



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

KARLA DENISE CASTRO LEITE

**AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA DE SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS
COMPARTILHADAS NA PERSPECTIVA DOS AGENTES DA QUÁDRUPLA
HÉLICE DE INOVAÇÃO**

Recife

2025

KARLA DENISE CASTRO LEITE

**AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA DE SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS
COMPARTILHADAS NA PERSPECTIVA DOS AGENTES DA QUÁDRUPLA
HÉLICE DE INOVAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título Doutor em Engenharia Civil.

Área de concentração: Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas.

Orientador (a): Prof. Dr. Maurício Oliveira de Andrade.

Coorientador (a): Prof. Dr. Oswaldo de Lima Neto.

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Leite, Karla Denise Castro.

Avaliação da governança de sistema de bicicletas públicas compartilhadas na perspectiva dos agentes da quádrupla hélice de inovação / Karla Denise Castro Leite. - Recife, 2025.

274f.: il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2025.

Orientação: Maurício Oliveira de Andrade.

Coorientação: Oswaldo Cavalcanti da Costa Lima Neto.

Inclui referências, anexo e apêndices.

1. Avaliação - Mobilidade Urbana; 2. Governança; 3. Bicicletas Públicas Compartilhadas; 4. Quádrupla Hélice. I. Andrade, Maurício Oliveira de. II. Lima Neto, Oswaldo Cavalcanti da Costa. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

KARLA DENISE CASTRO LEITE

**AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA DE SISTEMA DE BICICLETAS
PÚBLICAS COMPARTILHADAS NA PERSPECTIVA DOS
AGENTES DA QUADRUPLA HÉLICE DE INOVAÇÃO**

Tese em Engenharia Civil da
Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de
Tecnologia e Geociências,
como requisito para obtenção
do título de Doutora em
Engenharia Civil, Área de
Transporte e Gestão das
Infraestruturas Urbanas.

Aprovada em 14/02/2025

Orientador: Prof. Dr. Maurício Oliveira de Andrade – UFPE

Coorientador: Prof. Dr. Oswaldo Cavalcanti da Costa Lima Neto - UFPE

BANCA EXAMINADORA

Participação por videoconferência

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado (examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Participação por videoconferência

Prof.^a Dr.^a Maria Iraê de Souza Corrêa (examinadora externa)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Participação por videoconferência

Prof. Dr. Bruno Nunes Guedes (examinador externo)
Universidade de Pernambuco

Participação por videoconferência

Dr.^a Mariana Oliveira da Silveira (examinadora externa)
Rede Nacional de Pesquisas Observatorio das Metrôpoles

Participação por videoconferência

Prof.^a Dr.^a Ligia Rabay Manguiera Araújo (examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus que me sustentou e cuidou de mim durante todo o processo, tudo para Ele e por Ele.

Ao meu pai (in memoriam) que sempre me incentivou a prosseguir

A minha mãe e minha irmã pelo incentivo e apoio.

Aos meus filhos, Gabriel e Rafael, por quem busco sempre ser melhor como pessoa, para ser exemplo.

AGRADECIMENTOS

Ao Espírito Santo, amigo e companheiro de todas as horas, que me deu equilíbrio, que me fez prosseguir com fé, mesmo nos momentos mais difíceis;

Ao professor orientador Mauricio Andrade pelo apoio e acolhida no momento que mais precisei, pela amizade, pelo incentivo, pela fundamental orientação, pelo aprendizado, atenção e dedicação a mim confiados;

Ao professor Oswaldo Lima Neto, pelo incentivo, orientação, conselhos e *playlist*;

À professora Nona Maia pela amizade e orientação inicial durante o período de desenvolvimento desta pesquisa;

À professora Maria Iraê, primeira pessoa que me incentivou a falar sobre o tema, pela amizade e apoio durante o período de desenvolvimento desta pesquisa;

Aos professores do programa pelo precioso aprendizado;

A Andréa e Juliana pelo apoio administrativo durante todo o doutorado;

Aos entrevistados pela colaboração e contribuição na realização desta pesquisa;

As minhas amigas e irmãos em Cristo, dos grupos de oração que faço parte, pelo apoio e pela torcida na concretização da pesquisa;

A minha pastora e amiga, Cristina, pelo encorajamento e apoio nos momentos mais difíceis;

Ao meu pai Ivan (in memoriam) pelo apoio e incentivo em todas as minhas conquistas;

À minha mãe e minha irmã Ivana, pela torcida carinho e incentivo;

Aos meus filhos Gabriel e Rafael que não me deixam desistir;

Aos colegas do doutorado, pela convivência e amizade durante o doutorado;

É impossível nomear todos que cooperaram de alguma forma para a realização desta pesquisa, por isso gostaria de agradecer a todos que de certa forma me acompanharam e me ajudaram nessa caminhada.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”

“Os esforços tenderão a ser concentrados. As expectativas podem ser definidas e os resultados podem ser facilmente avaliados e medidos”. (DRUCKER, 1975, p. 462).

RESUMO

Sistemas complexos, como a mobilidade urbana, requerem abordagens integradas e colaborativas para sua governança, envolvendo diferentes agentes e avaliação contínua. Nesse contexto, as bicicletas públicas compartilhadas são estratégicas para cidades sustentáveis, demandando políticas públicas articuladas. A hipótese desta pesquisa propõe que um modelo de governança colaborativa baseado na quádrupla hélice de inovação (governo, setor privado, academia e sociedade civil) e em diferentes níveis de governo, é adequado para sistemas de bicicletas públicas compartilhadas. E fatores como engajamento, confiança mútua, transparência e comunicação são cruciais para fortalecer as interações entre os agentes. A pesquisa fundamenta-se na interação das quatro hélices, analisando os mecanismos de liderança, estratégia e controle utilizados para avaliar, direcionar e monitorar a gestão pública, os quais são essenciais para garantir que o sistema de bicicletas públicas compartilhadas atenda de forma eficiente e efetiva ao interesse público a que se propõe. A metodologia é quali-quantitativa com abordagem positivista, aplicada ao BIKE PE, o único sistema no Brasil com abrangência metropolitana. Para a análise, foram coletados dados por meio de questionário aplicado a 27 tomadores de decisão envolvidos na governança do sistema, representantes das quatro hélices de inovação, além de uma pesquisa com 57 usuários do sistema, para avaliar a qualidade do serviço prestado. Documentos e atas relacionados ao sistema também foram analisados. A avaliação utiliza uma Matriz SWOT com estruturação e atribuição de valores baseada na teoria de métodos multicritérios para analisar e avaliar os mecanismos de governança na perspectiva dos agentes da quádrupla hélice, considerando os fatores de impacto dessa interação, retirados da literatura. A pesquisa busca identificar os fatores essenciais para boa governança que impactem positivamente na governança do sistema. Os resultados aplicados ao BIKE PE indicam que a comunicação e a confiança mútua são os fatores com maior impacto na governança. A liderança emerge como o mecanismo mais forte da governança do sistema, enquanto a estratégia, seguida pelo controle são as principais fragilidades. Apesar dos problemas de manutenção e logística, os usuários do sistema avaliam positivamente o serviço oferecido.

Palavras-chave: Avaliação, Governança, Bicicletas Públicas Compartilhadas, Quádrupla Hélice

ABSTRACT

Complex systems, such as urban mobility, necessitate integrated and collaborative approaches to their governance, involving diverse stakeholders and continuous evaluation. Within this context, public bicycle sharing systems (PBSS) are strategically important for sustainable cities, requiring well-articulated public policies. This research hypothesizes that a collaborative governance model based on the quadruple helix of innovation (government, private sector, academia, and civil society) and encompassing multiple levels of government is well-suited for PBSS. Factors such as engagement, mutual trust, transparency, and communication are deemed crucial for strengthening interactions among stakeholders. This study is grounded in the interaction of the four helices, analyzing leadership, strategy and control mechanisms employed to assess, guide, and monitor public management. These mechanisms are essential to ensure that the PBSS efficiently and effectively serves the public interest for which it is intended. The methodology is mixed-methods (qualitative and quantitative) with a positivistic approach, applied to BIKE PE, the only PBSS in Brazil with a metropolitan scope. For the analysis, data were collected through questionnaires administered to 27 decision makers involved in the system's governance, representing the four helices of innovation, and through a survey of 57 users to evaluate service quality. Documents and minutes related to the system were also analyzed. The evaluation employs a SWOT matrix, structured and valued based on multi-criteria decision-making theory, to analyze and assess governance mechanisms from the perspective of the quadruple helix stakeholders, considering the impact factors of this interaction derived from the literature. The research seeks to identify the key factors for good governance that positively impact the system's governance. The results applied to BIKE PE indicate that communication and mutual trust are the factors with the greatest impact on governance. Leadership emerges as the strongest governance mechanism within the system, while strategy, followed by control, represent the main weaknesses. Despite maintenance and logistical challenges, system users positively evaluate the service provided.

Keywords: Evaluation, Governance, Public Bike Sharing, Quadruple Helix.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Relação entre governança e gestão	37
Figura 2 –	Modelo da Tríplice Hélice e a interação entre as hélices	54
Figura 3 –	Modelo da quádrupla hélice de inovação	58
Figura 4 –	Mapa da rede cicloviária x estações nos três municípios que o sistema BIKE PE opera	89
Figura 5 –	Mapa da Região Metropolitana do Recife – RMR	90
Figura 6 –	Linha do tempo da estruturação da governança e gestão do sistema	93
Figura 7 –	Proposta de formação dos representantes do Escritório da Bicicleta	100
Figura 8 –	Imagem do Programa ATLAS. ti com as atas do escritório da bicicleta com pauta do BIKE PE	101
Figura 9 –	Portaria SEDUH nº 029	102
Figura 10 –	Representação da Quadrupla Hélice do escritório da bicicleta	104
Figura 11 –	Imagem do trecho da ata da 8ª reunião de 2020 do escritório da bicicleta	107
Figura 12	Imagem do trecho da ata da 3ª reunião de 2021 do escritório da bicicleta	108
Figura 13	Calendário oficial das reuniões do escritório da bicicleta no ano de 2020	109
Figura 14 –	Fluxograma das etapas metodológicas da pesquisa	114
Figura 15 –	Protocolo e fluxograma analítico da revisão de literatura	115
Figura 16 –	Imagem da planilha com a organização da pesquisa sistemática da literatura	117
Figura 17 –	Passos das etapas de construção da estrutura matricial analítica do modelo de avaliação	123
Figura 18 –	Estrutura matricial analítica base para o modelo de avaliação por meio das matrizes SWOT	125
Figura 19 –	Imagem do questionário no <i>google forms</i> para avaliação dos agentes	128

Figura 20 –	Fluxograma dos fatores que influenciam as interações dos agentes da quadrupla hélice e que impactam nos três mecanismos da governança	134
Figura 21 –	Imagem do questionário do google forms aplicado para a hierarquização dos fatores de impacto	137
Figura 22 –	Imagem do Software Atlas.ti - Esquema de classificação	145
Figura 23 –	Imagem do software Atlas.ti – códigos e famílias	147
Figura 24 –	Resumo da matriz do mecanismo liderança	154
Figura 25 –	Resumo da matriz do mecanismo estratégia	160
Figura 26 –	Resumo da matriz do mecanismo controle	178
Figura 27 –	Imagem do trecho da ata da 1ª reunião do ano de 2022 do escritório da bicicleta	189
Figura 28 –	Imagem do trecho da ata da 2022 do escritório da bicicleta que evidencia o comprometimento dos agentes	190
Figura 29 –	Publicação do Jornal do Comércio sobre o BIKE PE	192
Figura 30 –	Publicação de anúncio das bicicletas compartilhadas para Recife	194
Figura 31 –	Apresentação da proposta de concorrência para implantação de sistema de bicicletas públicas compartilhadas para Recife	195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Principais diferenças entre governança e gestão	37
Quadro 2 –	Sistematização dos conceitos de governança	40
Quadro 3 –	Modelo de Governança Pública Colaborativa Multinível e os papéis de cada hélice	59
Quadro 4 –	Fatores de influência na interação dos agentes das hélices de inovação para uma boa governança	61
Quadro 5 –	Cenário do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas com estação no Brasil	80
Quadro 6 –	Arranjo institucional dos sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas no Brasil e suas estruturas de Governança	84
Quadro 7 –	Composição do Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta – 2022	103
Quadro 8 –	Resumo dos aspectos metodológicos	112
Quadro 9 –	Questões prévias à avaliação da governança	119
Quadro 10 –	Exemplo da estrutura de organização do questionário	128
Quadro 11 –	Modelo de Matriz SWOT	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Relação serviço de entrega e demanda entre 2021 e 2023 do sistema BIKE PE	98
Gráfico 2 –	Frequência da participação dos agentes integrantes do escritório da bicicleta	110
Gráfico 3 –	Importância do papel da liderança na percepção dos agentes que compõem a governança	157
Gráfico 4 –	Melhorias esperadas do sistema de bicicletas públicas compartilhadas Bike PE segundo os usuários	166
Gráfico 5 –	Principais dificuldades no uso do sistema BIKE-PE	177
Gráfico 6 –	Satisfação geral em relação a qualidade do sistema BIKE PE	178
Gráfico 7 –	Viagens do BIKE PE/ Ano	179
Gráfico 8 –	Média viagens BIKE PE/ dia	179
Gráfico 9 –	Importância do engajamento no processo de tomada de decisão	186
Gráfico 10 –	Importância da confiança mútua	187
Gráfico 11 –	Tempo de participação no escritório da bicicleta	187
Gráfico 12 –	Conhecimento sobre a temática abordadas nos processos de tomada de decisão	188

LISTA DE FOTOS

Foto 1 –	Manopla danificada e pedal quebrado	176
Foto 2 –	Pneu rasgado e bicicleta sem sineta	176

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Avaliação da liderança - Grau de confiança dos agentes em relação ao gestor – Estatística Descritiva	131
Tabela 2 –	Valores dos pesos dos fatores	138
Tabela 3 –	Matriz SWOT – Avaliação da estratégia por todos os agentes da quadrupla hélice	141
Tabela 4 –	Matriz SWOT Avaliação da estratégia pelos representantes do governo	142
Tabela 5 –	Avaliação do Mecanismo estratégia por todos os agentes da quadrupla hélice - Matriz SWOT quadrante forças com e sem os fatores aplicados.	143
Tabela 6 –	Resultado do ordenamento dos fatores de impacto nos mecanismos de governança na percepção dos agentes da quadrupla hélice	150
Tabela 7 –	Resultado da avaliação da liderança pelos agentes da quadrupla hélice – análise Matriz SWOT	152
Tabela 8 –	Resultado da avaliação da Estratégia pelos agentes da quadrupla hélice – análise Matriz SWOT	159
Tabela 9 –	Resultado da avaliação da Controle pelos agentes da quadrupla hélice – Análise Matriz SWOT Matriz SWOT	171
Tabela 10 –	Resultado da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice – Análise Matriz SWOT	181
Tabela 11 –	Síntese da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice - Análise Matriz SWOT	182
Tabela 12 –	Síntese da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice com os fatores de impacto por ordenação - Análise Matriz SWOT	185

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMECICLO	Associação Metropolitana de Ciclistas do Recife
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
Coord.	Coordenador, coordenação
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CTTU	Companhia de Trânsito e Transportes Urbanos
DETRAN/PE	Departamento Estadual de Trânsito
et al.	e outro
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos
EPA	Elementos Primários de Avaliação
GEE	Gases de Efeito Estufa
QH	Quádrupla Hélice
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento
LABMOB	Laboratório de Mobilidade Sustentável
Ltda.	Limitada
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PFs	Pontos Fundamentais
PEs	Pontos Elementares
PROURB	Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
RMR	Região Metropolitana do Recife
SBPC	Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas
TCU	Tribunal de Contas da União
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAP	Universidade Católica de Pernambuco
UPE	Universidade de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	35
2.1	CONCEITOS E TEORIAS DE GOVERNANÇA: Abordagens, críticas e mecanismos para o exercício dos serviços públicos de bicicletas compartilhadas	35
2.1.1	Mecanismo liderança	44
2.1.1.1	O papel da liderança na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas	44
2.1.2	Mecanismo Estratégia	45
2.1.2.1	Componentes do mecanismo estratégia	46
2.1.3	Mecanismo Controle	47
2.2	ABORDAGEM DOS MODELOS DE INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UMA GOVERNANÇA COLABORATIVA PARA SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTILHADAS	48
2.3	FATORES FUNDAMENTAIS PARA A INTERAÇÃO DOS DIFERENTES AGENTES E OS IMPACTOS NOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA DOS SERVIÇOS DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS.	60
2.3.1	Engajamento.	62
2.3.2	Colaboração	66
2.3.3	Confiança Mútua.	68
2.3.4	Transparência	70
2.3.5	Comunicação	71
2.3.6	Flexibilidade e adaptação.	72
2.4	DESAFIOS DOS SISTEMAS DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS NO BRASIL	73
2.5	BREVE HISTÓRICO DO SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC) E OS MODELOS DA GOVERNANÇA	76
3	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	79

3.1	SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC) NO BRASIL: Panorama, Modelos de governança e o Caso BIKE PE	79
3.2	BREVE HISTÓRICO DO BIKE PE	88
3.3	ESCRITÓRIO DA BICICLETA E SEU PAPEL NO SISTEMA BIKE PE.	99
3.3.1	Agentes da quádrupla hélice de inovação que compõem o Escritório da Bicicleta e seus respectivos papéis na melhoria do BIKE PE.	106
4	METODOLOGIA	111
4.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO	113
4.2	ETAPA 1- PROTOCOLO DE REVISÃO DA LITERATURA	115
4.3	ETAPA 2 - ANÁLISE QUALITATIVA INICIAL DAS ATAS E DOCUMENTOS E ELABORAÇÃO DA ESTRUTURA MATRICIAL ANALÍTICA E DO QUESTIONÁRIO.	118
4.3.1	Análise qualitativa das atas e documentos	118
4.3.2	Elaboração da estrutura matricial analítica	119
4.3.3	Amostra e coleta de dados	126
4.3.4	Questionários dos agentes da quádrupla hélice	126
4.3.5	Questionários dos usuários do sistema	129
4.4	ETAPA 3 - GERAÇÃO DAS TABELAS ESTATÍSTICAS, CONSTRUÇÃO DO MODELO DA MATRIZ DE AVALIAÇÃO, APLICAÇÃO DOS FATORES DE IMPACTO NA MATRIZ SWOT E ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS	130
4.4.1	Tabelas da estatística descritiva com os dados do questionário	130
4.4.2	Construção e proposição do modelo da Matriz de avaliação SWOT	132
4.4.2.1	Construção dos pesos atribuídos aos fatores que vão impactar os critérios de avaliação do modelo da Matriz de avaliação SWOT e aplicação	135
4.4.3	Análise de documentos e atas	144

5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	148
5.1	ANÁLISE SWOT DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA E OS FATORES DE IMPACTO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	149
5.1.1	Liderança.	151
5.1.2	Estratégia.	158
5.1.3	Controle.	170
5.2	ANÁLISE SWOT DOS DOS FATORES FUNDAMENTAIS PARA UMA BOA GOVERNANÇA – BASEADO NO MODELO DAS HÉLICES DE INOVAÇÃO.	180
5.3	ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS E DOCUMENTOS REFERENTES AO SISTEMA.	188
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	197
6.1	CONCLUSÕES.	198
6.2	RECOMENDAÇÕES.	207
	REFERÊNCIAS	209
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA	228
	APÊNDICE B – PLANILHAS ESTATÍSTICAS COM TODAS AS HÉLICES	250
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO COM OS USUÁRIOS DO SISTEMA	269
	ANEXO A – PORTARIA SEDUH Nº 029 DE 10 JUNHO DE 2022.	275

1 INTRODUÇÃO

A governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas (SBPC) tem apresentado deficiências em várias localidades do Brasil. Dentre elas destacam-se, a falta de integração entre diferentes sistemas em uma mesma cidade que dificulta a utilização das bicicletas em uma rede ampla e contínua; carência de infraestrutura adequada; e a falta de uma coordenação efetiva entre as diferentes esferas de governo e os diversos atores envolvidos que impacta na execução da política e na integração com outras políticas de mobilidade (COELHO FILHO; SACCARO JUNIOR, 2020; BRASIL, 2021).

A falta de investimento público no sistema, a má conservação das bicicletas e a ausência de uma regulamentação nacional específica para as bicicletas públicas compartilhadas, também são lacunas na governança do setor. As diferentes práticas e modelos de operação nas cidades, dificultam a implementação de políticas públicas consistentes e a promoção de melhores condições para os usuários.

Para uma boa governança, é crucial envolver diversos atores, incluindo o poder público, a iniciativa privada (representada pela empresa operadora), as universidades (fornecendo conhecimentos técnicos) e a sociedade civil (usuários do sistema). A adoção do modelo da quádrupla hélice de inovação (Carayannis & Campbell, 2009), composta pelos setores público, privado, acadêmico e sociedade civil é motivada por essa necessidade de integração e por tratar-se de um fenômeno inovador.

A avaliação da governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, sob a perspectiva dos agentes da quádrupla hélice, assume grande relevância para uma compreensão mais abrangente da política, considerando a complexidade decorrente da diversidade de atores e perspectivas envolvidas. Ao combinar a análise multicritério com a matriz SWOT para essa avaliação, essa abordagem fornece respostas em quatro categorias principais: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Isso nos permite compreender melhor o ambiente interno e externo dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, proporcionando uma visão estratégica para o planejamento e a tomada de decisões.

Essa análise deve considerar aspectos como estrutura organizacional, regulamentações, participação de stakeholders, financiamento, Acesso e equidade, qualidade do serviço, uso de dados, comunicação e engajamento, podendo contribuir

para um sistema mais eficiente, melhorando a qualidade do serviço prestado, aumentando a transparência e promovendo práticas sustentáveis.

Nesse contexto, podemos mencionar também, e não menos importante, a obra de Elinor Ostrom (1990), pioneira na gestão de bens comuns, que demonstrou que a gestão eficaz não depende exclusivamente de soluções centralizadas ou privatizadas, mas sim da gestão coletiva e da capacidade dos próprios agentes de desenvolverem regras e mecanismos de monitoramento adaptados às suas realidades, ou seja, em distintas escalas de interações entre os agentes envolvidos. Sua abordagem ressalta a importância da ação coletiva, da confiança mútua e da comunicação entre os participantes, elementos cruciais para o sucesso de iniciativas colaborativas, como as discutidas nesta tese.

Assim, fundamentado nos trabalhos destes diversos autores, a pesquisa se baseia nos princípios da governança colaborativa, complementados pela teoria da quadrupla hélice de inovação. Essas abordagens são particularmente valiosas para lidar com a complexidade e a diversidade dos contextos sociais e políticos, permitindo que diferentes atores e instituições trabalhem em conjunto para alcançar objetivos comuns. Além disso, elas se alinham com a necessidade de fortalecer a interação entre os agentes da quadrupla hélice, visando analisar, avaliar e aprimorar a governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

A mobilidade urbana tem um protagonismo no desenvolvimento urbano, uma vez que é por meio dela que a população se desloca cotidianamente para o exercício dos direitos básicos, permitindo o Acesso às oportunidades de emprego, atividades e serviços essenciais, que está diretamente relacionada ao bem-estar da população, pois diz respeito a todos, não escolhendo classe, raça ou gênero (BRASIL, 2018).

Conforme a Lei 12.587/12, conhecida como Lei de Mobilidade Urbana (Brasil, 2012), que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) no Brasil, o sistema de mobilidade urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do município.

Trata-se, portanto, de um sistema complexo, composto por infraestrutura urbana, serviços de transporte, normas jurídicas, organizações, mecanismos

institucionais, regulatórios e financeiros de gestão e, ainda, procedimentos de fiscalização e controle do uso da infraestrutura urbana da mobilidade.

O bom funcionamento da mobilidade urbana passa pela integração e conexão com o planejamento urbano e com todos os demais sistemas que a compõem, de tal modo que garanta a toda e qualquer pessoa a liberdade de escolha para os deslocamentos desejados dentro do território. Conforme a ENABICI (BRASIL, 2018) até 2030 o Brasil visa alcançar 25% de participação modal da bicicleta na mobilidade urbana, priorizando políticas e estrutura adequada.

É nesse contexto que os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas estão inseridos e tornam-se importantes e determinantes para o futuro da sustentabilidade ambiental, equidade social, e para a qualidade de vida das pessoas. É fundamental que esses sistemas sejam vistos como parte de um ecossistema maior que inclui os transportes públicos em geral e a infraestrutura cicloviária. Deste modo, requerem abordagens sistêmicas e integradas para sua governança, e para tal, é necessária a colaboração entre os agentes desse sistema nas soluções de problemas.

É necessário que cada agente componente destes sistemas entenda seu papel, e que a interação e colaboração entre eles seja eficiente. Destaca-se o papel do Estado que, no exercício de sua função, deve garantir a qualidade e a melhoria dos serviços públicos prestados, atendendo às necessidades de deslocamento cotidiano da população como um todo e não somente de uma parcela privilegiada.

O sistema de bicicletas públicas compartilhadas, faz parte do sistema da mobilidade urbana, que por sua complexidade, carece de políticas públicas de longo prazo e investimento em infraestrutura cicloviária. Considerando que o transporte cicloviário tem um importante papel na redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), o sistema de bicicletas públicas compartilhadas deve ser tratado como serviço público de transporte, e como tal, deve ter avaliação, direcionamento e monitoramento para melhor atender à população.

Desse modo, o fortalecimento da governança urbana, garantindo integração entre os objetivos e as medidas das políticas setoriais, vem sendo considerado um dos maiores desafios na Nova Agenda Urbana, assim como a mobilidade urbana (UNITED NATIONS, 2017), reforçando a necessidade de se buscar modelos de governança inovadores, colaborativos e integrativos, em oposição a modelos centralizados e pouco efetivos.

É nesse contexto que se dá a motivação desta tese: entender e avaliar a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, com seus arranjos institucionais que vão costurando e coordenando interesses e demandas, por vezes conflitantes, mas que conduzem a um propósito maior, comum a todos, que é promover o desenvolvimento sustentável, diminuindo o agravamento das mudanças climáticas e outras externalidades provocadas pelo uso intensivo do transporte individual motorizado.

Nesse sentido, a pesquisa defende abordagens inovadoras de governança para os serviços públicos de bicicletas compartilhadas, fundamentadas nos conceitos de governança colaborativa e na teoria da quádrupla hélice de inovação. Essa última abordagem envolve a colaboração harmônica e integrada de quatro esferas principais: o poder público, a empresa operadora, as universidades e a sociedade civil. Cada uma dessas esferas desempenha um papel crucial na governança do sistema, contribuindo para o planejamento estratégico, direção, monitoramento e avaliação das ações.

Como veremos adiante, os conceitos da governança colaborativa e da teoria da quádrupla hélice de inovação são complementares e podem analisar arranjos institucionais complexos. Enquanto a governança colaborativa enfatiza a coordenação entre múltiplos atores para resolver problemas públicos, a quádrupla hélice (governo, setor privado, academia e sociedade civil) fornece uma estrutura para entender como diferentes setores podem co-criar soluções inovadoras (LINDA e LINTON, 2017).

1.2 PROBLEMÁTICA

A mobilidade urbana é tema suprapartidário, portanto o tomador de decisão, na figura do gestor público, precisa ter a noção clara dos problemas e do território, com uma visão integrada do sistema da mobilidade urbana, da qual, o sistema de bicicletas públicas compartilhadas faz parte. Assim, integrar e conectar esse sistema com o todo é um desafio, pois as várias partes que o compõem têm interesses distintos, com suas próprias prioridades, lutando pelo seu espaço dentro do território, permeado de demarcações políticas com a complexidade inerente ao tema e às dinâmicas sociais.

Corroborando com esse desafio, Shibayama et al. (2019) afirmam que mesmo sendo benéfica, a participação dos diferentes agentes que fazem parte do planejamento da mobilidade urbana pela diversidade é difícil de alcançar um consenso. Lida-se, pois com vários níveis de governo, operadores, usuários e outras

partes interessadas, além das limitações de território, economia e demandas da população, que no caso do transporte, devem estar integradas ao planejamento urbano.

No caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, o desafio é ainda maior por envolver diferentes agentes no processo. Segundo a Estratégia Nacional de Promoção da Mobilidade por Bicicleta (Enabici) a pesquisa revela que mesmo prometendo transporte verde e acessível a todos, alinhado aos objetivos do desenvolvimento sustentável, o que se observa na maioria das cidades, é que o sistema é isolado e desconectado do resto do sistema de transporte, refletindo em um atendimento do serviço restrito a uma pequena parcela da população mais privilegiada (BRASIL, 2018).

Outro fator importante que se observa é a desconexão da rede de infraestrutura cicloviária com a rede de bicicletas públicas compartilhadas, essas infraestruturas além de escassas, muitas vezes estão longe das estações o que pode desestimular o uso do sistema, pois conforme demonstra DeCastro (2018), a infraestrutura cicloviária é um fator determinante para a utilização dos sistemas de bicicletas compartilhadas.

Embora os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas sejam, em geral, um serviço de caráter público e, portanto, regulados pelo poder municipal das cidades onde se instalam, a operação e a rápida expansão desses serviços de micromobilidade são diretamente delegados a empresas do setor privado (LABMOB/UFRJ e ALIANÇA BIKE, 2018).

Segundo o ITDP (2018), o sistema de bicicletas públicas compartilhadas, mesmo sendo um exemplo de inovação dentro do sistema de mobilidade urbana sustentável, pois trata-se de um modelo de negócios de aluguel de bicicletas que combina conceitos da economia compartilhada com plataformas tecnológicas, está sujeito a articulação entre diversos agentes.

Esses arranjos institucionais dependem de fatores como engajamento, colaboração e confiança mútua, fatores essenciais para governança na garantia da continuidade e expansão do sistema. No entanto, o que se percebe é uma participação frágil desses agentes, e pouco engajamento com a pauta no processo decisório para expansão e melhoria do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, o que em muitas cidades brasileiras resultou na descontinuidade desse sistema.

Segundo Ma et. al. (2018), juntamente com o desenvolvimento da indústria de bicicletas compartilhadas, também foi crescente a falta de governança e a falta de

confiança entre empresas e usuários causando problemas na prestação dos serviços, realidade que se observa em grande parte das cidades onde o sistema foi implantado.

Um aspecto relevante a ser considerado é que, no Brasil, os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas são operados por apenas duas empresas, o que evidencia a formação de monopólios no setor. Essa realidade é confirmada por estudos que ressaltam a necessidade de uma regulação mais eficaz e da implementação de mecanismos que assegurem a concorrência saudável nos serviços públicos, incluindo o segmento de transporte por bicicletas (PROENÇA, COSTA e MONTAGNER, 2006).

Harms et al. (2016) defendem que as políticas da bicicleta precisam focar em três dimensões, quais sejam: infraestrutura, educação/informação e governança. Essa terceira dimensão, objeto desta tese, é talvez a espinha dorsal na qualidade da prestação dos serviços do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Como já salientado, as bicicletas são consideradas um meio de transporte e, portanto, um direito social, conforme art. 6º da Constituição Federal de 1988. O sistema de bicicletas públicas compartilhadas, por se tratar de um sistema público, deve atender a todos os usuários sem distinção, conforme estabelecido na Lei 8987/1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal.

No entanto, mesmo com o avanço das tecnologias e a facilidade do Acesso à informação, grande parcela da população não tem Acesso à internet e a novas tecnologias ou estão territorialmente afastadas da oferta do serviço. No caso das bicicletas públicas compartilhadas, essa exclusão ao sistema fica ainda mais evidente (ITDP, 2018).

Assim, o sistema de bicicletas públicas compartilhadas, enquanto serviço público de transporte, deve assegurar atendimento adequado ao usuário, tanto em termos de Acesso quanto de distribuição territorial. Sua concepção e estruturação devem ocorrer de forma integrada ao sistema geral de mobilidade urbana, com foco no usuário e considerando sua finalidade pública. Nesse contexto, a avaliação da governança torna-se um componente fundamental, pois permite analisar como a liderança, a estratégia e os mecanismos de controle, elementos essenciais da governança pública, contribuem para o alcance dos resultados e das metas estabelecidas pela política pública de bicicletas compartilhadas (BRASIL, 2018).

1.2 JUSTIFICATIVAS E HIPÓTESE

A bicicleta como meio de transporte, atende aos requisitos do conceito de sustentabilidade, principalmente por impactar na questão social, visto que atualmente é uma das principais escolhas dos serviços de delivery (FIORAVANTI, 2023). Dessa forma, olhar para a governança desse sistema é fundamental para proporcionar um serviço mais eficiente, seguro e sustentável para os usuários.

Esta tese oferece uma contribuição relevante ao propor uma abordagem inovadora para a avaliação da governança em sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, centrada na perspectiva dos agentes envolvidos e fundamentada em um modelo colaborativo baseado na teoria da quádrupla hélice de inovação. Para tanto, adota-se uma metodologia mista que integra a análise SWOT com a estruturação e atribuição de valores fundamentada em métodos multicritérios, permitindo uma avaliação abrangente e sistematizada dos diversos fatores que influenciam a governança desses sistemas.

Tal abordagem se mostra particularmente adequada diante da complexidade dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, cuja natureza socioecológica e multifacetada demanda uma compreensão aprofundada das interações dinâmicas e interdependentes entre os agentes sociais e ambientais envolvidos. Dessa forma, a pesquisa reconhece que a efetividade da governança depende da articulação entre múltiplas dimensões e atores, o que reforça a necessidade de modelos analíticos que capturem essa complexidade para promover soluções sustentáveis e integradas.

Conforme destacam Palgan e Sulkakoski (2021), investigar as distintas abordagens de governança adotadas pelo poder público e pelas empresas de economia compartilhada constitui um campo de pesquisa fundamental. Tal análise permite compreender os mecanismos e papéis da governança, contribuindo para o aprimoramento de políticas públicas com o objetivo central de gerar valor coletivo.

Assim a pesquisa se justifica pela necessidade de preencher uma lacuna na avaliação da governança de sistema complexos, como é o caso dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, onde se necessita de um aprofundamento das interações dos diferentes agentes e seus múltiplos níveis de governança que podem impactar na expansão e melhoria dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas.

A pesquisa defende uma abordagem inovadora onde o modelo de governança desses sistemas deve ser estruturado em conceitos de governança colaborativa e na teoria da Quádrupla hélice de inovação. A articulação desses conceitos é

particularmente relevante para sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, que demandam integração de políticas públicas, participação de agentes heterogêneos, ou seja, operadores privados, gestores públicos, universidades e usuários e mecanismos de governança adaptativos, para lidar com desafios operacionais e conflitos de interesse.

A interação dos agentes que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhada é crucial para fortalecer a colaboração, o engajamento e a confiança mútua no processo decisório, elementos essenciais para a governança conforme mostra a literatura (ANSELL e GASH, 2008, OSTROM 2010; NABATCHI, T; BALOGH, S., 2012).

A adoção dessa abordagem integrando governança colaborativa com a quádrupla hélice oferece um *framework* robusto para avaliar sistemas de bicicletas públicas, pois, explicita papéis e interdependências entre agentes, promove inovação e prestação de contas e responde à complexidade do sistema, integrando múltiplas perspectivas e expertises.

Essa estratégia representa uma mudança significativa em relação às abordagens tradicionais, que frequentemente não consideram a complexidade das interações entre os diferentes agentes envolvidos. Para isso, é fundamental fortalecer as estruturas institucionais e adotar novas práticas de comunicação e participação.

Para fundamentar nossa abordagem de governança colaborativa à luz das hélices de inovação, a pesquisa baseia-se na literatura que discute conceitos e pressupostos de boa governança, com ênfase na governança no setor público e nos modelos que destacam a formação de redes e o caráter sistêmico do processo de inovação, como discutido nas teorias de Schumpeter (1954, 1997).

O modelo das hélices reúne diversos agentes em um projeto comum — academia, indústria e governo — podendo ser replicado globalmente como um modelo universal de inovação. Estudos recentes têm incorporado outras hélices, como a sociedade (Quádrupla Hélice) e o meio ambiente (Quíntupla Hélice), reconhecendo sua importância na dinâmica da inovação (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1995; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2011; CARAYANNIS, CAMPBELL e GRIGORUDIS, 2021).

Nesta tese, foi considerada a quarta hélice, que inclui a sociedade civil, por sua relevância na interação para a governança dos Sistemas de Bicicletas Públicas

Compartilhadas. Embora o meio ambiente seja igualmente importante, entendemos que ele se apresenta como um elemento transversal nessa interação.

Reforçando o que já foi abordado, a governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas com estações enfrenta algumas lacunas que ainda precisam ser abordadas em pesquisas sobre o tema, especialmente no que diz respeito à avaliação do sistema e como os agentes e usuários percebem seu desempenho e impacto. A literatura aponta que diferentes modelos de governança (como licitação, credenciamento e gestão pública) podem impactar os resultados dos sistemas (HALPERN, 2024).

No entanto, há uma falta de sistematização nas discussões sobre como esses modelos de governança, em especial no Brasil e também não se encontra na literatura uma clareza da avaliação desses modelos de governança e sua influência no desempenho e continuidade do sistema, principalmente quando se trata da avaliação na perspectiva dos tomadores de decisão.

Portanto, é mister estruturar uma matriz de avaliação da governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas de forma a identificar forças, oportunidades, fraquezas e ameaças ao sistema e assim fazer as correções necessárias para melhor atender ao interesse público.

Além disso, é importante identificar os agentes estratégicos que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, e analisar a interação e engajamento entre eles, no processo de tomada de decisão, considerando que o sistema de bicicletas públicas compartilhadas faz parte do sistema maior de mobilidade urbana.

Nesse contexto, surgem as seguintes questões condutoras da pesquisa:

1. De que forma a proposta de um modelo de governança, fundamentado em uma abordagem colaborativa e na interação entre os diferentes agentes da quádrupla hélice de inovação, pode contribuir para os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, que, apesar de serem serviços públicos, são operados pela iniciativa privada, facilitando a integração com outros meios de transporte e aprimorando a qualidade do serviço oferecido?
2. Considerando a importância da avaliação dos três mecanismos de governança, quais são as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças desses mecanismos no sistema de bicicletas públicas compartilhadas que, segundo a perspectiva

dos agentes da quádrupla hélice, merecem maior atenção para aprimorar o desempenho do sistema?

3. Quais são os principais fatores de boa governança que mais impactam a promoção da interação entre os agentes da quádrupla hélice na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas?

Dessa forma, formula-se a hipótese de pesquisa:

Propõe-se que um modelo de governança colaborativa, o qual envolve a participação ativa dos agentes da quádrupla hélice (governo, setor privado, academia e sociedade civil) em múltiplos níveis, pode contribuir para melhorar os serviços de bicicletas públicas compartilhadas e promover sua integração com outros meios de transporte. Isso porque favorece a interação sistêmica entre os envolvidos, desde que sejam feitas avaliações contínuas dos mecanismos de governança, considerando fatores como engajamento, confiança, colaboração, transparência e comunicação, que são essenciais para fortalecer as relações interinstitucionais e aumentar o comprometimento dos agentes.

1.3 OBJETIVOS

É fundamental destacar a importância de uma governança pública colaborativa que envolva todos os agentes. A gestão dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas não pode ser deixada exclusivamente nas mãos das empresas operadoras, sem a devida supervisão, monitoramento e regulação por parte do governo. A falta de uma governança efetiva, onde há falta de clareza dos papéis que cada agente envolvido deve ter, pode comprometer a qualidade e a eficiência dos serviços oferecidos.

1.1.1 Objetivo Geral

A pesquisa tem como objetivo geral **desenvolver um modelo de avaliação dos três mecanismos de governança dos sistemas de bicicletas públicas** compartilhadas, utilizando uma matriz SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) estruturada nos princípios dos métodos multicritérios, adotando a avaliação

na perspectiva dos agentes da quadrupla hélice de inovação e considerando os fatores de impacto na interação entre eles.

1.1.2 Objetivos Específicos

O intuito é priorizar ações em cada mecanismo de governança, visando a melhoria dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas.

Para isso foram estabelecidos os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Desenvolver um conceito inovador de governança para sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, fundamentado na literatura sobre governança e na teoria da quadrupla hélice de inovação, que incorpore uma abordagem pública e colaborativa, promovendo a interação entre os diversos agentes como base para a melhoria contínua e sustentável do serviço.
- b) A partir da literatura, extrair e identificar as variáveis e componentes dos três mecanismos de governança para estrutura matricial analítica do modelo de avaliação.
- c) Ranquear os fatores que impactam a boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas na perspectiva dos agentes;
- d) Identificar e analisar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças dos três mecanismos de governança, liderança, estratégia e controle, utilizados para avaliar, direcionar e monitorar a gestão pública.
- e) Propor recomendações para uma boa governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem como foco, a avaliação da governança dos Sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas (SBPC) distribuídas em estações na perspectiva dos agentes que fazem parte da governança. Para aplicação da metodologia e testagem da hipótese foi escolhido o sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de Pernambuco - BIKE PE por ser o único sistema no Brasil com abrangência metropolitana. E não menos importante, pela disponibilidade dos dados do sistema e Acesso aos agentes tomadores de decisão da governança do sistema.

Para atingir o objetivo proposto nesta tese, o caminho metodológico integrou análise qualitativa e quantitativa, iniciando com a coleta de dados primários por meio de questionários semiestruturados aplicados a 27 representantes das quatro hélices (governo, setor privado, academia e sociedade civil), complementados por entrevistas e análise documental (atas, relatórios e documentos oficiais). Paralelamente, foram realizadas pesquisas com 57 usuários do BIKE PE para avaliar a qualidade do serviço e identificar lacunas operacionais da metodologia.

