-117km-de-ciclovias-ate-o-fim-de-2024.ghtml>>. Acesso: 07 Abr. 2024.

_____. **“Região da Barra é campeã de vendas em aplicativo de comidas”.** Disponível: <<https://oglobo.globo.com/rio/bairros/regiao-da-barra-campea-de-vendas-em-aplicativo-de-comidas-19347030>>. Acesso: 28 Maio 2024.

PAINEL IBGE. Disponível: <<https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>>. Acesso: 05 Out. 2023.

PREFEITURA DE NOVA IGUAÇU. **Nova Iguaçu lança programa TransBike e disponibiliza bicicleta para os servidores.** Disponível:

<<https://www.novaiguacu.rj.gov.br/2017/06/09/nova-iguacu-lanca-programa-transbike-e-disponibiliza-bicicletas-para-os-servidores/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

_____. **Passeio ciclístico e shows são destaque do último dia de Festa do Aipim em Nova Iguaçu.** Disponível: <<https://www.novaiguacu.rj.gov.br/semam/2022/07/11/passeio-ciclistico-e-shows-sao-destaques-do-ultimo-dia-de-festa-do-aipim-em-nova-iguacu/>>. Acesso: 20 Fev. 2024.

_____. **Portal da transparência.** Disponível: <<https://novaiguacu.rj.gov.br/portaldatransparencia/>>. Acesso: 10 Mar. 2024.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Disponível: <<https://prefeitura.rio/>>. Acesso: 30 Jan. 2020.

RAPPI. Disponível: <<https://www.rappi.com.br/>>. Acesso: 26 Jun. 2023.

REVISTA BICICLETA. Disponível: <<https://revistabicicleta.com/>>. Acesso: 18 Mar. 2023.

_____. **Qual é a carga tributária de bicicletas no mundo? Quem paga menos?** Disponível: <<https://revistabicicleta.com/diversos/qual-e-a-carga-tributaria-das-bicicletas-no-mundo-quem-paga-mais-quem-paga-menos/>>. Acesso: 17 Fev. 2024.

RIOCARD MAIS. Disponível: <<https://www.cartaoriocard.com.br/>>. Acesso: 02 Abr. 2023.

RIO DE JANEIRO. **BICICLETÁRIOS DA SUPERVIA: Motivação e Situação Atual.** Disponível: <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Tavares_M._SUPERVIA_Bicycle_Parking.pdf>. Acesso: 12 Maio de 2024.

ROCHA, André Santos. **As representações ideais de um território:** dinâmica econômica e política, agentes e a produção de novos sentidos na apropriação territorial da Baixada Fluminense pós 1990. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, 2014.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Disponível: <<http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=58>>. Acesso: 1 Ago. 2023.

SUPERVIA. Disponível: <<https://www.supervia.com.br/>>. Acesso: 02 Abr. 2023.

TEMBICI. Disponível: <<https://www.tembici.com.br>>. Acesso: 12 Jun. 2021.

TRIBUNA ONLINE. **Entregadores trocam moto por bicicleta para fugir do preço da gasolina.** Disponível: <<https://tribunaonline.com.br/economia/entregadores-trocam-moto-por-bicicleta-para-fugir-do-preco-da-gasolina-116421?home=esp%C3%ADrito+santo>>. 05 Mar. 2024.

UBER. Disponível: <<https://www.uber.com/br/pt-br/>>. Acesso: 26 Jun. 2023.

UBER EATS. Disponível: <<https://www.ubereats.com/br>>. Acesso: 26 Jun. 2023.

UNIÃO DE CICLISTAS DO BRASIL. Disponível: <<https://uniaodeciclistas.org.br/pbb/>>. Acesso: 24 Abr. 2023.

UOL. **Por que aplicativo diz que encomenda vai de bicicleta e ela chega de moto.**

Disponível<<https://www.uol.com.br/carros/noticias/redacao/2021/09/26/por-que-aplicativo-diz-que-encomenda-vai-de-bicicleta-e-ela-chega-de-moto.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso: 05 Mar. 2024.

VÁ DE BIKE. Disponível: <<https://vadebike.org/>>. Acesso: 19 Mar. 2023.

VÁ DE BIKE. **Já experimentou um serviço de bikeboy?** 2013. Disponível: <<https://vadebike.org/bikeboy-entregas-por-bicicleta/>>. Acesso: 19 Mar. 2023.