A Matriz SWOT foi estruturada com base em fatores da boa governança identificados na literatura, como engajamento, comunicação, confiança mútua, transparência e colaboração, bem como a coordenação interinstitucional, e ponderada por meio de métodos multicritérios, como análise hierárquica e atribuição de pesos para hierarquizar o impacto de cada categoria, ou seja, forças, fraquezas, oportunidades e ameaças nos mecanismos de governança.

A interação entre os agentes da quádrupla hélice foi mapeada por meio de matrizes de correlação, identificando sinergias e conflitos nas dinâmicas de tomada de decisão. A validação do modelo ocorreu por triangulação de dados, cruzando a avaliação e percepções dos agentes, avaliações dos usuários e documentos oficiais, garantindo uma avaliação holística e replicável para outros contextos metropolitanos.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta tese se estrutura em seis capítulos, além das referências bibliográficas, apêndice e anexos.

O Capítulo 1 introduz o tema, contextualiza e explana a motivação, delimita a problemática, expõe a questão norteadora da pesquisa, justifica a importância da pesquisa, seus objetivos e a hipótese principal. Em adição, aborda sumariamente a delimitação da pesquisa.

O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico que fundamenta o desenvolvimento da pesquisa, organizado em cinco seções. São abordados os conceitos e teorias de governança, bem como os modelos de inovação, aprofundando as abordagens, críticas e mecanismos relacionados à prestação dos serviços públicos de bicicletas compartilhadas. O capítulo também discute os fatores essenciais para a interação entre os diferentes agentes e os impactos desses fatores nos mecanismos de governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas. Além disso, são apresentados os desafios enfrentados por esses sistemas no Brasil, um breve

histórico dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas (SBPC) e uma análise dos modelos de governança aplicáveis.

O Capítulo 3 apresenta a caracterização do caso estudado, incluindo os critérios utilizados para sua seleção. Inicialmente, oferece um panorama nacional dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas e seus respectivos modelos de governança, fundamentado em pesquisa direta com as próprias operadoras. Em seguida, apresenta um breve histórico do sistema BIKE PE e, ao final, descreve o Escritório da Bicicleta, destacando seu papel dentro do BIKE PE. Essa instância, prevista pelo Plano Diretor Ciclovitário Metropolitano (PDC), tem como função coordenar as atividades internas entre as secretarias e municípios, bem como articular a participação pública, disseminar informações e promover políticas públicas de ciclomobilidade no estado de Pernambuco.

No Capítulo 4, apresenta-se a abordagem metodológica desenvolvida para responder à questão colocada na tese, assim como os métodos utilizados e seus procedimentos.

O Capítulo 5 apresenta a aplicação da metodologia escolhida, análise dos resultados da pesquisa e a aplicação do método, focando na governança do sistema de bicicletas compartilhadas do BIKE PE, em especial nos aspectos relacionados aos fatores mais importantes para uma boa governança fortalecendo a interação entre os agentes da quádrupla hélice (governo, academia, empresa e sociedade).

O Capítulo 6, por fim, tece as principais conclusões da tese, faz algumas recomendações e sugestões para pesquisas futuras.

E finalmente, as referências bibliográficas utilizadas ao longo da pesquisa, o apêndice e os anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresentam-se os conceitos e teorias de governança, enfocando a colaboração entre múltiplos atores e nos fundamentos dos modelos de inovação das hélices (Tríplice, Quádrupla e Quíntupla). Esses fundamentos teóricos orientam o desenvolvimento da pesquisa focada no sistema de bicicletas públicas compartilhadas no Brasil, assumindo que este sistema representa um serviço público de transporte.

A pesquisa adota uma perspectiva de governança pública colaborativa multinível, inspirada no modelo de inovação da Quádrupla Hélice que enfatiza a colaboração entre governo, sociedade civil, academia e setor empresarial, os quais se influenciam mutuamente pelo compromisso com a sustentabilidade.

2.1 CONCEITOS E TEORIAS DE GOVERNANÇA: Abordagens, críticas e mecanismos para o exercício dos serviços públicos de bicicletas compartilhadas

A mobilidade ativa tem, conceitualmente, a sustentabilidade como princípio. É relevante entender como se dá a governança desse sistema de mobilidade, no que diz respeito aos arranjos institucionais, processos políticos de intercâmbio, diálogos, negociações, interações, comunicação e aprendizados entre os agentes.

Segundo Ostrom (2010), a complexidade dos desafios ambientais demanda a implementação de arranjos de governança que sejam eficazes e inovadores, envolvendo de maneira significativa as partes interessadas. Em sua obra "Governing the Commons", a autora diz que quando a tomada de decisão é centralizada em poucos indivíduos ou entidades, há um risco elevado de limitar a transparência e a inclusão de diversas perspectivas (OSTROM, 1990).

Halpern e Artigas (2024) avaliaram a evolução das capacidades políticas e de governança nas cidades da União Europeia desde a década de 1980 e observaram uma transformação significativa no desenvolvimento sustentável da mobilidade urbana. As cidades passaram de um modelo centrado no carro para abordagens que priorizam a sustentabilidade, promovendo cidades que não só são sustentáveis, mas que também integram melhor seus espaços urbanos e buscam uma governança mais coesa. Esse movimento caracterizado por uma combinação específica de políticas que, embora tenham apresentado semelhanças entre as cidades, geraram trajetórias únicas que podem limitar a inovação em governança.

O estudo destaca que a eficácia da governança não se baseia apenas nos recursos disponíveis, como informação, autoridade, financiamento e estrutura organizacional, mas também na habilidade de mobilizá-los por meio de diferentes níveis de governo e do setor público.

Essa capacidade de mobilização é fundamental para alcançar objetivos comuns no planejamento urbano. Os governos locais têm ampliado suas capacidades institucionais, permitindo-lhes operar com maior autonomia e desenvolver agendas ambiciosas para a mobilidade sustentável, mesmo em um ambiente regulatório complexo como o da Europa (HALPERN e ARTIGAS, 2024).

Para o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (2021), a regulamentação dos sistemas de bicicletas compartilhadas, bem como a instalação de bicicletários, e a permissão de bicicletas no transporte público coletivo (TPC) nas esferas estadual e municipal é fundamental para estabelecer normas e critérios que garantam a padronização e a efetividade desses serviços.

Assim, a governança desempenha um papel fundamental no sucesso e na sustentabilidade dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas. A forma como esses sistemas são geridos, regulamentados e coordenados influencia diretamente sua eficácia e longevidade. Uma governança eficaz pode garantir a alocação adequada de recursos, o planejamento estratégico, a gestão eficiente, a regulamentação apropriada e a participação do setor privado, todos essenciais para o funcionamento adequado e sustentável desses sistemas (ITDP, 2018).

O conceito de governança, não é recente, e vem sendo construído nas últimas décadas, inicialmente nas organizações privadas (BRASIL, 2014) e a partir de 1992, o termo governança passou a ser discutido e aplicado no setor público com a publicação do *Governance and Development* do Banco Mundial (WORLD BANK, 1992, p. 33) (UTFPR, 2016).

É um conceito que muitas vezes é equivocadamente confundido com o de gestão, por serem entendidos como sinônimos. Apesar de abordarem assuntos semelhantes, são ideias bastante distintas. Assim, cabe inicialmente esclarecer as diferenças entre os dois conceitos para depois aprofundar nos conceitos de governança pública e colaborativa.

Segundo o Banco Mundial (WORLD BANK, 2007), “A governança diz respeito às estruturas, funções, processos e tradições organizacionais que foram postas em prática dentro do contexto do ambiente de autorização de um programa para garantir

que esse programa seja gerido de modo a atingir os seus objetivos de uma forma eficaz e transparente” ou seja, é a “estrutura de prestação de contas, partes interessadas e a comunidade em geral, dentro da qual as organizações tomam decisões, lideram e controlam suas funções, para alcançar seus objetivos”.

Enquanto a gestão é complementar a governança, pois “diz respeito ao funcionamento diário do programa dentro do contexto das estratégias, políticas, processos e procedimentos que foram estabelecidos pelo corpo diretivo” (WORLD BANK, 2007, p. 71).

Ainda sobre o conceito de gestão, conforme ABNT NBR ISO/ IEC 38500: 2009, refere-se ao planejamento, desenvolvimento, execução e monitoramento das atividades em consonância com a direção, definida pela função de governança a fim de atingir os objetivos, portanto um conceito se relaciona com o outro conforme pode ser observado na Figura 1 abaixo.



Fonte: BRASIL (2014)

Abaixo, no Quadro 1, uma síntese das principais diferenças entre governança e gestão, para melhor esclarecimento e compreensão do foco de estudo na governança.

Quadro 1 – Principais diferenças entre governança e gestão

Governança	Gestão
O que fazer	Como fazer
Direção	Processo de trabalho
Avaliar, direcionar, monitorar	Planejar, Executar, Controlar e agir
Liderança (Conselho e Alta Administração)	Gestores

Fonte: Autora, 2025 adaptado de BRASIL, 2018

O interesse pela governança decorre do entendimento de que ela constitui o processo de tomada de decisão e a interação entre os atores envolvidos na formulação de políticas públicas. No contexto do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, integrante de um sistema mais amplo de mobilidade urbana, observa-se uma estrutura institucional complexa responsável pelo planejamento das políticas de ciclomobilidade. Nesse cenário, diferentes níveis de governo buscam influenciar e apoiar-se mutuamente na busca por objetivos convergentes, compartilhados no âmbito das políticas públicas.

Todavia, há uma dificuldade de universalizar o conceito, em virtude da aplicação do termo em diversas áreas do conhecimento e distintos escopos pelos quais pode-se analisar a governança. No entanto, recentemente, a ISO 37000/2021 estabeleceu a primeira norma de consenso global sobre governança, sendo o primeiro referencial mundial para o exercício da boa governança.

Assim, considerando que atualmente a inovação, se tornou um conceito central na modernização dos serviços públicos, que é vista como um processo aberto e colaborativo, envolvendo diferentes stakeholders para alcançar e sustentar a inovação (Perkmann e Walsh, 2007; OCDE, 2010c) é fundamental que a governança de serviços públicos incorpore essa abordagem, com uma perspectiva multidisciplinar e colaborativa nos seus arranjos institucionais (OSTROM, 1990).

Conforme o Manual de Oslo (OCDE, 2018) a inovação é a introdução de novidades ou aperfeiçoamentos que resultem em novos produtos, serviços ou processos, contribuindo para a solução de problemas globais e melhorando os padrões de vida.

Este trabalho adota a abordagem da Governança Pública Colaborativa, integrando diferentes níveis e conceitos de governança e inovação para abordar a complexidade dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas. Fundamenta-se especialmente na teoria da quádrupla hélice de inovação, que propõe a colaboração entre governo, setor privado, academia e sociedade civil, visando promover sustentabilidade e inovação por meio da sinergia entre os agentes, baseada em conhecimento compartilhado e confiança mútua (CARAYANNIS et al., 2021).

Aprimorar a mobilidade urbana exige uma estratégia colaborativa e multidimensional que, além de melhorar a sustentabilidade, acessibilidade e eficiência do transporte público, desenvolva um modelo inovador de governança capaz de

enfrentar os desafios contemporâneos do setor. Conforme Carayannis et al. (2017), a teoria da quádrupla hélice é fundamental para lidar com essas complexidades, pois destaca a importância das sinergias intersetoriais para fomentar a sustentabilidade e o crescimento dos serviços de compartilhamento de bicicletas no transporte urbano.

Como base teórica para a análise e avaliação da governança desses sistemas no Brasil, esta pesquisa busca construir um conceito inovador que represente a complexidade das relações entre os agentes envolvidos na tomada de decisão.

Além disso, propõe uma avaliação fundamentada em um modelo colaborativo, alicerçado na teoria da quádrupla hélice, que considera as interações entre governo, setor privado, academia e sociedade civil. Metodologicamente, adota-se uma abordagem mista que integra a análise SWOT, reconhecida por sua capacidade de diagnosticar fatores internos e externos relevantes (NEVES; COSTA, 2009), com métodos multicritérios, que permitem hierarquizar e ponderar esses fatores segundo critérios específicos, promovendo uma avaliação integrada e abrangente da governança pública colaborativa.

Essa combinação metodológica possibilita captar a complexidade e as múltiplas dimensões dos sistemas, oferecendo um suporte analítico robusto para a tomada de decisão estratégica, conforme evidenciado em estudos que valorizam a complementaridade entre análises qualitativas e quantitativas em contextos complexos (ANDRADE, 2019; CASTRO, 2019). Detalhes sobre a fundamentação teórica e operacionalização dessas metodologias serão apresentados no capítulo dedicado à metodologia.

A construção do conceito de governança que orienta este trabalho baseia-se em achados da literatura que evidenciam convergências entre diferentes definições do tema, as quais serão aprofundadas posteriormente. Destaca-se, entre esses aspectos, a importância da interação, do engajamento e da colaboração entre agentes como a sociedade civil, o governo e as instituições, com foco no interesse coletivo, no bem comum e na sustentabilidade (OLIVEIRA et al., 2013). O conceito adotado foi elaborado a partir de um referencial teórico que contempla as diversas definições de governança, suas diferenças e similaridades, reconhecendo-a como um conceito interdisciplinar e amplamente aceito, conforme demonstrado no Quadro 2, apoiado por autores como Van Kersbergen e Van Waarden (2004), Schuppert (2006), Benz et al. (2007) e Börzel e Risse (2010).

Quadro 2 – Sistematização dos conceitos de governança (continua)

Autores/ Organização	Termo Governança	Conceito
ISO 37000/2021 (norma de consenso global)	Governança	Define boa governança como um sistema baseado em pessoas por meio do qual uma organização é dirigida, supervisionada e responsabilizada, para atingir seu propósito de maneira ética, eficaz e responsável de acordo com as expectativas das partes interessadas. boa governança é baseada em liderança, valores e uma estrutura de mecanismos, processos e estruturas adequados ao contexto interno e externo da organização.
Cadbury Report (1992); OCDE (2001); IBGC (2015); (SILVEIRA, (2010)	Governança corporativa	Sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa transformam princípios fundamentais em recomendações claras, alinhando interesses para preservar e maximizar o valor econômico sustentável da organização, facilitando o Acesso a recursos e promovendo a qualidade da gestão, a longevidade institucional e o bem comum (IBGC, 2015).
Commission of The European Communities (2001); Kissler e Heidemann (2006); Oliveira et al. 2013; BRASIL, 2014 Decreto n. ° 9.203/2017; OECD 2020	Governança pública	Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas. Visualizam a governança como o entrelaçamento entre diversos <i>stakeholders</i> (sociedade civil, governo e instituições) em busca do interesse da coletividade, prevalência do bem comum e a continuidade sustentável.

Fonte: Autora (2025)

Quadro 2 – Sistematização dos conceitos de governança (conclusão)

Autores/ Organização	Termo Governança	Conceito
C. Jones, W. Hesterly and S. P. Borgatti (1997); Ansell, C., Gash, A. (2008); Bingham, L. B. (2009); Macke, J., Vallejos, R., Sarate, J. (2009); Ostrom 2010; Nabatchi, T; Balogh, S (2012); Assens, C., Lemeur, A. C. (2016); Martins, H (2016); Abbud (2017); Ö. Bodin (2017); Matthew (202); Bianchi, Nasi e Rivenbark (2021); Wu, Y (2022)	Governança colaborativa Governança de rede colaborativa ou Governança de rede	Um arranjo em que agências públicas envolvem diretamente partes interessadas não estatais em um processo coletivo de tomada de decisão orientado por consenso busca implementar políticas públicas ou gerenciar programas e ativos. Se estrutura em organizações autônomas, como ONGs, que desenvolvem produtos ou serviços com base em contratos implícitos e adaptáveis, coordenando e protegendo as trocas. Confiança mútua é fundamental, com ações são voltadas para alcançar resultados desejados. Esse processo integrador promove deliberação entre diferentes interesses e busca a compreensão mútua, preferências compartilhadas e vontade coletiva pelo engajamento fundamentado em princípios.
(Piattoni, 2010). Como Marsden e Rye (2010) Stephenson, (2013) (Hooghe & Marks, 2001) (Hooghe & Marks, 2003)	Governança multilevel	Estruturas e processos políticos que lidam com as interdependências entre unidades territoriais na tomada de decisões. Refere-se também a relacionamentos negociados além das fronteiras institucionais, tanto vertical quanto horizontalmente. Essa abordagem desafia a ideia de que o governo nacional é a principal unidade de formulação de políticas e que essa formulação ocorre dentro de uma hierarquia de camadas governamentais (internacional, nacional, regional, sub-regional, local). Envolve a participação de atores não governamentais, além dos governos, no processo decisório. Implica engajamento, influência e dependência mútua através do entrelaçamento das atividades de formulação de políticas.

Fonte: Autora (2025)

Ao observar os diferentes conceitos extraídos da literatura e demonstrados no Quadro 2, é possível identificar claramente a diferença entre a governança corporativa e governança pública, que reflete as preocupações públicas com a eficácia dos sistemas políticos na resolução de problemas (PETERS, 2013).

No entanto, alguns princípios da boa governança, são fundamentais tanto para a governança pública quanto para a corporativa. No Brasil, o Instituto de Governança Corporativa (IBGC), ao elaborar o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa, fundamenta-se e ratifica princípios básicos como transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade, refletindo essa preocupação.

O Referencial Básico de Governança do TCU (BRASIL, 2020) também oferece um guia estruturado para fortalecer a governança pública por meio de princípios fundamentais que priorizam a transparência, a participação e a responsabilidade, destacando a importância dos stakeholders como agentes cruciais para o sucesso e a legitimidade das ações governamentais.

Assim, partindo do princípio que o sistema de bicicletas públicas compartilhadas é um serviço público, e como tal, deve ter uma governança pública, adota-se como base o conceito trazido pelo Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que trata a governança pública como um “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade” (BRASIL, 2017).

Oliveira et al. (2013) complementam que a governança pública envolve a interação entre múltiplas partes interessadas, incluindo o governo, instituições e o povo, com foco no bem comum e na sustentabilidade.

A governança colaborativa abordada por diversos autores como Bodin (2017) e Ansell e Gash (2008), que a veem como essencial para enfrentar problemas complexos, como os ambientais e de mobilidade urbana, através da inclusão de partes interessadas em processos decisórios coletivos. Emerson, Nabatchi e Balogh (2012) definem a governança colaborativa como processos e estruturas que engajam construtivamente pessoas em todas as esferas para alcançar um propósito público, incluindo a "governança multiparceiros" e colaborações comunitárias.

Wu, Y (2022) defende o conceito de governança em rede, argumentando que, com um governo aberto e com Acesso a informação, favorece a participação e a

colaboração entre governo e sociedade civil para a formulação de políticas públicas e soluções de problemas públicos, tornando a gestão mais transparente e eficiente. Para o autor, essa rede potencializa a construção de um governo e aumenta a participação pública, com atividades governamentais sob supervisão cidadã, o que pode reduzir atos de corrupção.

Bianchi, Nasi e Rivenbark (2021) sugerem que a implementação da governança colaborativa exige flexibilidade, coordenação eficaz e compromisso contínuo de todos os agentes envolvidos. De modo geral, os autores concordam que a governança colaborativa ou em rede é um modelo onde a colaboração é o principal mecanismo de interação entre agentes públicos e privados, buscando, por meio da articulação de uma rede diversa, alcançar objetivos coletivos, equilibrar interesses e minimizar assimetrias de poder para efetivar metas conjuntas (ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI, BALOGH, 2012; BODIN, 2017; MATTHEW, 2020; WU, 2022).

É nesse sentido que a pesquisa fundamenta-se no conceito de governança colaborativa, que deve incluir mecanismos de responsabilização para que todos entendam que a qualidade da participação impacta os resultados (SULLIVAN; BARNES; MATKA, 2006).

Para Bodin (2017), a governança colaborativa é o meio preferido para tratar problemas ambientais complexos, incluindo a mobilidade urbana ativa. Choi (2012) destaca que seu mérito está na oportunidade das partes interessadas influenciarem as decisões.

Outro conceito incorporado a nossa abordagem, é da governança multinível, conforme definido por Hooghe e Marks (2001, 2003), que trata das estruturas e processos políticos para gerir interdependências entre unidades territoriais, incluindo atores governamentais e não governamentais, caracterizando-se por engajamento, influência e dependência mútua na formulação de políticas. Este conceito é relevante para o sistema metropolitano de bicicletas públicas em Pernambuco, que requer interação entre diferentes níveis de governo, diferentemente do cenário comum no Brasil e no mundo.

Com a integração desses conceitos, que se complementam e se reforçam mutuamente, estruturou-se o termo **Governança Pública Colaborativa Multinível**, abordagem adotada como base para a avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas nesta tese, definido como:

“Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle, envolvendo a participação de diferentes agentes numa relação de confiança e dependência mútua que implica processos de comunicação e engajamento na busca do propósito maior de atender os interesses da coletividade e prevalência do bem comum, postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas com foco nas pessoas”.

Assim, os mecanismos de governança são essenciais para subsidiar a avaliação, o direcionamento e o monitoramento das políticas públicas e os serviços públicos de interesse da sociedade. Pois são instrumentos pelos quais os diferentes agentes interagem, decidem e implementam políticas públicas coordenadamente, promovendo o interesse coletivo e a melhoria dos serviços públicos. Portanto, é necessário, compreender os conceitos e definições de cada mecanismo.

2.1.1 Mecanismo liderança

Conforme Decreto nº 9.203/ 2017, a liderança é um dos mecanismos fundamental da governança pública, compreendendo um conjunto de práticas humanas ou comportamentais, exercidas nos principais cargos das organizações, garantindo integridade, competência, responsabilidade e motivação dos líderes, necessárias para a boa governança (BRASIL, 2017).

Assim, a liderança vai além do cargo formal, exigindo qualidades essenciais para conduzir processos organizacionais com ética, eficiência e compromisso institucional, promovendo transparência, prestação de contas e efetividade (BRASIL, 2017).

2.1.1.1 O papel da liderança na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas

No sistema de bicicletas públicas compartilhadas, a liderança deve mediar as interações entre os agentes para alcançar a mobilidade sustentável. Kotter (2020) distingue liderança e gestão, sendo a primeira responsável por lidar com mudanças e alinhar pessoas em torno de metas, criando redes e coalizões comprometidas. Rocha

et al. (2016) destacam que a liderança é crucial para transformar socialmente o setor público e conduzir equipes aos objetivos estratégicos.

Estudos como o de Mitonga-Monga (2020) mostram que a confiança e troca social fortalecem o comprometimento organizacional, enquanto o trabalho de Moo (2020) alerta para a importância de decisões baseadas em dados para evitar conflitos. Já o estudo de Sang (2020) evidencia que liderança participativa aumenta participação, criatividade e motivação, promovendo mudanças e melhorias organizacionais. Rees et al. (2013) afirmam que confiança na liderança e bom relacionamento são fundamentais para o engajamento e alcance de metas.

A liderança é frequentemente apontada como causa de falhas na prestação de serviços (HERBST e CONRADIE, 2011). No sistema de bicicletas, a multiplicidade de agentes dificulta identificar claramente a liderança, confundindo usuários sobre operadores e financiadores.

A liderança engloba instâncias internas de governança, como conselhos e alta administração, que devem avaliar e ajustar o modelo de governança conforme o contexto, comunicando-o às partes interessadas (BRASIL, 2020). No BIKE PE, o coordenador do escritório da bicicleta pode exercer essa liderança, mediando os agentes.

Tavares (2023) destaca que líderes eficazes mobilizam atores, promovem inovação e colaboração. Halpern e Artigas (2024) exemplificam a governança em Paris, onde a liderança municipal impulsiona cooperação regional para melhorar o transporte público e modos sustentáveis, reduzindo o tráfego de automóveis.

Assim, analisar o mecanismo liderança na governança do sistema de bicicletas públicas é fundamental para garantir continuidade, melhoria e expansão do serviço, facilitando o engajamento e colaboração dos agentes envolvidos.

2.1.2 Mecanismo Estratégia

Segundo o Decreto nº 9.203/ 2017, o mecanismo estratégia, compreende a definição de diretrizes, objetivos, planos e ações, além de critérios de priorização e alinhamento entre organizações e partes interessadas, para alcançar os resultados desejados (BRASIL, 2017).

2.1.2.1 Componentes do mecanismo estratégia

Os componentes do mecanismo estratégia desempenham um papel crucial para uma boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

- **Diretrizes**

São os princípios orientadores que estabelecem a direção e o foco das atividades de governança. Elas definem os valores e as prioridades que devem ser seguidos pelas organizações e seus líderes.

No contexto da governança pública colaborativa multinível, as diretrizes ajudam a alinhar os interesses de diferentes partes interessadas, promovendo uma visão comum em relação à integração dos serviços públicos de transportes, pano de fundo da nossa pesquisa.

Além disso assegura que as ações estejam em consonância com as necessidades dos usuários do sistema de transportes, em especial o sistema de bicicletas públicas compartilhadas foco desta tese. (DECRETO 9.203/2017, BRASIL, 2014).

- **Objetivos**

São as metas específicas que uma organização ou coalizão busca alcançar dentro do quadro definido pelas diretrizes. Eles devem ser claros, mensuráveis e alcançáveis, servindo como um guia para as ações futuras.

No modelo de governança proposto nesta pesquisa, os objetivos são frequentemente definidos em conjunto por todas as partes interessadas, garantindo que todos tenham voz no processo de decisão e que suas necessidades sejam consideradas. Isso não apenas aumenta a legitimidade das metas estabelecidas, mas também promove um senso de propriedade entre os envolvidos (DECRETO 9.203/2017, BRASIL, 2014).

- **Planos**

Estruturas detalhadas com cronogramas, recursos, responsabilidades e métodos de avaliação, flexíveis para se adaptar a mudanças, facilitando coordenação integrada entre organizações e setores (CARAYANNIS et al., 2021; ANSELL e GASH, 2008; BRASIL, 2021).

- **Ações**

Atividades concretas baseadas em dados e orientadas a resultados, comunicadas claramente para garantir transparência e responsabilidade, com monitoramento contínuo e adaptação conforme *feedbacks* e mudanças (BRASIL, 2017).

Assim, examinar e avaliar, diretrizes, objetivos, planos e ações, verificando se estão alinhados entre as organizações e partes interessadas, é essencial para alcançar os resultados desejados para o sistema de bicicletas compartilhadas.

2.1.3 Mecanismo Controle

Conforme o Decreto nº 9.203/ 2017, compreende processos estruturados para mitigar os possíveis riscos com vistas ao alcance dos objetivos institucionais e para garantir a execução ordenada, ética, econômica, eficiente e eficaz das atividades da organização, com preservação da legalidade e da economicidade no dispêndio de recursos públicos (BRASIL, 2017).

Os cidadãos conferem ao setor público a autoridade para administrar os recursos públicos e alcançar os resultados esperados. Em contrapartida, as organizações públicas têm o dever de prestar contas à sociedade, evidenciando que a gestão dos recursos sob sua responsabilidade foi realizada em conformidade com os princípios éticos, as diretrizes governamentais e as normas vigentes (BRASIL, 2020).

Avaliar os processos estruturados para mitigar riscos e assegurar que as atividades organizacionais sejam executadas de forma ordenada, ética, econômica, eficiente e eficaz, garantindo a legalidade e o cumprimento dos objetivos dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas é fundamental para melhoria e continuidade dos sistemas.

Assim sendo, esses mecanismos, que englobam estruturas formais e informais, regulam a participação, cooperação, transparência, responsabilização e comunicação entre os agentes envolvidos, sendo cruciais para a efetividade e legitimidade da governança. A avaliação do sistema de bicicletas compartilhadas se baseia nesses três mecanismos, pois são os principais instrumentos para avaliar, direcionar e monitorar a gestão pública de forma eficaz e integrada.

Antes de avançar na abordagem adotada para a avaliação da governança, é importante ressaltar que não serão utilizados modelos de avaliação da governança

pública disponíveis, como o Índice Integrado de Governança e Gestão Públicas (IGG) do Tribunal de Contas da União (TCU). O IGG, que adota perspectivas organizacional, de políticas públicas e do centro de governo, busca mensurar a governança focando no alinhamento institucional, desempenho de políticas e legitimidade governamental (BRASIL, 2014, 2020, 2021).

Entretanto, uma crítica recorrente é a visão tecnocrática desses modelos, que tendem a tratar a governança como um processo racional e linear, desconsiderando sua natureza político-relacional e a influência dos ciclos políticos. Essa crítica é compartilhada por autores que questionam o paradigma racional-positivista e o modelo clássico de ciclo de políticas públicas (NASCIMENTO NETO; MOREIRA; HARDT; SCHUSSEL, 2015).

Ademais, a relação entre governança e desempenho institucional tem sido debatida, com estudos recentes indicando a ausência de uma relação causal direta entre boas práticas de governança, como mensuradas pelo TCU, e resultados de desempenho, como o acadêmico nas universidades federais brasileiras. Isso sugere a necessidade de ajustes metodológicos e a consideração de fatores contextuais e estruturais (OLIVEIRA et al., 2022).

Nesse contexto, a avaliação da governança sob a perspectiva dos agentes da quádrupla hélice de inovação (governo, universidade, empresa e sociedade civil) ganha relevância, pois reconhece a complexidade e a interdependência dos agentes envolvidos no processo decisório e na implementação de políticas públicas colaborativas.

A seguir, a teoria das hélices da inovação será aprofundada, demonstrando como essa abordagem supera a visão tecnocrática ao enfatizar a governança como um fenômeno dinâmico, político e relacional, que demanda sinergia entre os diferentes setores para promover a inovação e o desenvolvimento sustentável.

2.2 ABORDAGEM DOS MODELOS DE INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UMA GOVERNANÇA COLABORATIVA PARA SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTILHADAS

A crescente integração entre avanços tecnológicos, científicos e a busca por inovação responsável e sustentável, especialmente no âmbito da governança de

serviços públicos, ressalta a importância de uma abordagem colaborativa e sistêmica, conforme destacado pela OECD (2020).

Este enfoque é particularmente relevante na esfera da mobilidade urbana, onde os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas emergem como soluções sustentáveis, econômicas e acessíveis, contribuindo tanto para o meio ambiente, quanto para os usuários.

A governança eficaz dos sistemas de mobilidade urbana, como o compartilhamento de bicicletas, requer uma coordenação que una interesses diversos e, muitas vezes, conflitantes, por meio de estratégias inovadoras e do uso de ferramentas baseadas em dados para decisões assertivas, visando a sustentabilidade e a eficiência do sistema (MA et al., 2018).

Essa coordenação implica na colaboração essencial entre diversos agentes, incluindo governo, empresas e sociedade, para superar os desafios da expansão desses sistemas. Tal colaboração demanda governos ágeis que integrem esses agentes como parceiros na economia compartilhada, uma necessidade ressaltada por Ma et al. (2018).

A inovação, um pilar central neste contexto, é historicamente fundamentada por Schumpeter (1934, 1988), que a vincula ao dinamismo organizacional e de mercado, caracterizando-a como um processo de mudança liderado por empreendedores.

A inovação aberta, conforme destacado por Perkmann, M., & Walsh, K. (2007) e pela OCDE (2010c), ressalta a importância da colaboração e integração entre diversos atores para superar desafios globais e promover a sustentabilidade, reforçando a necessidade de uma abordagem multifacetada e colaborativa na governança de sistemas de mobilidade urbana.

Assim a abordagem da Governança Pública Colaborativa Multinível, fundamentada nas teorias de inovação e sua aplicação no setor público (MACHADO; LAZZAROTTI; BENCKE, 2018; SLUSARCZYK, 2018), sugere um modelo inovador para a inclusão efetiva da sociedade na economia compartilhada, com o objetivo de alcançar a sustentabilidade urbana.

Este modelo inovador aborda o desenvolvimento de produtos e serviços de uma maneira aberta, promovendo a integração de conhecimento e colaboração com uma diversidade de agentes externos (HILGERS; IHL, 2010).

A inovação governamental, ou inovação no setor público, busca novas abordagens para a prestação de serviços públicos mais eficientes, destacando-se

como um processo chave na melhoria da governança e na resposta às novas necessidades sociais e econômicas (BROWN; OSBORNE, 2011; Lei Federal nº 10.973/2004; Lei Estadual Complementar nº 400/2018¹).

A mobilidade urbana, especialmente através dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, ilustra a necessidade de abordagens inovadoras que considerem a complexidade e integração dos sistemas de transporte. A colaboração entre diferentes agentes, a adoção de modelos de governança colaborativa e a aplicação de estratégias de inovação aberta são cruciais para enfrentar os desafios da mobilidade urbana e promover uma gestão pública eficaz e responsiva às demandas da sociedade (KAMARGIANNI, 2016; MATTHEW, 2020; RIBEIRO, 2020).

É nesse contexto mais abrangente do conceito da Governança Pública Colaborativa Multinível que construímos, que se insere a inovação, outro termo bem presente na atual dinâmica socioeconômica (MACHADO; LAZZAROTTI; BENCKE, 2018), a exemplo da Quarta Revolução Industrial, que tem como foco a melhoria de produtos, processos e sistemas de produção (SLUSARCZYK, 2018).

As inovações organizacionais, relacionais, sociais, entre outras possuem papel relevante para análise da inovação nos serviços públicos (DJELLAL e GALLOUJ, 2013).

A inovação no setor público, se define como um processo de implementação de novas abordagens para enfrentar velhos problemas com o propósito de oferecer serviços públicos mais eficientes (OSBORNE; BROWN, 2011), cujo objetivo é aumentar a efetividade dos serviços públicos, melhorar a criatividade e entender o quanto o comportamento humano interfere nas decisões econômicas (economia comportamental). Esse conceito é uma das bases da teoria da tríplice hélice da inovação, que será datalhada mais adiante.

Em resumo, o conceito de inovação na sua origem, pressupõe mudança e destruição das velhas práticas, podendo ser um caminho de novas possibilidades diante da complexidade da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, que requer abordagens sistêmicas e integradas a outros sistemas da mobilidade urbana para oferecer serviços públicos mais eficientes.

¹ LEI COMPLEMENTAR Nº 400, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018. (Regulamentada pelo Decreto nº 49.253, de 31 de julho de 2020.) Dispõe sobre o incentivo à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação no Estado de Pernambuco

Compreende-se que os conceitos de Governança Pública Colaborativa Multinível, inovação e inovação no setor público, assim como suas respectivas teorias, contribuem de forma significativa para a melhoria dos serviços públicos, com ênfase no sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Esses conceitos se desenvolvem em um contexto multifacetado, permeado por influências políticas, legais, socioeconômicas, ambientais e territoriais, que geram tanto oportunidades quanto restrições, moldando os parâmetros gerais nos quais a governança colaborativa se estrutura. Dessa maneira, o contexto não apenas orienta a condução da governança, mas esta, por sua vez, pode impactar o próprio contexto do sistema por meio das ações colaborativas implementadas (EMERSON; NABATCHI; BALOGH, 2012).

Ao analisar os conceitos de Governança Pública, Governança Colaborativa, Governança Multinível, inovação e inovação no setor público, identificam-se elementos convergentes, tais como interação, cooperação, colaboração, comunicação, multiplicidade de agentes, intersectorialidade, interoperabilidade, engajamento, relações de poder, grau de conexão, mudança e processos voltados à resolução de problemas complexos e ao atendimento de novas demandas (ANSELL; GASH, 2008; EMERSON; NABATCHI; BALOGH, 2012; DJELLAL; GALLOUJ, 2013; OSBORNE; BROWN, 2011; CAVALCANTE et al., 2017).

Embora o conceito de inovação seja inerentemente subjetivo, os modelos de inovação abordados enfatizam o caráter sistêmico do processo de interação, o que possibilita sua aplicação objetiva e comparável por meio de referenciais comuns que facilitam a coleta e a comunicação de dados. No caso dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, que constituem um componente essencial da mobilidade urbana, essa abordagem sistêmica é fundamental, uma vez que tais sistemas dependem da interação com outros modos e sistemas de mobilidade.

Segundo o Enabici (2023), políticas integradas de mobilidade por bicicleta envolvem o intercâmbio de experiências entre municípios, a integração de diferentes setores do poder público na formulação da política ciclovitária, a diversificação dos agentes públicos responsáveis e a disseminação de conceitos mínimos para a inclusão da bicicleta nas políticas setoriais diversas, promovendo, assim, uma governança colaborativa efetiva e integrada

Assim, a articulação desses conceitos e práticas evidencia a importância de abordagens colaborativas e multissetoriais para o aprimoramento dos serviços

públicos, especialmente em sistemas complexos e interdependentes como o de bicicletas públicas compartilhadas, reforçando a necessidade de lideranças proativas e de estruturas institucionais que favoreçam a inovação e a cooperação entre múltiplos atores (OSBORNE; BROWN, 2011; TORFING, 2019). Portanto, é imprescindível estabelecer uma governança que favoreça essa troca de informações, considerando a complexa interação com o sistema de mobilidade como um todo.

Assim, a literatura aponta para a necessidade de modelos de gestão inovadores que envolvam a colaboração entre diferentes agentes, abordando a complexidade do sistema de forma holística e sistêmica.

Nesse contexto, são identificados nos modelos de inovação, que iniciou com a Tríplice Hélice e avançou com os modelos de inovação da Quádrupla Hélice, que incorpora a sociedade, e da Quíntupla Hélice, que adiciona a dimensão do meio ambiente, como frameworks capazes para compreender e gerir tal complexidade (ETZKOWITZ, 2009; CARAYANNIS, et al. 2021).

O trabalho de Ma, Yuge et al. (2018) sugere que o governo precisa ser mais ágil para acomodar, nutrir e integrar atores sociais emergentes como parceiros da governança colaborativa na economia compartilhada, a fim de garantir sua eficácia, resiliência e sustentabilidade.

Após examinar as várias maneiras pelas quais soluções de governança podem desbloquear transições de mobilidade sustentável, Halpern e Artigas (2024) defendem que o apoio de múltiplos níveis de governança tem impactos reais e muito positivos na mobilidade sustentável.

A literatura destaca a importância da colaboração, redes e alianças na inovação, especialmente em sistemas complexos como o de bicicletas públicas compartilhadas, para promover uma mobilidade urbana eficaz e inclusiva. Mineiro e Castro (2020) ressaltam a necessidade das políticas públicas e estratégias de inovação reconhecerem a sociedade como um agente crucial na Quádrupla Hélice, enfatizando seu papel na consecução de metas.

Saad e Zawe (2005) complementam que a formação de redes de colaboração é fundamental para planejar a mobilidade urbana de maneira sistêmica, atendendo às necessidades da população e oferecendo diversas opções de deslocamento.

Além disso, a inovação demanda uma abordagem que ultrapasse o pensamento linear, buscando uma perspectiva sistêmica que envolve entender e solucionar problemas de forma estratégica. Sano (2020) argumenta que inovações

sistêmicas podem surgir de mudanças conceituais, alterando paradigmas existentes e, conseqüentemente, a análise e soluções para os problemas.

No contexto da governança, Hartley (2013), define a inovação em governança como a introdução de novas formas de relacionamento entre atores e/ou organizações no processo decisório tanto internamente quanto em interação com outros entes públicos, cidadãos, ONGs e o setor privado.

Essa perspectiva enfatiza a necessidade de inovação nas estruturas de governança para promover uma colaboração efetiva entre diferentes stakeholders na busca por soluções inovadoras para a mobilidade urbana.

A mobilidade urbana enfrenta diversos desafios, especialmente em uma sociedade que se torna cada vez mais heterogênea e conectada. Os cidadãos, ao reivindicarem seus direitos, demandam também uma maior participação no processo de tomada de decisão da gestão pública. Nesse cenário, os órgãos públicos em todas as esferas têm a necessidade premente de implementar transformações inovadoras em suas práticas de governança e decisão.

E quando se trata da mobilidade cicloviária, a Lei nº 13.724, de 4 de outubro de 2018, que estabelece diretrizes do Programa Bicicleta Brasil (PBB), em seu artigo 2º, parágrafo VII, determina que a participação da sociedade civil é essencial no planejamento, na fiscalização e na avaliação das ações de melhoria do sistema de mobilidade cicloviária realizadas com recursos públicos (BRASIL, 2018).

O modelo da Tríplice Hélice, proposto por Etzkowitz (2009), que se tornou um modelo internacionalmente aceito como a abordagem mais completa e atual, constituindo-se como referência conceitual obrigatória. Está no cerne dos estudos de inovação, e pode contribuir para a interação dos agentes nos âmbitos local, regional e nacional.

Este modelo, junto com suas evoluções para a Quádrupla e Quíntupla Hélice (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009), enfatiza a colaboração entre diferentes agentes, universidades, empresas, governo e sociedade civil, como essencial para promover inovação e desenvolvimento sustentável.

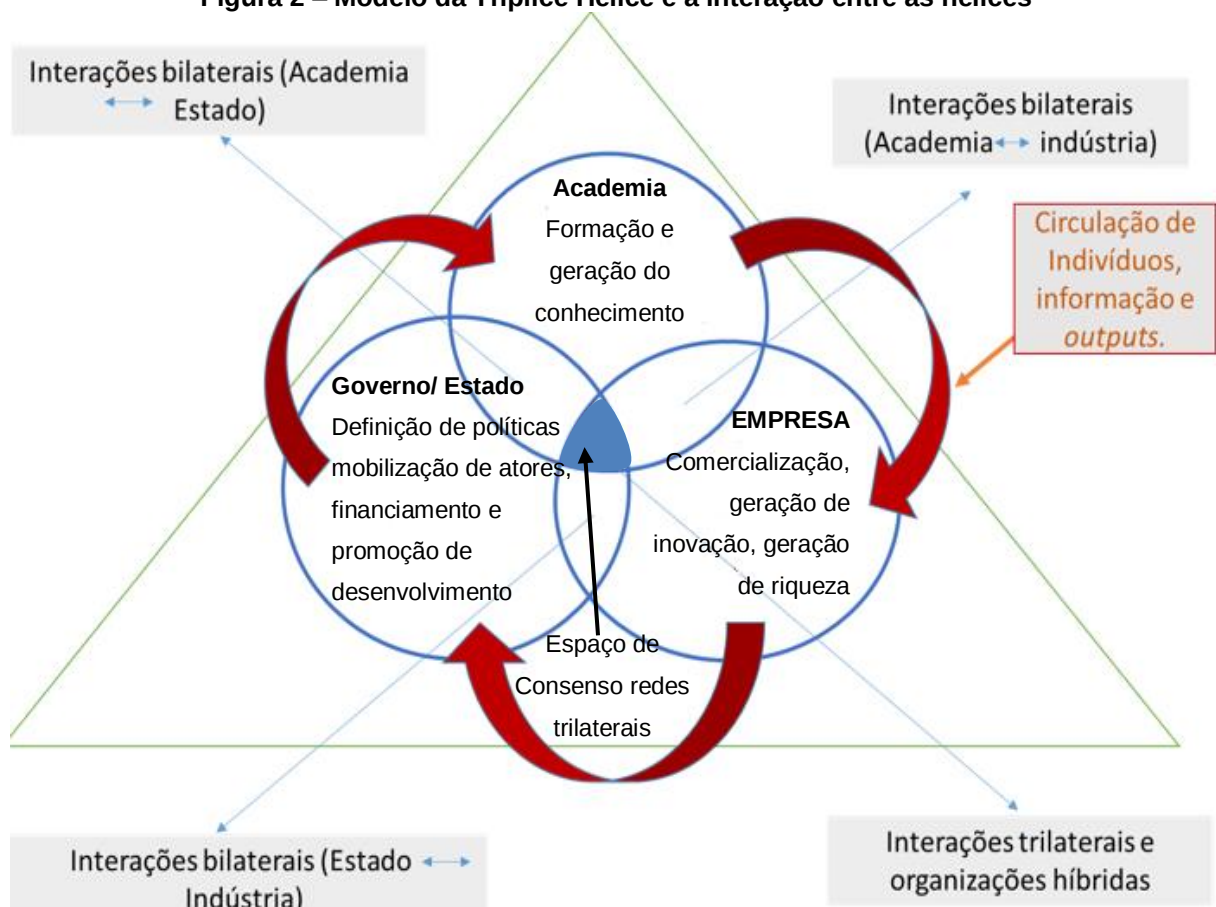
(conexão entre os parágrafos)

A colaboração entre diversos atores não apenas enriquece o processo decisório, mas também potencializa a eficácia das políticas públicas voltadas para um desenvolvimento urbano mais sustentável e inclusivo.

Etzkowitz e Zhou (2017) enfatizam que a interação entre academia, indústria e governo cria recursos de inovação através de organizações híbridas, transformando o papel tradicional dessas instituições e promovendo uma nova dinâmica de cooperação para o crescimento econômico.

Essa cooperação é vista como crucial para a disseminação e uso do conhecimento, com cada agente assumindo papéis complementares sem perder suas identidades distintas, facilitando assim a inovação (ETZKOWITZ, 2009) conforme mostra a Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Modelo da Tríplice Hélice e a interação entre as hélices



Fonte: ETZKOWITZ (2009) adaptado pela autora, 2025

Os modelos dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas no Brasil, em geral, são financiados e operados por empresas privadas, selecionadas por meio de seleção pública onde o governo estabelece as regras de prestação dos serviços, já a academia aparece na formação dos profissionais ligados ao sistema e contribui com pesquisa na melhoria da operação do sistema (ITDP, 2018).

Nesse arranjo, é usual depender de fontes de financiamento, envolvendo muitas vezes, tanto recurso público, quanto privados, oriundos da publicidade (com o oferecimento de espaço para exposição de anúncios em bicicletas e estações) ou patrocínio (quando um sistema recebe a “marca” de um patrocinador), ou ainda, arranjos cruzados envolvendo exploração publicitária do mobiliário urbano (ITDP,2018).

Essa dependência de diferentes fontes de financiamento, especialmente aquelas vinculadas à iniciativa privada, evidencia a necessidade de articulação entre múltiplos atores para viabilizar e sustentar tais sistemas. Nesse contexto, torna-se evidente o papel das parcerias e colaborações estratégicas, que se configuram como elementos centrais não apenas no aspecto financeiro, mas também nos processos de gestão e inovação desses modelos.

Em se tratando dos modelos de inovação, um aspecto que se observa é a importância da colaboração entre os agentes e parcerias, que muitas vezes pode apresentar interações fragilizadas e desequilibradas entre as hélices, o que acaba refletindo na falta de integração entre as partes (ETZKOWITZ, 2009, ROSENLUND; ROSSEL, HOGLAND, 2016).

Segundo Etzkowitz (2009), no modelo da Tríplice Hélice esse desequilíbrio pode levar a situação do *laissez-faire*, ou seja, as empresas funcionando livremente sem interferências, taxas ou subsídios e com a regulação mínima do Estado. Essa situação fica evidente no sistema de bicicletas públicas compartilhadas, quando se observa distribuição espacial dos sistemas, a dinâmica de uso e a segmentação de público usuário (LABMOB- PROURB-UFRJ, 2022).

Nesse sentido, embora se reconheça a importância teórica e gerencial do modelo da Tríplice Hélice, alguns autores apontam determinadas críticas, argumentando que é um modelo vago e reducionista, mesmo sendo abrangente, integrativo e coletivo (SAAD; ZAWDIE, 2005; LA FE, 2009; CAI, 2015; ROSENLUND; ROSSEL; HOGLAND, 2016), além de não ser suficiente para elucidar a contemporaneidade da inovação sistêmica (NORDBERG,2015; GALVAO, et al., 2017; YOON; YANG; PARK, 2017).

Saad (2004) mostra que o modelo da Tríplice Hélice tem sua vulnerabilidade quando um dos atores-chave não possui capacidade e poder para desempenhar seu papel de forma eficaz. O autor também aponta a falta de relacionamento próximo entre universidades e empresas.

O que se vê na construção dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas é que as empresas operadoras do sistema se apoiam nas descobertas de tecnologias e inovação que vem da pesquisa e da academia (universidades) para melhoria do sistema, mas, são relações muitas vezes unilaterais, sem envolver prestações recíprocas e que muitas vezes, o Estado nem faz parte (SERTTEL, TEMBICI, 2022²).

Outro aspecto do modelo da Tríplice Hélice que é considerado vulnerável para alguns autores, é no que concerne ao sistema de rede e cooperação entre os agentes do modelo. Que segundo alguns autores, se evidencia por falhas relacionadas à incapacidade de distribuir o poder de modo uniforme em todas as esferas institucionais, considerando que a inovação é influenciada pela formação de rede, colaboração e alianças (SAAD; ZAWDIE, 2005).

Ruuska e Teigland (2009) corroboram com esse argumento quando ponderam sobre as falhas na cooperação entre os agentes, por serem desiguais e com objetivo e interesses diferentes, bem como a falta de clareza na prioridade para a cooperação entre os agentes (La Fe, 2009; Ruuska e Teigland, 2009; CAI, 2015).

Rosenlund, Rosell e Hogland (2016) analisam os avanços do modelo da Hélice Tríplice na geração do conhecimento, destacando os desafios na colaboração entre seus agentes e a necessidade de diálogo contínuo. Eles propõem soluções para superar as vulnerabilidades do modelo, como a definição clara das fronteiras de atuação de cada agente, o gerenciamento dessas fronteiras e a criação de um espaço comum que facilite a cooperação efetiva entre as partes envolvidas.

Diante das críticas ao modelo da Tríplice Hélice, surgem outros modelos mais recentemente, como o modelo da hélice quádrupla e quádrupla. A expansão do modelo para incluir a sociedade civil (Quádrupla Hélice) e o meio ambiente (Quádrupla Hélice) reflete a importância de uma abordagem mais holística e integrada para a inovação que aborda desafios contemporâneos, incluindo a sustentabilidade (CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009; 2012).

Essa abordagem ampliada reconhece a contribuição de uma variedade de atores, não se limitando a universidades e governos, mas também envolvendo a sociedade civil e considerando o impacto ambiental, promovendo assim uma

² Informações coletadas com as empresas operadoras a partir de entrevista informal em agosto de 2022

compreensão mais rica das configurações formais e informais para o desenvolvimento social (CARAYANNIS et al., 2014; CAMPBELL, 2009)

Segundo os autores que defendem essa corrente teórica mais recente, incluindo a sociedade civil e o meio ambiente, os benefícios da Quádrupla Hélice para o desenvolvimento de redes colaborativas são evidentes por meio do Acesso ao conhecimento, desenvolvimento de competência científica, obtenção de vantagem competitiva através da aceleração de ideias (CARAYANNIS et al., 2014 e CAMPBELL, 2009)

Além disso, os autores propõem uma definição ampliada das hélices no desenvolvimento do modelo, destacando a importância de incluir todos os institutos educacionais e de pesquisa, não se restringindo apenas às universidades, assim como reconhecem a relevância de diferentes tipos de organizações públicas além do governo. A quarta hélice, representada pela sociedade civil, deve ser compreendida como uma comunidade coletiva, e não apenas como indivíduos isolados. Segundo os autores, o modelo da Quádrupla Hélice facilita a compreensão das diversas configurações formais e informais que promovem o desenvolvimento social (CARAYANNIS et al., 2014; CAMPBELL, 2009).

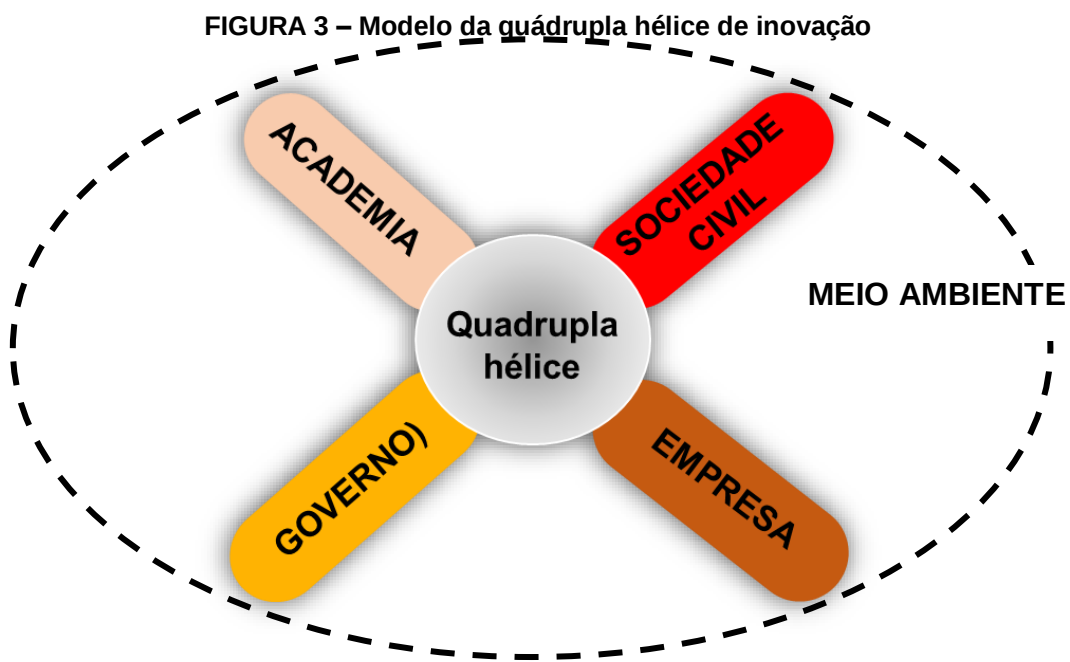
Além disso, Zhou e Etzkowitz (2021) sustentam que a colaboração entre instituições educacionais, governos, ONGs e indivíduos é essencial para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, ressaltando a necessidade de expandir o modelo da Tríplice Hélice para abordar o desenvolvimento inovador e sustentável de maneira integrada.

Cada hélice, como uma abordagem analítica, destaca um aspecto distinto de como as sociedades produzem, disseminam e promovem o "conhecimento". Essas hélices funcionam como ferramentas de padronização, orientando formuladores de políticas e tomadores de decisão em um método transdisciplinar que inclui todas as sinergias possíveis entre academia, governo e sociedade (cidadãos), enquanto ambos os casos conduzem as aplicações junto com disciplinas adjacentes (TARATORI et al., 2021).

Como visto, a Tríplice Hélice enfatiza a produção do conhecimento e inovação para garantir compatibilidade com a economia do conhecimento. Em contrapartida, a Quádrupla Hélice promove uma perspectiva da sociedade do conhecimento e da democracia do conhecimento para a produção e inovação.

Neste contexto, o desenvolvimento sustentável requer uma co-evolução com a sociedade do conhecimento. A Quíntupla Hélice destaca a necessária transição socioecológica da sociedade e da economia no século XXI, apoiando a formação de uma situação ganha-ganha entre ecologia, conhecimento e inovação, criando sinergias entre economia, sociedade e democracia; portanto, a Quíntupla Hélice é ecologicamente sensível (DANUNE, 2017).

É importante reiterar, conforme mencionado na introdução, que neste trabalho foi adotada a abordagem da quádrupla hélice, que inclui a sociedade civil. Acredita-se que essa hélice desempenha um papel fundamental na interação para a governança dos Sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas. Nesse sentido, reconhecemos que o meio ambiente, embora igualmente relevante, atua de maneira transversal nessa dinâmica, conforme demonstrado na Figura 3 abaixo.



Nesse sentido, o modelo de inovação da Quádrupla Hélice amplia a visão tradicional ao incluir a sociedade como um agente ativo no processo de inovação, valorizando aspectos como participação cidadã, necessidades sociais e impactos sustentáveis. Dessa forma, ele propõe uma abordagem mais holística e integrada, capaz de lidar com os desafios complexos da atualidade, como mudanças climáticas, mobilidade urbana e inclusão social. Este modelo enfatiza a importância da colaboração, da inclusão de uma variedade de perspectivas e do desenvolvimento

sustentável, alinhando-se com as necessidades contemporâneas de inovação sistêmica e abordagens holísticas para enfrentar desafios globais.

Sua aplicação pode ser particularmente eficaz na concretização de políticas públicas de incentivo ao uso da bicicleta, especialmente na melhoria do sistema de bicicletas compartilhadas. Nesse contexto, todos os envolvidos se beneficiam, operadores obtêm ganhos operacionais, o governo se beneficia com a implementação da política pública e a sociedade civil desfruta de um transporte mais sustentável.

Diante do exposto, o Quadro 3 abaixo, apresenta a síntese da interação do modelo de Governança Pública Colaborativa Multinível, conceito construído e adotado para esta tese, com a junção da teoria das hélices de inovação. O quadro detalha o papel de cada agente da quádrupla hélice, suas funções específicas e os requisitos essenciais para uma interação eficaz no sistema de governança, além dos princípios de boa governança que devem ser observados por cada hélice.

Quadro 3: Modelo de Governança Pública Colaborativa Multinível e os papéis de cada hélice

Hélice	Princípios da Boa governança	Interação e requisitos
Governo	Transparência, <i>Accountability</i> (Prestação de contas) Integridade Equidade	Estabelecer políticas claras e acessíveis, papel de regulador, articulador e mediador do processo. O governo desempenha um papel moderador, criando um espaço de consenso onde as decisões são tomadas em conjunto. Isso é crucial para garantir que as inovações atendam às necessidades da população.
Setor privado (empresas operadoras)	Eficiência, Responsabilidade	Criar parcerias com governo e universidades, ser elo de conexão e colaboração entre os setores público, acadêmico e a sociedade civil, promovendo um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento sustentável.
Universidade	Legitimidade, Equidade	Promover pesquisa aplicada e inovação social.
Sociedade civil	Responsabilidade e fiscalização	Participar ativamente na formulação e fiscalização das políticas públicas. Fiscalizar.

Fonte: Autora (2025)

2.3 FATORES FUNDAMENTAIS PARA A INTERAÇÃO DOS DIFERENTES AGENTES E OS IMPACTOS NOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA DOS SERVIÇOS DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS

Na literatura sobre governança colaborativa e sobre os modelos das hélices de inovação, os principais autores sobre os temas, sugerem que, embora desafiadores, esses são alguns dos principais fatores para uma boa governança e uma colaboração entre os agentes de inovação que compõem a governança (ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI, BALOGH, 2012; BODIN, 2017; ABBUD, 2017; CARAYANNIS, et al. 2021; WU, 2022). E conforme esses autores, quando efetivamente implementados, podem facilitar a interação eficaz entre diferentes agentes, promovendo a inovação, a eficiência e a sustentabilidade na governança de questões complexas como é o caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Vale reforçar que o conceito de interação na teoria das hélices de inovação, é fundamental para entender como diferentes setores colaboram para promover a inovação. Cada um dos componentes, ou seja, Governo, Empresas, Academia e sociedade civil desempenha um papel crucial na criação de um ecossistema inovador, onde suas interações são representadas como hélices que se entrelaçam, simbolizando a interdependência e a colaboração contínua entre eles, influenciando-se mutuamente. (ETZKOWITZ, 2009; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS et al., 2021).

Ou seja, a interação, é um conceito ligado a comunicação, diálogo e relações entre os agentes que compõem a governança. Essa interação não apenas promove o desenvolvimento econômico e social, mas também transforma as funções tradicionais de cada ator dentro do ecossistema inovador. A eficácia desse modelo depende da capacidade dos atores de se engajar em um diálogo contínuo e produtivo, adaptando-se às demandas do ambiente em constante mudança.

Abaixo apresenta-se o Quadro 4 com o resumo desses conceitos que será usado como fatores de impacto dos critérios de avaliação da governança do BIKE-PE, convergindo com todo arcabouço teórico estabelecido para o conceito da governança pública colaborativa construído para essa pesquisa e aplicado ao modelo de avaliação da governança, como veremos no capítulo de metodologia.

Quadro 4: Fatores de influência na interação dos agentes das hélices de inovação para uma boa governança (continua)

Fatores	Referência
Colaboração: refere-se ao estímulo à cooperação entre diferentes atores, como empresas, academia e governo, para promover a inovação e o progresso. Inclui a colaboração e engajamento ativo de diferentes partes interessadas nos processos de governança, promovendo a inclusão e diversidade de perspectivas na tomada de decisões.	BRASIL, 2014; BRASIL, 2017; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS & RAKHMATULLIN, 2014; DE VRIES <i>et al.</i> , 2015; FOSTER-FISHMAN <i>et al.</i> , 2001; FREEMAN, 1997; FREY, 2007; HILGERS & PILLER, 2011; HOOGHE & MARKS, 2003; IPEA, 2017; KISSLER & HEIDEMANN, 2006; LIU <i>et al.</i> , 2020; OECD, 2010; OECD/Eurostat, 2018; OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2013
Comunicação Refere-se à maneira como as informações são transmitidas e recebidas entre os diversos <i>stakeholders</i> envolvidos na governança. Essa comunicação é fundamental para garantir a transparência, a responsabilidade e a eficácia nas práticas de governança.	ANSELL e GASH, 2008; DJELLAL e GALLOUJ, 2013; OSBORNE; BROWN, 2011; EMERSON, NABATCHI, BALOGH, 2012; CAVALCANTE <i>et al.</i> , 2017; BODIN, 2017; ABBUD, 2017; AN J., <i>et al.</i> , 2019; CARAYANNIS, <i>et al.</i> 2021; WU, 2022.
Engajamento: refere-se à participação ativa e significativa de várias partes interessadas no processo de tomada de decisão, o que é essencial para uma governança e inovação eficazes.	KELLY ET AL., 2004; CHRISTIAN, C., GASH, A., 2008; BINGHAM, L. B., 2009; MACKE, J., VALLEJOS, R., SARATE, J., 2009; GARZA e SLAUGHTER, 2011; NABATCHI, T; BALOGH, S., 2012; REES <i>et al.</i> , 2013; ASSENS, C., LEMEURE, A. C., 2016; MARTINS, H., 2016; ABBUD, 2017; Ö. BODIN, 2017; BALDISSERA, 2021; CARAYANNIS, <i>et al.</i> , 2021; WU, Y., 2022.
Confiança mútua Refere-se a confiança entre os atores para estabelecer parcerias duradouras e frutíferas, permitindo um ambiente colaborativo onde as inovações podem prosperar.	MAYER, DAVIS e SCHOORMAN, 1995; ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI e BALOGH, 2012; ABBUD, 2017; Carayannis, <i>et al.</i> , 2021

Fonte: Autora (2025)

Quadro 4: Fatores de influência na interação dos agentes das hélices de inovação para uma boa governança (conclusão)

Fatores	Referência
Transparência: Refere-se à clareza e abertura nas ações e decisões tomadas, permitindo que as informações sejam acessíveis e compreensíveis por todos os envolvidos.	HOOD, C, 2006; HEALD, 2006; BALL, 2009; OECD, 2010; BRASIL, 2014; DE VRIES <i>et al.</i> , 2015; ZUCCOLOTTO, TEIXEIRA E RICCIO, 2015; BRASIL, 2017; CAMPANELLA <i>et al.</i> , 2017; WORLD BANK, 2017; OECD/EUROSTAT, 2018
Flexibilidade e Adaptação: Incentiva a capacidade de adaptação e flexibilidade para lidar com mudanças e desafios, permitindo que a governança e a inovação evoluam de acordo com as necessidades do contexto.	JERMAN ET. AL, 2020; BLAYONE E VAN OOSTVEEN, 2021; GUERLINGUER, T. K., PICININ, C. T., PINTO, G. M. C., & MIGACZ, I. P., 2023

Autora (2025)

Além do engajamento, da colaboração, da confiança mútua, da transparência e da comunicação, a literatura sobre inovação, também traz o conceito de adaptação e flexibilidade como fatores importantes, pois permitem que esses atores trabalhem juntos de maneira eficaz, ajustando suas abordagens conforme as necessidades do contexto mudam. A interação entre esses grupos deve ser ágil e responsiva, promovendo um ciclo contínuo de *feedback* que alimenta a inovação (CARAYANNIS, et al. 2021)

2.3.1 Engajamento

Em tempos difíceis, onde é praticamente impossível concretizar políticas públicas sem a colaboração de vários agentes, o engajamento fornece energia extra para lidar com problemas complexos, tornando um fator importante a ser considerado na governança pública.

O engajamento ganhou protagonismo como objeto de estudo acadêmico a partir de 2005, nas áreas de marketing, sociologia, ciência política e psicologia (BALDISSERA, 2021).

Segundo Kelly et al., (2004) engajamento é o processo de identificar e incorporar preocupações, necessidades e valores das partes interessadas no processo de tomada de decisão dos projetos de transporte.

É uma comunicação bidirecional, cujo processo fornece mecanismos para troca de informações e promoção da interação das partes interessadas com a equipe do projeto de transporte. O objetivo geral do engajamento é alcançar um processo de tomada de decisão transparente com maior número de contribuições das partes interessadas e seu apoio às decisões que são tomadas.

Para os autores, o engajamento efetivo pode ajudar a diminuir o sentimento de alienação das partes interessadas, considerando que se tornam cada mais diversificados e demandam um maior envolvimento nas decisões que afetam suas vidas, tornando todo o processo de tomada de decisão de transporte ainda mais complexo (KELLY et al., 2004).

Christian, Garza e Slaughter (2011) defendem que o engajamento dos funcionários é uma variável fundamental que influencia atitudes e comportamentos relacionados ao trabalho. E quando se fala da gestão pública esse é um ponto ainda mais importante, segundo o ENABICI (2023) um dos problemas identificados para o uso da bicicleta como transporte no Brasil, foi o baixo engajamento do poder público para a priorização do uso da bicicleta como meio de transporte.

Para Pham e Avnet (2009) o conceito de comportamento de engajamento, é amplo e parece ser inferido a partir de um padrão de ação ou revogação em relação a um objeto-alvo. No caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas o alvo é a expansão do sistema que beneficiaria a todos.

No conceito de Higgins e Scholer (2009) da área da psicologia, o engajamento é um estado de envolvimento, estar ocupado, totalmente absorvido ou absorto em algo (ou seja, mantendo atenção), que gera as consequências de uma atração especial ou força de repulsão. Os indivíduos mais engajados vão se aproximar ou repelir um alvo quando mais valor for adicionado ou subtraído dele.

Segundo Rees et al. (2013), o engajamento é mediado pela confiança dos funcionários na alta administração, corroborando com a literatura sobre governança colaborativa e sobre as hélices de inovação que apresentam a confiança como um fator chave para o comprometimento, colaboração e boa interação entre os agentes envolvidos (Carayannis, et al. (2021); C., Gash, A. (2008); Bingham, L. B. (2009);

Macke, J., Vallejos, R., Sarate, J. (2009); Nabatchi, T; Balogh, S (2012); Assens, C., Lemeur, A. C. (2016); Martins, H (2016); Abbud (2017); Ö. Bodin (2017); Wu, Y (2022).

Conforme Ma, Yuge et al. (2018), para melhorar a eficácia do regime de governança colaborativa em direção à sustentabilidade urbana, é necessário propor um modelo de governança alternativo engajando a sociedade de uma maneira melhor e mais inteligente na economia compartilhada.

Mesmo com os diferentes modelos conceituais de engajamento a maioria dos pesquisadores concordam que o engajamento é mais bem entendido como uma construção multidimensional (REES et al, 2013).

Para Rees et al (2013), como os grupos de trabalho são caracterizados por interdependência, responsabilidades compartilhadas e metas e objetivos comuns, sendo capaz de compartilhar ideias sobre o funcionamento do grupo, os autores alegam a relevância nos níveis de engajamento individual e defendem que o engajamento voltado para um propósito deve basear-se em uma confiança recíproca genuína

O trabalho de Rangarajan et al. (2013) que fez uma análise de engajamento das partes interessadas nos sistemas de infraestrutura ferroviária, demonstrou a importância de identificar incertezas, necessidades, problemas e riscos associados aos projetos de planejamento de transporte. Na pesquisa a ênfase foi colocada no envolvimento das partes interessadas no processo de tomada de decisão, afirmando ser essencial para incorporar diversas perspectivas e preferências e assim atender melhor às expectativas dos clientes e suas necessidades.

Ainda segundo Rangarajan et al. (2013), é imperativa uma análise das partes interessadas, pois um caminho para o desenvolvimento não pode ser generalizado, é importante avaliar as necessidades e questões da região para fornecer um plano abrangente para o desenvolvimento de infraestrutura.

Para Cascetta e Pagliara (2013), os sistemas de transporte devem ser reconhecidos pela complexidade nos processos de tomada de decisão e multiagentes nas suas habilidades políticas, técnicas e comunicacionais devem ser envolvidos para conceber soluções consistentes e, ao mesmo tempo, maximizar o consenso das partes interessadas.

Wamsler et al. (2021) em seu estudo sobre o papel do engajamento dos indivíduos, percepções e confiança na transição para um sistema de transporte de baixo carbono, descobriram que o engajamento é fortemente influenciado pelas

possibilidades percebidas de influenciar a política. Também a falta de confiança nas autoridades locais e nas instituições associadas ao cenário institucional e político influenciavam o engajamento da sociedade civil.

Os autores identificaram que os paradigmas e normas sociais vigentes são reproduzidos no cenário institucional e político, manifestando-se em barreiras nas estruturas burocráticas e comunicativas. Essas barreiras refletem-se nas percepções, crenças e sentimentos dos indivíduos em relação à confiança, influência e suas perspectivas positivas ou negativas. Juntos, esses fatores dificultam o engajamento dos cidadãos e sua capacidade de exercer influência política em apoio à transformação, subestimando os benefícios do envolvimento público na promoção de políticas de transporte mais sustentáveis. (WAMSLER et al. 2021).

Para Emerson, Nabatchi e Balogh (2012), os principais fatores da colaboração interna são o engajamento de princípios, motivação compartilhada e a capacidade de ação conjunta. Para os autores, os determinantes da governança colaborativa estão enraizados no contexto externo, incluindo condições de recursos, políticas e quadros legais, e política e condições de poder.

Rosin e Leite (2019) em sua pesquisa enfatiza a importância do engajamento cívico na formulação de políticas públicas que considerem a bicicleta como um meio legítimo e viável de transporte nas grandes cidades. Os autores argumentam que o ativismo ciclista não só representa uma luta por direitos de mobilidade, mas também contribui para a conscientização sobre questões ambientais e sociais, mostrando a importância do engajamento desses grupos na interação com as autoridades públicas no processo de tomada de decisão para políticas públicas de ciclomobilidade.

Ostrom (1990) também destaca que o engajamento da comunidade, impulsionado pelo ativismo e pela ação coletiva, é essencial para promover mudanças significativas e sustentáveis na sociedade, promovendo um senso de pertencimento e responsabilidade compartilhada. A autora argumenta que comunidades podem se auto-organizar e criar instituições eficazes para governar recursos naturais, apresentando que caracterizam instituições bem-sucedidas, como limites claros, monitoramento e sanções para infratores.

A ENABICI (2023) estabeleceu como diretriz para promoção da mobilidade por bicicleta, o fortalecimento institucional e o engajamento dos atores que atuam na fiscalização do sistema viário. Ainda no mesmo documento, diz que engajamento e capacitação de atores sociais são elementos estruturantes no processo de

participação social. A identificação dos interessados na discussão das políticas cicloviária, entender quais são as suas motivações e expectativas e qual a influência delas nos sistemas organizacionais irá apoiar a criação das estratégias de engajamento.

2.3.2 Colaboração

A colaboração entre os diferentes agentes é defendida por diversos autores como fundamental para resolver problemas públicos complexos e superar obstáculos sociotécnicos (CLEMENT et. al, 2022). Pode-se considerar a mobilidade urbana semelhante por sua complexidade de diversos agentes envolvidos com necessidades distintas. A colaboração na gestão pública ocorre quando as partes interessadas trabalham como o governo para resolver problemas e formular políticas públicas (PURDY e JONES, 2012).

Em contextos de políticas públicas, a colaboração depende de uma interação complexa de fatores, incluindo dinâmica e contexto de colaboração (Ostrom, 2010; Emerson e Nabatchi 2015; Ulibarri, 2015; Bodin 2017).

Ostrom (1990), defende que a colaboração e a ação coletiva são fundamentais para abordar desafios socioambientais e garantir a sustentabilidade dos recursos comuns, e no caso da mobilidade ativa não é diferente.

Nesse sentido, o modelo de inovação da hélice quádrupla proposto por Carayannis e Campbell (2009) enfatiza a importância do pluralismo de conhecimento, onde a heterogeneidade de saberes deve gerar sinergias e complementariedades híbridas entre todos os agentes envolvidos nas hélices.

Essa abordagem promove uma colaboração frutífera entre academia, setor público, privado e sociedade civil, resultando na produção de dados que facilitam o processo de tomada de decisão na governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas. Dessa forma, busca-se promover uma mobilidade mais equânime, democrática e sustentável.

Para Campanella et al. (2017), de acordo com a abordagem quádrupla hélice é razoável esperar que os diferentes ambientes em que as empresas operam destaquem as expectativas dos vários sistemas de governança que as empresas devem cumprir para ganhar legitimidade social e melhorar sua capacidade para

sobrevivência no mercado, bem como melhorar os serviços prestados. Ainda segundo os autores, a quarta hélice, ou seja, o cidadão, tem um papel importante no melhor desempenho das empresas, e constatou a importância da colaboração com usuários, consumidores e cidadãos para criar inovação.

Pettersson e Hrelja (2020) defendem que para ter transporte eficiente é necessário cada vez mais a colaboração entre as organizações. Apontam ainda, que na governança do sistema de transporte a colaboração é crítica e precisa da integração do planejamento de todos os transportes e do uso do solo, num processo gradual de construção de confiança entre as partes.

Ainda segundo Pettersson e Hrelja (2020), nos resultados do estudo sobre as experiências práticas de colaboração ao planejar sistemas de transporte público, identificaram que o diálogo honesto, aberto e inclusivo entre as partes interessadas, recursos na forma de finanças, conhecimento e liderança são importantes para a colaboração. Os resultados indicaram que esses fatores melhoram as chances de compromisso de todas as partes interessadas, criando condições favoráveis para a colaboração de forma construtiva, uma maior aceitação de todos os envolvidos e minimizando conflitos inevitáveis.

Clement et al. (2022) em seu estudo sobre fatores para a colaboração entre as partes interessadas da cidade inteligente, verificaram que é necessário criar estratégias para intensificar a colaboração e principalmente ter um gerente ou departamento para facilitar a colaboração entre as partes interessadas, ou seja, uma liderança do processo.

Outro fator que os autores levantaram, foi o ambiente institucional favorável para a colaboração de acordo com cada contexto. Não menos importante, também destacam o papel do governo na estrutura da quádrupla hélice e na importância da liderança nesse processo.

DE VRIES et al., (2015) identificam diversos fatores que afetam a capacidade das organizações públicas de inovar, incluindo cultura organizacional, liderança, e principalmente a colaboração interdepartamental.

Os autores sugerem que políticas voltadas para incentivar a inovação devem incluir mecanismos de avaliação que alimentem a aprendizagem organizacional, ou seja, enfatiza que a avaliação contínua das inovações é essencial para medir seu impacto, ajustar práticas e garantir que os objetivos sejam alcançados. Isso envolve

não apenas a avaliação pós-implementação, mas um processo contínuo de feedback e melhoria.

Bryson, Crosby e Stone (2015) defendem que colaboradores podem ganhar juntos o que não poderiam alcançar sozinhos, e que para avançar na colaboração, é necessário ter clareza nas vantagens e que todos estejam comprometidos e envolvidos em todo o processo, e nas suas interações de tal maneira que os resultados desejados serão alcançados e as responsabilidades exigidas cumpridas por todos. E principalmente, é importante adotar estruturas de governança flexíveis que possam se ajustar a diferentes requisitos ao longo do ciclo de vida da colaboração.

A literatura sobre o tema, reforça a importância da colaboração, como fundamental para uma boa governança e para os desafios públicos, que requerem colaboração intersetorial, envolvendo parcerias entre governo, empresas, organizações sem fins lucrativos, comunidades e/ou o público como um todo (BRYSON, CROSBY e STONE, 2015).

2.3.3 Confiança mútua

Um conceito significativo de confiança mútua é abordado no trabalho de Mayer, Davis e Schoorman (1995), que a descrevem como a disposição de uma pessoa em se tornar vulnerável em relação às ações de outra, baseando-se na expectativa de que essa outra pessoa irá agir de maneira importante e positiva para quem confia.

Essa dinâmica ocorre independentemente da capacidade de monitorar ou controlar as ações da outra parte. A definição se aplica a relacionamentos em que existe uma parte identificável, percebida como capaz de agir intencionalmente em relação àquela que deposita a confiança. Assim, enfatiza-se a vulnerabilidade e a expectativa positiva como componentes centrais da confiança mútua.

O trabalho discute a confiança organizacional, abordando a sua importância em diferentes contextos, como a governança multinível e a ética organizacional. Propõe um modelo integrativo que analisa como a confiança impacta as relações entre empresas e stakeholders, considerando a transparência e a comunicação como fatores críticos para a construção de um ambiente de confiança. O estudo enfatiza a necessidade de práticas éticas e comportamentos que promovam a integridade e a responsabilização dentro das organizações (MAYER; DAVIS; SCHOORMAN, 1995)

A construção de uma confiança mútua entre os agentes do processo de tomada de decisões é um pilar crucial para a Governança Colaborativa. Embora alcançar uma confiança plena entre as partes envolvidas possa ser um objetivo complexo e que demanda tempo, é essencial enfrentar esse desafio com dedicação e seriedade. Isso porque, quando há confiança mútua, a gestão de conflitos torna-se mais eficiente para se chegar ao consenso (ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI e BALOGH, 2012).

Abbud (2017) afirma que a Governança Colaborativa propõe a multiplicidade de agentes interdependentes que, por meio de regras claras e formais, buscam o consenso em deliberações inclusivas e com relações de confiança mútua para alcançar objetivos comuns, trabalhando em colaboração buscando o consenso, sem sobreposição de nenhum dos agentes sobre os demais, mesmo que esse agente seja o Estado.

Segundo Ostrom (1990), a presença de normas sociais e confiança mútuas entre os usuários pode facilitar a cooperação e o cumprimento das regras. A autora defende que as comunidades locais têm o potencial de auto-organizar-se e de criar instituições eficazes para gerenciar seus recursos, desde que haja um ambiente propício à colaboração e ao diálogo.

As ações e o comportamento coletivo constituem a fundação para o consumo compartilhado, e a confiança mútua entre os participantes e definição de regras claras atua como um elemento facilitador para essas atividades, o que levou ao desenvolvimento da Teoria da Colaboração (OSTROM, 1990).

No que se refere ao sistema de bicicletas públicas compartilhadas, segundo Arruda et al. (2016), a confiança é uma dimensão importante a ser observada na governança do sistema, fruto do resultado da investigação do compartilhamento de bicicletas como consumo colaborativo.

O modelo da quádrupla hélice de inovação proposto por Carayannis et al. (2021), tem como premissa que cada agente exerça seus papéis em conhecimento numa relação de equilíbrio e confiança mútua, que inicia com a transparência nas informações.

No caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, que envolve diferentes agentes conforme o modelo de negócios do sistema, é fundamental que haja transparência e confiança entre as partes (ITDP, 2018).

2.3.4 Transparência

A transparência das informações é conceituada como a disponibilidade e divulgação pública de todos os aspectos importantes do processo, ou seja, dados abertos, assegurando que documentação adequada e informações essenciais sejam consistentemente e oportunamente acessíveis a todas as partes interessadas (WORLD BANK, 2017).

Zuccolotto, Teixeira e Riccio (2015) discutem que a transparência não se restringe apenas à divulgação de informações, mas envolve uma prática que deve considerar o contexto em que é aplicada, bem como a efetividade da comunicação dessas informações aos stakeholders. Os autores argumentam que a transparência pode ser um instrumento de governança que potencializa a confiança nas instituições, contribuindo para a accountability.

Conforme a Estratégia Nacional de Promoção da Mobilidade por Bicicleta – ENABICI (2023), a gestão da informação e a transparência pública, são fundamentais para municiar gestores e técnicos com dados e informações relevantes, com o objetivo de desenvolver e implementar políticas públicas eficazes e interdisciplinares que incentivem a utilização da bicicleta. Assim, é essencial a transparência nas políticas, transparência na gestão de recursos públicos e na tomada de decisões.

Conforme o trabalho de Ostrom (1990), uma das principais condições de facilitar a colaboração e cooperação entre os agentes que gerenciam recursos comuns, e se organizar para resolver problemas coletivos, é a transparência com a disponibilidade de informações sobre os recursos e as regras de uso, garantindo que todos estejam cientes das condições e expectativas.

Shaheen et. al. (2010) defende que um sistema de informação, com investimento em tecnologia da informação é fundamental para o funcionamento eficiente dos sistemas de compartilhamento de bicicletas.

Cascetta e Pagliara (2013) defendem que o processo de planejamento seja transparente, ou seja, que as decisões podem ser justificáveis e rastreáveis, e participadas, ou seja, decisões compartilhadas pelo maior número possível de tomadores de decisão e partes interessadas.

Desse modo, faz-se necessária a integração e transparência de informações, para permitir a compreensão e o envolvimento das pessoas na governança dos sistemas de mobilidade urbana com um propósito maior que é a sustentabilidade das

idades, aderindo aos princípios ambiental, social e de governança (ESG), bem como os compromissos com os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, requisitos essenciais para qualquer iniciativa nesse sentido.

2.3.5 Comunicação

A comunicação tem um papel fundamental na governança pública colaborativa, Ansell e Gash (2008) destacam que diferentemente de outros modelos de governança pública, a Governança Colaborativa distingue-se por não ser apenas um processo consultivo, ela representa um mecanismo bidirecional de comunicação e influência nas decisões, onde a responsabilidade pelo sucesso dos objetivos compartilhados é mutuamente assumida.

Segundo Agbodzakey (2024), em uma governança colaborativa a comunicação influencia a convocação e o envolvimento das partes interessadas durante o processo colaborativo, incluindo decisões, ações de implementação e resultados. É essencial para enfrentar problemas públicos complexos que beneficiam as populações-alvo e a sociedade.

Nos modelos das hélices de inovação, é destacada por Ruuska e Teigland (2009), a importância de se cultivar a comunicação nos relacionamentos entre os participantes, com o objetivo de garantir um entendimento mútuo. Além disso, enfatizam que os conflitos necessitam ser abordados por meio do diálogo, transformando-os em conflitos criativos.

A comunicação e flexibilidade entre a operadora e a administradora são fundamentais. Embora as diretrizes operacionais sejam definidas na licitação e contrato, pode ser necessário reajustar os níveis de serviço (ITDP, 2014).

Diante disso, uma comunicação eficaz é crucial para informar a todas as partes interessadas, operadores, autoridades locais e usuários, sobre os detalhes, custos e benefícios do sistema de bicicletas compartilhadas, enfatizando sua integração ao transporte urbano e seu papel na sustentabilidade e mobilidade da cidade.

A comunicação é necessária para garantir que todos os atores estejam alinhados em suas metas e objetivos, facilitando a colaboração entre eles. A comunicação sólida entre as equipes é fundamental para a colaboração e a coordenação entre as diversas operadoras de transporte (ITDP, 2018).

O trabalho de An J., et. al. (2019) enfatiza a importância da comunicação e informação apresentando uma ferramenta de gestão visual desenvolvida para facilitar a governança colaborativa do sistema de bicicletas públicas compartilhadas sem estações, abordando a assimetria de dados entre *stakeholders* como governos e empresas, transformando-os em informações úteis para a comunicação eficaz de problemas, a ferramenta visa conectar entidades governamentais, empresas e fenômenos sociais por meio da visualização de informações.

Outro lado da comunicação que deve ser abordado é a influência da mídia na comunicação, Fernandes (2021) em sua dissertação, explora como a grande mídia aborda a implementação de ciclovias na cidade e o impacto desta cobertura na percepção pública sobre mobilidade urbana. O trabalho mostra a influência da comunicação midiática no engajamento da sociedade, evidenciando como um discurso positivo pode estimular apoio e ativismo em torno da causa ciclista, enquanto uma narrativa negativa pode gerar resistência e desconfiança.