VEJA RIO. **Pedala, carioca! Como será o plano de expansão das ciclovias do Rio (2023).** Disponível: <<https://vejario.abril.com.br/cidade/plano-expansao-ciclovias-rio>>. Acesso: 07 Abr. 2024.

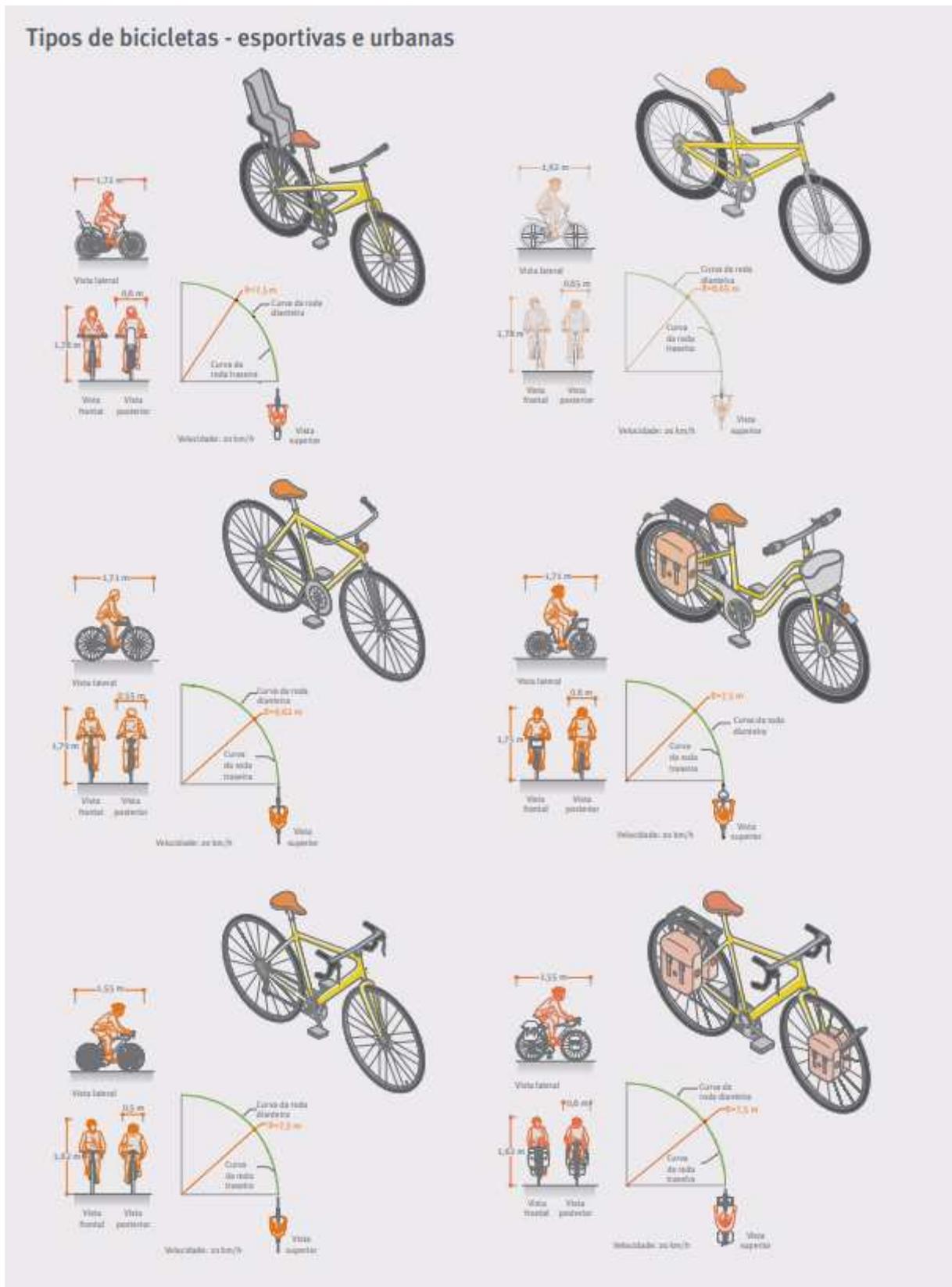
VÉLIB'. Disponível: <<https://www.velib-metropole.fr/pt>>. Acesso: 19 Mar. 2023.

GLOSSÁRIO

<i>Bag</i>	Termo em inglês para “bolsa” que, aqui, é aplicado às bolsas térmicas dos entregadores de aplicativos.
Bicicletário	Local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas (CTB, 1997).
Biciclex	Armários para guardar bicicleta.
<i>Bicycle friendly</i>	Termo em inglês para “amigável à bicicleta”.
Ciclabilidade	Ciclabilidade é uma tradução livre do termo em inglês <i>Bikeability</i> , que se refere ao quanto um local é amigo da bicicleta (César, 2015, p. 11).
Cicláveis	Que se destina ou é adequado ao trânsito de bicicletas e veículos similares; próprio para a circulação desses veículos (diz-se de rota, faixa, via, percurso, cidade, bairro, entre outros) (Academia Brasileira de Letras, 2024).
Ciclo	Prefixo que se refere à bicicleta ou, geralmente, está associado a ela.
Cicloativismo	Conjunto de práticas e manifestações que preconizam o uso da bicicleta como meio de transporte individual urbano (menos poluente, mais econômico e benéfico para a saúde) e reivindicam melhorias na infraestrutura cicloviária das cidades (Academia Brasileira de Letras, 2024).
Ciclofaixa	Parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica (CTB, 1997).
Ciclogística	Refere-se ao uso da bicicleta ou de triciclos (inclusive elétricos) para realização de atividades de logística (Aliança <i>Bike</i> ; LABMOB/UFRJ, 2021a).
Ciclorrota	Via com velocidade máxima reduzida, características de volume de tráfego baixo e com sinalização específica, indicando o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, criando condições favoráveis para sua circulação, interligando ciclovias, ciclofaixas e pontos de interesse (CET-SP, 2024).
Ciclovia	Pista própria destinada à circulação de ciclos, separadas fisicamente do tráfego comum (CTB, 1997).