Fernandes (2021) argumenta que a maneira como a mídia aborda a mobilidade urbana é crucial para fomentar a discussão pública e engajar a comunidade, promovendo mudanças significativas e sustentáveis nas políticas de transporte. Assim, a comunicação se torna um ponto chave, moldando percepções e mobilizando ações coletivas em prol de uma causa comum.

2.3.6 Flexibilidade e adaptação

Conforme já mencionado, a teoria da quádrupla hélice de inovação enfatiza a importância da colaboração entre diferentes agentes, governo, academia, indústria e sociedade civil. Essa interação requer que as organizações sejam flexíveis e adaptáveis, permitindo que ajustem suas estratégias e processos em resposta às necessidades, no caso desta pesquisa, a necessidade dos usuários do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Neste modelo, a flexibilidade e a adaptabilidade são vitais, pois permitem que esses agentes trabalhem juntos de maneira eficaz, ajustando suas abordagens conforme as necessidades do contexto (JERMAN et al., 2020). A interação entre esses grupos deve ser ágil e responsiva, promovendo um ciclo contínuo que alimenta a inovação e a melhoria da prestação do serviço público.

Bianchi, Nasi e Rivenbark (2021), ao analisarem os diferentes modelos de governança colaborativa, também destacam a importância de uma cooperação entre os diferentes atores sociais e a necessidade de um processo contínuo de ajustes, flexibilidade e adaptações.

Quando se trata dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas que operam em um ambiente urbano complexo, onde as demandas e condições podem mudar rapidamente, a flexibilidade e adaptação é essencial para que as organizações responsáveis possam ajustar suas operações e estratégias em resposta às demandas dinâmicas.

Na sequência mostraremos o papel da liderança na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas e o quanto ela é estratégica para promover a colaboração e a interação entre os diferentes agentes que compõem as quatro hélices da inovação.

2.4 DESAFIOS DOS SISTEMAS DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS NO BRASIL.

A mobilidade ativa contribui para cidades mais sustentáveis e inclusivas, o que significa promover a mobilidade urbana de baixo carbono de forma colaborativa para atingir os objetivos da Agenda 2030, que são integrados e indivisíveis e levam em conta as três dimensões do desenvolvimento sustentável, ou seja, social, ambiental e econômica (ONU,2015).

Conforme já argumentado, a bicicleta é uma ferramenta importante de adaptação e resiliência às mudanças climáticas, além disso, está totalmente alinhada com a Agenda 2030. A European Cyclists' Federation (2015) produziu um documento mostrando a bicicleta como promotora dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS. A União de Ciclistas do Brasil - UCB (2016) inspirada no documento europeu, lançou um documento no contexto brasileiro, produzido pelo GT de Participações da UCB, que contempla uma visão de como a promoção de políticas públicas para a bicicleta e o uso desse modo de transporte têm impacto direto e indireto nos 17 ODS.

A ciclomobilidade tem o maior potencial para reduzir as emissões de carbono nas áreas urbanas. Tal pensamento ganha mais força durante e pós pandemia da COVID-19, ao refletir sobre formas saudáveis de se deslocar pela cidade, e

principalmente em buscar construir uma cidade que satisfaça às necessidades de toda a população. Ou seja, é uma oportunidade real de expandir o Acesso a cidade e oferecer às pessoas opções de mobilidade mais rápidas e baratas.

Ademais, os sistemas de bicicletas públicas também estão alinhados com as tendências contemporâneas de inovação e transporte sustentável, considerando seus impactos sociais e ambientais. Eles oferecem diversas vantagens, como flexibilidade, facilidade de Acesso e uso, lazer e benefícios à saúde, além de representarem uma solução potencial para o problema da última milha (CERVERO, CALDWELL e CUELLAR, 2013).

Entretanto, os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas enfrentam desafios significativos, incluindo iniquidades sociais e espaciais que podem ser geradas por esses sistemas (LEE et al., 2016), além de questões relacionadas à logística e manutenção adequada das bicicletas e estações, bem como a necessidade de lidar com vandalismo e segurança viária.

Apesar dos desafios enfrentados, os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas apresentam custos de implantação, operação e manutenção relativamente baixos quando comparados a outros modos de transporte (MELO, 2013), o que os torna uma alternativa viável para a promoção da mobilidade urbana sustentável. No entanto, sua efetividade e alcance social ainda enfrentam limitações importantes.

Segundo o ITDP (2018), esses sistemas nem sempre contemplam adequadamente comunidades de baixa renda e regiões com menor densidade populacional, o que acaba por restringir o Acesso à mobilidade para populações em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Essa desigualdade na distribuição do serviço é evidenciada, por exemplo, no caso da cidade de São Paulo.

Duran et al. (2018) observaram que as estações de compartilhamento de bicicletas na capital paulista estão majoritariamente concentradas em bairros de alta densidade populacional e em áreas comerciais, além de estarem localizadas, em grande parte, em regiões mais ricas e com população proporcionalmente mais branca. Essa configuração espacial contribui para o aprofundamento das desigualdades no Acesso ao transporte.

Nesse contexto, os autores também destacam a relevância da integração entre diferentes operadoras de sistemas de bicicletas compartilhadas. Argumentam que a unificação e a cooperação entre operadoras podem potencializar a acessibilidade e a

eficiência dos serviços, especialmente nas áreas menos favorecidas, promovendo uma mobilidade urbana mais equitativa e inclusiva (DURAN et al., 2018).

O estudo realizado por Clark e Curl (2016) em Glasgow, Reino Unido, corrobora essas desigualdades ao evidenciar a aparente incapacidade dos sistemas de atender a uma maior abrangência espacial e demográfica, levantando questões importantes sobre o investimento público e a necessidade de avaliar esses sistemas adequadamente.

Chardon (2019) observa que a maioria dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas na Europa e na América do Norte tende a beneficiar as classes privilegiadas, promovendo tendências injustas que privatizam espaços e serviços públicos. Isso reforça a necessidade de uma análise crítica da governança desses sistemas.

No Brasil, esse cenário se repete de maneira ainda mais evidente, pois os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas permanecem restritos a uma pequena porção do território, atendendo principalmente às classes privilegiadas. Assim, é necessário superar as iniquidades sociais e espaciais existentes (DURAN et al., 2018; ITDP, 2018; RABELLO, 2019).

No que diz respeito à qualidade e continuidade dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, Rabello (2019) identifica três desafios principais: a tecnologia do sistema e das bicicletas; a operação de manutenção e logística; e o projeto de localização e dimensionamento das estações. Segundo a autora, após a nova operadora assumir a operação dos sistemas Bike POA, Bike-PE e Bike Salvador, foram implementados esforços significativos nos primeiros meses para aprimorar a manutenção e prevenir o vandalismo.

Ainda segundo a autora, as ações mostraram-se insuficientes, levando a empresa a investir na reestruturação do sistema. Essa reestruturação foi fundamental para garantir a boa qualidade das bicicletas e das estações, além de contribuir para restaurar a confiabilidade do sistema junto aos usuários (RABELLO, 2019).

Em relação à manutenção e logística, Melo (2013) destaca que mesmo com investimentos em Tecnologia da Informação (TI), que proporcionam informações precisas sobre o sistema em termos de operação e manutenção e oferecem dados aos usuários para facilitar o uso das bicicletas durante suas viagens, muitos sistemas no Brasil enfrentaram dificuldades que resultaram em seu encerramento ou

reestruturação. Exemplos disso incluem o Bike Rio e o Bike-PE, que passou por uma reestruturação após a troca de operadora (RABELLO, 2019).

Essa realidade de problemas relacionados à manutenção e operação não se restringem apenas ao Brasil. Segundo o OBIS (2011) em Barcelona, os custos operacionais dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas têm um peso significativo na manutenção e logística, representando 73% do custo total.

Dessa forma, observa-se que os desafios operacionais e de manutenção não apenas impõem altos custos aos sistemas, como também impactam diretamente a experiência do usuário. Batalha, Portugal e Souza Santos (2022) analisaram a percepção dos usuários sobre a qualidade dos serviços de sistemas de bicicletas compartilhadas. A pesquisa revelou que a satisfação dos usuários está fortemente ligada à eficiência do sistema e à qualidade do atendimento. O estudo focou na experiência do usuário, considerando aspectos como disponibilidade, segurança, conforto e manutenção das bicicletas.

Os autores enfatizaram a relevância do feedback dos usuários para melhorias nos serviços, sugerindo que indicadores de qualidade são essenciais e que a gestão desses sistemas deve atender às necessidades e expectativas dos usuários para promover um uso mais eficaz e sustentável.

Assim, o controle da qualidade é assegurado por meio do monitoramento da utilização do sistema, pesquisas de satisfação dos usuários e indicadores devem ser estabelecidos desde a implementação. É fundamental que haja parâmetros claros para avaliação do serviço entre o município e a operadora, sendo necessário fornecer relatórios periódicos com informações sobre o sistema operacional (OBIS, 2011).

Entretanto, persistem problemas relacionados à continuidade do sistema, logística, manutenção e falta de expansão, evidenciando a importância da análise da governança desses sistemas.

2.5 BREVE HISTÓRICO DO SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC) E OS MODELOS DA GOVERNANÇA.

Os sistemas de bicicletas compartilhadas tiveram sua origem em 1965, na cidade de Amsterdã, na Holanda, motivado por questões ambientais e sociais, oferecendo uma alternativa de mobilidade urbana no coração da cidade para o uso geral da população (DEMAIO, 2009).

A partir desse momento, a iniciativa de compartilhar bicicletas se expandiu globalmente, alcançando quatro continentes, que incluem Europa, América do Norte, América do Sul e Ásia, com a inclusão da Austrália. Atualmente, o mundo conta com aproximadamente 100 programas de compartilhamento de bicicletas, que estão em funcionamento em cerca de 125 cidades internacionais (SHAHEEN et al., 2010).

Os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas nos últimos anos têm recebido destaque como modos complementares de transporte em áreas urbanas ao redor do mundo (PARKES, MARSDEN, SHAHEEN E COHEN, 2013). Apesar de existirem a pouco mais de cinquenta anos, somente nesta última década se tem visto um aumento acentuado como opção de transporte e popularidade em todo o mundo (SHAHEEN, GUZMAN, E ZHANG, 2010).

Segundo Kumar e Ram (2022), nos últimos anos, os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas tornaram-se cada vez mais populares nos países em desenvolvimento. Muitas cidades iniciaram esquemas de compartilhamento de bicicletas para promover a mobilidade sustentável, aumentar o uso de bicicletas e aprimorar as opções de conectividade de primeira e última milha do transporte público.

Conforme Mátrai e Tóth (2016), as bicicletas públicas compartilhadas podem não apenas incentivar o ciclismo diretamente, fornecendo bicicletas para as pessoas que querem alugar, mas também indiretamente, aumentando o número e a diversidade de possibilidades do uso da bicicleta, dando mais visibilidade. Estudo realizado em Palma, Espanha, concluiu que a bicicleta compartilhada contribuiu para o aumento do ciclismo, trazendo novos usuários para esse modo de transporte (PONS et al. 2016).

Com o adensamento do uso do sistema, surgiram demandas para expansão e melhoria da infraestrutura cicloviária e de apoio ao ciclista. A provisão do serviço de bicicletas compartilhadas pode estimular também o uso de bicicletas particulares e o hábito do ciclismo na cidade.

Os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas (SBPC) apresentam muitas vantagens, incluindo flexibilidade, facilidade de Acesso e uso, atividade física e benefícios relacionados à saúde, mas principalmente, oferece uma solução potencial para o problema da “última milha” (CERVERO, CALDWELL, e CUELLAR, 2013; JÄPPINEN, TOIVONEN, e SALONEN, 2013).

Além disso, conforme pesquisa do perfil dos entregadores ciclistas de aplicativo, realizada pela Aliança Bike (2019), atualmente vem crescendo a utilização

dessas bicicletas pelos entregadores de mercadorias e comidas, reforçando as tendências atuais de transporte sustentável no que se refere aos seus impactos sociais e ambientais.

Esse cenário não é diferente no mundo, Halpern e Artigas (2024) afirmam que os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas enfrentam desafios significativos em cidades como Paris, onde a presença de empresas de entrega que operam sob princípios de trabalho precário pressiona a infraestrutura de mobilidade existente.

Esta situação resulta na dependência dos trabalhadores da mobilidade compartilhada, expondo tais serviços a usos não intencionais e gerando incertezas sobre seu futuro. A covariância das escolhas de mobilidade e dos modos de transporte disponíveis provocou mudanças nas preferências dos residentes, tanto em áreas centrais quanto periféricas, levando-os a aceitar ou resistir às diretrizes de mobilidade impostas por governos municipais ou plataformas (HALPERN e ARTIGAS, 2024).

Estudos mostram que as novas gerações estão menos propensas a dirigir, mais preocupadas com questões relacionadas à sustentabilidade e mais dispostas a usar o transporte público e alternativas de transporte compartilhado (DUTZIK e BAXANDALL, 2013).

No capítulo seguinte, será apresentado um aprofundamento sobre o panorama atual dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas no Brasil, com base em dados primários coletados junto às operadoras desses sistemas, destacando-se, nesse contexto, o sistema BIKE PE.

Além disso, será exposto todo o contexto em que o BIKE PE nasceu, que é o objeto de estudo para a aplicação da avaliação proposta nesta tese.

3 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Este capítulo apresenta inicialmente um panorama geral dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, situando o Bike PE neste contexto nacional. Em seguida, aborda-se o histórico do Bike PE, analisando sua inserção e evolução na política pública de ciclomobilidade de Pernambuco, destacando seus principais marcos. Também traz o papel do Escritório da Bicicleta, instância participativa responsável pela coordenação, supervisão e promoção das políticas de ciclomobilidade incluindo as relacionadas ao Bike PE.

3.1 SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC) NO BRASIL: Panorama, Modelos de governança e o Caso BIKE PE

Conforme mencionado, os Sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas (SBPC) têm experimentado notável expansão como modalidade de transporte urbano no Brasil. Este panorama apresenta uma análise do contexto histórico e uma atualização dos sistemas, fundamentada em dados primários fornecidos por Serttel e Tembici, as duas principais operadoras do país, Serttel e Tembici.

No Brasil em 2008, com a implantação do sistema Pedala Rio pela empresa SAMBA Transportes Sustentáveis Ltda. do Grupo SERTTEL na cidade do Rio de Janeiro foi a primeira experiência brasileira de bicicletas públicas compartilhadas. Mas já em 2009, o sistema foi suspenso por problemas de manutenção e vandalismo, voltando somente em 2011, com o sistema Bike Rio, operado pela própria SERTTEL.

Em 2012, o sistema expande para outras cidades, iniciando em São Paulo com o Bike Sampa, em Porto Alegre com Bike Poa, em Sorocaba/SP com o Integra Bike e em Santos/SP com Bike Santos, todos operados pela SERTTEL. Em 2013, inicia o Bike PE (nas cidades do Recife, Olinda e Jaboatão), em Salvador/Bahia, o Bike Salvador e PetroBike na cidade de Petrolina em Pernambuco também pela operadora SERTTEL (LABMOB- PROURB-UFRJ, 2020). Em 2014, sistema de bicicletas públicas compartilhadas, chega em Aracaju/ Sergipe com o BikeCaju, em Fortaleza/Ceará com o Bicicletar, em Brasília/DF com o Bike Brasília e em Belo Horizonte/MG com o Bike BH.

Em 2016 o sistema se estende para Belém/Pará com o Bike Belém e em Vitória/Espírito Santo com o BikeVitória todos também com a operadora SERTTEL

(LABMOB- PROURB-UFRJ, 2020). Em 2017, alguns desses sistemas, como o Bike Rio, Bike Sampa, Bike Poa, Bike PE e Bike Salvador passam para outra operadora, a TEMBICI, trazendo uma nova geração de bicicletas e estações, e iniciando a operação em Manaus- Amazônia com o MãoBike e RiviBike na Riviera de São Lourenço em São Paulo. Em 2018, a TEMBICI chega a Vila Velha – Espírito Santo com a BikeVV (LABMOB- PROURB-UFRJ, 2020). Atualmente, de acordo com pesquisa junto às duas únicas operadoras de sistemas de bicicletas públicas no Brasil, há aproximadamente 17.470 bicicletas distribuídas em 1.638 estações, atendendo a vinte cidades do país, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Cenário do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas com estação no Brasil (continua)

Cidades	Nome do Sistema	Nº de estações	Nº de Bikes	Operador	Forma de Finan.	Modelo de finan.	Integração c/ transp. público
Belo Horizonte	<i>Bike BH</i>	24	240	Serttel <i>Bikes</i> mecânicas	Publicidade patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
		20	100	Tembici (<i>Bikes</i> elétricas)	Publicidade patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
Brasília (capital)	<i>Bike Brasília</i>	70	530	Tembici	Publicidade patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
Curitiba	<i>Bike Curitiba</i>	50	500	Tembici	Publicidade patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
Florianópolis	<i>Bike Floripa</i>	15	150	Tembici	Publicidade patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não

Fonte: Autora, 2025 (informações das operadoras em 2022 atualizada em 2024).

Quadro 5 – Cenário do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas com estação no Brasil (continua)

Cidades	Nome do Sistema	Nº de estação	Nº de Bikes	Operador	Forma de Finan.	Modelo de finan.	Integração c/ transp. público
Fortaleza	Bicicletar	300	2500	Serttel	Publicidade patrocínio, receita dos usuários e Finan. Público	Público e Privado	Sim
Juiz de Fora - MG	Estação <i>Bike</i>	1	30	Serttel	Patrocínio UNIMED	Privado	Não
Maricá- RJ	EPT Vermelhas	80	800	Serttel	Publicidade Patrocínio, receita dos usuários e Finan. Público	Público	Não
Niterói	NitBike	50	600	Serttel	Finan. Público	Público	Não
Pelotas - RS	<i>Bike Pel</i>	14	50	Serttel	Publicidade Patrocínio, receita dos usuários	Privado	Não
Porto Alegre	<i>Bike POA</i>	100	1.000	Tembici	Publicidade Patrocínio, receita dos usuários	Privado	Sim
Recife/ Olinda/ Jaboatão -PE	<i>Bike PE</i>	90	960	Serttel	Publicidade Patrocínio e receita dos usuários	Privado	Sim (VEM estudante)

Fonte: Autora, 2025 (informações das operadoras em 2022 atualizada em 2024).

Quadro 5 – Cenário do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas com estação no Brasil (conclusão)

Cidades	Nome do Sistema	Nº de estação	Nº de Bikes	Operador	Forma de Finan.	Modelo de finan.	Integração. ao transp. público
Rio de janeiro	<i>Bike Rio</i>	390	5.000	Tembici	Publicidade Patrocínio e receita dos usuários	Privado	Sim (cartão Giro Metrô)
Salvador	<i>Bike Salvador</i>	77	670	Tembici	Patrocínio e receita dos usuários	Privado	Sim (Salvador Card p/ usuário com plano e cadastro)
São Paulo	<i>Bike Sampa</i>	240	3.000	Tembici	Patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
Santos - SP	<i>Bike Santos</i>	39	390	Serttel	Publicidade, patrocínio e receita dos usuários	Privado	Sim
São José dos Campos - SP	<i>Bike SJC</i>	52	600	Serttel	Finan. Público	Público	Sim (bilhete único)
Vila Velha	<i>Bikes VV</i>	21	200	Serttel	Publicidade, patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não
Vitória	<i>Bike Vitória</i>	25	250	Serttel	Patrocínio e receita dos usuários	Privado	Não

Fonte: Autora, 2025 (informações das operadoras em 2022 atualizada em 2024).

É importante citar que a Serttel está presente na cidade do Rio de Janeiro, operando o programa Integra UFRJ na Universidade Federal do Rio de Janeiro, que

oferece 90 bicicletas compartilhadas dockless (sem estações fixas) em 25 regiões da Ilha do Fundão.

O sistema foi lançado em outubro de 2022 e é coordenado pela Coppe/UFRJ, com financiamento da FAPERJ e apoio da Prefeitura Universitária e do Fundo Verde (SERTTEL, 2022). Não fez parte do quadro que veremos a seguir por ser um sistema diferente do nosso foco de estudo, que são as bicicletas com estação.

Outro ponto que merece ser mencionado é a integração entre as cidades de Vitória e Vila Velha. O usuário tem a opção da taxa de integração que permite retirar bicicletas tanto em Vitória quanto em Vila Velha com o mesmo passe, e devolvê-las em ambas as cidades. Mas essa integração só é possível por ser a mesma operadora nas duas cidades.

Também é interessante destacar a expansão dos sistemas pelo Brasil, mesmo que tímida, pois em 2022 eram 11.576 bicicletas públicas compartilhadas distribuídas em 1.258 estações, em dezesseis cidades do país (TEMBICI, SERTTEL, 2022). Ou seja, um crescimento de 50,39% no número de bicicletas e 30,20% de estações e expandindo para mais quatro cidades.

Outro aspecto que chama atenção é a descontinuidade de alguns sistemas em menos de sete anos, como o RiviBike na Riviera de São Lourenço/SP, o Bike Belém em Belém/Pará e o Bike Caju em Aracaju/Sergipe, bem como o revezamento de operação entre as duas únicas operadoras do Brasil. É importante destacar que, no contexto nacional, conforme evidenciado no Quadro 5, os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas encontram-se limitados à operação de apenas duas empresas e restritos a um número reduzido de municípios, predominantemente capitais.

Observa-se também a escassez no número de estações e bicicletas disponíveis, o que compromete a eficácia desses sistemas como um meio de transporte complementar ao transporte público, especialmente no que se refere à "última milha". Em muitos casos, esses sistemas têm sido mais utilizados para fins de lazer, do que como uma alternativa para deslocamentos diários, resultando em um Acesso restrito a uma parcela limitada da população.

Essa situação sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre a infraestrutura e as políticas públicas necessárias para expandir e integrar efetivamente as bicicletas compartilhadas no sistema de mobilidade urbana. Reforçando a necessidade do olhar da governança desses sistemas, e a busca de

uma regulamentação nacional. A seguir, no Quadro 6 pode-se observar o arranjo institucional dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas no Brasil e suas estruturas de governança, deixando mais claro esse cenário já comentado.

Quadro 6 – Arranjo institucional dos sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas no Brasil e suas estruturas de Governança (continua)

Sistema	Regulação	Monitoramento, avaliação e decisão	Instância participativa (conselho/fórum e etc)	Caráter decisório	Composição dos agentes da instância participativa	Gestão exclusiva
<i>Bike BH</i>	Chamamento público/credenc.	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	GEMOB
Bike Brasília	Chamamento público	Poder público e empresa	N/A	N/A	Poder público e empresa	SEMOB
Bike Curitiba	Chamamento público/credenc.	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	SEMDT-SETRAN-IPPUC
Bike Floripa	Chamamento público/credenc.	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	SMPIU
Bicicletar - Fortaleza	Licitação	SCSP	N/A	N/A	N/A	Gestão cicloviária
Estação <i>Bike - Juiz de fora</i>	Licitação	N/A	N/A	N/A	N/A	UNIMED
EPT Vermelhinhas (Maricá)	Licitação	EPT (poder público)	N/A	N/A	N/A	EPT
NitBike	Licitação	Poder público	N/A	N/A	N/A	Coord. Niterói de Bicicleta

Fonte: Autora, 2025 (informações das operadoras em 2022 atualizada em 2024).

Quadro 6 – Arranjo institucional dos sistemas de Bicicletas Públicas Compartilhadas no Brasil e suas estruturas de Governança (conclusão)

Sistema	Regulação	Monitoramento, avaliação e decisão	Instância participativa (conselho/fórum e etc)	Caráter decisório	Composição dos agentes da instância participativa	Gestão exclusiva
<i>Bike Pel</i>	Chamamento público	Poder público	N/A	N/A	N/A	SMTT
<i>Bike POA</i>	Concorrência pública	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	EPTC
<i>Bike PE</i>	Chamamento público/convênio	Poder público e empresa Sociedade civil	Escritório da bicicleta atualmente desativado	Consultivo	Prefeitura as Governos PE Empresa Sociedade civil	Gerência de ciclomobilidade
<i>Bike Rio</i>	Concorrência pública	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	Secretaria da fazenda
<i>Bike Salvador</i>	Concorrência pública	Poder público e empresa	Movimento Salvador vai de <i>bike</i>	Consultivo	prefeitura	Movimento Salvador vai de <i>bike</i>
<i>Bike Sampa</i>	Chamamento público/credenc.	Poder público e empresa	N/A	N/A	N/A	CMUV
<i>Bike Santos</i>	Licitação	Poder público e	N/A	N/A	N/A	CET Santos
<i>Bike SJC</i>	Licitação	Poder público	N/A	N/A	N/A	N/A Prefeitura
<i>Bikes VV</i>	Concorrência pública	Poder público	N/A	N/A	N/A	N/A
<i>Bike Vitória</i>	Chamamento público	Poder público	N/A	N/A	N/A	SETRAN

Fonte: Autora, 2025 (informações das operadoras em 2022 atualizada em 2024).

No Quadro 6, observa-se que poucos sistemas dispõem de uma instância participativa para a tomada de decisão. A teoria da quádrupla hélice defende a necessidade da existência de arenas e espaços nos quais as visões dos grupos possam ser compartilhadas e debatidas entre os diferentes agentes (CARAYANNIS e RAKHMATULLIN, 2014; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009). Quando presente, essa instância geralmente possui caráter consultivo, e não deliberativo, como é o caso do Bike-PE. Contudo, apesar de se tratar de um conselho consultivo, a análise das atas revela que todas as decisões deliberadas nas reuniões foram acatadas. Além disso, na pesquisa realizada com as empresas, a própria Tembici reconhece que o Escritório da Bicicleta atua na prática de forma deliberativa, e não apenas consultiva.

Outro ponto que chama atenção nos dados fornecidos pelas empresas operadoras, é a composição dos agentes das instâncias participativas. Ao observar o cenário nacional, que somente no Bike PE, há a presença das universidades na composição das instancias participativas, ou seja, é o único sistema que conta as quatro hélices do modelo de inovação da corrente teórica de Carayannis e Campbell (2009).

Como já mencionado, esta tese se concentra no sistema de bicicletas públicas compartilhadas com estações de retirada e devolução, pois no Brasil, mesmo funcionando as duas modalidades principais de operação, com e sem estação, que são as chamadas *dockless*, os serviços por estação representam a maioria, embora até dezembro de 2019 essa proporção se mostrasse ainda bastante equilibrada, com mais de 41% dos serviços na modalidade *dockless* (LABMOB- PROURB-UFRJ, 2020).

Em 2019 foi desenvolvido o estudo “Micromobilidade Compartilhada no Brasil pelo Laboratório de Mobilidade Sustentável - LABMOB do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo - PROURB da Universidade Federal do Rio de Janeiro em uma parceria com Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) e apoio do Instituto Clima e Sociedade (iCS) visando contribuir como panorama sobre o tema.

Como parte desse estudo foi criada a plataforma colaborativa MicromobilidadeBrasil.org com a função de promover a divulgação de dados de mapeamento e monitoramento dos sistemas públicos de bicicletas compartilhadas existentes nas cidades brasileiras, bem como a quantificação das emissões de CO² evitadas (UCB, LABMOB- PROURB-UFRJ, 2020).

No entanto, apesar do crescimento no número de cidades brasileiras com o sistema de bicicletas públicas compartilhadas (com estação), que é o sistema mais consolidado no Brasil, a dificuldade de dados atualizados e precisos é grande, pois sofrem alteração constantemente mesmo com a iniciativa de uma plataforma colaborativa.

Segundo informações da operadora SERTTEL, em quatro cidades que funcionavam os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas foram desativados, são elas: Aracaju, Belém, Goiânia e Manaus (informação verbal).³

Conforme demonstrado no Quadro 6, observa-se que, na maioria dos municípios que dispõem de sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, não há a existência de mecanismos institucionais participativos que integrem movimentos sociais e organizações da sociedade civil na formulação, monitoramento e promoção das políticas públicas voltadas à ciclomobilidade. Em diversas localidades, a participação social restringe-se a um número limitado de entidades, as quais podem não refletir de forma abrangente os interesses e demandas da população usuária do sistema.

Tal cenário evidencia uma fragilidade estrutural na governança desses sistemas, potencialmente contribuindo para as possíveis causas de descontinuidade e desativação de diversos projetos de bicicletas públicas no Brasil, comprometendo a sustentabilidade e a efetividade das políticas de mobilidade urbana sustentável.

Segundo Andrade et al. (2020), a produção científica, a promoção da transparência e monitoramento de dados sobre os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas são fundamentais para subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas e orientar o processo de tomada de decisão baseada em dados. Segundo os autores, a produção de dados a partir da colaboração entre academia, setor público e privado e sociedade civil é chave para que esses sistemas sejam efetivamente intrínsecos ao transporte público urbano e promovam uma mobilidade mais equânime, democrática e sustentável.

A seguir, será aprofundada a estruturação do BIKE PE e seu papel no âmbito de uma política mais ampla de incentivo à mobilidade ativa, com ênfase na criação do Programa Pedala PE e do Plano Diretor Cicloviário Metropolitano (PDC). Ademais,

³ Informação fornecida pelo funcionário Renan Borsatto da empresa SERTTEL, em 26 de agosto de 2022

será abordada a instância participativa denominada Escritório da Bicicleta, prevista no PDC e consolidada para o monitoramento das ações relacionadas à ciclomobilidade em Pernambuco.

3.2 BREVE HISTÓRICO DO BIKE PE

Primeiramente é importante salientar que o BIKE PE, faz parte da política pública estadual de mobilidade por bicicleta instituída pela Lei nº 14.762/2012 e está em consonância com o Decreto nº 38.499/2012 que institui o Programa PEDALA PE no âmbito do Poder Executivo Estadual.

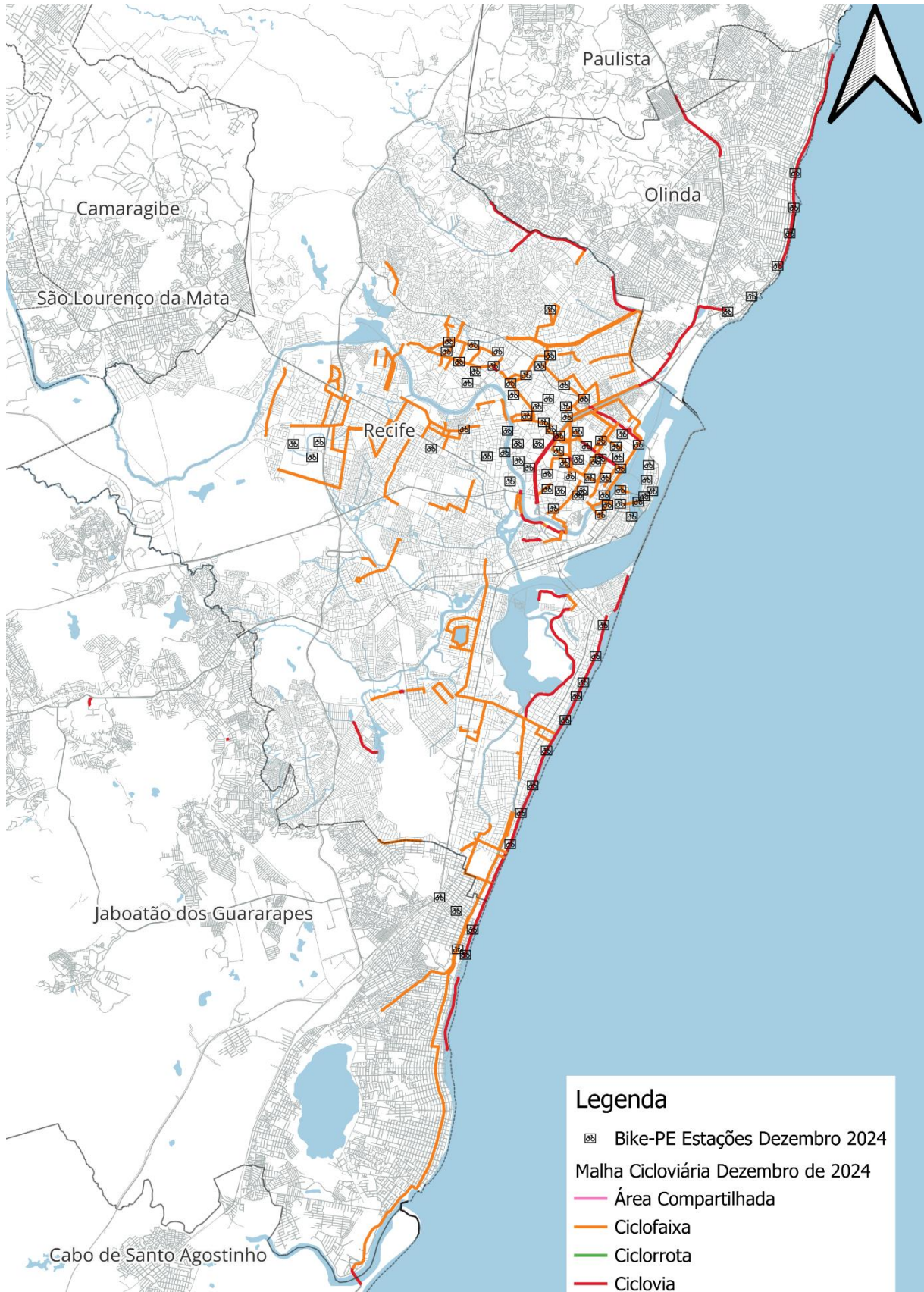
O Programa Pedala PE é uma das frentes do Programa Estadual de Mobilidade (PROMOB) que tem como objetivo promover, além do incentivo ao uso da bicicleta, uma série de outras frentes garantindo o convívio pacífico entre os modos (ônibus, carro, metrô e bicicleta) e, conseqüentemente, a segurança dos ciclistas. O Programa obedece às diretrizes do Plano Diretor de Transporte Urbano (PDTU) e da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que defende, entre outras premissas, o incentivo ao transporte não motorizado, a ampliação da mobilidade para a população de baixa renda, a preservação do meio ambiente e a não degradação das cidades (PERNAMBUCO, 2012).

É importante salientar que no desenho institucional do Programa PEDALA PE, a parceria Estado/Municípios foi fundamental para a construção participativa do Plano Diretor Ciclovitário Metropolitano – PDC, bem como para a garantia das parcerias para implantação de ciclovias, ciclofaixas, paraciclos e bicicletários.

Já o BIKE PE é um projeto viabilizado por meio de cooperação técnica entre iniciativa privada e Governo do Estado de Pernambuco, com patrocínio privado. O BIKE PE foi projetado para o âmbito metropolitano, com o propósito de fazer integração com o transporte público. Originalmente, o projeto possibilitava a integração com o transporte público por meio do Vale Eletrônico Metropolitano (VEM) para todos os usuários, no entanto, atualmente essa possibilidade é restrita somente aos estudantes.

No entanto, o que se observa na prática o sistema BIKE PE, atende somente a capital Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, ou seja, três municípios de um total de quatorze que fazem parte da Região Metropolitana do Recife, conforme pode ser observado na Figura 4 abaixo.

Figura 4 – Mapa da rede ciclovária x estações nos três municípios que o sistema BIKE PE opera



Fonte: Ciclomapa adaptado pela Autora 2025

Esses três municípios, são limítrofes a Recife, capital, e acabam formando um único espaço urbano, processo chamado conurbação, ou seja, estão ligados à estrutura urbana da capital e essa ligação física nos dá a percepção de um único, como pode ser observado melhor na Figura 5 abaixo

Figura 5 - Mapa da Região Metropolitana do Recife – RMR



Fonte: <https://www.baixarmapas.com.br/wp-content/uploads/mapa-metropolitana-do-recife.jpg>

Antes de mostrar como se estruturou a governança e a gestão do BIKE PE, é importante entender o modelo de operação do sistema, cabe esclarecer a diferença entre o instrumento de cooperação técnica, modelo do BIKE PE, e outros instrumentos, como concessão e permissão no serviço público de qualquer modalidade de transporte.

Cada uma dessas modalidades possui características específicas, implicações legais e operacionais que afetam tanto os prestadores de serviços quanto os usuários

e distinguir essas particularidades é fundamental para entender as diferentes formas de gestão e operação desses serviços no Brasil.

A concessão é um contrato administrativo em que o poder público transfere a uma empresa privada a responsabilidade pela exploração de um serviço público por um determinado período. Essa modalidade é regida pela Lei nº 8.987/1995, que estabelece as diretrizes para a concessão de serviços públicos. As principais características incluem: prazo determinado, investimento e tarifa.

O concessionário é obrigado a realizar investimentos significativos para garantir a operação do serviço, sendo responsável pela manutenção e expansão da infraestrutura. Além disso, o prestador pode cobrar tarifas dos usuários, que precisam ser previamente aprovadas pelo poder concedente. Este modelo é amplamente utilizado em serviços como transporte rodoviário, ferroviário e aeroportos, onde são necessários altos investimentos e uma gestão profissionalizada (BRASIL, 1995; D'AVILA et al., 2018).

A permissão, por sua vez, é uma forma simplificada de delegação de serviços públicos, também regida pela Lei nº 8.987/1995. Caracteriza-se por menor formalidade, prazos mais curtos e maior controle do poder público sobre o serviço. O processo para obtenção da permissão é menos burocrático que o da concessão, e as permissões podem ser revogadas com facilidade.

Ao contrário da concessão, onde a responsabilidade recai sobre o concessionário, na permissão o poder público pode intervir diretamente na gestão do serviço. Esse modelo é comum em transporte coletivo urbano, como ônibus e vans, onde a flexibilidade e a adaptação rápida às necessidades locais são essenciais (FERRAZ et al., 2012).

A cooperação técnica, Acordo ou Termo de Cooperação Técnica, como exemplificado pelo projeto BIKE PE, é um acordo formalizado entre órgãos e entidades da Administração Pública ou entre esses e entidades privadas sem fins lucrativos. O objetivo é firmar um interesse mútuo de cooperação técnica visando a execução de programas de trabalho, projetos ou atividades de interesse recíproco, sem a obrigação de repasse de recursos financeiros entre os partícipes (AGU, 2013).

Outra referência relevante do conceito, encontra-se no Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, que estabelece que o Acordo de Cooperação Técnica é um instrumento para a execução de ações de interesse recíproco em regime de mútua colaboração, a título gratuito, sem transferência de recursos ou doação de bens. Este

decreto reforça a importância dos acordos na promoção da cooperação entre diferentes entidades para alcançar objetivos comuns voltados ao interesse público (BRASIL, 2023).

Resumindo, o instrumento de cooperação técnica envolve acordos entre entidades públicas e/ou entre o setor público e privado para desenvolver projetos específicos, com ou sem transferência de responsabilidades operacionais. Esse modelo é caracterizado por objetivos focados na melhoria da eficiência e modernização dos serviços, sem remuneração direta ao parceiro privado; as partes colaboram em iniciativas que beneficiam ambas. Além disso, enfatiza o compartilhamento de conhecimentos, promovendo a troca de experiências e capacitação técnica (FERRAZ et al., 2012).

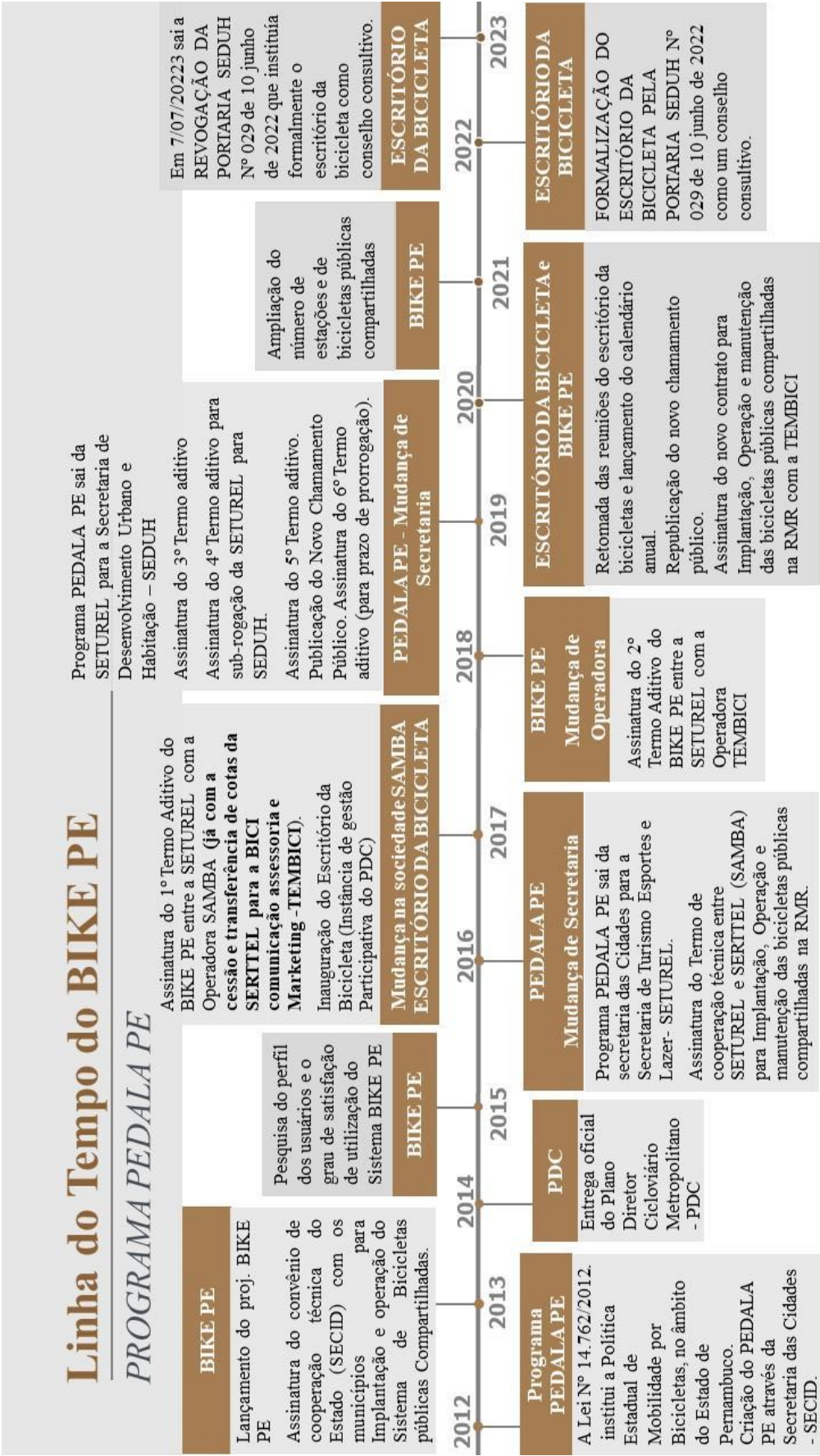
Conforme já mencionado o BIKE PE, faz parte da política pública de mobilidade por bicicleta do estado de Pernambuco e para compreender o contexto que o BIKE PE se insere, a sua evolução e continuidade desde o seu lançamento em 2013, é necessário analisar esse processo em uma linha do tempo desde a criação do Programa Pedala PE em 2012 até o momento atual.