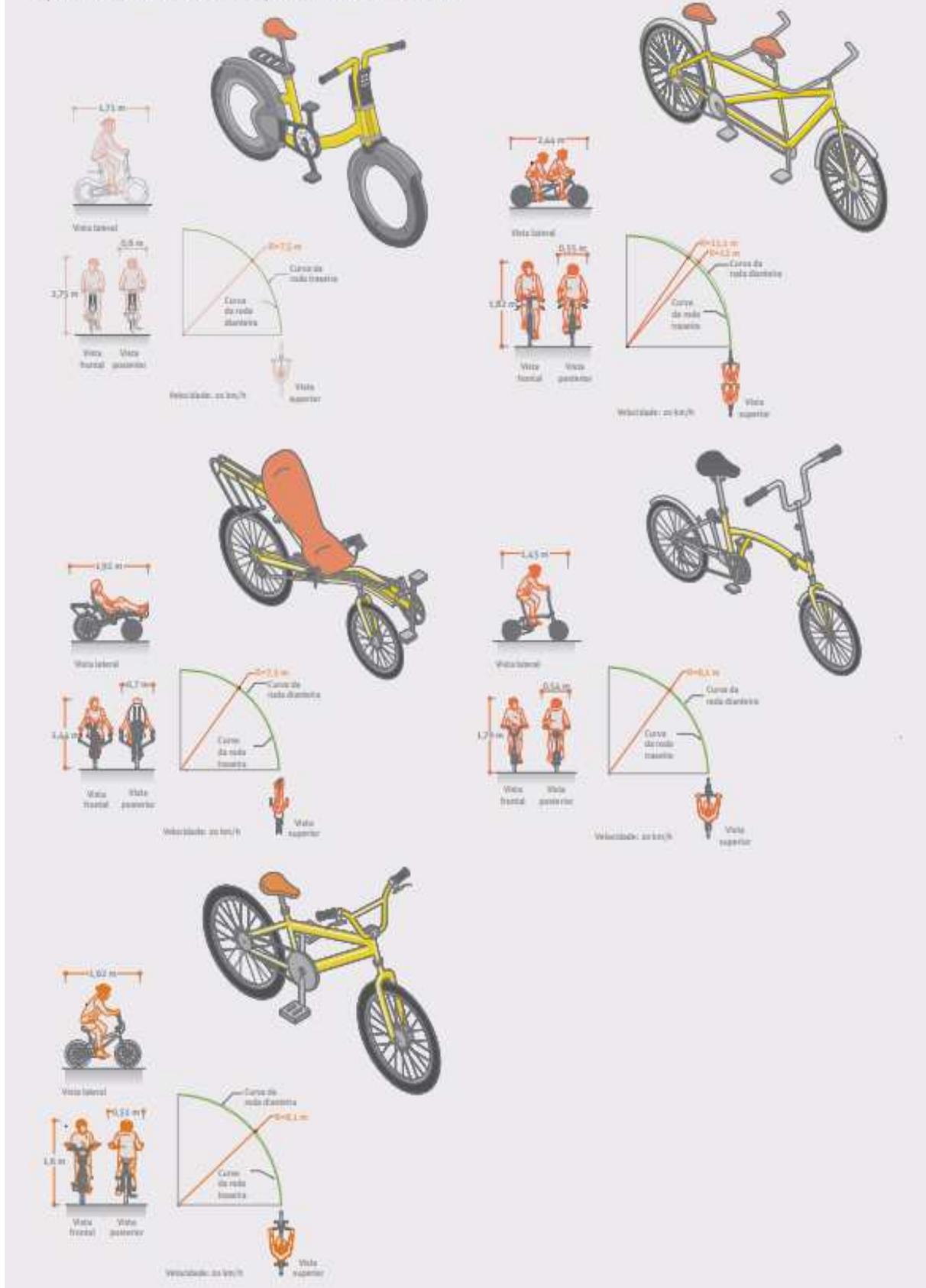
Cicloturismo	Modalidade de turismo que tem como motivação a prática do ciclismo, em trajetos de longa extensão (Academia Brasileira de Letras, 2024).
Cicloestrutura	Se refere a toda infraestrutura cicloviária ou correspondente a ela.
<i>Fixed Gear</i>	Termo em inglês para designar bicicleta de “roda fixa”, pois os pedais se movem o tempo todo junto com as rodas e os próprios pedais são utilizados para frenagem, o que faz com que tradicionalmente não precisem de um sistema de freios (Vá de <i>bike</i> , 2012).
<i>Mountain bike</i>	Termo em inglês para “ciclismo de montanha”.
Ciclotrabalho	Trabalho realizado a partir da perspectiva da bicicleta como instrumento de realização da atividade laboral.
Paraciclo	dispositivo utilizado para a fixação de bicicletas, podendo ser instalado em áreas públicas ou áreas privadas. Excepcionalmente pode-se prever o paraciclo para apenas uma bicicleta, mas cada paraciclo é destinado a estacionar bicicletas em ambos os lados (CET-SP, 2024).
Passeio	Parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferência, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas (CTB, 1997).
<i>Pump track</i>	É um circuito contínuo que combina obstáculos que permitem desenvolver fluidez e velocidade com a bicicleta sem pedalar (Aliança <i>bike</i> , 2023).
Velódromo	Local destinado à corrida ciclística.

ANEXO A – Modelos de bicicleta



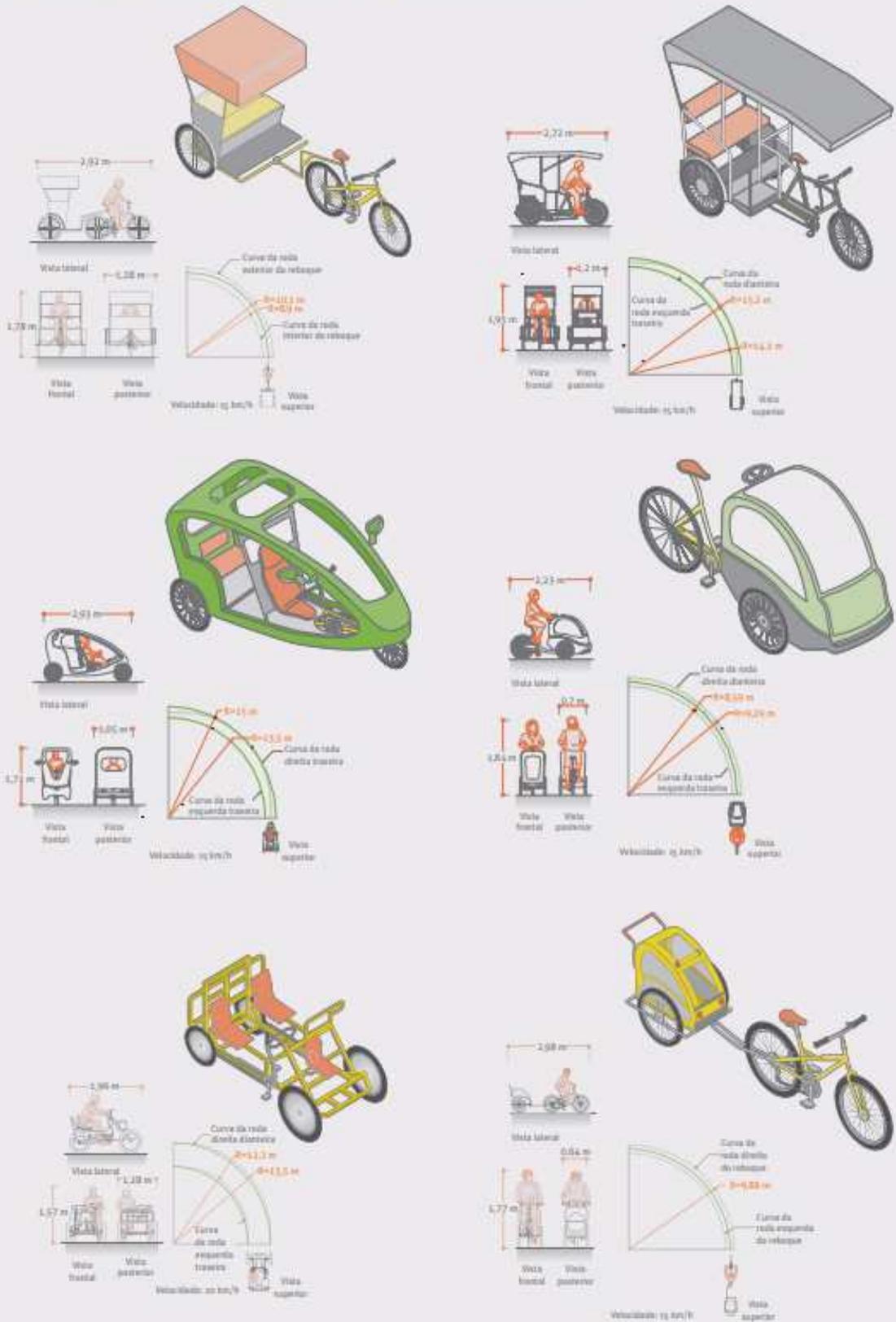
Fonte: ITDP MÉXICO, 2017.