A continuidade do BIKE PE também pode ser atribuída à sua integração com políticas públicas mais amplas que buscam melhorar a infraestrutura ciclovária e promover o uso da bicicleta como um meio de transporte acessível.

Entender os principais acontecimentos que consolidou de certa forma o sistema e garantiu sua expansão, em uma linha temporal, é fundamental para pensar em uma governança do sistema mais eficiente. O sistema BIKE PE, ainda que insuficiente para atender à demanda, aos olhos dos usuários ainda é um sistema bem avaliado, mesmo com os problemas de operação e manutenção, como veremos no capítulo de resultados.

O BIKE PE, inserido dentro de uma política pública de ciclomobilidade, passou por várias fases, com altos e baixos, mas permaneceu com a operação, mesmo sofrendo as mudanças de secretarias e trocas de governo, o que explica a resiliência do projeto. Desde sua implementação, o sistema tem demonstrado um compromisso contínuo com a promoção da mobilidade sustentável na região metropolitana do Recife, apesar dos desafios enfrentados, como pode ser observado na Figura 6 abaixo.

Figura 6 – Linha do tempo da estruturação da governança e gestão do sistema



Fonte: Autora, 2025 com base nos dados do PROGRAMA PEDALA PE (2012-2022)

Conforme apresentado na linha do tempo da Figura 6, o Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas em Pernambuco, Bike PE, teve sua origem no Centro Histórico do Recife, fruto de um projeto de intervenção urbana do Porto Digital, chamado Porto Leve em janeiro de 2013, contando com 100 bicicletas distribuídas em 10 estações. O sistema era operado pela empresa Serttel/Samba contando com o apoio do Banco Itaú (PERNAMBUCO, s.d.).

O sucesso do projeto Porto Leve levou ao lançamento do BIKE PE, um projeto mais amplo para atender a Região Metropolitana do Recife – RMR, operando de forma integrada na rede de compartilhamento do sistema. Em 2013, ao se fundir com o projeto Porto Leve, o BIKE PE ampliou o sistema para 700 bicicletas distribuídas em 70 estações localizadas em 20 bairros das três cidades da RMR (Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes) que assinaram o convênio com o Governo do Estado de Pernambuco, para viabilizar uma proposta integrada de mobilidade urbana por bicicletas públicas compartilhadas, como transporte nos deslocamentos urbanos da Região Metropolitana do Recife, complementando o Sistema de Transporte Público de Passageiros (PERNAMBUCO, s.d.).

Em 2015, foi realizada pesquisa quantitativa com usuários do BIKE PE para identificar o perfil do usuário do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de Pernambuco. Os resultados mostraram que do total de entrevistados, 47,5% eram mulheres e 52,5% homens, 46,5% dos usuários tinham idade entre 18 e 25 anos, 7% idade de 14 a 17 anos. 31,2% idade de 26 a 35 anos, 9,8% idade de 36 a 45 anos e 5,5% idade acima de 46 anos. Também se constatou que 58,8% dos usuários do serviço de bicicletas possuíam habilitação, 58% possuíam automóvel e 42% possuíam bicicletas na residência (PERNAMBUCO, s.d.).

Ainda na mesma pesquisa em 2017, se apurou como outros dados importantes, que 48% concordava que poderiam existir mais estações do BIKE PE pela cidade, 44,3% acreditava que as estações poderiam estar em melhores condições de uso, 41,3 % acreditava que as estações estavam bem localizadas, 48,5% acreditava que se houvesse faixas reservadas utilizariam mais o BIKE PE, 44% acha que as bicicletas poderiam ser mais bem conservadas e 43,1% não utilizavam mais o serviço porque não existiam estações próximas e não menos importante, 58,5% utilizava o bilhete único – VEM no processo de aluguel das bicicletas (PERNAMBUCO, s.d.).

Esses dados atestam a pesquisa de Melo (2013), que identificou a bicicleta como uma ferramenta importante nos curtos deslocamentos quando integrado com o

sistema de transporte público, pois ela atua em duas formas de intermodalidade: uma, por meio da integração modal, e outra, por meio da interpenetração, a qual refere-se à interação e sobreposição de diferentes modos de transporte, permitindo que os usuários transitem entre eles de forma mais fluida e eficiente.

Isso significa que diferentes sistemas de transporte, como ônibus, trens, bicicletas e serviços de transporte por aplicativo, podem ser utilizados de maneira coordenada e integrada. A interpenetração visa facilitar a mobilidade, reduzindo o tempo de espera e as barreiras entre os diferentes meios de transporte. Isso pode incluir a criação de estações ou pontos de transferência, onde os usuários possam facilmente mudar de um modo de transporte para outro, bem como a implementação de tarifas integradas e horários sincronizados.

Em maio de 2017 com a renúncia da SERTTEL, a cessão e transferência de cotas da SAMBA TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS, passa para a BICI comunicação e assessoria de marketing (nome social da TEMBICI à época) e em setembro de 2017, agora como TEMBICI, a operadora passa a operar o sistema após amplo investimento na tecnologia, o novo BIKE PE foi reinaugurado. Foi implantada tecnologia da empresa canadense PBSC Urban Solutions, mais avançada que a anterior. Essa tecnologia é utilizada nos melhores sistemas ao redor do mundo. Além da troca das 800 bicicletas e 80 estações, melhorou também o sistema de gestão da compra dos passes e inscrição de novos usuários do sistema chegando em 1.3 milhões de viagens e 135 mil usuários inscritos naquele ano (PERNAMBUCO, s.d.).

Em 2020, foi outro marco no BIKE PE, com um novo chamamento público para expansão de mais 100 bicicletas distribuídas em mais 10 estações que totalizaram 900 bicicletas distribuídas em 900 estações distribuídas entre os três municípios que compõem o sistema e que contam com o serviço de compartilhamento de bicicletas públicas. É importante destacar que, apesar dos diversos benefícios proporcionados pelos instrumentos de cooperação técnica, o cenário brasileiro revela uma realidade preocupante.

Conforme evidenciado no panorama do sistema de bicicletas públicas compartilhadas (SBPC) no Brasil, apresentado no capítulo dois de fundamentação teórica, embora exista certa competição no mercado, o que se observa na prática é a formação de monopólios em muitas cidades brasileiras. Essa concentração de poder dificulta a capacidade do Estado de exigir melhorias e a expansão do sistema de transporte, transferindo essa responsabilidade em grande medida para as empresas

operadoras. Essa situação reforça, o que estudos apontam para a necessidade de uma regulação mais efetiva e mecanismos que garantam a concorrência saudável nos serviços públicos, e os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas não é diferente. (PROENÇA, COSTA e MONTAGNER, 2006).

A Lei nº 13.724/2018 também reforça a necessidade de regulação ao estabelecer, em seu artigo 4º, parágrafos 2º e 3º, diretrizes claras sobre a participação dos agentes envolvidos no PBB:

§ 2º: A participação dos agentes mencionados nos incisos II e III do § 1º deste artigo ocorrerá na forma de contrato ou parceria público-privada.

§ 3º: Deverá ser estabelecida em regulamento a forma de acompanhamento e avaliação dos resultados do PBB, garantida a participação de representantes dos agentes relacionados nos incisos I, II e III do § 1º deste artigo e de representantes de instituições de ensino e pesquisa nas áreas de desenvolvimento urbano, trânsito e mobilidade urbana.

Essas disposições destacam a importância da participação dos diferentes setores da sociedade na formulação e implementação de políticas públicas voltadas para a mobilidade ciclovária.

Em agosto do mesmo ano, a operadora Tembici lançou a inovação do QRCode para se adequar aos novos hábitos de higiene exigidos com a pandemia do coronavírus, desobrigando o usuário de digitar os códigos no dock das estações para destravar a bicicleta, bastando somente aproximar o celular, evitando contato com o equipamento (PERNAMBUCO, s.d.).

Essa inovação tecnológica contribuiu para a adaptação do sistema aos novos hábitos de higiene exigidos, ao mesmo tempo em que acompanhou o crescimento expressivo do número de viagens, evidenciando a expansão e o potencial consolidado da bicicleta como meio de transporte urbano. Entretanto, a expansão do sistema de compartilhamento de bicicletas requer uma maior abrangência territorial para atender a uma parcela da população ainda não contemplada, que possui potencial significativo para utilizar esse meio como forma efetiva de transporte.

Os números dos últimos anos mostram o sucesso do sistema, registrando um crescente no número de viagens, a saber: em 2020 registrou 749.068 viagens, em 2021 fechou o ano com 1.053.878 viagens, em 2022 fechou o ano com 1.323.800

viagens e em 2023 fechou o ano com 1404.541 viagens, ou seja, sempre em crescimento, o que reforça o potencial da bicicleta como transporte⁴.

O crescimento das viagens e do número de usuários aderindo ao sistema, também pode estar diretamente relacionado ao crescimento da rede de infraestrutura cicloviária. Registra-se que no Recife a provisão de infraestrutura cicloviária tem crescido com o aumento de vias cicláveis em vários bairros da cidade, passando de 24 km em 2013 para 170 km em 2022 (CTTU, 2022).

Em consonância com a literatura, a infraestrutura cicloviária desempenha papel fundamental no estímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte, ao proporcionar segurança, conforto e acessibilidade aos ciclistas, elementos essenciais para a adesão e manutenção desse modal na rotina urbana. A expansão e o aprimoramento das ciclovias, ciclofaixas e bicicletários contribuem diretamente para o aumento do número de viagens realizadas por bicicletas, ao reduzir os riscos de acidentes e facilitar a integração com outros modos de transporte (FAGHIH-IMANI; ELURU; PALETI, 2017).

Outros números que reforçam a importância do BIKE PE no sistema de mobilidade urbana da RMR e sua contribuição para o transporte mais sustentável é que, conforme informações da Tembici, 73% das viagens realizadas em 2020 foram realizadas durante a semana e só 23% das viagens realizadas no fim de semana. Esses números contrariam a ideia de que o sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas em Pernambuco atende somente ao lazer e turismo, ideia inicialmente pensada (PERNAMBUCO, s.d.).

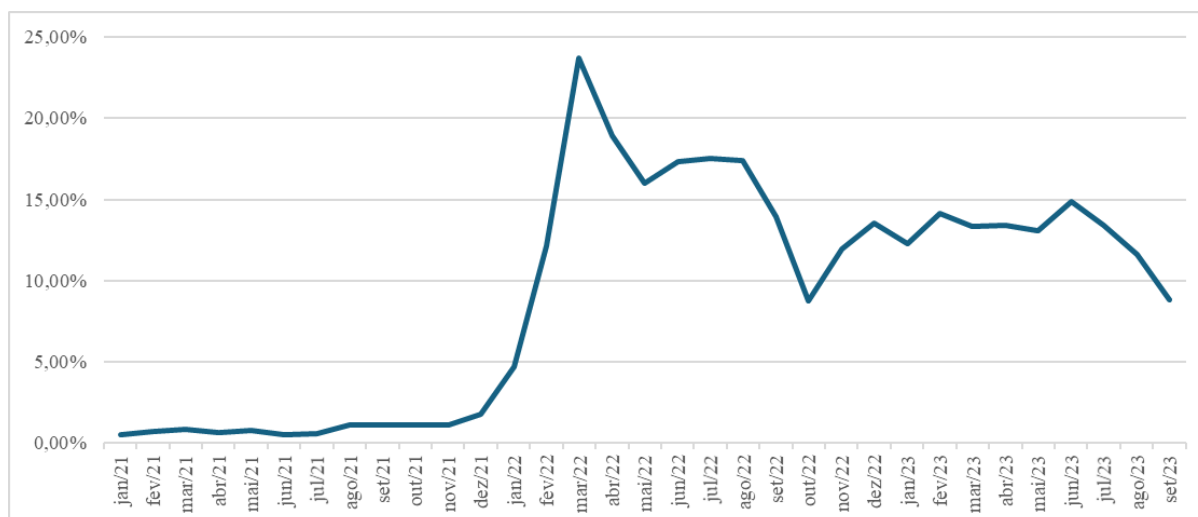
Também é relevante destacar o papel crescente do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas nas entregas por aplicativo, que, segundo Fioravanti (2023) e a pesquisa da Aliança Bike (2019), tem impulsionado um aumento significativo no número de ciclistas que circulam com mochilas térmicas, configurando uma nova dinâmica econômica e logística no âmbito da mobilidade urbana, ainda pouco explorada e compreendida.

A pesquisa da Aliança Bike (2019) evidencia a relevância da bicicleta como solução para diversos desafios urbanos contemporâneos, destacando especialmente a significativa economia diária de emissões de CO₂ proporcionada por seu uso. Embora o estudo tenha sido realizado em São Paulo, os resultados refletem uma

⁴ Informações fornecidas pela gerente responsável pela de ciclomobilidade da atual SEMOBI PE - Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura de Pernambuco – em agosto de 2024

realidade semelhante à observada no sistema BIKE PE, conforme ilustrado no Gráfico 1 abaixo, indicando o potencial da bicicleta como meio de transporte sustentável em diferentes contextos urbanos.

Gráfico 1 – Relação serviço de entrega e demanda entre 2021 e 2023 do sistema BIKE PE



Fonte: Autora, elaborado com base em dados da Tembici (2025)

Em outubro de 2020, com o lançamento do projeto iFood Pedal, a Tembici iniciou em Pernambuco uma parceria com empresa de delivery, no entanto os dados de viagens relativos a entregas por aplicativos, só começaram a ser contabilizados a partir de 2021.

Conforme evidenciado no gráfico 1, a partir de dados coletados com a operadora do BIKE PE, a Tembici, de 2021 a 2023, houve um crescente na relação serviço de entrega x demanda no uso com pico em março de 2022 e depois se estabilizou durante 2023 com uma ligeira queda em setembro de 2023.

Considerando que em janeiro de 2022 o Brasil registrou mais casos de Covid-19 do que ao longo de todo o segundo semestre de 2021 (SANARMED, 2022), pode ser o motivo que explica o crescimento do gráfico nesse período, assim como, o declínio dos casos de Covid ao longo de 2022, pode ter relação com a estabilização das entregas em 2023.

Nesse sentido, reforça a importância de fortalecer a governança do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas em Pernambuco promovendo a colaboração entre os diversos agentes que compõem a governança. Ter uma estrutura de governança é fundamental para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, visando à implementação

de políticas públicas voltadas para a ciclomobilidade e à prestação de serviços que atendam aos interesses da sociedade (BRASIL, 2017).

Além disso, é crucial garantir a participação ativa da população nesse processo, assegurando que as necessidades e sugestões dos usuários sejam consideradas na formulação e execução das políticas relacionadas.

A seguir é detalhado o que representa o Escritório da Bicicleta no contexto do BIKE PE e sua importância na governança do sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de Pernambuco.

3.3 ESCRITÓRIO DA BICICLETA E SEU PAPEL NO SISTEMA BIKE PE

Para compreender a resiliência do sistema BIKE PE e toda a política de ciclomobilidade do estado de Pernambuco, é preciso falar do Plano Diretor Ciclovitário (PDC) da Região Metropolitana do Recife (RMR) e do escritório da bicicleta.

O Plano Diretor Ciclovitário Metropolitano - PDC criado em 2014, tem como objetivo principal a promoção da mobilidade urbana sustentável através da implementação de uma infraestrutura ciclovitária abrangente e integrada. Este plano foi um marco importante na política de mobilidade da RMR, visando não apenas a construção de ciclovias, mas também a integração com outros modos de transporte e a promoção do uso da bicicleta como meio de transporte cotidiano.

Nesse contexto, para a governança das políticas públicas voltadas à bicicleta, das quais o sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco – BIKE PE – faz parte e que se alinha diretamente aos objetivos do Plano Diretor Ciclovitário (PDC), foi prevista no próprio PDC a criação de uma instância composta por representantes do poder público e da sociedade civil, denominada Escritório da Bicicleta (PERNAMBUCO, 2014).

Essa instância tem como função coordenar as tarefas internas entre as secretarias e os municípios, bem como coordenar a participação pública, transmitir informações e promover políticas de ciclomobilidade, com o propósito de monitorar o Plano Diretor Ciclovitário Metropolitano – PDC (PERNAMBUCO, 2014).

Se trata de uma estrutura participativa para facilitar o diálogo e a colaboração entre os órgãos públicos e as entidades envolvidas com a ciclomobilidade, que tem como objetivo garantir maior transparência e participação dos agentes públicos e

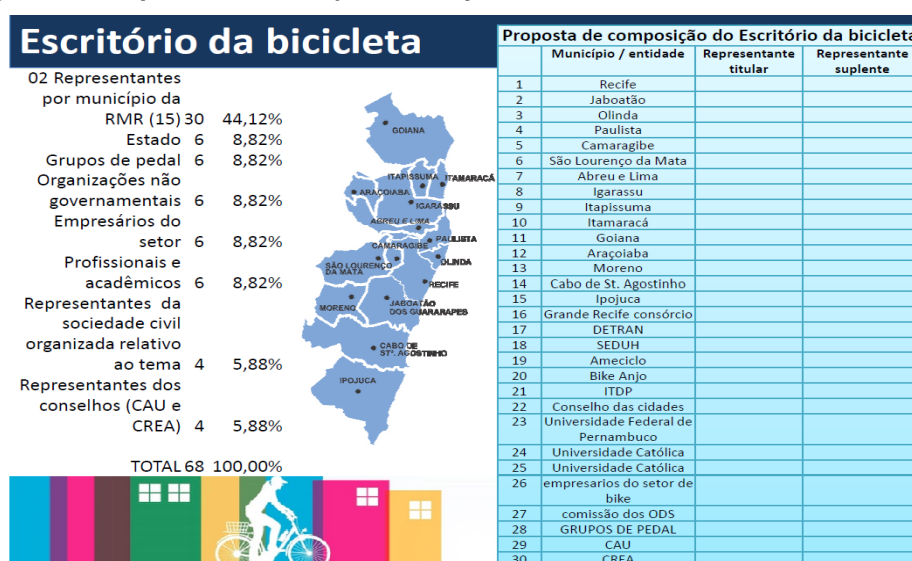
privados envolvidos com a bicicleta na RMR e facilitar o acompanhamento sistemático das ações dos 14 Municípios da RMR.

É importante salientar que o escritório da bicicleta não tratava somente das bicicletas públicas compartilhadas – BIKE PE, foco deste trabalho, mas de toda a política de ciclomobilidade do estado de Pernambuco, cujo o sistema BIKE PE faz parte.

No conceito da Tríplice Hélice de sistemas de inovação, abordado no capítulo dois, sustenta-se a necessidade de um espaço de consenso entre indústria, governo e universidade, a fim de reunir suas competências para alcançar um maior desenvolvimento econômico e social em escala sistêmica (ANTTONEN et al., 2018). Com a evolução desse conceito, a sociedade civil foi incorporada como mais uma hélice nessa interação.

Inicialmente o desenho institucional pensado para o escritório da bicicleta, era de dois representantes para cada segmento, ou seja, um titular e um suplente, de cada município da RMR que na ocasião eram quinze, mas atualmente são quatorze com a saída de Goiana. Também se buscou representantes da academia (universidades), do governo com representantes de órgão e secretarias relacionadas ao tema da ciclomobilidade, representantes dos conselhos CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), e representantes da sociedade civil numa proporção paritária conforme pode ser observado na Figura 7 abaixo.

Figura 7 - Proposta de formação dos representantes do Escritório da Bicicleta.



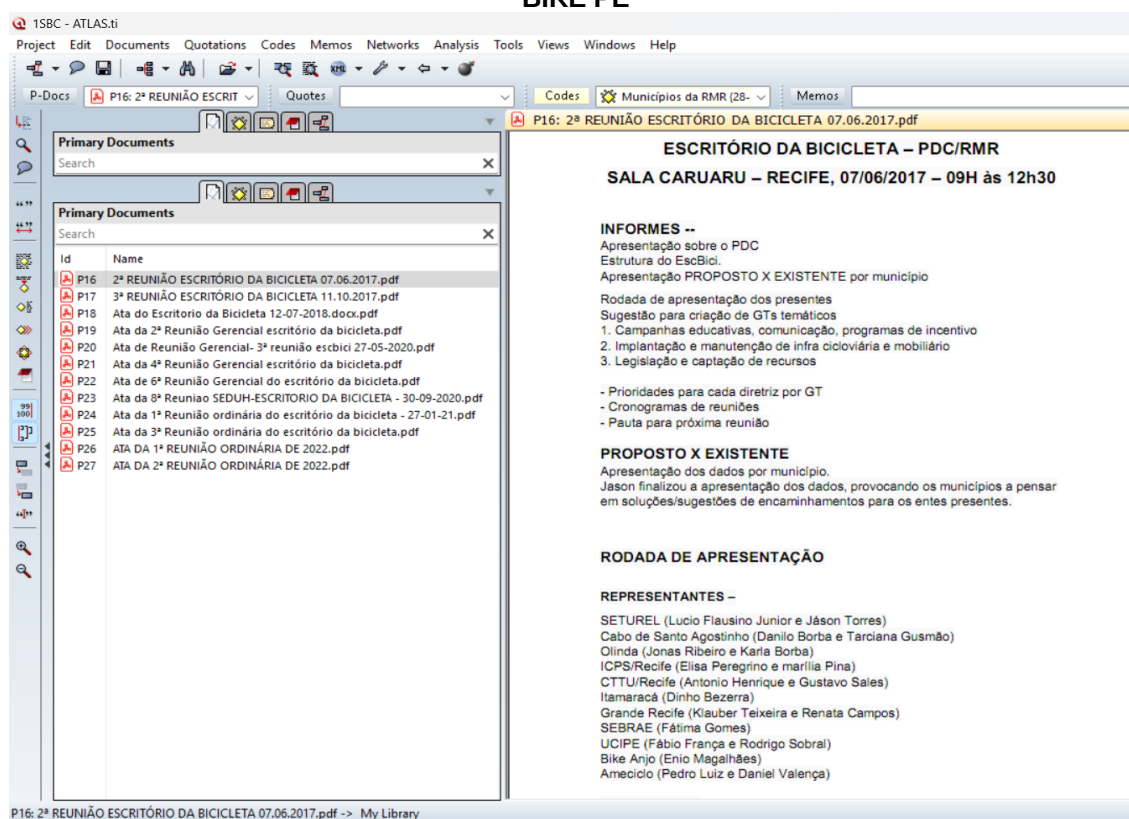
Fonte: Autora, 2025 adaptado do PROGRAMA PEDALA PE (2017)

No entanto, esse desenho institucional só foi concretizado em 2022, pela Portaria SEDUH Nº29 de 10/06/2022, que instituiu o Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta “como ator na articulação entre o Poder público, estadual e municipal, com as instituições da sociedade civil organizada (setores comunitários, produtivos, não governamentais e dos organismos científicos, de pesquisa e ensino superior) para o enfrentamento das questões relacionadas à mobilidade e, em especial, à ciclomobilidade”.

No entanto, essa formalização durou pouco mais de um ano, pois em 07 de julho de 2023 essa mesma portaria foi revogada com a alteração da estrutura de funcionamento do poder executivo do estado de Pernambuco.

Desde seu lançamento oficial em abril de 2017, o escritório da bicicleta sob a coordenação da gerência de ciclomobilidade, teve sua primeira reunião em 07/06/2017 e na tentativa de seguir o desenho institucional pensado, poucos foram os municípios e entidades que responderam a convocação, conforme pode ser observado na Figura 8 abaixo.

Figura 8 – Imagem do Programa ATLAS. ti com as atas do escritório da bicicleta com pauta do BIKE PE



Fonte: ATLAS.ti adaptado pela autora 2025

Durante os dois anos que a pasta da ciclomobilidade ficou na Secretaria de turismo, esporte e lazer do estado -SETUREL realizou algumas reuniões com a convocação de todas as instituições. No entanto, nem todos os convocados participavam e as reuniões aconteciam de forma esporádica, sem um cronograma oficial e sem a formalização dos participantes. Como consequência se observou a partir das atas de reuniões uma redução no número de reuniões e um esvaziamento na participação dos representantes (PERNAMBUCO, s.d.).

Em 2019, com a volta do PROGRAMA PEDALA PE para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH, houve uma retomada das reuniões do Escritório da Bicicleta, com a frequência de reuniões garantidas a cada dois meses definida em um calendário anual formalizado, com a participação dos quatro segmentos (governo, academia, empresa e sociedade civil).

No entanto, mesmo a pauta dessas reuniões não sendo restrita somente ao sistema BIKE PE, conforme já mencionado, observa-se nas atas, a pouca participação dos municípios da Região Metropolitana do Recife – RMR, sendo mais frequentes os municípios de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, cidades que integram o sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas.

Como já citado, em 11 junho de 2022, com a formalização do escritório da bicicleta, instituindo como um Conselho Consultivo, estabelecido na Portaria SEDUH nº029, publicada em diário oficial, conforme mostra a Figura 9 abaixo.

Figura 9: Portaria SEDUH nº 029

20 - Ano XCIX • Nº 112			Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo		Recife, 11 de junho de 2022
Nº TCESP 001/2022	Nº CONVÊNIO 013/2018	CONVENIENTE Barreiros	Nº 3437 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora ANA PAULA SANTOS DE ANDRADE, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 301.486-0, localizado na EREM Brasília José de Carvalho, GRE Metro Norte. 1400005269.001592/2022-51. Nº 3438 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora ADRIANA DE FATIMA AGUIAR ARAÚJO MARINHO, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 314.378-3, localizada na EREM José Lopes de Siqueira, GRE Caruaru. 1400005455.001535/2022-74. Nº 3439 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora KARLA ADRIANA MONTEIRO DA SILVA, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 300.634-4, localizada na Esc. Prof. José Brasileiro Vilanova, GRE Metro Norte. 1400005269.001577/2022-11. Nº 3440 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora ANA PAULA CANDIDO BEZERRA, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 302.535-7, localizada na EREF Arthur Correia de Oliveira, GRE Limoeiro. 1400005434.001076/2022-96. Nº 3441 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora MARIA HELENA DE SAMPAIO SOBRINHO, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 302.996-4, localizado na EREM Duque de Caxias, GRE Arcoverde. 1400005509.001343/2022-95. Nº 3442 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, do servidor ALDEMAR BARROS CRUZ GOUVEIA, Analista em Gestão Educacional, II, A, mat. 303.131-4, localizado na Escola Francisco de Assis Barros, GRE Caruaru. 1400005455.001547/2022-07. Nº 3443 - Alterar a carga horária semanal para 40 horas, conforme anexo VII, da Lei Complementar nº 484, de 31.03.2022, da servidora MARIA EDUARNE BEZERRA MACIEL, Analista em Gestão Educacional, I, D, mat. 349.725-9, localizada na GRE Caruaru. 1400005455.000898/2022-01.		
Art. 2º A Comissão Permanente fica desde logo, autorizada a praticar todos os atos necessários ao desempenho de suas funções, devendo os órgãos vinculados a esta autoridade prestar a colaboração necessária que lhes for requerida. Art. 3º A Comissão deverá concluir seus trabalhos no prazo de 180 dias. Art. 4º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação. Samuel Vieira de Andrade - Secretário Executivo de Governança e Articulação - SEGOA					
PORTARIA SEDUH Nº 029 DE 10 DE JUNHO 2022 O Secretário de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado de Pernambuco, no uso das atribuições legais e considerando o Plano Diretor Cidológico que reconhece a necessidade e importância do Escritório da Bicicleta como ator na articulação entre o Poder público, estadual e municipal, com as instituições da sociedade civil organizada (setores comunitários, produtivos, não governamentais e dos organismos científicos, de pesquisa e ensino superior, etc.) para o enfrentamento das questões relacionadas à mobilidade e, em especial, à ciclomobilidade, resolve: Instituir no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado o Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta. Inteiro teor publicado no link www.seduh.pe.gov.br Tomé Barros Monteiro da Franca – Secretário de Desenvolvimento Urbano e Habitação					
PORTARIA SEDUH Nº 030 DE 10 DE JUNHO 2022 A Gerência Geral de Administração e Finanças - GGAF, no uso de suas atribuições, tendo em vista a Portaria Conjunta SAD/SEDUH nº 005, de 17 de janeiro de 2022, que homologou o resultado final da seleção pública simplificada, e considerando a Lei nº 14.547, de 21 de dezembro de 2011, RESOLVE: 1 - Publicar resumidamente os instrumentos administrativos a seguir descritos: 1 - Espécie: Contrato Temporário firmado entre o Estado de Pernambuco, através de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH, 2 - Objeto: Contratação de Pessoal Temporário, para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público. 3 - Vigência: 06 (seis) meses.					
Nº DO CONTRATO	NOME DO CANDIDATO	FUNÇÃO	CPF	DATA DO CONTRATO	

Fonte: Diário Oficial do Estado de Pernambuco, 2022

Assim, o conselho paritário foi composto por 14 representantes não governamentais (sociedade civil, academia e empresas) e 14 representantes

governamentais (de órgãos estaduais e prefeituras), com titulares e suplentes, conforme demonstrado no Quadro 7 abaixo.

Quadro 7 - Composição do Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta – 2022

	GOVERNO	SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA	ACADEMIA	EMPRESA Operadora
Órgãos de Transporte e Trânsito	SEDUH	AMECICLO	UFPE	TEMBICI
	GRANDE RECIFE	Associação Beneficente dos cegos do Recife	UPE	
	DER PE	BIKE ANJO RECIFE	UNINASSAU	
	DETRAN PE	BIKE ANJO OLINDA	UNICAP	
Municípios	Município de Recife	BIKE ANJO CARUARU		
	Município de Olinda	MOBILIDADE ATIVA OLINDA		
	Município de Paulista	LA URSA TOURS		
	Município de Jaboatão	UCIPE		
	Município de Camaragibe	Associação Rodas da Liberdade		
	Município de Ipojuca			
	Município De Tamandaré			
	Município de Igarassu			
	Município de Vitória de Santo Antão			
	Município de Itamaracá			

Fonte: SEDUH 2022 adaptado pela autora, 2025

Por se tratar de um conselho consultivo, que apenas oferece aconselhamento e não deliberações decisórias, sua influência no processo de tomada de decisão tem limitações. Segundo Robertson e Choi (2012), essa característica reduz a eficácia do conselho no que diz respeito à governança colaborativa, uma vez que a capacidade de influenciar decisões é crucial para o sucesso desse tipo de modelo.

A estrutura de governança da ciclomobilidade em Pernambuco, desde o início da formulação da instância denominada Escritório da Bicicleta, já seguia intuitivamente o modelo da quadrupla hélice em sua composição, ou seja, inclui representantes do governo, da academia, das empresas e da sociedade civil, conforme ilustrado na Figura 10 abaixo.

Figura 10 – Representação da Quádrupla Hélice do escritório da bicicleta



Fonte: Autora, 2025

No entanto, após as mudanças de governo, em 07 de julho de 2023, diante da alteração da estrutura e funcionamento do Poder Executivo do estado de Pernambuco, conforme já mencionado, a PORTARIA SEDUH Nº 029 de 10 junho de 2022 foi revogada, desmantelando a formalização do escritório da bicicleta como uma

estrutura de governança da política de ciclomobilidade do estado, e, desde então, as reuniões foram suspensas.

Segundo informações⁵ da atual gestão, na qual a pasta da ciclomobilidade está inserida, , na SEMOBI PE - Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura de Pernambuco, já existem esforços para a retomada das reuniões do escritório da bicicleta, embora, no momento, ocorram apenas encontros individuais com alguns grupos relacionados à pauta.

Nesse contexto, a mobilidade ativa perde espaço, e a arena de decisões enfraquece ainda mais, pois a tomada de decisão constitui um momento de conflito em qualquer situação, já que não se trata apenas de executar uma tarefa, mas de realizar uma ação que terá impacto sobre todo o sistema, neste caso, o sistema de mobilidade urbana.

O gestor público, além da responsabilidade da tomada de decisão, tem que lidar com possíveis perdas resultantes das escolhas e, muitas vezes, impossibilidades alheias à sua vontade. Assim, é essencial que as informações utilizadas pelos tomadores de decisão estejam incorporadas ao próprio processo decisório e sejam acompanhadas pela prestação de contas das ações, resultados e dos gestores públicos, como forma de subsidiar evidências consistentes, independentemente de sua natureza (COSTA e SILVA, 2016)

De acordo com Kleba, Zampirrom e Comerlatto (2015), a fragmentação das funções e atribuições entre autoridades e setores públicos contribui significativamente para o aumento das dificuldades na formulação e implementação das políticas públicas. Tal fragmentação, além de gerar sobreposição de competências, frequentemente resulta em orientações conflitantes dirigidas aos executores, provenientes de múltiplas instâncias decisórias.

Nesse cenário, a centralização do processo decisório em um único agente tende a concentrar poder de forma desproporcional, comprometendo a eficácia e a sustentabilidade das políticas públicas em médio e longo prazo. Esses desafios ressaltam a importância de uma estrutura de governança sólida, com definição clara de papéis e responsabilidades, bem como o engajamento efetivo dos diferentes atores envolvidos.

⁵ Informações concedidas em entrevista com a atual gestora do sistema em agosto de 2024

Diante da complexidade dos sistemas de mobilidade urbana, conforme já mencionado, a concretização das políticas públicas desses sistemas envolve ações coordenadas e horizontais entre os quatro agentes, que podem ser materializadas pela prática da governança colaborativa e compreendidas por meio do Modelo Quádrupla Hélice (DOIN, 2016).

Os papéis desempenhados pelas hélices de inovação, universidade, governo, empresa e sociedade, não devem ser entendidos de forma isolada e autossuficiente. As interseções possibilitam a formação de redes de relacionamento e articulação entre os diferentes agentes, criando um ambiente de diálogo e investigação de possibilidades.

Uma rede colaborativa também pode auxiliar o processo de tomada de decisão de forma mais assertiva, de modo que papéis secundários desempenhados por uma esfera podem ser os principais em outras hélices do modelo de inovação (CARAYANNIS et al., 2014; CAMPBELL, 2009).

3.3.1 Agentes da quádrupla hélice de inovação que compõem Escritório da Bicicleta e seus respectivos papéis na melhoria do BIKE PE

O presente subcapítulo traz uma análise dos agentes que compõem o Escritório da Bicicleta no âmbito do sistema BIKE PE, destacando seus papéis e contribuições para a melhoria da governança e da inovação no serviço de bicicletas públicas compartilhadas, a partir da perspectiva do modelo da quádrupla hélice de inovação, que enfatiza a colaboração entre governo, setor privado, academia e sociedade civil.

Nesse contexto, mesmo com a revogação da portaria que instituiu o Conselho Consultivo do Escritório da Bicicleta, ao analisar os documentos referentes a todo o processo da política pública de ciclomobilidade do Estado, observa-se que, independentemente da formalização, a instância do Escritório da Bicicleta sempre existiu e resistiu ao tempo e às circunstâncias políticas.

É relevante também destacar o protagonismo de algumas organizações não governamentais, como a AMECICLO e a BIKE ANJO, que participaram tanto de forma propositiva quanto no fornecimento de dados para a melhoria da política pública de ciclomobilidade, conforme evidenciado na Figura 11, que apresenta a ata da 8ª reunião do ano de 2020 do Escritório da Bicicleta.

Figura 11 – Imagem do trecho da ata da 8ª reunião de 2020 do escritório da bicicleta

The screenshot shows a document viewer interface. On the left, a list of 'Primary Documents' is displayed, including various meeting minutes and reports. The document 'P23: Ata da 8ª Reunião SEDUH-ESCRITORIO DA BICICLETA - 30-09-2020.pdf' is selected. On the right, the content of this document is shown, featuring the logo of the Pernambuco State Secretariat of Urban Development and Housing (SEDUH) and a table of meeting minutes.

Id	Name	Description	Institution	Date
P16	2ª REUNIÃO ESCRITÓRIO DA BICICLETA 07.06.2017.pdf			
P17	3ª REUNIÃO ESCRITÓRIO DA BICICLETA 11.10.2017.pdf			
P18	Ata do Escritório da Bicicleta 12-07-2018.docx.pdf			
P19	Ata da 2ª Reunião Gerencial escritório da bicicleta.pdf			
P20	Ata de Reunião Gerencial- 3ª reunião escbici 27-05-2020.pdf			
P21	Ata da 4ª Reunião Gerencial escritório da bicicleta.pdf			
P22	Ata de 6ª Reunião Gerencial do escritório da bicicleta.pdf			
P23	Ata da 8ª Reunião SEDUH-ESCRITORIO DA BICICLETA - 30-09-2020.pdf			
P24	Ata da 1ª Reunião ordinária do escritório da bicicleta - 27-01-21.pdf			
P25	Ata da 3ª Reunião ordinária do escritório da bicicleta.pdf			
P26	ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2022.pdf			
P27	ATA DA 2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2022.pdf			

5	Expansão do sistema Bike PE em Caruaru	Hoje o termo de Cooperação só prevê o sistema das bicicletas compartilhadas na RMR, no entanto a TEMBICI pode se aproximar da prefeitura de Caruaru para uma conversa e que sabe a possibilidade futura.	TEMBICI	25/11/2020 próxima reunião do escritório.
6	Contagem e avaliação das infraestruturas cicloviarias	Retomar os trabalhos com ajuda dos integrantes do escritório da bicicleta	AMECICLO BIKE ANJO Gerência de ciclomobilidade E Voluntários do escritório	Datas a definir
7	Formalização do escritório da bicicleta	Indicação de titular e suplente de cada instituição que participa	Instituições e municípios	Até 25/11/2020 próxima reunião do escritório.

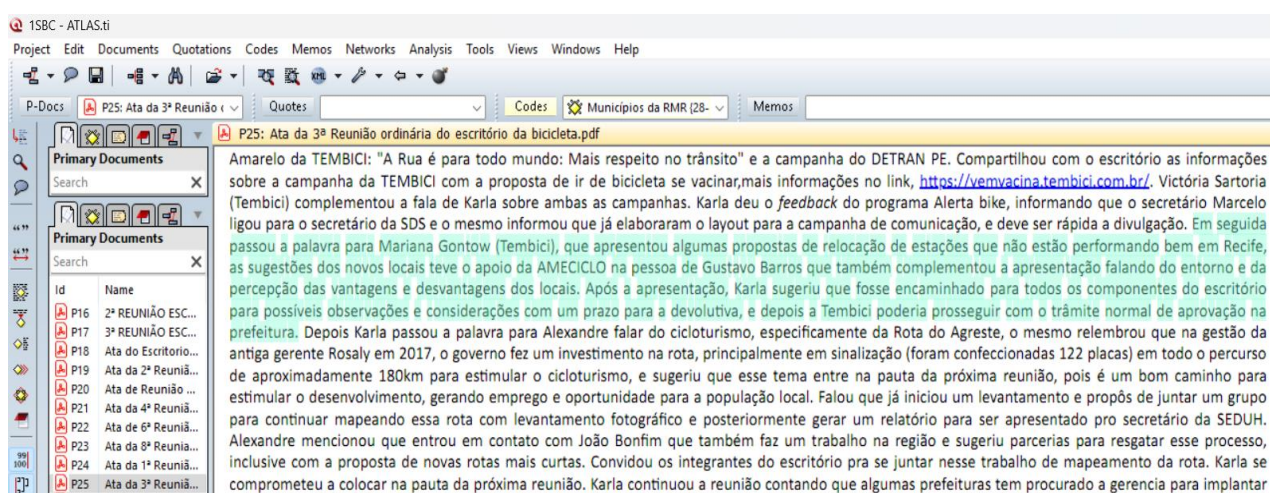
Fonte: ATLAS ti adaptado pela autora, 2025

Conforme já mencionado no capítulo dois de fundamentação teórica, o modelo da quádrupla hélice surgiu após o modelo de tríplice hélice proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2009), que auxilia processos de inovação por meio das interações entre os três principais agentes, qual sejam, a universidade que atua no desenvolvimento do conhecimento, a empresa que tem a função da aplicação prática na prestação do serviço e o governo que desenvolve as políticas públicas e tem a função de monitorar e regular as ações, no qual cada um tenta melhorar o desempenho do outro (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2009; CAI, 2015).

De certa forma, é possível identificar o modelo da quádrupla hélice, proposto por Carayannis e Campbell (2009), no desenho estrutural do Escritório da Bicicleta, especialmente no que se refere aos papéis de cada ator. Contudo, ao analisarmos as funções, observa-se que muitos desses representantes não exercem as atribuições conceituais previstas pelo modelo, como é o caso da academia, que, segundo a teoria, deve atuar no desenvolvimento do conhecimento e, conseqüentemente, ser a fonte de dados e pesquisas.