Tipos de bicicletas - esportivas e urbanas



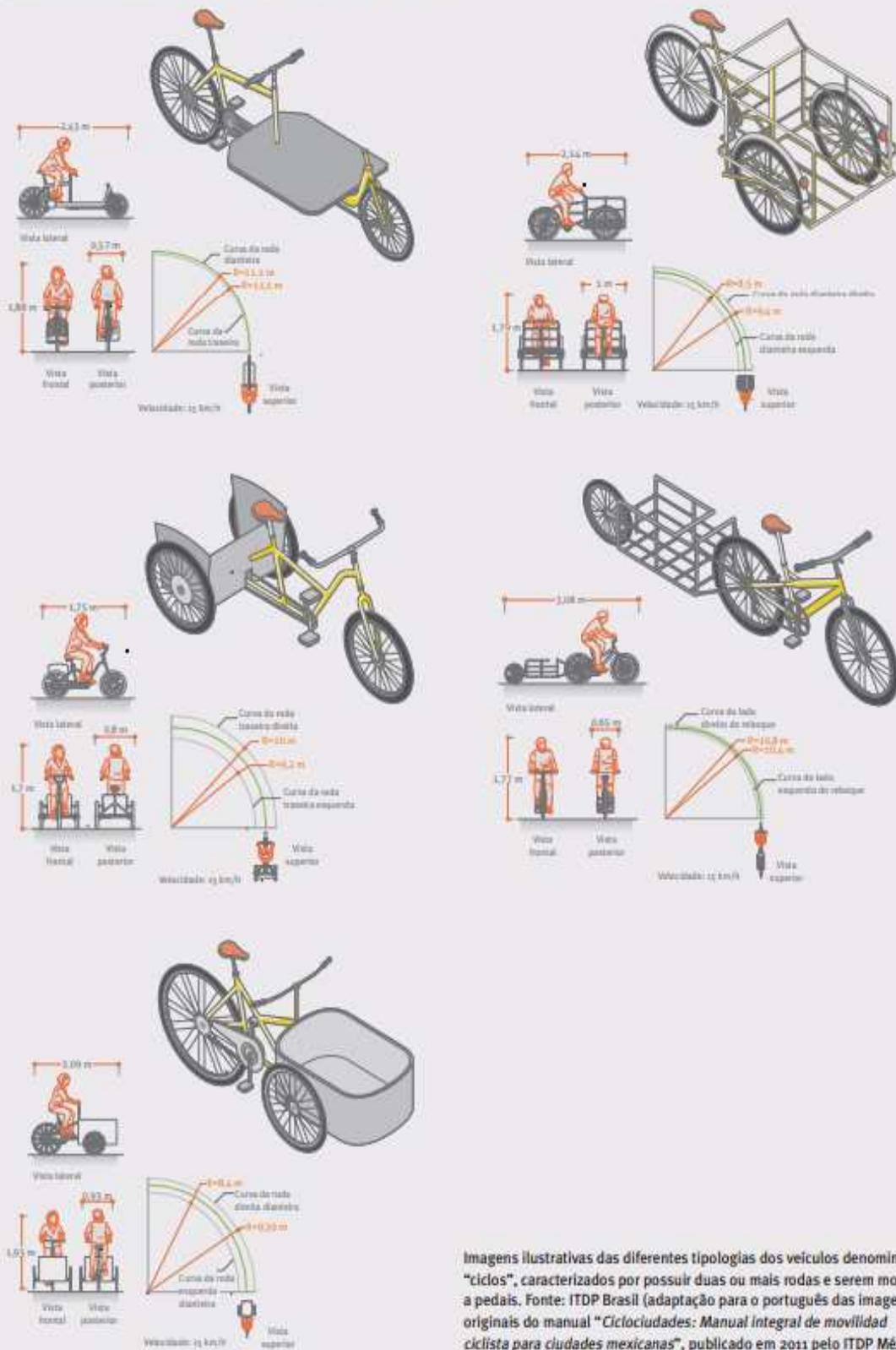
Fonte: ITDP MÉXICO, 2017.

Tipos de bicicletas - transporte de pessoas e animais



Fonte: ITDP MÉXICO, 2017.

Tipos de bicicletas - transporte de cargas



Imagens ilustrativas das diferentes tipologias dos veículos denominados "ciclos", caracterizados por possuir duas ou mais rodas e serem movidos a pedais. Fonte: ITDP Brasil (adaptação para o português das imagens originais do manual "Ciclociudades: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas", publicado em 2011 pelo ITDP México).

ANEXO B – Lei do Município de Nova Iguaçu/RJ**LEI 3.831 de 09 de Fevereiro de 2007 do Município de Nova Iguaçu-RJ**

A CÂMARA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU/RJ, POR SEUS REPRESENTANTES LEGAIS, DECRETA E EU SANCIONO A SEGUINTE LEI:

Art. 1º Torna obrigatória a criação de estacionamento de bicicleta em Nova Iguaçu, nos locais de grande concentração e circulação de pessoas.

Parágrafo Único - Os estacionamentos de bicicletas poderão ser de dois tipos:

I - bicicletários - local designado ao estacionamento de bicicletas, por período de longa duração, podendo ser público ou privado;

II - paraciclo - local em via pública, destinado ao estacionamento de bicicletas, por período de curta e média duração.

Art. 2º Para fins desta lei, entende-se como locais de grande concentração e circulação de pessoas:

- Órgãos de administração municipal;
- Parques e praças;
- Shopping centers;
- Supermercados;
- Instituições públicas e privadas de ensino, que possuam mais de cem alunos matriculados;
- Instalações desportivas, clubes esportivos e sociais, academias de ginástica e outras instalações destinadas à prática de esporte, recreação e lazer;
- Espaços destinados a atividades culturais, tais como teatros, cinemas e casas de show;
- Empresas onde trabalhem mais de cinquenta pessoas.

Parágrafo Único - Nos locais mencionados neste artigo, nas suas mediações ou acessos, deverá ser reservado e adaptado espaço para o estacionamento de um mínimo de 10 (dez) bicicletas.