Na prática, porém, a maioria das atas das reuniões do Escritório da Bicicleta revela uma participação mais voltada à apreciação das propostas já elaboradas pela empresa Tembici e pelos cicloativistas, bem como à apresentação de pleitos para a expansão do sistema nas áreas dessas universidades, com menor contribuição no fornecimento de dados para o processo decisório, conforme ilustrado na Figura 12 abaixo.

Figura 12 – Imagem do trecho da ata da 3ª reunião de 2021 do escritório da bicicleta



Fonte: ATLAS ti adaptado pela autora, 2025

Também se observa, uma sobreposição de funções e até troca de papéis entre os agentes, o que muitas vezes pode prejudicar a colaboração, conforme traz os autores Rosenlund, Rossel e Hogland (2016), quando abordam a teoria de fronteira e defendem que é preciso priorizar formas de diálogo entre os agentes das hélices.

No desenho do modelo do escritório da bicicleta, a academia está representada pelas duas universidades públicas do estado, UFPE e UPE, uma federal e outra estadual, e duas universidades privadas, as duas principais da Região Metropolitana do Recife.

Já a empresa, está representada pela operadora do sistema que atualmente é a Tembici, o governo representado pelos municípios que possuem o sistema e alguns municípios da região metropolitana, bem como alguns órgãos públicos relacionados à mobilidade urbana que têm interferência com a ciclomobilidade, além da Secretaria que detém a pasta do Programa PEDALA PE.

No caso da sociedade civil organizada, os representantes são organizações não governamentais relacionadas ao tema da ciclomobilidade no estado de

Pernambuco, com destaque para AMECICLO e BIKE anjo que de acordo com as atas esteve presente em todas as reuniões com pelo menos um representante.

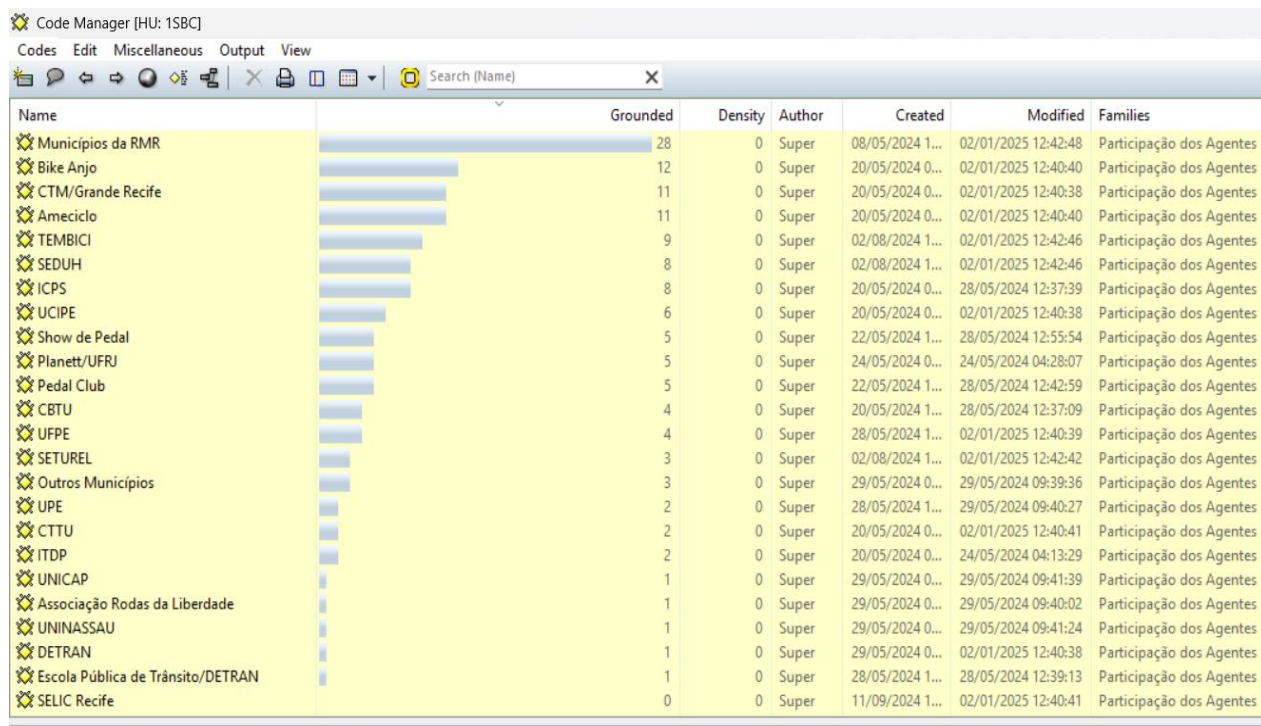
Conforme se observa nas atas, a regularidade e oficialização de um calendário oficial de reuniões, só foi a partir de 2020. As reuniões tinham um calendário que era cumprido com regularidade, e a participação entre os agentes das hélices, foi mais assídua e propositiva, o que explica a importância da constância e do caráter formal nas tratativas da pauta da ciclomobilidade, conforme pode ser observado na Figura 13.

Figura 13 – Calendário oficial das reuniões do escritório da bicicleta no ano de 2020



Fonte: PERNAMBUCO, s.d.

No entanto, o que se observa é um desequilíbrio nas participações dos agentes, conforme pode ser observado no Gráfico 2 abaixo, resultado da sistematização das frequências das atas cuja pauta do BIKE PE era mencionada, ou seja, nem todas as atas do período mencionado entraram na análise feita por meio do software Atlas.ti, somente as que se referiam a pauta do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Gráfico 2 – Frequência da participação dos agentes integrantes do escritório da bicicleta

Fonte: ATLAS *ti* adaptado pela autora, 2025

Em relação aos representantes da instância escritório da bicicleta, observa-se antes da formalização, uma rotatividade de representantes governamentais e uma diversidade de órgãos participantes. Por outro lado, os representantes da sociedade civil eram mais estáveis desde o início da criação do escritório da bicicleta. Em especial os representantes da AMECICLO e BIKE anjo, o que de certa forma confere legitimidade no posicionamento e nas colocações.

Se observa ainda que a participação dos municípios menores como Olinda e Jaboatão também tem representantes frequentes. Cabe esclarecer que os critérios usados para as análises o das atas foi a frequência das reuniões, os participantes que se repetiam, ou instituições que eram mais assíduas.

A análise das atas, em conjunto com a revisão da literatura, contribuiu para a formulação das perguntas, que foram estruturadas com base em métodos multicritérios. Essa abordagem visa facilitar a compreensão por parte dos entrevistados. Veremos com detalhes no capítulo a seguir, a descrição da metodologia usada para a pesquisa e suas etapas para cada processo da pesquisa.

4 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos que norteiam esta tese, bem como as etapas metodológicas para a construção da pesquisa.

A pesquisa adota uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Essa modalidade de pesquisa "interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)" (KNECHTEL, 2014, p. 106).

Dada a natureza humana e comportamental do tema em questão, justifica-se a escolha da combinação de dados quantitativos e qualitativos. Esses conjuntos de dados não se contrapõem, mas complementam-se, uma vez que a realidade que representam interage de forma dinâmica, eliminando qualquer dicotomia (MINAYO, 2009). Essa combinação possibilita uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado, reduzindo possíveis lacunas na pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa aplicada, com objetivos descritivo e exploratório, que visa contribuir para a avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas com estação.

Como método, optou-se pelo estudo de caso, pois permite maior detalhamento, o que não seria possível em outros tipos de estudo. A escolha justifica-se por um motivo intrínseco (MARCONI e LAKATOS, 2017), já que se trata do único sistema de caráter metropolitano, diferente dos demais sistemas no Brasil. Dessa forma, o caso estudado expõe uma complexidade na governança.

A pesquisa abarcou a coleta de dados primários e secundários, etapa fundamental neste processo (VIGNATTI, 2014). Os dados primários foram obtidos diretamente pelo pesquisador, utilizando técnicas como análise documental e questionários aplicados aos agentes envolvidos no processo de tomada de decisão do Escritório da Bicicleta – instância participativa que se configura como a estrutura de governança responsável por avaliar, dirigir e monitorar as ações e políticas de ciclomobilidade na Região Metropolitana do Recife (RMR), onde o sistema de bicicletas públicas compartilhadas está inserido.

Adicionalmente, coletaram-se dados primários por meio de questionários aplicados aos usuários do sistema, para obter sua avaliação e realizar uma análise cruzada com a percepção dos agentes.

Os dados secundários foram obtidos por meio de informações do sistema BIKE-PE em Recife/PE-Brasil, combinando análise de documentos e dados primários fornecidos por meio de entrevistas complementares com gestores governamentais e com as operadoras do sistema.

O Quadro 8 abaixo, resume os aspectos metodológicos, conforme já descritos.

Quadro 8: Resumo dos aspectos metodológicos

Caracterização da pesquisa		Organização da pesquisa	
Metodologia	Qualitativa/ Quantitativa	Objeto empírico	BIKE PE
Tipo da Pesquisa	Descritiva e exploratória	Quantidade de casos	Único
Método	Estudo de caso	Unidade de análise	Organizacional/Institucional
Instrumento de coleta	Registros de arquivos; Entrevistas estruturadas com integrantes do escritório da bicicleta (conselho consultivo para tomada de decisão), exame de documentação	Unidade de observação	Instância: Escritório da bicicleta
Análise dos dados	Abordagem sistêmica com uso da Matriz SWOT e estruturada pela base teórica de métodos multicritérios; Análise de conteúdo e Estatística Descritiva	Enfoque da observação	Avaliação da governança na ótica dos agentes da quádrupla hélice e o impacto dos fatores de influência na interação dos agentes para uma boa governança com foco na melhoria e continuidade do sistema
Perspectiva temporal	Desde o lançamento do BIKE PE com assinatura do convênio de cooperação técnica até 2023	Critério de seleção do caso	Único sistema metropolitano no Brasil (Estrutura institucional em diversos níveis)

Fonte: Autora (2025)

4.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO

Conforme já mencionado no capítulo de fundamentação teórica, mas não aprofundado, para o modelo de avaliação adota-se uma abordagem mista que integra a combinação metodológica da análise SWOT, com métodos multicritérios, que permitem hierarquizar e ponderar fatores segundo critérios específicos, promovendo uma avaliação integrada e abrangente da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas na perspectiva dos agentes da quadrupla hélice.

A opção metodológica de integrar a análise SWOT com a adaptação de métodos multicritérios na elaboração da estrutura matricial analítica e na atribuição de valores aos critérios justifica-se pela necessidade de superar as limitações inerentes à natureza qualitativa da matriz SWOT.

Embora a SWOT ofereça uma visão abrangente dos fatores internos e externos que afetam a governança (NEVES; COSTA, 2009), ela carece de um mecanismo formal para priorizar e quantificar esses fatores. A adaptação de métodos multicritérios, através da estrutura matricial analítica e da atribuição de valores baseados nos fatores de influência na interação dos agentes da quadrupla hélice, permite introduzir uma dimensão quantitativa à análise, possibilitando o ranqueamento das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças de cada mecanismo de governança.

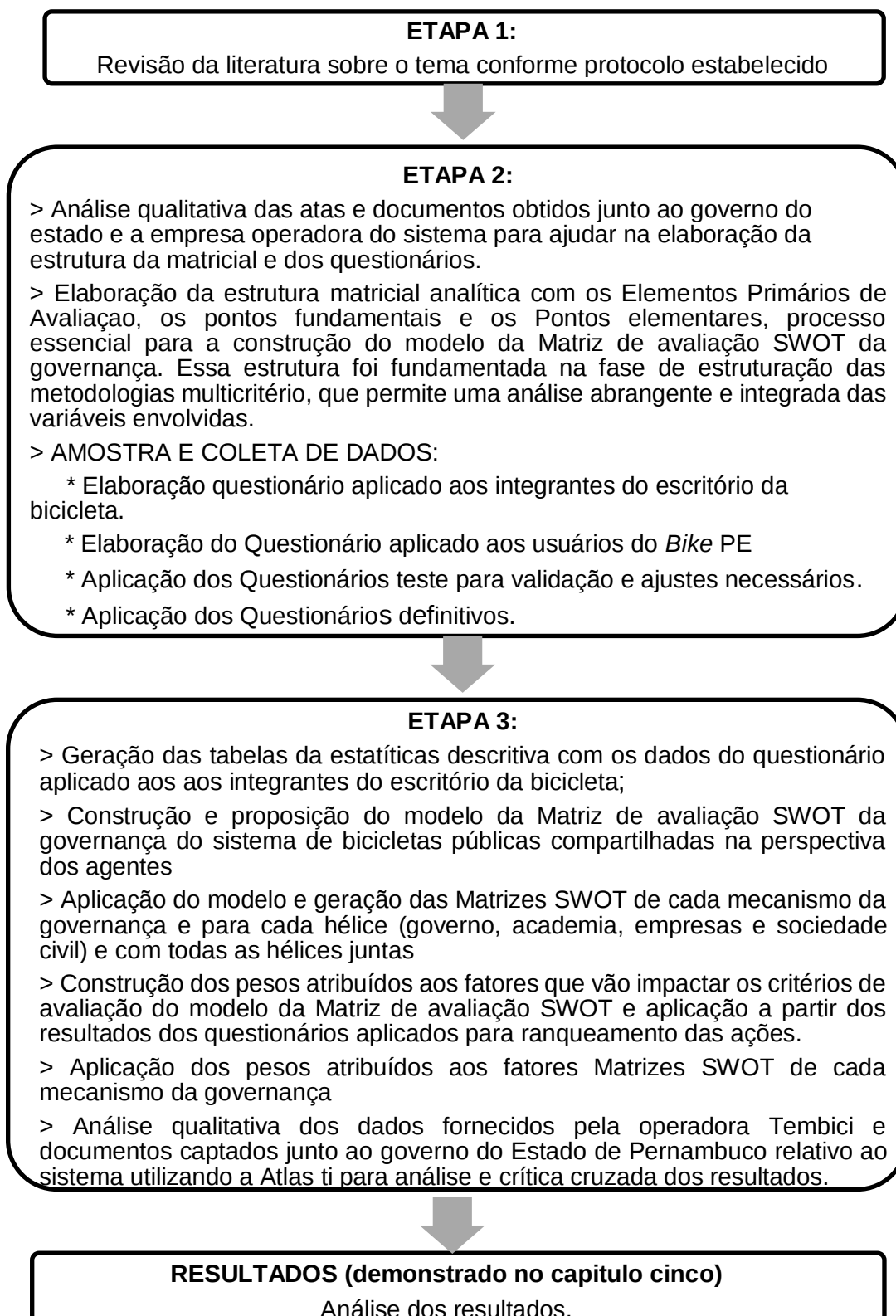
Essa abordagem mista alinha-se com a crescente tendência em estudos de avaliação e apoio à decisão de combinar diferentes metodologias para obter uma compreensão mais rica e robusta do fenômeno em análise (ANDRADE, 2019; CASTRO, 2019, DEY et al., 2024; REKIK, 2024).

A utilização dos fatores de influência na interação dos agentes como base para a valoração dos critérios assegura que a avaliação reflita as dinâmicas e prioridades específicas do contexto da governança colaborativa combinada com a teoria da quadrupla hélice de inovação, conforme preconizado por autores como Carayannis e Campbell (2009), que destacam a importância da interação e do conhecimento compartilhado entre os diferentes agentes para a inovação e o desenvolvimento.

A aplicação desta abordagem mista visa, portanto, fornecer um modelo de avaliação mais refinado e capaz de direcionar as tomadas de decisão de forma mais eficaz e informada. Nesse sentido, o processo metodológico foi dividido em três etapas, culminando com a análise dos resultados, que veremos no capítulo cinco

desta tese. Conforme ilustrado na Figura 14, cada etapa tem seus procedimentos, que serão detalhados adiante.

Figura 14. Fluxograma das etapas metodológicas da pesquisa.

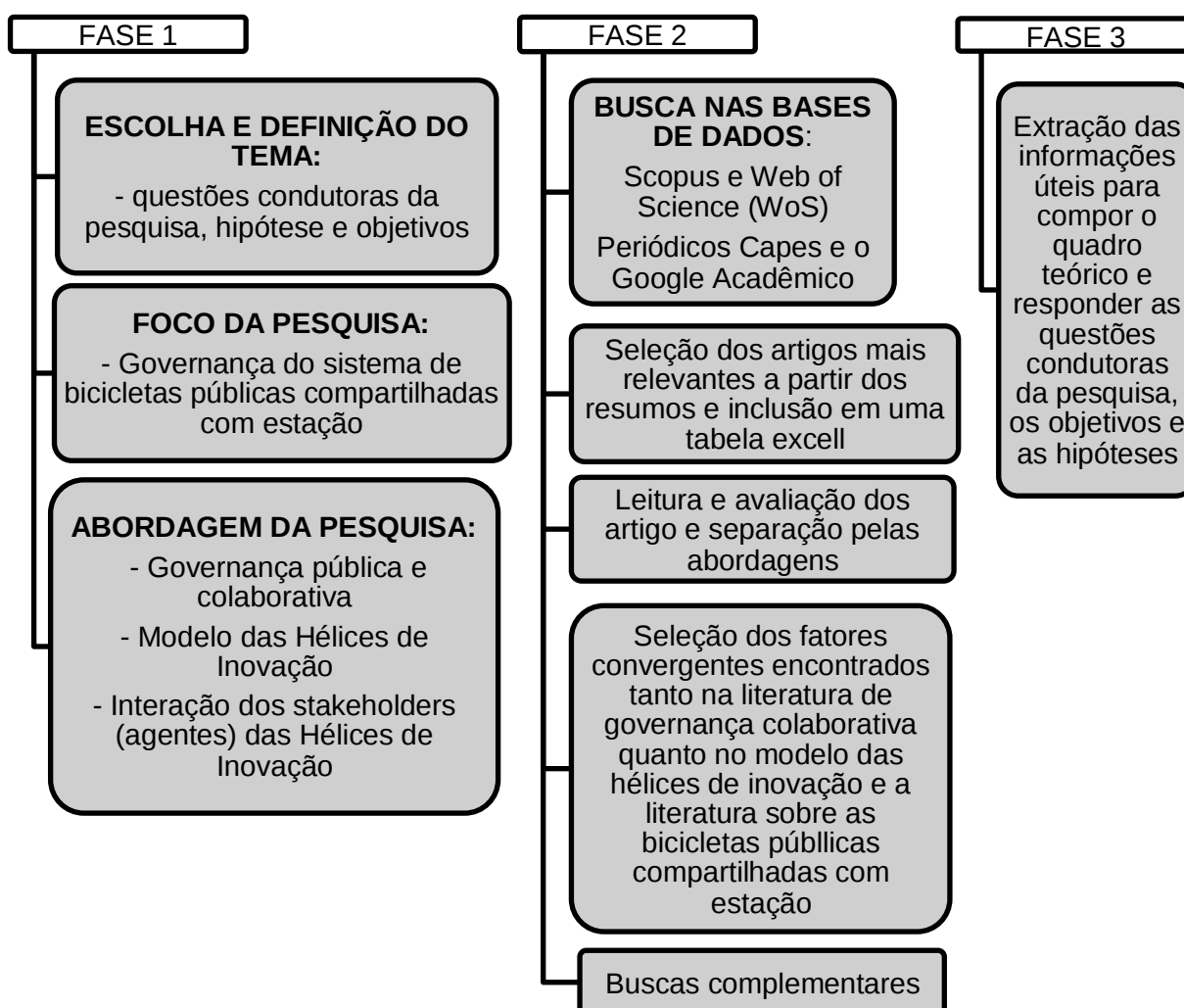


Fonte: Autora (2025)

4.2 ETAPA 1- PROTOCOLO DE REVISÃO DA LITERATURA

Na primeira etapa da metodologia da pesquisa foi desenvolvido um protocolo para a revisão de literatura. Para subsidiar a pesquisa e as análises, optou-se pela revisão sistemática da literatura, onde se constroi um método pré-definido para a busca das fontes bibliográficas por meio de palavras-chave e critérios de seleção dos trabalhos encontrados (TRANFIELD et al.,2003). A Figura 15 abaixo apresenta o protocolo e o fluxograma de atividades.

Figura 15 – Protocolo e fluxograma analítico da revisão de literatura



Fonte: Autora (2025)

Por meio desse protocolo, foi possível estruturar um novo conceito-base para a avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas proposto

nesta tese, denominado **Governança Pública Colaborativa Multinível**, definido como, o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle, envolvendo a participação de diferentes agentes numa relação de confiança e dependência mútua que implica processos de comunicação e engajamento na busca do propósito maior de atender os interesses da coletividade e prevalência do bem comum, postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas com foco nas pessoas.

A busca pelo referencial teórico foi dividida em três temáticas:

1. **Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas (SBPC):** A pesquisa se deteve somente ao sistema de bicicletas públicas compartilhadas com estação, foco da pesquisa, cujo o termo em inglês é “*public bicycles*”, diferente do sistema dockless, cujo o termo em inglês é “*shared bicycle*”.
2. **Governança Pública e Governança Colaborativa:** O termo governança é largamente usado, e diante da dificuldade de se encontrar uma definição genérica, em virtude das diversas áreas do conhecimento que se interessam pelo tema e dado os diferentes campos de estudo do tema, definiu-se como escopo as pesquisas referentes à **Governança Pública**, cujo o termo em inglês é “*public governance*” e a **Governança Colaborativa**, cujo o termo em inglês é “*collaborative governance*”, por entender que são conceitos que mais se aproximam do foco da pesquisa.
3. **Modelos das hélices de inovação:** A pesquisa partiu da tríplice hélice e chegou em abordagens mais recentes que são a Quádrupla Hélice e Quíntupla Hélice, cujos termos em inglês são “*Triple Helix, Quadruple Helix, and Quintuple Helix*” respectivamente.

Para a pesquisa de literatura contemplar dos temas de forma mais abrangente, foi considerado como período de publicação de 2000 a 2022. As palavras já mencionadas acima, foram pesquisadas pelo título e palavras-chave, e também foram utilizados os operadores booleanos (And, Or) e o caractere de truncagem (*) para ampliar a busca.

As bases de dados selecionadas para a pesquisa foram a Scopus e Web of Science (WoS), principalmente pelo fato de que essas bases são as mais expressivas e completas, e por essa última já abranger a base SciELO. Para complementar

4.3 ETAPA 2 - ANÁLISE QUALITATIVA INICIAL DAS ATAS E DOCUMENTOS E ELABORAÇÃO DA ESTRUTURA MATRICIAL ANALÍTICA E DO QUESTIONÁRIO.

Após a conclusão do protocolo de revisão da literatura e sua devida sistematização, conforme já detalhado, iniciou-se a segunda etapa da metodologia da pesquisa, considerada a mais importante para responder às questões norteadoras e testar a hipótese formulada.

Essa etapa demandou ajustes durante o desenvolvimento da pesquisa, em razão de limitações relacionadas ao uso de software, os quais foram solucionados, resultando em uma simplificação do processo, conforme será detalhado adiante.

4.3.1 Análise qualitativa das atas e documentos

Nesta segunda etapa da metodologia da pesquisa, iniciou-se a separação de atas e documentos obtidos junto ao governo do estado e à empresa operadora do sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco.

Em seguida, começou-se uma análise qualitativa das atas e dos documentos relativos à pauta do BIKE PE. O roteiro para a observação dos documentos consistiu em separar as atas que mencionavam a pauta das bicicletas públicas compartilhadas e organizá-las por ordem cronológica. As análises das atas de reuniões do Escritório da Bicicleta e dos documentos obtidos junto ao governo do estado e à operadora do sistema permearam a segunda e a terceira etapas.

As atas servem como registros documentais essenciais que capturam deliberações, decisões e discussões relevantes, permitindo uma compreensão aprofundada dos processos de governança e das dinâmicas de colaboração entre os diferentes atores envolvidos.

Ao examinar essas atas, foi possível identificar temas recorrentes, preocupações e prioridades que emergem nas interações entre os agentes, orientando a formulação de perguntas mais pertinentes e contextualizadas. Dessa forma, a análise documental não apenas enriquece o conteúdo do questionário, mas também assegura que as vozes e as experiências dos participantes sejam refletidas

de maneira adequada, promovendo uma coleta de dados mais robusta e representativa.

A etapa de análises qualitativas das atas possibilitou compreender a inserção do sistema BIKE PE no contexto espaço-temporal da política pública de ciclomobilidade no estado. Tal entendimento revelou-se fundamental para a elaboração das perguntas do questionário direcionado aos agentes da quádrupla hélice que integram o escritório da bicicleta, estrutura de governança do BIKE PE.

Juntamente com a sistematização da pesquisa da literatura, a análise qualitativa das atas e dos documentos auxiliou na construção da estrutura matricial de avaliação e na formulação das questões dos questionários para capturar informações sobre cada um dos quadrantes da matriz SWOT do modelo de avaliação que se apresentará adiante.

E principalmente possibilitou o mapeamento dos agentes envolvidos no processo decisório e seus respectivos papéis dentro desse processo. Essa etapa ajudou a entender as dinâmicas que influenciam a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas e direcionou a amostra para aplicação do questionário. Ou seja, foi possível identificar os agentes chave da governança para aplicação do questionário.

4.3.2 Elaboração da estrutura matricial analítica

Previamente à elaboração da estrutura matricial analítica que subsidiará o modelo de avaliação proposto, explana-se questões que orientarão o processo avaliativo e nortearão a construção de qualquer modelo de avaliação a ser aplicado com as adaptações para cada necessidade, conforme demonstrado no Quadro 9.

Quadro 9: Questões prévias à avaliação da governança (continuação)

Questões	Avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco
Definição do Objeto de Avaliação (O que está sendo avaliado?)	Governança do BIKE PE (programa de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco)

Fonte: (Champagne, Contandriopoulos, Brousselle e Hartze, 2021 adaptado pela autora, 2025)

Quadro 9: Questões prévias à avaliação da governança (conclusão)

Questões	Avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco
Objetivos da Avaliação (Quais são os propósitos da avaliação?)	Melhorar as práticas de governança consequentemente a melhoria do sistema (melhorar a intervenção, desenho, gestão, resultados)
CrITÉrios de Avaliação (Que critérios serão usados para medir o objeto de avaliação?)	CrITÉrios de uma boa governança buscados na literatura
Métodos e Técnicas (Quais métodos serão utilizados para coletar e analisar dados?)	Método misto com abordagens qualitativas e quantitativas
Quanto à pergunta avaliativa (o que se avalia)	Diagnóstico, processo e utilidade
Quanto à finalidade com que se avalia (Para que se avalia)	Identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao sistema
Qual a situação problema e a intervenção? (O que?)	Sem expansão e aquém da demanda, o sistema BIKE PE, mostra queda de qualidade desde sua implantação
Quem são os interessados na avaliação (Para quem?)	Os agentes da quadrupla hélice que fazem parte do processo de governança e os usuários do sistema
Qual o contexto da avaliação? (Em que ambiente?)	Instância: Escritório da bicicleta
Qual a fase de intervenção? (Em que momento?)	Ex-post (Sistema BIKE PE já está implantado e em funcionamento)
Quais os recursos disponíveis? (Com que meios?)	Questionários com os agentes e usuários/ softwares para análise de dados
Tipologia da avaliação	Normativa: Tem por referência a norma (aquilo que o administrador está autorizado ou obrigado a executar) e os critérios de: conformidade: foi implementada conforme havia sido previsto? Cobertura: alcança quem deveria alcançar? Qualidade: correspondem às especificações e expectativas em termos de qualidade? Custos: previsto (orçamento)? Resultados: tem os resultados esperados (objetivos e metas)?

Fonte: (Champagne, Contandriopoulos, Brousselle e Hartze, 2021 adaptado pela autora, 2025)

Essas perguntas contribuem para estruturar e esclarecer o processo de avaliação, promovendo uma análise mais eficaz e alinhada aos objetivos propostos. Uma avaliação bem direcionada pode favorecer significativamente a melhoria contínua e a tomada de decisões. Optou-se pela avaliação normativa, cujas fontes incluem leis e regulamentos; opinião de especialistas (conhecimento científico), representados nesta pesquisa pelos agentes da quádrupla hélice; pesquisa de opinião com usuários; observação das práticas; e literatura especializada (CHAMPAGNE, CONTANDRIOPOULOS, BROUSSELLE e HARTZ, 2021).

Para facilitar a análise da governança sob a perspectiva dos agentes da quádrupla hélice de inovação, abordagem adotada nesta tese, organizou-se a estrutura matricial analítica do modelo de avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas em torno dos mecanismos de liderança, estratégia e controle, conforme definido pelo Decreto nº 9.203/2017, cujos conceitos foram apresentados no capítulo dois da fundamentação teórica.

A elaboração da estrutura matricial analítica, base para a construção do modelo da Matriz SWOT de avaliação da governança do sistema, fundamenta-se na fase de estruturação das metodologias multicritérios. Tal escolha apoia-se na teoria da decisão, que pressupõe a capacidade dos indivíduos de expressar preferências e atuar racionalmente em situações decisórias simples. Entretanto, ressalta-se a limitação cognitiva humana, que impõe restrições à compreensão sistêmica e ao processamento integral das informações disponíveis (GOMES, 2019). Assim, para facilitar a compreensão do sistema avaliado, optou-se por organizar a avaliação a partir dos mecanismos de governança.

As análises documentais e a estruturação matricial auxiliaram no direcionamento dos pontos a serem avaliados em cada mecanismo da governança, permitindo uma visualização integrada que assegura uma avaliação abrangente das condições internas e externas do sistema.

Dessa forma, para responder à questão central e validar a hipótese da pesquisa, o primeiro passo consistiu na criação de uma estrutura matricial analítica (*framework*) da governança, fundamentada na literatura sobre governança colaborativa e na teoria das hélices de inovação. Essa estrutura é fundamentada em uma análise hierárquica de elementos categorizados por sua interdependência, utilizando métodos multicritérios, ferramentas técnicas de apoio à decisão que

quantificam soluções segundo critérios definidos e escalonados para priorizar alternativas em ordem crescente de valor (GOMES, 2019).

Embora os métodos multicritérios possibilitem quantificar e ordenar critérios (GOMES, 2019), sua aplicação nesta pesquisa restringiu-se à etapa inicial de estruturação e à atribuição de valores aos fatores de impacto, com o objetivo de suprir a lacuna qualitativa da análise SWOT. Apesar da existência de ferramentas gratuitas para tais análises, sua acessibilidade nem sempre é plena. Em contrapartida, esta tese propõe um modelo simplificado, capaz de orientar a tomada de decisão de forma ágil e de fácil compreensão por todos os agentes envolvidos.

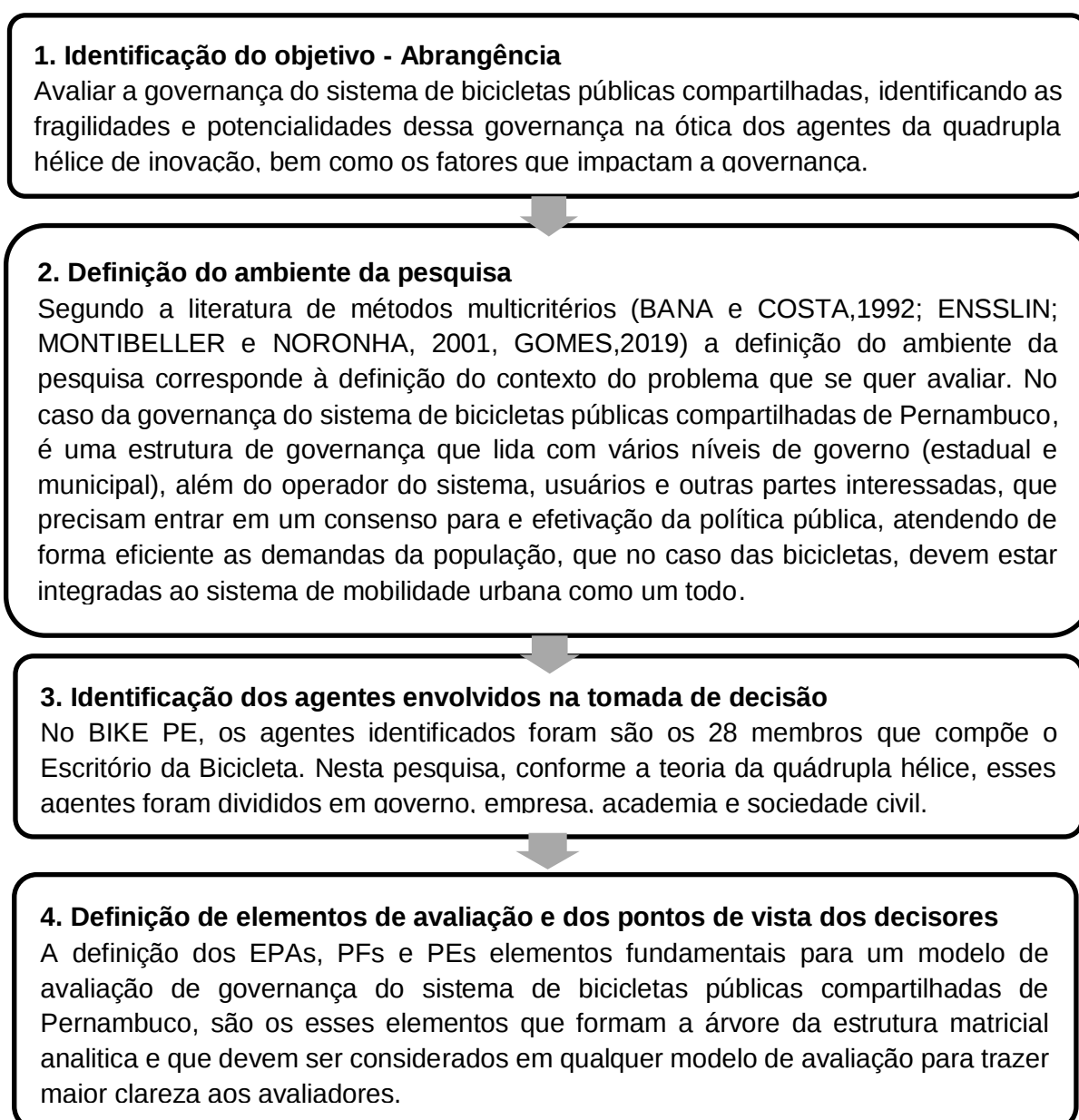
A integração da análise SWOT com métodos multicritérios para avaliar a governança sob a perspectiva da quádrupla hélice representa uma inovação no uso de ferramentas de apoio à decisão. Essa abordagem híbrida, inspirada em estudos sobre fenômenos complexos (ANDRADE, 2019; CASTRO, 2019; DEY et al., 2024; REKIK, 2024), está alinhada com o conceito da quádrupla hélice (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009), ao considerar as interações e perspectivas dos diversos agentes envolvidos. Assim, resulta em um modelo robusto e adequado para a tomada de decisão em ciclomobilidade urbana.

Na fase de estruturação para a construção da estrutura matricial analítica do modelo de avaliação, as metodologias recomendam que os elementos estruturantes sejam definidos em conjunto com os gestores e tomadores de decisão da política, haja vista que demandam conhecimento aprofundado do tema a ser avaliado (BRASIL, 2018). Contudo, nesta pesquisa, optou-se por extrair tais elementos da própria literatura pesquisada sobre o tema, o que também se configura como uma abordagem válida. A escolha justifica-se pela dificuldade em reunir todos os agentes dentro da restrição temporal da pesquisa, realidade frequentemente identificada na gestão pública, cujas decisões, em sua maioria, revestem-se de caráter de urgência.

Importa destacar que os critérios selecionados para cada elemento extraído da literatura foram submetidos ao crivo de alguns tomadores de decisão envolvidos na gestão do BIKE PE, por meio de questionário teste, sendo discutidos e validados. Esse processo inicial de validação buscou garantir a relevância e a adequação dos critérios sob a perspectiva dos agentes-chave do sistema. Com o questionário teste, foi possível realizar ajustes e adequações nos critérios que não foram claramente compreendidos pelos respondentes, bem como incluir alguns critérios sugeridos e não contemplados no questionário teste.

A etapa de estruturação do método em decisões multicritério é fundamental para a definição clara do problema a ser abordado, permitindo uma análise sistemática das alternativas disponíveis. Essa fase envolve a identificação e organização dos elementos que compõem o contexto decisório, estabelecendo as bases para a avaliação subsequente (GOMES, 2019). Assim, buscou-se proporcionar maior clareza aos agentes ao responderem ao questionário e avaliarem os critérios em uma sequência lógica de questões. A seguir, para melhor compreensão, apresenta-se os passos detalhados, conforme a Figura 17 abaixo:

Figura 17 – Passos das etapas de construção da estrutura matricial analítica do modelo de avaliação



Além da fase de estruturação, a escolha dos métodos multicritérios auxiliou na atribuição de valores a cada critério, conforme ordenação de importância definida pelos próprios tomadores de decisão. Isso permitiu uma avaliação quantitativa, complementando a análise qualitativa e permitindo o ranqueamento das ações relacionadas à governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

A estrutura matricial analítica constitui a etapa inicial da proposta de avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, tendo como objetivo identificar e organizar critérios e subcritérios relevantes. Essa organização facilita a compreensão dos decisores e fornece uma base sólida para a elaboração do questionário dirigido aos agentes envolvidos na governança (ENSSLIN; MONTIBELLER e NORONHA, 2001).

O modelo proposto de avaliação da governança do sistema BIKE PE, conforme ilustrado na Figura 17 adiante, organiza-se em três níveis hierárquicos: Elementos Primários de Avaliação (EPAs), Pontos Fundamentais (PFs) e Pontos Elementares (PEs). Essa estrutura configura uma "árvore" do modelo, permitindo uma análise detalhada e estruturada dos elementos, contribuindo para uma compreensão sistemática do sistema (GOMES, 2019).

A definição dos EPAs, PFs e PEs fundamenta-se na literatura sobre governança pública, governança colaborativa e modelos das hélices. Os EPAs representam a abrangência da avaliação, organizados em torno dos mecanismos de liderança, estratégia e controle, hierarquizando os critérios relevantes e oferecendo uma visão sistematizada das variáveis que impactam a governança do sistema.

Os Pontos Fundamentais (PFs) correspondem aos atributos essenciais de cada mecanismo, refletindo os aspectos considerados pelos agentes na avaliação das ações potenciais, explicitando valores e características orientadas por interesses (ENSSLIN; MONTIBELLER e NORONHA, 2001). Já os Pontos Elementares (PEs) decompõem os PFs, proporcionando uma compreensão aprofundada dos elementos avaliados, baseados em pressupostos teóricos sobre boa governança, governança colaborativa e teorias das hélices de inovação.

A escolha por uma estrutura hierárquica, inspirada nos métodos multicritérios (GOMES, 2019), busca oferecer maior clareza na análise das interações entre os elementos. Semelhante a uma árvore de decisão, o modelo parte de um problema central e define, em níveis sucessivos, os elementos de avaliação, possibilitando uma análise detalhada das relações e interações. Essa estrutura auxilia na priorização dos

critérios e garante que a avaliação seja realizada de forma lógica, consistente e transparente.

A estruturação matricial analítica foi fundamental para orientar a elaboração do questionário aplicado aos agentes da governança. Ela assegurou maior clareza nas perguntas relativas a cada mecanismo, servindo de base para o desenvolvimento do modelo de avaliação, que combina matrizes SWOT específicas para cada elemento.

A metodologia possibilita uma análise integrada e abrangente das variáveis envolvidas, facilitando a compreensão das partes e, e do todo, conforme ilustrado na Figura 18.

Figura 18: Estrutura matricial analítica base para o modelo de avaliação por meio das matrizes SWOT



Fonte: Autora (2025)

4.3.3 Amostra e coleta de dados

Ainda na segunda etapa da pesquisa, foi definida a amostra, conforme já mencionado e como seria realizada a coleta dos dados para responder à questão condutora e testar a hipótese.

A amostra da presente pesquisa, cujo perfil dos respondentes compreende 27 tomadores de decisão que fizeram parte ou ainda fazem parte do Escritório da Bicicleta, instância consultiva para as decisões das políticas públicas de ciclomobilidade, cujo sistema das bicicletas compartilhadas fazem parte.

Cabe esclarecer que o grupo é composto por 28 integrantes; entretanto, não foi obtida resposta de um dos membros representante do poder público. Considerando que essa ausência não comprometeu a paridade representativa dos agentes da quadrupla hélice da inovação na amostra, optou-se por excluir esse participante da pesquisa.

Aplicou-se também um questionário para captar a opinião dos usuários do sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco. Esta pesquisa visou realizar uma verificação cruzada dos resultados obtidos pelos representantes da sociedade civil no modelo de avaliação, a fim de constatar se a percepção e a visão destes estavam alinhadas com as dos usuários, considerando que essa hélice representa justamente os usuários. A amostra foi composta por 57 respondentes.

4.3.4 Questionários dos agentes da quádrupla hélice

A elaboração do questionário é fundamental para responder às questões da tese e alcançar os objetivos propostos. Para isso, é imprescindível que as variáveis e os elementos de avaliação a serem observados na pesquisa estejam refletidos nas questões norteadoras da pesquisa e da hipótese levantada.

Um dos principais desafios na estruturação de um questionário é garantir que as perguntas sejam suficientemente claras, ou seja, formuladas em uma linguagem compreensível para todos os respondentes, evitando ambiguidades (Barbetta, 2007).

Portanto, antes de iniciar a pesquisa de campo, foi aplicado um questionário teste com três pessoas que participaram direta ou indiretamente do Escritório da Bicicleta e da implementação do programa BIKE PE. O objetivo deste pré-teste foi

validar os critérios escolhidos para cada elemento extraídos da literatura, conforme já mencionado. Além de verificar a compreensão do questionário e identificar se alguma pergunta poderia induzir respostas ou se algumas delas eram óbvias.