Art. 3º As empresas que exploram o serviço de "estacionamento de veículos" em Nova Iguaçu, deverão dispor de local adequado e suficiente para o estacionamento de um mínimo de 10 (dez) bicicletas.

Art. 4º Fica autorizada a exploração comercial de espaços publicitários nos locais destinados ao estacionamento de bicicletas, de forma a cobrir o custo com a implantação e manutenção do serviço.

Art. 5º A Prefeitura de Nova Iguaçu somente expedirá o Alvará de Funcionamento às instituições que se enquadrem no perfil definido no Art. 2º, se comprovado o cumprimento da exigência prevista nesta Lei.

Art. 6º Nos projetos de novas edificações, destinadas à exploração de quaisquer das atividades prevista nesta Lei, deverá constar a previsão de local para estacionamento de bicicletas.

Art. 7º Fica a bicicleta reconhecida como veículo de transporte alternativo, que deverá ser integrado ao sistema municipal de transporte.

Art. 8º A construção e/ou manutenção de estacionamento de bicicletas em locais públicos deverá ser concedida a particular, obedecido o procedimento licitatório devido.

Art. 9º A segurança dos ciclistas e dos pedestres deverá ser determinante para a definição do local de implantação do estacionamento de bicicletas.

Art. 10 O valor a ser cobrado pelo estacionamento nos bicicletários não poderá ser superior a 25% (vinte e cinco por cento) da menor tarifa dos ônibus municipais.

Art. 11 Fica instituída campanha permanente de educação para o trânsito, incluindo a garantia dos direitos e os deveres dos ciclistas.

Art. 12 Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu, 09 de fevereiro de 2007.

LINDBERG FARIAS

Prefeito

ANEXO C – Lei do Estado do Rio de Janeiro**LEI 5.211 de 25 de Março de 2008 do Estado do Rio de Janeiro**

INSTITUI A POLÍTICA DE INCENTIVO AO USO DA BICICLETA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Faço saber que a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituída a política de incentivo ao uso da bicicleta no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.

Parágrafo único - O incentivo ao uso da bicicleta, como forma de mobilidade urbana, tem por objetivo proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, por meio da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizado.

Art. 2º - A implementação da política de que trata esta Lei garantirá:

I - o desenvolvimento de atividades relacionadas com o sistema de mobilidade cicloviária e de pedestres;

II - a promoção de ações e projetos em favor de ciclistas, pedestres e cadeirantes, a fim de melhorar as condições para o deslocamento;

III - a melhoria da qualidade de vida na cidade, por intermédio de ações que favoreçam o caminhar e o pedalar;

IV - a eliminação de barreiras urbanísticas aos ciclistas e cadeirantes;

V - a implementação de infra-estrutura cicloviária urbana, como ciclovias, ciclofaixas, faixas compartilhadas, bicicletários, e sinalização específica;

VI - a integração da bicicleta ao sistema de transporte público existente;

VII - a promoção de campanhas educativas voltadas para o uso da bicicleta.

Art. 3º - São objetivos desta Lei, entre outros:

I - possibilitar o aumento da consciência dos efeitos indesejáveis da utilização do automóvel nas locomoções urbanas;

II - possibilitar a redução do uso do automóvel nas viagens de curtas distâncias e o aumento de sua ocupação;

III - estimular o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo;

IV - criar atitude favorável aos deslocamentos cicloviários;

V - promover a bicicleta como modalidade de deslocamento urbano eficiente e saudável;

VI - estimular o planejamento espacial e territorial com base nos deslocamentos cicloviários e de cadeirantes;

VII - estimular o desenvolvimento de projetos e obras de infraestrutura cicloviária;

VIII - implementar melhorias de infra-estrutura que favoreçam os deslocamentos cicloviários;

IX - incentivar o associativismo entre os ciclistas e usuários dessa modalidade de transporte;

X - estimular a conexão com outras cidades, por meio de rotas seguras para o deslocamento cicloviário, voltadas para o turismo e o lazer.

Art. 4º - ações de implementação da política cicloviária e do uso da bicicleta serão coordenadas pelo Poder Executivo, garantida a participação de usuários, representantes da sociedade civil organizada e profissionais com atuação nessa área.