Ao todo foram quatro versões do questionário teste até se chegar à versão definitiva, que foi aplicada e pode ser observada no apêndice deste documento. Nessa etapa foi possível identificar falhas, aprimorar a linguagem do questionário e medir o tempo necessário para sua aplicação. O tempo foi um fator crítico devido à complexidade do tema, e a extensão do questionário, resultando em um atraso no retorno das respostas.

A duração da coleta de dados através dos questionários durou três meses, entre o início da aplicação dos questionários teste, depois o definitivo, até o retorno do último entrevistado. Esse período foi entre início de maio de 2023 ao final de julho de 2023. Esse período coincidiu com a portaria de revogação do conselho consultivo⁶, o que gerou algumas dúvidas nos entrevistados sobre como responder às questões. Para esclarecer essas dúvidas, solicitou-se aos entrevistados que avaliassem o período de participação de cada um.

Segundo Barbetta (2007), um questionário deve ser preenchido pelo próprio participante, sem a supervisão de membros da equipe de pesquisa durante o processo. Na presente pesquisa, os entrevistados responderam ao questionário online por meio de um formulário enviado pela pesquisadora, que disponibilizou um link via e-mail e WhatsApp. Além disso, a pesquisadora se colocou à disposição para esclarecer eventuais dúvidas, o que ocorreu com alguns respondentes, conforme já mencionado, mas sem influenciar suas respostas.

O questionário foi estruturado em cinco partes: as três primeiras abordavam os mecanismos (liderança, estratégia e controle); a quarta parte tratava dos fatores que influenciam a interação dos agentes com base no modelo das hélices, refletindo nos mecanismos de governança; e a última parte continha perguntas sobre o perfil dos entrevistados.

A construção do questionário, as opções de respostas foram estruturadas dentro da lógica construída a partir da estrutura matricial analítica que já apresentada

⁶ Entre a aplicação da pesquisa e as respostas dos entrevistados, houve um intervalo de dois meses (início de maio de 2023 até o final de julho de 2023). Em 07 de julho de 2023, foi publicada a revogação da portaria que instituiu o Escritório da Bicicleta como conselho, desmantelando essa instância e resultando na suspensão das reuniões.

na Figura 18, com sua hierarquização do EPA, PF e PE, conforme exemplo do Quadro 10 a seguir:

Quadro 10: Exemplo da estrutura de organização do questionário

EPA		LIDERANÇA
PF		Integridade
PE		Confiabilidade/confiança
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 100%
	C3	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 75%
	C2	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 50%
	C1	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE está abaixo de 50%
Questão Avaliativa 01		Qual o grau de confiança dos agentes que compõem o conselho consultivo do Escritório da Bicicleta em relação ao gestor governamental do BIKE PE?

Fonte: Autora (2025)

Esta estrutura foi repassada para um formulário online do Google forms, onde os agentes que compõem a governança (decisores) do Bike PE, puderam responder de forma mais prática e objetiva, conforme se observa na Figura 19 abaixo. O questionário completo com todas as perguntas encontra-se no apêndice desta tese.

Figura 19: Imagem do questionário no google forms para avaliação dos agentes

As perguntas de 01 a 13 dizem respeito a LIDERANÇA que compreende conjunto de práticas de natureza humana ou comportamental exercida nos principais cargos das organizações, para assegurar a existência das condições mínimas para o exercício da boa governança, quais sejam: integridade; competência; responsabilidade; e motivação;

1- Qual o grau de confiança dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta em relação ao gestor governamental do BIKE PE?

- ☐ O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 100%
- ☐ O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 75%
- ☐ O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 50%

Fonte: Autora (2025)

Após o retorno das respostas dos questionários de todos os entrevistados selecionados, a pesquisa foi considerada finalizada, faltando apenas um integrante do escritório da bicicleta representante do poder público. Conforme já explicado e em acordo com o orientador, considerou-se que a ausência dessa entrevista não afetaria os resultados, pois dos 28 selecionados, 27 responderam ao questionário.

4.3.5 Questionários dos usuários do sistema

Conforme já mencionado, a construção de um questionário deve ser reconhecida como um procedimento técnico que requer uma série de procedimentos, incluindo a definição da forma e do conteúdo das questões; a quantidade e a ordenação das perguntas; a elaboração das alternativas; a apresentação do questionário e a realização de um pré-teste (GIL, 2014).

Para o questionário aplicado aos usuários, utilizou-se como base, o trabalho de Batalha, Portugal e Souza Santos (2022), que analisa a qualidade do serviço de sistemas de bicicletas compartilhadas na perspectiva dos usuários. Desse trabalho, extraíram-se algumas variáveis para a construção do questionário, adaptadas aos objetivos desta tese.

Antes da aplicação do questionário final, também se aplicou um questionário teste a duas pessoas que utilizam o sistema BIKE PE eventualmente, com o intuito de identificar problemas como ambiguidades nas perguntas ou possíveis inconsistências, previamente à aplicação definitiva.

A escolha do grupo alvo e a elaboração cuidadosa do questionário é essencial para garantir que as respostas obtidas forneçam dados válidos e relevantes, permitindo testar as hipóteses formuladas durante o planejamento da pesquisa (GIL, 2014). Nesse caso, o grupo alvo foi composto pelos usuários do sistema BIKE PE.

O objetivo da aplicação do questionário aos usuários foi confrontar os resultados obtidos nos questionários dos decisores, que teoricamente representam esses usuários na tomada de decisão, com a percepção da qualidade do sistema pelos próprios usuários. Ao todo, foram aplicados 57 questionários, em função do tempo disponível para as análises, não foi possível ampliar a amostra.

4.4 ETAPA 3: GERAÇÃO DAS TABELAS ESTATÍSTICAS, CONSTRUÇÃO DO MODELO DA MATRIZ DE AVALIAÇÃO, APLICAÇÃO DOS FATORES DE IMPACTO NA MATRIZ SWOT E ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS

Esta terceira etapa da metodologia da pesquisa, que integra um conjunto de técnicas, ferramentas e procedimentos voltados para a coleta, análise e interpretação de dados, reside o cerne da investigação.

Seu propósito consistiu em responder às questões condutoras e aos objetivos da pesquisa, por meio da construção do modelo da matriz SWOT de avaliação da governança, para identificar os pontos fortes e fracos do ambiente interno, bem como as oportunidades e ameaças do ambiente externo.

Adicionalmente, empregou-se a técnica multicritério para ponderar e ranquear esses fatores, com base nos pesos atribuídos pelos agentes da quádrupla hélice. Esse processo permitiu hierarquizar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças de cada mecanismo de governança, fornecendo uma análise estruturada para responder às questões e alcançar os objetivos da pesquisa. Os procedimentos detalhados e o passo a passo dessa etapa são apresentados a seguir.

4.4.1 Tabelas da estatística descritiva com os dados do questionário

Antes da construção do modelo de avaliação com a elaboração da matriz SWOT, os dados coletados das respostas do questionário foram organizados em planilhas, usando técnicas da estatística descritiva, que visam descrever, organizar e resumir um conjunto de dados.

A estatística descritiva é amplamente utilizada em diversas áreas. É um ramo da estatística que se concentra na organização, resumo e apresentação de dados, sem realizar inferências sobre uma população maior. Seu principal objetivo é fornecer uma descrição clara e concisa das características de um conjunto de dados, utilizando medidas como média, mediana, moda, desvio padrão e variância. Essas medidas ajudam a sintetizar informações complexas em formatos mais compreensíveis, como tabelas e gráficos, facilitando a análise e a interpretação dos dados coletados (GUEDES et al., 2003).

Com as planilhas geradas no software Statistical Analysis System SAS, sendo os resultados apresentados em tabelas. O próximo passo consistiu em agrupar as

respostas de acordo com as porcentagens, definindo o que constituía uma avaliação positiva ou negativa para cada questão.

Nessa sistematização dos dados, estabeleceu-se que todas as opiniões acima de 50% seriam consideradas avaliações positivas, enquanto aquelas com 50% ou menos seriam classificadas como avaliações negativas.

Em seguida, somaram-se as avaliações positivas e negativas de todas as questões. A utilização das tabelas de estatística descritiva para identificar polaridades positivas e negativas dos dados reforça a sistematização e rigor na construção dos quadrantes da matriz SWOT demonstrado adiante, garantindo a consistência da análise estratégica realizada. Essa categorização da estatística descritiva, pode ser observada na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Avaliação da liderança - Grau de confiança dos agentes em relação ao gestor – Estatística Descritiva

LIDERANÇA

1 - Qual o grau de confiança dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta em relação ao gestor governamental do BIKE PE?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa	
Válido O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 100%	9	33,3	33,3	avaliação positiva 74
O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 50%	4	14,8	48,1	
O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 75%	11	40,7	88,9	
O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE está abaixo de 50%	3	11,1	100,0	
Total	27	100,0		

Fonte: Autora (2025)

Posteriormente, procedeu-se à classificação dos dados coletados segundo as quatro dimensões da matriz SWOT, a saber: Forças e Fraquezas, que correspondem ao ambiente interno, ou seja, elementos sob controle do poder público; e Oportunidades e Ameaças, referentes ao ambiente externo, isto é, fatores fora do controle direto do poder público. Essa categorização foi realizada para cada questão do questionário aplicado, na qual a pesquisadora, em colaboração com seu orientador, avaliou, com base na fundamentação teórica da matriz SWOT, quais aspectos se enquadravam no ambiente interno e quais no ambiente externo.

A partir da sistematização dos dados previamente organizada nas tabelas de estatística descritiva, que permitiu identificar os resultados positivos (Forças e

Oportunidades) e negativos (Fraquezas e Ameaças), tornou-se possível construir os quatro quadrantes da matriz SWOT, conforme será detalhado a seguir.

4.4.2 Construção e proposição do modelo da Matriz de Avaliação SWOT

Para a construção do modelo da matriz SWOT de avaliação da governança, adota-se uma combinação de métodos conforme já mencionado no início deste capítulo, onde se justifica a escolha de uma abordagem mista que integra a combinação metodológica da análise SWOT com métodos multicritérios.

Conforme já demonstrado na segunda etapa da metodologia, o ponto de partida inicial e essencial para a construção do modelo de avaliação foi a estruturação matricial analítica, na qual se utilizou a fase de estruturação de métodos multicritérios. Já para a construção do modelo de avaliação propriamente dito, emprega-se a matriz SWOT.

A análise SWOT, ferramenta amplamente utilizada para formulação e avaliação de estratégias, baseia-se na identificação dos principais pontos fortes (S) e fraquezas (W) do ambiente interno, bem como oportunidades (O) e ameaças (T) externas (REKIK, 2024).

Segundo Santos, Monteiro e Bezerra (2017), a matriz SWOT pode ser aplicada na avaliação de políticas públicas ambientais e apresentar uma gama de informações que auxilia no desenvolvimento de uma gestão estratégica mais efetiva, definindo os pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças.

Conforme Costa Júnior et al. (2021), um dos principais desafios para a utilização eficaz da Matriz SWOT reside na quantificação dos fatores, o que é essencial para priorizar elementos-chave nas decisões. Diante dessas limitações da matriz, como a ausência de uma avaliação quantitativa da relevância de cada fator e a falta de um mecanismo estruturado para classificar fatores e hierarquizar estratégias, propõe-se o uso da base teórica de métodos multicritérios. Essa abordagem permite atribuir valores e realizar uma análise quantitativa que complementa a análise qualitativa proporcionada pela Matriz SWOT.

Rekik (2024) em sua pesquisa utiliza uma abordagem combinada de matriz SWOT e MCDM (Multi-Criteria Decision Making). O autor defende que a análise SWOT é utilizada como uma ferramenta inicial para identificar os pontos fortes e fracos das estratégias e serve para destacar as oportunidades e ameaças no contexto da

sua pesquisa. Segundo o autor, essa análise ajuda a criar um panorama sobre a viabilidade e os desafios da implementação de ações estratégicas.

Segundo Rekik (2024), após identificar os fatores críticos por meio da Matriz SWOT, a aplicação de métodos de Decisão Multicritério (MCDM) é fundamental para priorizar as estratégias. O autor argumenta que essa abordagem permite considerar simultaneamente diferentes critérios, assegurando que a seleção de estratégias leve em conta diversas dimensões, como custo, impacto ambiental e viabilidade técnica, especialmente no contexto de sua pesquisa. Assim, o artigo evidencia como métodos analíticos integrados, como SWOT e MCDM, podem levar a um melhor entendimento e otimização das estratégias.

Diante disso, opta-se pela combinação dos métodos SWOT e MCDM por oferecer uma estrutura robusta para a tomada de decisões informadas e baseadas em evidências. Essa integração permite uma análise mais rica e abrangente, facilitando a escolha das estratégias que melhor atendem às necessidades e objetivos da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

No entanto, cabe salientar que, diferentemente do trabalho de Rekik, nesta pesquisa, não se utiliza um método de Tomada de Decisão Multicritério (MCDM) específico, mas busca-se a base teórica desses métodos, empregada em momentos utilizados em momentos distintos da construção metodológica, como na etapa da estruturação e na atribuição dos valores, conforme se detalhará adiante. Essa escolha de associar as duas abordagens, ou seja, a SWOT com MCDM para a construção metodológica, gera um modelo mais robusto, conforme evidenciado pelos autores citados.

O modelo foi estruturado de modo que a avaliação fosse resultado das respostas obtidas por meio de um questionário aplicado aos agentes da quádrupla hélice (decisores) que integram o escritório da bicicleta, instancia que representa a estrutura de governança responsável pela tomada de decisões no sistema de bicicletas públicas compartilhadas. A estruturação do modelo visa extrair tanto análises qualitativas quanto quantitativas.

Essa avaliação reflete a percepção individual de cada agente em relação ao processo de governança do sistema. Assim o modelo permite que as análises sejam feitas na percepção de cada grupo representante da quádrupla hélice e do todo.

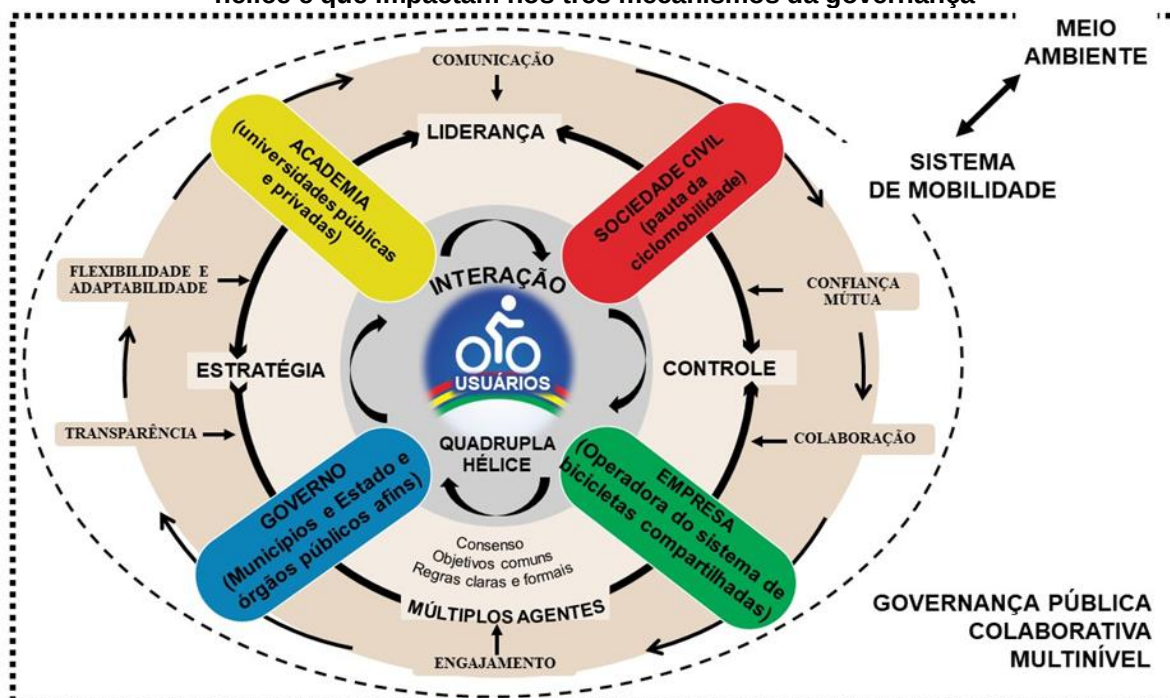
Assim sendo, a metodologia precisou ser adaptada às especificidades do tema em questão. A avaliação da governança em políticas públicas, como o sistema de

bicicletas compartilhadas, requer uma análise cuidadosa dos mecanismos de governança, que incluem liderança, estratégia e controle, conforme o artigo 5º do Decreto nº 9.203/2017.

O modelo de avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas aqui proposto parte do conceito sobre Governança Pública Colaborativa Multinível, desenvolvido pela autora a partir do arcabouço teórico pesquisado e já apontado no Capítulo dois desta tese.

O modelo considerou também os fatores que influenciam na interação entre os agentes da quadrupla hélice e seus impactos nos três mecanismos da governança: liderança, estratégia e controle, conforme demonstrado graficamente no fluxograma da Figura 20 abaixo.

Figura 20: Fluxograma dos fatores que influenciam as interações dos agentes da quadrupla hélice e que impactam nos três mecanismos da governança



Fonte: Autora (2025)

Com esse fluxograma sistêmico é possível visualizar a interdependência entre os fatores que impactam cada mecanismo da governança colaborativa, permitindo uma compreensão mais clara de hipótese levantada nesta tese de que a comunicação, confiança mútua, transparência, colaboração, engajamento e flexibilidade e adaptabilidade são fatores fundamentais para uma boa governança colaborativa do sistema de bicicletas públicas compartilhadas fortalecendo a interação

e o comprometimento entre os agentes da quádrupla hélice e se entrelaçam para promover uma governança eficaz e inovadora.

4.4.2.1 Construção dos pesos atribuídos aos fatores que vão impactar os critérios de avaliação do modelo da Matriz de avaliação SWOT e aplicação

Partindo da base teórica dos métodos multicritério, conforme já mencionado, foram definidos fatores que ajudam a operacionalizar e avaliar os critérios estabelecidos no modelo. Neste modelo em especial foram definidos como critérios, as opções de escolha/ resposta para cada questão avaliativa, que nos métodos multicritério, são chamados de descritores (ENSSLIN; MONTIBELLER e NORONHA, 2001). São as alternativas de escolhas que depois são atribuídos valores. Eles são utilizados para quantificar e qualificar as alternativas disponíveis, permitindo que os decisores compreendam melhor como cada opção se alinha aos critérios de avaliação.

Com a definição da função de valor para cada Ponto Elementar (PEs) originado de cada Ponto Fundamental (PFs) surgido de cada mecanismo da governança, que na nossa estrutura matricial analítica representa os elementos primários de avaliação (EPAs), tem-se um critério de avaliação que permite mensurar a performance das ações de acordo com um particular ponto de vista (ENSSLIN, MONTIBELLER E NORONHA, 2001).

Na construção do modelo da matriz de avaliação, além das opções de resposta, aqui definidas como critérios e denominadas descritores nas metodologias multicritério, foram também determinados os fatores que impactam cada critério. Os próprios agentes que compõem a estrutura de governança (decisores) avaliaram os níveis de importância de cada fator com base em suas percepções, conforme será detalhado a seguir.

Assim, além dos critérios escolhidos como resposta às questões avaliativas, onde a escolha do grupo e/ou seguimento do grupo, determinará um nível de importância obtida pelos percentuais, também foi introduzido ao modelo, a soma dos fatores de impacto em cada critério. Esse é um ponto importante de modelo, pois preserva a imparcialidade dos resultados, garantindo que cada critério seja considerado de forma isolada na avaliação.

A combinação desses critérios com os fatores permite uma avaliação abrangente da eficácia da liderança, estratégia e controle, possibilitando identificar áreas de melhoria e desenvolver estratégias que fortaleçam a governança do sistema.

Assim, os pesos atribuídos a cada fator, consequência do ranqueamento feito pelos próprios decisores, permitirão uma análise mais aprofundada dos aspectos que necessitam maior atenção na avaliação da governança, além de possibilitar uma análise cruzada entre categorias, com base nos impactos desses fatores.

Além disso, esses fatores desempenham um papel crucial na estruturação do modelo da matriz de avaliação, pois representam a conexão teórica das hélices de inovação com a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. A ideia central da teoria das hélices de inovação é enfatizar a importância das interações colaborativas entre os quatro setores para promover a inovação e o desenvolvimento sustentável em contextos complexos (CARAYANNIS, et al. 2021), como é o caso da mobilidade urbana.

Os fatores selecionados foram retirados da literatura da governança colaborativa e da teoria das hélices de inovação. Tais fatores, foram escolhidos, por convergirem nas duas literaturas, e referem-se a elementos ou condições que podem influenciar no processo decisório e na governança (ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI, BALOGH, 2012; BODIN, 2017; ABBUD, 2017; CARAYANNIS, et al. 2021; WU, 2022).

Os pesos e níveis de importância dos fatores foram definidos pelos próprios respondentes (decisores) que participaram da primeira etapa da pesquisa, a qual consistiu em um questionário com 50 perguntas de múltipla escolha sobre a avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – BIKE PE.

Esses mesmos participantes da primeira etapa, que responderam ao questionário com 50 perguntas, também responderam a uma única questão que relacionava seis fatores de impacto essenciais para uma boa interação entre os agentes das hélices e, conseqüentemente, para a boa governança do sistema. Nessa questão, solicitou-se que os respondentes ranqueassem os fatores apresentados, atribuindo uma pontuação a cada um deles, de acordo com sua percepção e julgamento individual.

A questão foi apresentada com o conceito de cada fator, conceito este demonstrado no Capítulo dois da fundamentação teórica desta tese. Assim, os respondentes, baseados nos conceitos apresentados de cada fator, puderam, por

meio de um formulário de múltipla escolha, ordenar os fatores apresentados por escala de importância, conforme pode ser observado na Figura 21.

Figura 21: Imagem do questionário google forms aplicado para a hierarquização dos fatores de impacto

A partir dos conceitos trazidos acima, na sua opinião, ordene por importância e nível de impacto de cada fator para a boa governança do BIKE PE

	Impacta extremamente	Impacta muito	Impacta moderadamente	Impacta levemente	Impacta pouco	Não impacta
Colaboração	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Confiança mútua	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Engajamento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flexibilidade e Adaptação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Transparencia	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Fonte: Autora (2025)

Com os resultados das respostas, foi possível estabelecer os níveis de impacto, do nível mais alto (impacta extremamente) ao nível mais baixo (sem impacto), de acordo com a hierarquização feita pelos agentes (decisores), que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE.

Essa definição das escalas de impacto foi baseada no método de Pontuação Direta - *direct rating* desenvolvido por Bana e Costa e Vansnick (1994) e adaptado para a necessidade do nosso modelo. Esse método, basicamente determina escalas de preferência, indica a pontuação dos níveis de impacto dos critérios e, conseqüentemente, o grau de importância e área de interesse no contexto que quer se analisar.

Assim, foram atribuídos valores a cada peso pela escala de importância de cada fator, para posteriormente ser aplicado na matriz SWOT em cada critério a ser avaliado. Conforme Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Valores dos pesos dos fatores

ESCALA DE IMPORTÂNCIA	PESO
Impacta extremamente	1,00
Impacta muito	0,80
Impacta moderadamente	0,60
Impacta levemente	0,40
Impacta pouco	0,20
Não impacta	0,01

Fonte: Autora (2025)

Com a coleta dos dados e definição das escalas de impacto concluídas, avançou-se para a o modelo da Matriz de avaliação SWOT proposto neste trabalho, que consiste primeiramente na identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças dos mecanismos de governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, utilizando o método SWOT.

Essa ferramenta é valiosa para a avaliação do ambiente interno e externo, pois permite uma melhor organização das análises qualitativas de questões pré-definidas e é capaz de identificar alterações que podem aprimorar as políticas analisadas (REKIK, 2024).

Adotou-se a análise SWOT para identificar áreas críticas da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas e que necessitam de atenção, aplicada ao BIKE PE e conforme já mencionado, foi combinada com métodos de decisão multicritério, que permitem quantificar, atribuir valores, priorizar e classificar as iniciativas com base nos impactos (REKIK, 2024).

A análise SWOT se destaca como uma ferramenta estratégica amplamente utilizada para avaliar empresas, projetos e políticas públicas, pois é intuitiva e inclusiva (COSTA JÚNIOR et al. 2021). Proporciona uma visão clara e objetiva que é fundamental para o planejamento estratégico eficaz, consequentemente reflete na governança de políticas públicas foco desta tese.

Considerando que planejamento estratégico e a governança estão intrinsecamente relacionados, pois ambos visam garantir a eficácia e a eficiência na

gestão, neste caso, dos serviços públicos de bicicletas compartilhadas, o modelo busca identificar quais critérios mal avaliados merecem mais atenção e quais critério bem avaliados podem ser incrementados para aumentar o impacto na prestação de um serviço mais eficaz.

Com a aplicação do modelo, será possível também estimar a importância relativa que cada um dos mecanismos da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, na percepção dos agentes da quadrupla hélice que fazem parte do processo de governança.

De tal modo, a governança efetiva permite que o planejamento estratégico seja implementado de forma coesa, promovendo a prestação de contas com transparência (*accountability*) e a participação das partes interessadas (*stakeholders*), o que é essencial para o sucesso de políticas públicas e privadas.

A palavra SWOT é um acrônimo formado pelas palavras *Strenghts* (pontos fortes); *Weaknesses* (pontos fracos); *Opportunities* (oportunidades); e *Threats* (ameaças), ou seja, a análise SWOT consiste em identificar e classificar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, tanto no aspecto positivo ou negativo, quanto no contexto interno ou externo. Composta por quatro combinações de suas dimensões, conforme pode ser observado no Quadro 11 abaixo.

Quadro 11: Modelo de Matriz SWOT

		Aspecto	
		Positivo	Negativo
Fator/ contexto	Interno	S Strenghts (Forças) Aquilo que está bom	W Weaknesses (Fraquezas) Aquilo que pode melhorar
	Externo	O Opportunities (Oportunidades) Tendências e novidades que podem ser aproveitadas	T Threats (Ameaças) O que pode prejudicar e precisa se preparar

Fonte: Autora (2025)

Pires et al. (2017) afirmam que a análise SWOT permite um diagnóstico abrangente que auxilia na formulação e avaliação de políticas públicas, considerando tanto os aspectos internos (forças e fraquezas) quanto externos (oportunidades e ameaças). Essa estrutura facilita a compreensão das condições atuais e futuras do que se quer avaliar.

Rekik (2024) destaca que a análise SWOT pode ser combinada com outras metodologias, como MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*), para otimizar estratégias em setores específicos. Isso demonstra a flexibilidade da análise SWOT em se adaptar a diferentes contextos e necessidades.

Conforme já abordado, a combinação da análise SWOT com abordagens multicritério permite uma avaliação mais robusta das estratégias, alinhando as forças internas com as oportunidades externas. Assim, esta tese foi buscou construir um modelo de avaliação baseado nos conceitos e pressupostos dos dois métodos (REKIK, 2024).

Dey et al. (2024) afirmam que a utilização da análise SWOT, em conjunto com outras ferramentas analíticas, proporciona uma visão holística das condições do que se quer analisar. Desse modo, a escolha da análise SWOT se justifica por ser uma metodologia versátil e eficaz para avaliação estratégica em diversos contextos, desde políticas públicas até setores específicos. A integração com outras metodologias analíticas potencializa sua eficácia, permitindo que decisores desenvolvam estratégias informadas e adaptadas às suas realidades específicas.

Diante disso, com base nos resultados e nas planilhas sistematizadas a partir da avaliação positiva e negativa de cada questão do questionário, tanto dos decisores quanto dos usuários, foram elaboradas três matrizes para cada mecanismo de governança: liderança, estratégia e controle.

É importante ressaltar que, para cada mecanismo, também foram desenvolvidas matrizes com os resultados de cada grupo de agentes da hélice quádrupla, ou seja, governo, empresas, academia e sociedade civil. Assim, para cada mecanismo, foram criadas cinco matrizes SWOT, uma matriz geral que compila os resultados de todos os agentes, e quatro matrizes separadas que refletem os resultados de cada grupo.

O objetivo de elaborar uma matriz geral juntamente com as matrizes específicas, foi analisar se existiam grandes divergências nas percepções dos

diferentes agentes da quadrupla hélice de inovação, sobre a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhada - Bike PE.

As matrizes foram organizadas com base nas respostas, classificando os percentuais obtidos do mais baixo ao mais alto, de acordo com o nível de avaliação positiva ou negativa. Essa classificação foi traduzida em forças e fraquezas para fatores internos, e em oportunidades e ameaças para fatores externos.

A Tabela 3 abaixo apresentada como exemplo, do resultado da avaliação geral, ou seja, do conjunto de todos os grupos de agentes da quadrupla hélice respondentes em relação ao mecanismo estratégia.

Tabela 3: Matriz SWOT – Avaliação da estratégia por todos os agentes da quadrupla hélice

MATRIZ SWOT - GOVERNANÇA - COM TODAS AS HÉLICES					
FATORES INTERNOS	ESTRATÉGIA: definição de diretrizes, objetivos, planos e ações, além de critérios de priorização e alinhamento entre organizações e partes interessadas, para que os serviços e produtos de responsabilidade da organização alcancem o resultado pretendido	FORÇAS	%	FRAQUEZAS	%
		A política pública do Bike PE conta com um plano institucionalizado	66,77%	Usuários pedem ampliação do tempo de uso	7%
		A maioria dos agentes da governança possuem expertise para as tarefas	77,80%	Usuários pedem mais bicicletas nas estações	18%
		Os agentes que compõem a governança do sistema buscam o consenso para a mobilidade sustentável além dos seus interesses	81,50%	Usuários pedem revisão na localização e distancia entre estações	21%
				Usuários pedem mais estações	39%
				Falta capacidade de articulação política interna e externa aos agentes da governança do sistema visando a mobilidade sustentável	63,00%
				Os objetivos da política pública são considerados legítimos pelos gestores mas não por todos os demais agentes que compõem a governança.	66,70%
				A política pública do sistema BIKE PE NÃO foi construída com a participação de todas as hélices que compõe a governança	66,70%
				As diretrizes da política poucas vezes são observadas	81,50%
				Não há recursos humanos suficiente para gerir o Bike-PE	70,40%
				Há ações de falta clareza no papel de cada participante da governança	70,40%
				o gestor governamental orienta somente a ação da empresa operadora	74,00%
				A distribuição do poder de decisão entre os agentes da governança é concentrado em alguns	77,80%
				Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas não funciona de forma adequada	77,80%
				Conhecimento das diretrizes da política pública do sistema de bicicletas públicas compartilhadas - bike pe apenas pelos gestores públicos e não por todos os membros que compõem a governança	100%
	FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	%	AMEAÇAS	%
		A política pública está alinhada como o PPA	59,30%	funcionários e gestores para a continuidade e melhoria do sistema	81,40%
		Aumento das rotas cicláveis	27,00%	Recursos financeiros insuficientes para gerir o programa	96,30%
				Necessidade de aumento das rotas cicláveis	27,00%

Fonte: Autora (2025)

Conforme já explicado, além da matriz com o resultado de todos os grupos de agentes da quadrupla hélice, foram preparadas matrizes para cada segmento, e para cada mecanismo. Conforme pode ser observado no exemplo da matriz SWOT do mecanismo estratégia respondida pelos agentes representantes do governo, demonstrado Tabela 4 abaixo

Tabela 4 - Matriz SWOT Avaliação da estratégia pelos representantes do governo

MATRIZ SWOT - ESTRATÉGIA - GOVERNO				
FATORES INTERNOS	FORÇAS	%	FRAQUEZAS	%
	A maioria dos agentes que compõem a governança do sistema buscam o consenso para a mobilidade sustentável além dos seus interesses individuais	83,30%	Não há consenso no grupo sobre a política pública do sistema BIKE PE ser construída com a participação ou sem a participação de todas as hélices que compõem a governança	50,00%
	A maioria dos agentes da governança possuem expertise para as tarefas delegadas	83,30%	Há ações de falta clareza no papel de cada participante da governança	58,30%
			A minoria dos agentes da política pública possui capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).	58,30%
			Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas não funciona de forma adequada	66,70%
			o gestor governamental orienta somente a ação da empresa operadora	74,00%
			A política pública do Bike PE conta com um plano institucionalizado, mas não regulamentado por lei	75,00%
			Não há recursos humanos suficiente para gerir o Bike-PE	75,00%
			A distribuição do poder de decisão entre os agentes da governança é desigual e concentrado em alguns	77,80%
			As diretrizes da política poucas vezes são observadas	81,50%
			Os objetivos da política pública são considerados legítimos pelos gestores mas não por todos os demais agentes que compõem a governança.	100,00%
			O Conhecimento das diretrizes da política pública do sistema de bicicletas públicas compartilhadas - bike pe é apenas pelos gestores públicos e não por todos os membros que compõem a governança	100,00%
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	%	AMEAÇAS	%
	A política pública está alinhada como o PPA	58,30%	É grande o impacto da rotatividade de funcionários e gestores para a continuidade e melhoria do sistema	66,70%
			Recursos financeiros insuficientes para gerir o programa	100,00%

Fonte: Autora (2025)

Após a ordenação por percentual, para cada mecanismo de governança, ou seja, liderança, estratégia e controle, do menor para o maior percentual, o passo seguinte foi aplicar os fatores de impacto e seus respectivos pesos em cada resultado

da avaliação de cada critério para levar em conta as diferenças de importância entre fatores.

Cabe esclarecer que cada variável, ligada a um atributo, foi definido como os componentes dos mecanismos de governança, recebem um ou mais fatores de impacto, conforme a fundamentação teórica. Assim para cada critério foi avaliado quais fatores impactavam para a atribuição dos respectivos pesos.

Vale salientar que com a atribuição dos fatores, a classificação dos critérios por percentual pode sofrer mudanças na ordem da classificação inicial que se considerou somente as respostas do questionário. Com a atribuição dos fatores, a reclassificação das prioridades das ações é esperada.

Para ilustrar de forma mais clara como foi a atribuição dos fatores de impacto e seus respectivos pesos em cada critério, foi selecionado como exemplo, o quadrante das forças da matriz SWOT de avaliação do mecanismo estratégia.

Conforme pode ser observado na Tabela 5, a classificação pode sofrer mudança na ordenação com fator impacto (C/F) e sem o fator de impacto (S/F) atribuído em cada critério.

Tabela 5 - Avaliação do Mecanismo Estratégia por todos os agentes da quadrupla hélice - Matriz SWOT quadrante forças com e sem os fatores aplicados.

ESTRATÉGIA	PF	PE	FORÇAS	% S/F	% C/F
	Planos	Institucionalização	A política pública do Bike PE conta com um plano institucionalizado	66,77%	46,74%
	Agentes	Expertise	A maioria dos agentes da governança possuem expertise para as tarefas delegadas	77,80%	54,46%
	Agentes	comprometimento e consenso	Os agentes que compõem a governança do sistema buscam o consenso para a mobilidade sustentável além dos seus interesses individuais	81,50%	40,75%

Fonte: Autora (2025)

No exemplo, sem o fator de impacto, a maior força do mecanismo estratégia está no comprometimento e consenso, no entanto quando aplicado os fatores de impacto, a maior força se torna a expertise.

No critério exemplificado acima, os fatores que incidiram foram, colaboração (peso = 0,6) e engajamento (peso = 0,40), conforme ranqueado pelos decisores. No cálculo foram aplicados os dois fatores, conforme observado na equação 1 abaixo.

Equação 1 - Função de valor do fator de impacto.

$$C*(F3+F4) /2 \quad (1)$$

Onde:

C = Critério (preferência do decisor);

F1 = Fator de impacto – comunicação (1,0);

F2 = Fator de impacto – confiança mútua (0,8);

F3 = Fator de impacto – colaboração (0,6);

F4 = Fator de impacto – engajamento (0,4);

F5 = Fator de impacto – transparência (0,2)

F6 = Fator de impacto – flexibilidade e adaptação (0,01)

Fonte: Autora (2025)

Esse procedimento de aplicação dos fatores relativos a cada critério foi repetido em todas as matrizes. Os resultados serão detalhados no próximo capítulo desta tese.

4.4.3 Análise de documentos e atas

Na terceira etapa da pesquisa, retomaram-se as análises dos documentos e das atas como complemento às análises dos resultados dos questionários. Foram explorados os dados fornecidos pela operadora Tembici, bem como as atas e documentos obtidos junto ao Governo do Estado de Pernambuco, relacionados ao sistema.

Essas informações foram fundamentais para as análises qualitativas e para a compreensão dos resultados da matriz SWOT. Nessa etapa são separados os documentos referentes ao Termo de Cooperação Técnica, como os editais e contratos, bem como as atas do Escritório da Bicicleta cujas pautas envolviam tomadas de decisão sobre o sistema Bike PE.

O objetivo de análise desses documentos é de verificar se os princípios da governança estavam formalizados de alguma forma nesses documentos e nas atas,

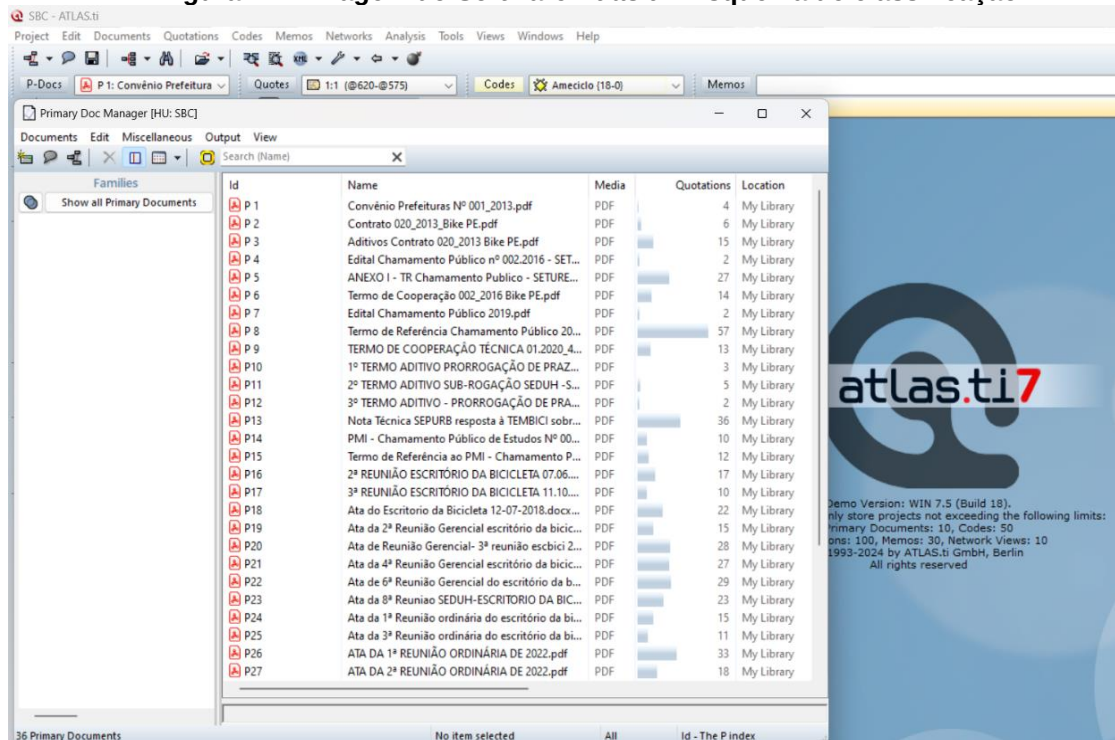
verificar a assiduidade e participação dos agentes que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, bem como sua legitimidade e representatividade.

Para a sistematização da análise de conteúdo desses documentos, utilizou-se o software *Atlas.ti* como ferramenta de mineração de dados, uma vez que possibilita a comparação de diversas informações e a análise de um grande número de documentos, além de permitir o exame de aspectos como a frequência de palavras.

O *Atlas.ti* é uma ferramenta que auxilia o pesquisador no processo de organização da análise dos dados, mas que o software não faz a análise sozinho. Todas as inferências e categorizações devem ser feitas pelo pesquisador, suportado pela sua base teórica (SILVA e LEÃO, 2018).

Assim, inicialmente foi feito um esquema de classificação, quando foram selecionadas apenas as atas cujas pautas se referiam ao sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE. Esses documentos foram inseridos no software *Atlas.ti* em um arquivo novo, que no programa recebe o nome de *Hermeneutic Unit* (Unidade Hermenêutica). Cada documento adicionado foi identificado por uma sigla de P1 a P27 conforme mostra a Figura 22 abaixo.

Figura 22 – Imagem do Software *Atlas.ti* - Esquema de classificação



Fonte: Autora (2025)

Com o processo de extração e mapeamento de dados no programa Atlas.ti, é possível criar codes (códigos) no decorrer do texto, que são termos destacados e marcados no ponto original do arquivo PDF de cada documento selecionado. Com a repetição dos códigos, o software levanta sua frequência de aparição ao longo dos textos.

Desse modo, o software calcula um indicador para cada índice. Os índices são os termos, palavras, expressões que se destacam na leitura, enquanto a sua frequência se chama indicador. Esse processo de codificação é importante porque o próprio software fará a contagem da frequência de códigos em todos os documentos, sem precisar do trabalho manual do pesquisador, otimizando assim o tempo de análise do pesquisador.