Art. 5º - O Poder Executivo poderá instituir campanha publicitária de educação para implementação da política cicloviária, especialmente no que concerne à aplicação de normas de uso da bicicleta.

Art. 6º - As despesas decorrentes desta Lei correrão a custas de dotações orçamentárias próprias e serão suplementadas se necessário.

Art. 7º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 25 de março de 2008.

SÉRGIO CABRAL

Governador

ANEXO D – Tabela do Plano de Mobilidade das capitais brasileiras

Capitais Brasileiras	UF	População hab.	Área urbana Km²	Extensão de Vias km	Extensão de Ciclovia km	% de pessoas próximas à infraestrutura cicloviária	Nº de Bicicleta(s) Compartilhada(s)	Situação do Plano de Mobilidade
Aracaju	SE	664.908	115,11	1.246,00	75,00	23,8	Não tem sistema em operação	Em revisão, aprovado em 2016
Belém	PA	1.499.641	199,48	Não informado	114,00	31,0	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2016
Belo Horizonte	MG	2.521.564	314,28	5.149,76	94,13	13,8	100 bicicletas e 14 estações	Vigente, aprovado em 2013
Boa Vista	RR	419.652	132,98	Não informado	42,70	15,2	Não tem sistema em operação	Não possui
Brasília	DF	3.055.149	888,82	Não informado	626,00	28,2	500 bicicletas em 46 estações	Vigente, aprovado em 2011
Campo Grande	MS	906.092	332,48	3.069,06	98,75	13,9	Não tem sistema em operação	Em revisão, aprovado em 2015
Cuiabá	MT	618.124	244,13	1.500,00	57,80	5,8	Não tem sistema em operação	Em elaboração
Curitiba	PR	1.948.626	412,00	4.821,00	237,80	17,3	Não tem sistema em operação	Em revisão, aprovado em 2008
Florianópolis	SC	508.826	153,01	1.794,54	176,30	26,10	Não tem sistema em operação	Em revisão, aprovado em 2015
Fortaleza	CE	2.686.612	285,06	4.399,83	409,09	50,80	1.259 bicicletas em 192 estações	Vigente, aprovado em 2015
Goiânia	GO	1.536.097	421,52	5.297.097	88,64	6,80	67 bicicletas em 20 estações	Em elaboração
João Pessoa	PB	817.511	138,25	1.477,30	89,09	18,30	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2022
Macapá	AP	512.902	128,12	Não informado	18,00	2,0	Não tem sistema em operação	Em elaboração
Maceió	AL	1.025.360	138,94	Não informado	44,14	7,20	Não tem sistema em operação	Em elaboração
Manaus	AM	2.219.580	427,09	Não informado	31,00	2,70	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2015
Natal	RN	890.480	118,93	Não informado	62,05	8,10	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2022
Palmas	TO	306.296	144,43	Não informado	282,0	19,90	Não tem sistema em operação	Em elaboração
Porto Alegre	RS	1.488.252	306,36	Não informado	68,53	13,40	410 bicicletas em 40 estações	Vigente, aprovado em 2022
Porto Velho	RO	539.354	139,72	700,00	23,53	5,90	Não tem sistema em operação	Em elaboração
Recife	PE	1.653.461	142,35	Não informado	169,00	29,80	900 bicicletas em 90 estações	Vigente, aprovado em 2021
Rio Branco	AC	413.418	116,81	Dados inexistentes	80,00	9,80	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2015
Rio de Janeiro	RJ	6.747.815	925,31	Não informado	457,00	15,40	3.600 bicicletas em 310 estações	Vigente, aprovado em 2019
Salvador	BA	2.886.698	259,56	3.700,00	310,00	21,10	400 bicicletas em 50 estações	Vigente, aprovado em 2018
São Luís	MA	1.108.975	283,34	Não informado	36,00	2,40	Não tem sistema em operação	Vigente, aprovado em 2017
São Paulo	SP	12.325.232	949,61	17.000,00	663,10	21,00	2.700 bicicletas em 260 estações	Vigente, aprovado em 2015
Teresina	PI	888.075	219,89	Não informado	60,00	13,00	Não tem sistema em operação	Em revisão, aprovado em 2008
Vitória	ES	365.855	55,78	486,00	70,71	33,20	235 bicicletas em 34 estações	Em revisão, aprovado em 2007

Fonte: MOBILIZE, 2022. Adaptado pela autora, 2024.