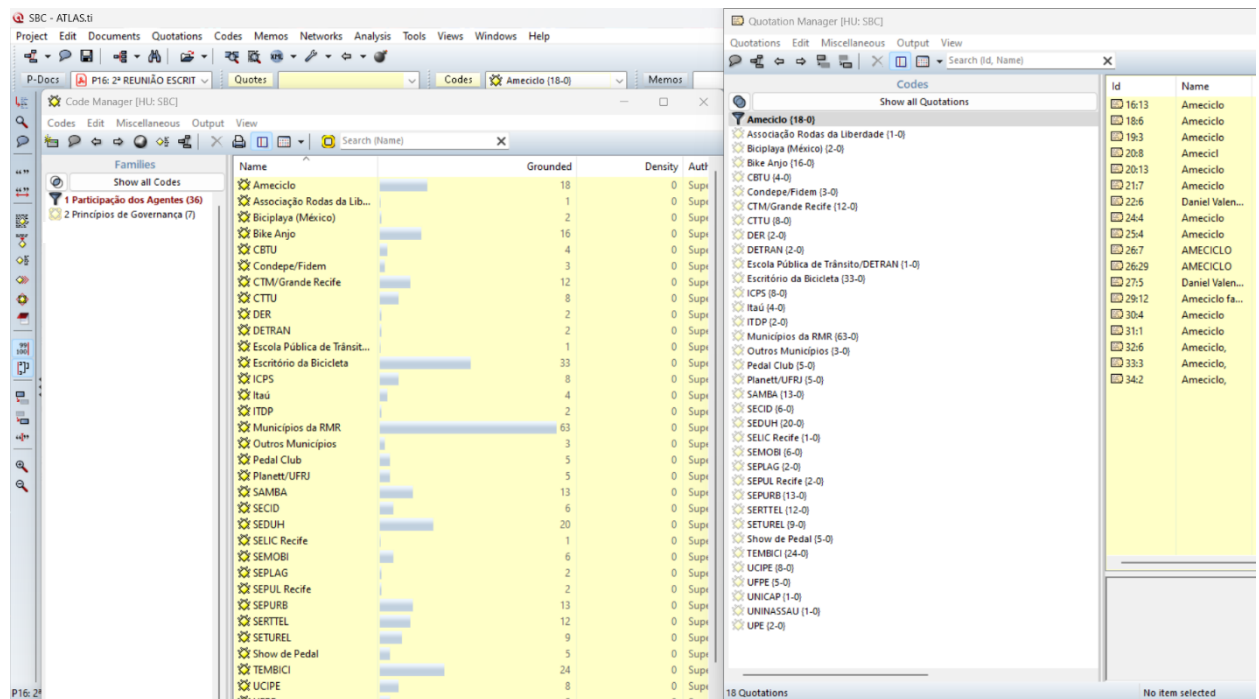
O software permite muitas aplicações, no entanto, para esta tese, conforme já mencionado, o foco não são os documentos e atas, por isso, ferramenta foi utilizada somente para verificar a frequência de palavras-chave, tanto das representações (governo, academia, empresa e sociedade civil) como os termos que representam os princípios da governança, como complementariedade da nossa análise da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE.

É importante frisar que a organização dos códigos depende da leitura do analista e dos documentos selecionados, ou seja, todo o trabalho de análise e categorização do que será analisado nos documentos é do pesquisador. A ferramenta somente auxilia no ganho de tempo da mineração e quantificação dos dados, para obter as informações pretendidas, proporcionando um ganho de tempo, conforme já comentado.

Nesse sentido, para a melhor disposição das análises, os códigos foram organizados em grupos denominados *Family* (família), configurando como pré-categorias de análise. Para esta análise foram organizadas duas famílias, participação dos agentes e princípios de governança.

Esse processo é realizado no *layout*. Em cada um deles existe um par ordenado do tipo {x-y}, onde x representa o indicador (a frequência que esse mesmo código aparece ao longo dos documentos) e y representa o número de ligações desse código com outro código (funcionalidade não utilizada neste trabalho, por isso todos possuem y=0). Conforme pode ser observado na Figura 23 abaixo.

Figura 23- Imagem do software *Atlas.ti* – códigos e famílias



Fonte: Autora (2025)

Nessa etapa de análise dos documentos, também foi necessário checar algumas informações com a nova gestão da gerencia de ciclomobilidade para esclarecimentos de dados que foram obtidos da operadora do sistema, esse contato foi através de entrevista em reunião marcada no dia 24 de fevereiro de 2024.

O resultado das análises dos documentos e o cruzamento dessas análises com o resultado dos questionários, estão apresentados no capítulo a seguir.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, realizada por meio de uma metodologia mista, conforme detalhado no capítulo quatro. Essa abordagem combina técnicas qualitativas e quantitativas, proporcionando uma compreensão ampla e integrada do fenômeno estudado, aplicada neste trabalho ao BIKE PE. A integração da análise SWOT com a fundamentação teórica dos métodos multicritério conferiu maior robustez ao método adotado.

A análise qualitativa documental, realizada inicialmente sobre atas e documentos, foi fundamental para mapear agentes e temas relevantes, contribuindo para a compreensão contextual e a construção do instrumento de coleta de dados. Os princípios dos métodos de apoio à decisão, subsidiou a elaboração da estrutura matricial analítica, organizada em torno dos mecanismos de liderança, estratégia e controle. Essa estruturação fundamentou o questionário aplicado e a posterior construção da Matriz SWOT para cada mecanismo, possibilitando análises qualitativas que avaliaram a governança segundo as dimensões de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

A análise quantitativa, por sua vez, utilizou métodos multicritério para atribuir pesos e valores aos fatores identificados na matriz SWOT, extraídos da literatura, conforme descrito na metodologia. Isso permitiu hierarquizar e ponderar os fatores, resultando em uma avaliação objetiva e estruturada da governança do sistema. A combinação das análises qualitativa e quantitativa gerou um modelo robusto e aplicável, capaz de apoiar a tomada de decisão e o aprimoramento da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

A pesquisa envolveu agentes-chave da governança, incluindo representantes do governo, academia, setor empresarial e sociedade civil, alinhada ao modelo da quádrupla hélice de inovação proposto nesta tese. O objetivo geral foi desenvolver um modelo de avaliação dos três mecanismos de governança desses sistemas, utilizando uma matriz SWOT estruturada nos princípios dos métodos multicritério, adotando a perspectiva dos agentes da quádrupla hélice e considerando os fatores que impactam a interação entre eles.

Para verificar a hipótese e responder às questões norteadoras da pesquisa, a análise SWOT concentrou-se nos mecanismos de liderança, estratégia e controle,

identificando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças que influenciam a eficácia do sistema. O estabelecimento dos objetivos e a estruturação da análise fundamentaram-se na teoria dos métodos multicritério. Além disso, foi realizado um ranqueamento dos fatores com maior impacto nos mecanismos de governança, considerando a percepção de importância dos agentes da quádrupla hélice. Esses fatores foram definidos com base na literatura sobre governança colaborativa e na teoria das hélices de inovação, com ênfase especial na quádrupla hélice.

A integração da análise SWOT com os métodos multicritério possibilitou avaliar o peso dos critérios que representam fatores internos positivos e negativos, bem como fatores externos desafiadores e estimulantes ao ambiente do sistema. Esse método facilitou o ordenamento das ações estratégicas necessárias para aprimorar a governança, considerando os elementos identificados na análise SWOT.

Adicionalmente, foram realizadas análises qualitativas de documentos relacionados ao sistema, as quais, conforme já mencionado na metodologia, validaram e reforçaram diversos achados da pesquisa, conforme será detalhado adiante neste capítulo. Também foi conduzida uma pesquisa com usuários do sistema, que teve a função de análise cruzada dos dados obtidos por meio do questionário aplicado aos agentes da quádrupla hélice de inovação.

5.1 ANÁLISE SWOT DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA E OS FATORES DE IMPACTO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A análise SWOT contribui para a compreensão da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas ao oferecer uma avaliação estruturada dos fatores internos e externos que influenciam sua eficácia. Essa ferramenta permite identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, promovendo uma abordagem holística para a governança do sistema, o que favorece sua eficácia e sustentabilidade.

A literatura ressalta a importância da combinação entre a análise SWOT e os métodos multicritério, que se complementam na mitigação de vieses e na estruturação rigorosa da avaliação (DEY et al., 2024; REKIK, 2024). Os resultados evidenciam a relevância da estruturação do modelo de avaliação com base nesses métodos, contemplando os pontos fundamentais, pontos elementares e suas variáveis, todos selecionadas a partir da fundamentação teórica, com o propósito de avaliar a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

A escolha das variáveis e seus respectivos critérios definiu um nível de importância baseado no ordenamento dos percentuais obtidos, incluindo a soma dos fatores de impacto em cada critério da análise SWOT. Essa abordagem mista foi essencial para assegurar a imparcialidade dos resultados, pois, embora a análise SWOT seja amplamente utilizada para mapear fatores internos e externos, está sujeita a subjetividades inerentes à seleção e interpretação dos elementos (NEVES; COSTA, 2009; COSTA JÚNIOR et al., 2021). Por sua vez, os métodos multicritério oferecem um arcabouço analítico estruturado que permite atribuir pesos e hierarquizar os fatores identificados na matriz SWOT de forma transparente e sistemática, minimizando a influência de julgamentos arbitrários (DEY et al., 2024; REKIK, 2024).

Ao envolver os agentes da quádrupla hélice na definição dos pesos e na avaliação dos critérios, o método promove uma interação que explicita as preferências e minimiza a subjetividade, permitindo também a realização de análises de sensibilidade para validar a robustez dos resultados. Os pesos atribuídos a cada fator, derivados do ranqueamento realizado pelos participantes, possibilitam uma análise detalhada dos aspectos que requerem maior atenção na avaliação da governança.

Assim, a fundamentação teórica rigorosa, combinada com a participação dos agentes na ordenação dos critérios, é essencial para assegurar que as variáveis avaliadas reflitam a realidade do sistema, considerando os impactos dos fatores e evitando distorções provenientes de avaliações parciais. Cada critério analisado individualmente assegura a imparcialidade e a confiabilidade dos resultados para fundamentar decisões estratégicas na governança do sistema.

O resultado do ranqueamento, elaborado pelos próprios agentes com seus respectivos pesos, encontra-se apresentado na Tabela 6 a seguir.

Tabela 6: Resultado do ordenamento dos fatores de impacto nos mecanismos de governança na percepção dos agentes da quádrupla hélice

FATORES	ESCALA DE IMPORTÂNCIA	PESO
Comunicação	Impacta extremamente	1,00
Confiança Mútua	Impacta muito	0,80
Colaboração	Impacta moderadamente	0,60
Engajamento	Impacta levemente	0,40
Transparência	Impacta pouco	0,20
Flexibilidade e Adaptação	Não impacta	0,01

Fonte: Autora (2025)

Com base nos resultados da análise SWOT aplicada aos mecanismos de governança do sistema de bicicletas públicas, foram identificados os principais pontos de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, relacionando-os aos fatores extraídos da literatura, tais como comunicação, confiança mútua, colaboração, engajamento, transparência, flexibilidade e adaptação. Esses fatores foram organizados conforme a escala de importância, resultado do ranqueamento realizado pelos próprios agentes da quádrupla hélice de inovação que responderam o questionário.

5.1.1 Liderança

No que se refere ao mecanismo de liderança, a análise SWOT contribui para a identificação das forças que podem ser aproveitadas pela liderança do sistema, especialmente em relação ao papel do líder.

Além disso, orienta os líderes na formulação de estratégias que maximizem as forças e oportunidades, enquanto minimizam fraquezas e ameaças, com o objetivo de promover melhorias e aprimorar a eficácia da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

A aplicação da análise SWOT no contexto da liderança não apenas melhora o entendimento dos fatores internos e externos que afetam o sistema, mas também fortalece a capacidade das lideranças da governança. Ao identificar claramente as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, os líderes podem tomar decisões mais informadas e assertivas, promovendo o engajamento entre os agentes envolvidos.

Na análise SWOT, de acordo com a avaliação dos agentes envolvidos na governança do sistema BIKE PE, representados pelas quatro hélices da inovação, o mecanismo de liderança é considerado bem avaliado, só com pontos positivos.

É importante esclarecer que a liderança abordada neste estudo refere-se ao gestor governamental do programa BIKE PE, e conseqüentemente, coordenador do Escritório da Bicicleta. Essa distinção foi explicitamente comunicada aos participantes do questionário, a fim de evitar possíveis conflitos de avaliação com as Figuras de liderança política, tais como o governador e secretários responsáveis pela política pública. As avaliações referentes a cada questão do mecanismo liderança, são apresentadas na Figura X a seguir.

Tabela 7: Resultado da Avaliação da liderança pelos agentes da quadrupla hélice – análise Matriz SWOT -

MATRIZ SWOT - GOVERNANÇA - MECANISMO LIDERANÇA COM TODAS AS HÉLICES									
PF	PE	FORÇAS	% S/F	% C/F	PF	PE	FRAQUEZAS	% S/F	% C/F
Responsabilidade	Atribuição	Na visão da maioria dos agentes que compõem a governança, a liderança da pauta do sistema de bicicletas públicas compartilhadas no processo de tomada de decisão, é o governo	59,30%	53,37%					
Responsabilidade	Atribuição	Na sua opinião, da maioria dos agentes que compõem a governança, quem deve ser a liderança chave no estabelecimento do palco de interações entre os agentes da quadrupla hélice de inovação (Universidades, empresas, governo e sociedade) para garantir a melhoria e continuidade do sistema é o governo	59,30%	53,37%					
Competência	Expertise	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica e conhecimento da política pública de ciclomobilidade suficientes	63,00%	69,30%					
Responsabilidade	Comprometimento	O gestor governamental do BIKE PE se compromete em buscar recursos financeiros e humanos e prioriza o sistema na destinação dos recursos disponíveis	63,00%	44,10%					
Integridade	Transparência	A maioria dos agentes que compõem a governança tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança	66,70%	40,02%					
Competência	capacidade de resposta	O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a MAIORIA das demandas	66,70%	27,01%					
Responsabilidade	Prestação de contas	O gestor governamental do BIKE PE na maioria das vezes se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas	66,70%	46,69%					
Integridade	Confiabilidade/ Confiança	O grau de confiança dos agentes que compõem a governança em relação ao gestor governamental esta acima de 75%	74,00%	66,60%					
Motivação	Participação	A participação de todos os agentes que compõe a governança do BIKE PE é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE na tomada de decisão	74,10%	44,46%					
Responsabilidade	Participação	O gestor governamental do BIKE PE participa da maioria das reuniões do conselho consultivo eletrônico da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE	81,50%	57,05%					
Motivação	Consenso	O gestor governamental do BIKE PE coopera na busca do consenso na maioria dos assuntos discutidos na política pública	81,50%	65,20%					
competência	capacidade de articulação	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem BOA capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.	88,90%	62,23%					
PF	PE	OPORTUNIDADES		% S/F	% C/F	AMEAÇAS		% S/F	% C/F

Fonte: Autora (2025)

Conforme já detalhado na metodologia, foi definido que tudo que estava acima de 50% das opiniões eram consideradas avaliações positivas e os resultados com 50% ou menos, seriam as avaliações negativas de acordo com cada critério analisado. Assim, chama atenção que o mecanismo de liderança foi o mais bem avaliado dentre os três mecanismos, mostrando que na percepção dos agentes, a liderança na figura do gestor governamental do BIKE PE não tem fraquezas, só fortalezas.

A análise da matriz SWOT aplicada ao mecanismo de liderança no sistema de bicicletas públicas compartilhadas revela aspectos significativos. Ao retomar a estrutura matricial do modelo de avaliação, destacam-se os Pontos Fundamentais (PF), que representam os atributos essenciais de cada mecanismo, e os Pontos Elementares (PE), responsáveis por decompor esses atributos em variáveis que aprofundam a compreensão do objeto de avaliação, visando alcançar os aspectos essenciais dos PF. Os resultados mostram destaque para o componente "Competência", especialmente na variável "Capacidade de articulação", com 88,9% de avaliação positiva.

No entanto esse resultado, se refere a análise sem a aplicação dos fatores de interação entre os agentes para cada critério, ou seja, opções de respostas de cada questão avaliativa. Quando se aplica os fatores de impacto em cada questão, o componente (PF) "Competência" continua sendo o mais bem avaliado, no entanto, a variável muda para "Expertise" que foi avaliada pelos agentes com 63%, mas com os fatores de impacto aplicados (comunicação e transparência) foi para 69,30%.

Esse resultado corrobora a literatura sobre o papel da liderança, abordada no capítulo dois desta tese, que enfatiza que liderança não se resume ao carisma ou à visão, mas sim à habilidade de alinhar pessoas em uma mesma direção, criando redes e coalizões comprometidas com a realização das ações (GOLEMAN et al.). Além disso, a liderança desempenha um papel central na governança e na condução da interação entre os agentes que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Isso implica a necessidade de uma boa capacidade de articulação para alcançar seus objetivos, sendo fundamental que o líder possua conhecimento técnico e entendimento suficiente das políticas públicas de ciclomobilidade para alcançar as metas estabelecidas.

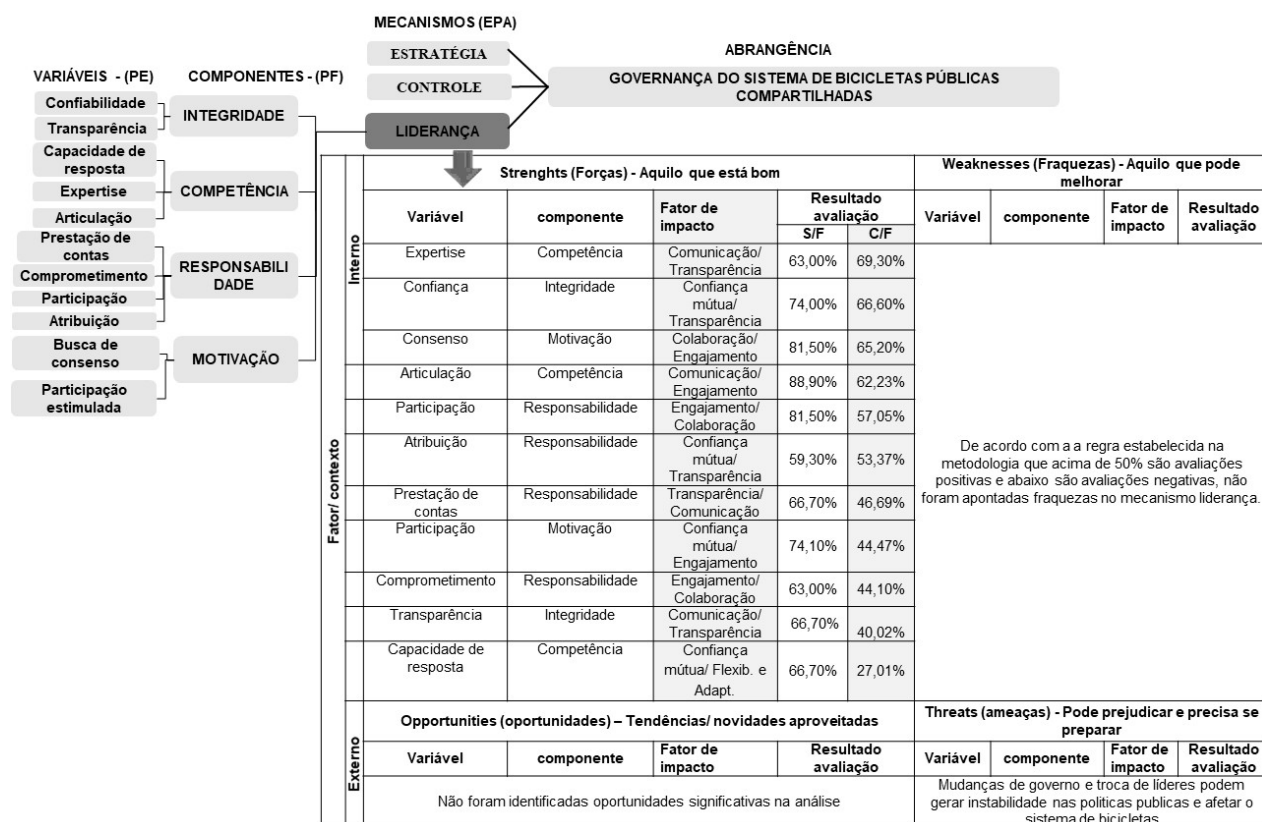
Conforme apresentado no capítulo dois da literatura, a capacidade de articulação é uma habilidade essencial para coordenar esforços entre os diferentes

agentes da quádrupla hélice e promover a interação entre múltiplos atores, em uma governança pública colaborativa, garantindo a implementação eficaz das políticas de forma ágil e responsiva (ANSELL e GASH, 2008; EMERSON, NABATCHI, BALOGH, 2012; BODIN, 2017; CARAYANNIS et al., 2021; WU, 2022).

Quanto às oportunidades e ameaças, os resultados do questionário não forneceram dados suficientes para identificar fatores externos que possam influenciar a governança e o desempenho do sistema no que diz respeito ao mecanismo de liderança. No entanto, analisando os documentos fornecidos pelo governo e as atas das reuniões, conclui-se que uma ameaça ao mecanismo de liderança são as mudanças de governo, incluindo a troca de equipe e de líderes do processo. Essas mudanças podem gerar instabilidade nas políticas públicas e afetar a continuidade do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

A seguir, na Figura 24, apresenta-se o resumo da matriz SWOT referente à avaliação da liderança, ordenada da maior para a menor avaliação, incluindo os fatores de impacto aplicados.

Figura 24 – Resumo da matriz do mecanismo liderança



Fonte: Autora, 2025

O consenso, componente (PF) “Motivação”, foi outra variável bem avaliada no mecanismo de liderança, conforme observado nos resultados, representando 81,50% na avaliação dos agentes sem a aplicação dos fatores de impacto. Com a aplicação dos fatores colaboração e engajamento, essa avaliação ficou em 65,20%, posicionando-se na terceira colocação e configurando-se como uma força da liderança. Conforme Cascetta e Pagliara (2013), já abordado no capítulo dois da literatura, o consenso é fundamental diante da complexidade dos processos de tomada de decisão nos sistemas de transporte, considerando a diversidade de agentes envolvidos. Assim, os líderes devem buscar e maximizar o consenso entre as partes interessadas.

Outra fortaleza do mecanismo liderança é a “prestação de contas”, componente (PF) “responsabilidade”, que obteve 66,70% na avaliação dos agentes sem a aplicação dos fatores de impacto. Os agentes afirmam que, na maioria das vezes, o gestor se preocupa em prestar contas dos atos relevantes da política pública. A prestação de contas é um dos princípios da boa governança, assim como a transparência, variável do componente (PF) “integridade”, que também alcançou 66,70% dos resultados sem a aplicação dos fatores. Essas variáveis são essenciais, uma vez que os líderes têm a responsabilidade de garantir práticas de governança transparentes e assegurar que a organização esteja em conformidade com as leis e regulamentações.

Segundo a avaliação dos agentes, a “capacidade de resposta”, componente (PF) “competência”, foi avaliada em 66,70% sem a aplicação dos fatores. Conforme relatado pelos agentes, o gestor governamental consegue responder técnica e tempestivamente à maioria das demandas. Essa capacidade de resposta é uma manifestação direta da competência do gestor para liderar e coordenar ações eficazes na administração pública, característica fundamental para uma liderança eficiente no setor público. Dessa forma, a avaliação positiva da capacidade de resposta indica um alinhamento entre as habilidades técnicas do gestor e sua disposição para agir de forma proativa.

A literatura corrobora essa observação ao enfatizar que uma liderança eficaz deve incluir habilidades práticas de coordenação e engajamento (BRYSON et al., 2015; PETTERSSON e HRELJA, 2020; CLEMENT et al., 2022) conforme exposto no capítulo dois da revisão da literatura. Considerando que a liderança desempenha um papel fundamental no processo de governança pública e é reconhecida por diversos

autores como uma das principais causas das falhas na prestação de serviços - caracterizadas por ineficácia e ineficiência, uma avaliação positiva desse mecanismo revela-se como um aspecto favorável para a melhoria do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Além disso, a liderança colaborativa está intimamente relacionada à inovação no setor público. Conforme discutido no capítulo dois desta tese, Tavares (2023) destaca que a colaboração entre diversos atores é essencial para o desenvolvimento de inovações nos serviços públicos, visando aprimorar a qualidade e a eficiência na prestação desses serviços.

Com a aplicação dos fatores, a variável “confiança” (66,60%), do componente (PF) “integridade”, passa para a segunda posição na classificação das forças da liderança, seguida pelo “consenso” (65,20%) e pela “articulação” (62,23%). Conforme abordado no capítulo dois, a confiança na liderança é fator-chave para o engajamento das partes interessadas no processo de tomada de decisão e, conseqüentemente, essencial para alcançar os objetivos e metas da política pública (REES et al., 2013). Essa confiança é fundamental para a construção de um ambiente colaborativo e para a eficácia da governança, pois facilita a comunicação e a tomada de decisões (EMERSON, NABATCHI e BALOGH, 2012).

Outra variável essencial no contexto do mecanismo de liderança é a “participação”, presente nos componentes (PF) “responsabilidade” e “motivação”. Na avaliação dos agentes, essa variável obteve 81,5% para o componente “responsabilidade” e 74,10% para o componente “motivação”, posicionando-se na terceira e quarta colocação, respectivamente. Os resultados indicam que o gestor governamental participa ativamente das reuniões do conselho consultivo e estimula a participação de todos os agentes que compõem a governança.

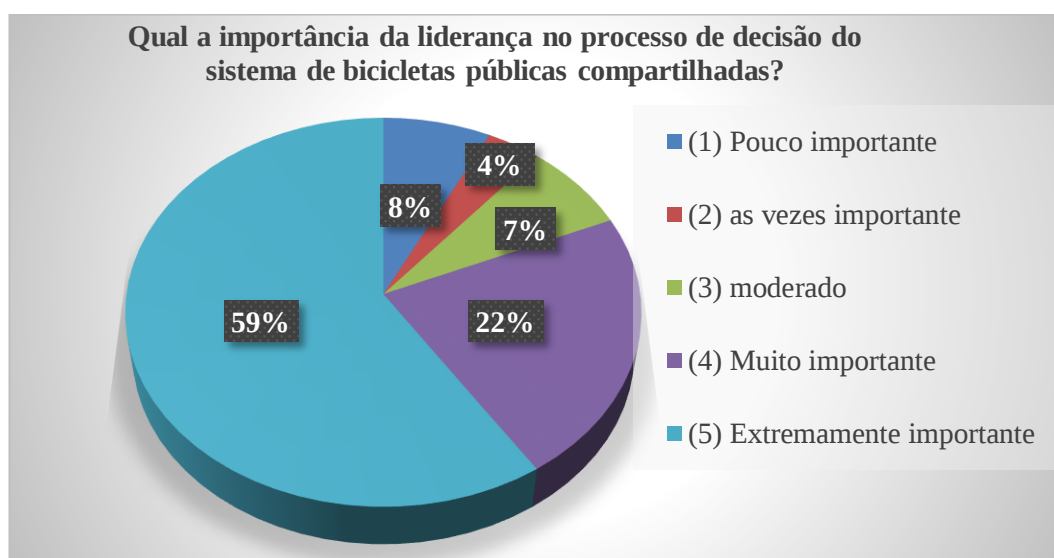
Conforme evidenciado na literatura abordada no capítulo dois desta tese, é imprescindível na governança colaborativa que existam mecanismos de responsabilização em relação à participação dos envolvidos (SULLIVAN; BARNES; MATKA, 2006), assegurando que todos compreendam que o compromisso e a qualidade da participação impactam diretamente os resultados alcançados.

A ênfase na participação ativa dos agentes não apenas promove a colaboração, mas também fortalece o compromisso dos indivíduos com os objetivos da política pública (SANG, 2020). Em termos de liderança, essa participação assume importância ainda maior, pois reflete não apenas o comprometimento dos membros

da equipe, mas também a eficácia da gestão em promover um ambiente onde todos se sintam valorizados e motivados a contribuir para os objetivos comuns. Contudo, ao considerar os fatores aplicados às variáveis, a participação é reclassificada para a quinta posição no componente (PF) “responsabilidade” e para a oitava posição no componente (PF) “motivação”. Ainda assim, permanece como uma variável relevante no contexto da liderança.

Por fim, ao serem questionados sobre a importância geral da liderança no processo de decisão deste sistema, os agentes manifestaram que o papel da liderança é considerado extremamente relevante. Essa percepção é respaldada pela literatura, uma vez que 59% das respostas indicaram essa avaliação, conforme ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3: Importância do papel da liderança na percepção dos agentes que compõem a governança



Fonte: Autora (2025)

Esses resultados destacam a importância da liderança governamental no processo decisório, corroborando com a literatura apresentada no capítulo dois, que afirma que a boa governança é baseada em liderança, além de valores, uma estrutura de mecanismos, processos e estruturas adequadas (ISO 37.000/2021, Clement et al., 2022).

5.1.2 Estratégia

A análise SWOT, relacionada ao mecanismo estratégico, permite que os gestores identifiquem suas forças e fraquezas internas, assim como as oportunidades no ambiente externo, como o aumento da demanda por soluções de transporte sustentável e políticas públicas favoráveis à mobilidade ativa. Bem como, a identificação das ameaças, como a competição com outros meios de transporte e mudanças nas regulamentações, possibilitando o desenvolvimento de estratégias adaptativas para mitigar riscos e maximizar benefícios. Assim, compreendendo esses fatores, os gestores podem elaborar estratégias mais eficazes, aproveitando pontos fortes para explorar oportunidades, reduzindo os riscos associados às ameaças e buscando superar as fraquezas internas.

De tal modo, o mecanismo estratégico desempenha um papel fundamental, pois orienta a tomada de decisões e a alocação de recursos para atingir os objetivos estabelecidos. No contexto do modelo de governança adotado nesta pesquisa, esse papel é ainda mais importante, visto que o modelo valoriza a cooperação e a colaboração entre diferentes partes interessadas, ou seja, governos, academia, sociedade civil e setor privado, com o objetivo de alcançar resultados que beneficiem toda a sociedade.

O mecanismo estratégia é constituído por quatro componentes principais: diretrizes, objetivos, planos e ações, conforme apresentado no capítulo dois, referente à fundamentação teórica. Cada um desses componentes apresenta variáveis específicas, estruturadas em conformidade com a abordagem metodológica adotada nesta tese, a partir de métodos multicritérios, detalhados no capítulo de metodologia.

Na análise SWOT, a avaliação dos agentes envolvidos na governança do sistema Bike PE, representados pelas quatro hélices da inovação, o mecanismo estratégia foi identificado como o pior avaliado entre os três mecanismos analisados, apresentando uma maior quantidade de pontos negativos em comparação aos positivos, conforme ilustrado na Tabela 8 a seguir.

Tabela 8: Resultado da avaliação da Estratégia pelos agentes da quadrupla hélice – análise

Matriz SWOT

MATRIZ SWOT - GOVERNANÇA - MECANISMO ESTRATÉGIA COM TODAS AS HÉLICES										
PF	PE	FORÇAS	% S/F	% C/F	PF	PE	FRAQUEZAS	% S/F	% C/F	
Planos	Institucionalização	A política pública do Bike PE conta com um plano institucionalizado	66,77%	46,74%	Objetivos	Efetividade	U suários pedem ampliação do tempo de uso	7%	2,17%	
Agentes	Expertise	A maioria dos agentes da governança possuem expertise para as tarefas delegadas	77,80%	54,46%	Objetivos	Efetividade	U suários pedem revisão da Localização e distância entre estações	21%	6,51%	
Agentes	comprometimento e consenso	Os agentes que compõem a governança do sistema buscam o consenso para a mobilidade sustentável além dos seus interesses individuais	81,50%	40,75%	Ações	Recursos financeiros	U suários pedem mais estações e mais bicicletas nas estações	57%	17,67%	
					Agentes	Capacidade de articulação	Falta capacidade de articulação política interna e externa aos agentes da governança do sistema visando a mobilidade sustentável	63,00%	75,60%	
					Objetivos	Legitimidade	O s objetivos da política pública são considerados legítimos pelos gestores mas não por todos os demais agentes que compõem a governança.	66,70%	33,35%	
					Planos	Construção participativa	A política pública do sistema BIKE PE NÃO foi construída com a participação de todos as hélices que compõe a governança	66,70%	46,69%	
					Ações	Recursos Humanos	Não há recursos humanos suficiente para gerir o Bike-PE	70,40%	42,59%	
					Ações	Atribuições	Há ações de falta clareza no papel de cada participante da governança	70,40%	77,44%	
					Planos	Normas e procedimentos	o gestor governamental orienta somente a ação da empresa operadora	74,00%	37,00%	
					Agentes	Estrutura formal	Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas não funciona de forma adequada	77,80%	23,34%	
					Agentes	Poder de decisão	A distribuição do poder de decisão entre os agentes da governança é concentrado em alguns	77,80%	54,46%	
					Diretrizes	Consistência interna	As diretrizes da política poucas vezes são observadas	81,50%	73,35%	
					Diretrizes	Disseminação	C onhecimento das diretrizes da política pública do sistema de bicicletas públicas compartilhadas - bike pe apenas pelos gestores públicos e não por todos os membros que compõem a governança	100%	110,00%	
AMEAÇAS										
PF	PE	OPORTUNIDADES	% S/F	% C/F	PF	PE		% S/F	% C/F	
Objetivos	Alinhamento Estratégico	A política pública está alinhada como o PPA	59,30%	29,95%	Objetivos	Efetividade	Necessidade de aumento das rotas cicláveis	27,00%	16,34%	
					Agentes	Estrutura formal	É grande o impacto da rotatividade de funcionários e gestores para a continuidade e melhoria do sistema	81,40%	24,83%	
					Ações	Recursos financeiros	Recursos financeiros insuficientes para gerir o programa	96,30%	29,85%	

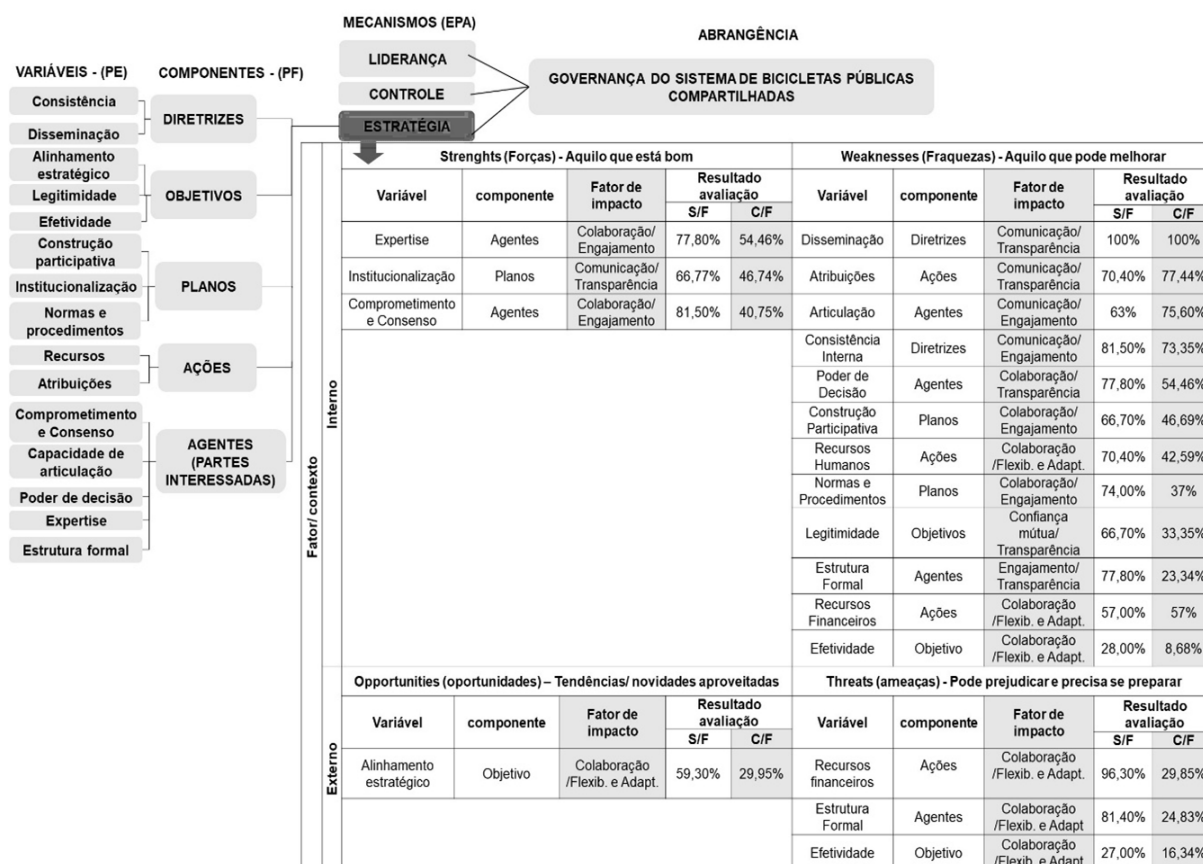
Fonte: Autora (2025)

Os resultados evidenciados na análise da matriz SWOT do mecanismo de estratégia revelam que este é o mecanismo que demanda maior atenção na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE. Embora algumas avaliações sejam consideradas como forças, estas se encontram no limite de se tornarem fraquezas.

Considerando que o mecanismo de estratégia se refere a um conjunto de diretrizes e ações planejadas que visam otimizar a operação e a gestão [DECRETO N.º 9.203/2017], no contexto do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, este mecanismo é crucial para garantir que o sistema opere de maneira eficiente, sustentável e em consonância com as necessidades da população usuária.

A Figura 25 apresenta um resumo da matriz SWOT de avaliação do mecanismo de estratégia, ordenada da maior para a menor avaliação dos agentes (decisores), incluindo os fatores de impacto.

Figura 25 – Resumo da matriz do mecanismo estratégia



Fonte: Autora (2025)

Em relação às forças do mecanismo estratégia, a variável “comprometimento e consenso” referente ao componente (PF) “Agentes”, foi bem avaliada pelos agentes, com 81,50% das respostas, esse é um aspecto importante dentro do mecanismo estratégia, pois conforme abordado no capítulo dois, a literatura mostra que as percepções de troca social são importantes para o comprometimento e o senso de pertencimento do grupo (MITONGA-MONGA, 2020).

Assim, a abordagem do consenso não apenas melhora a colaboração entre os agentes que compõem a governança, mas também resulta em decisões mais assertivas e eficazes, ao promover um ambiente onde todos se sentem ouvidos e respeitados, alcançando resultados mais positivos e inovadores.

A busca pelo consenso modifica a abordagem adotada para a resolução de conflitos, uma vez que, em vez de ser encarada como um desafio, passa a ser considerada uma oportunidade para identificar soluções eficazes e equilibradas.

A boa avaliação na variável “comprometimento e consenso” indica que os agentes que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, estão engajados e compartilham uma visão comum. Como abordado no capítulo dois, o comprometimento é essencial para a construção de parcerias eficazes, pois promove a concepção de soluções conjuntas e a responsabilidade compartilhada entre os agentes participantes da governança (ANSELL e GASH, 2008).

Além do comprometimento e consenso na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – BIKE PE, outras duas variáveis aparecem bem avaliadas. A variável “expertise” referente ao componente (PF) “Agentes”, aparece nos resultados da matriz SWOT com 77,80% da avaliação na percepção dos agentes da quádrupla hélice de inovação. Conforme abordado na literatura, no capítulo dois, o conhecimento especializado entre os membros é fundamental para garantir decisões informadas e eficazes. A teoria da quádrupla hélice enfatiza a importância do conhecimento técnico e científico na interação entre academia, governo, indústria e sociedade civil (CARAYANNIS e RAKHMATULLIN, 2014).

A outra variável apontada pelos agentes como força na matriz SWOT é a “institucionalização” referente ao componente (PF) “Planos” com 66,77% da avaliação. A institucionalização dentro do conceito de governança pública colaborativa multinível, adotado nessa tese, refere-se ao processo de formalização e integração de práticas, normas e estruturas que permitem a colaboração efetiva entre diferentes

níveis de governo (federal, estadual e municipal) e entre diversos atores sociais, como organizações da sociedade civil e o setor privado. Isso é coerente com a ideia de que a governança colaborativa deve ser sustentada por normas e procedimentos claros para facilitar a confiança e a legitimidade entre os parceiros (EMERSON, NABATCHI e BALOGH, 2012).

Esse processo de institucionalização é fundamental para garantir que a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas funcione de maneira eficaz e sustentável, promovendo a coesão e a eficiência na implementação de políticas públicas relativas ao sistema.

No entanto, como já mencionado, o mecanismo de estratégia apresenta o maior desequilíbrio entre os três mecanismos de governança, evidenciando mais as fraquezas e ameaças, que as forças e oportunidades, conforme indicado na análise da matriz SWOT.

Considerando que a estratégia constitui a base para orientar as ações e decisões de governança na busca pelo alcance dos objetivos organizacionais, a presença de fraquezas nesse mecanismo pode comprometer a clareza da visão institucional e resultar em um direcionamento imprevisível. Essa situação torna-se particularmente crítica, uma vez que a estratégia envolve tanto o planejamento quanto a definição de metas de longo prazo.

Conforme observado na matriz SWOT, os resultados demonstram que a totalidade dos agentes que compõem a governança (100%) afirma que apenas os gestores públicos detêm conhecimento das diretrizes da política pública do sistema de bicicletas públicas compartilhadas do Estado, ou seja, a variável "disseminação" que refere-se ao componente (PF) "diretrizes" é o ponto principal de fragilidade. Ademais, 81,50% dos respondentes indicaram que essas diretrizes são pouco observadas pelos próprios gestores, configurando as duas maiores fraquezas na avaliação dos agentes da quádrupla hélice, a saber, disseminação e consistência interna.

A ausência de conhecimento das diretrizes da política pública e a sua inobservância representam fraquezas que podem comprometer significativamente a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, dificultando a realização dos objetivos propostos e a promoção de uma gestão mais eficiente.

Dessa forma, torna-se essencial que as estratégias de disseminação sejam reforçadas e abrangentes, garantindo que todos os agentes envolvidos estejam informados e capacitados para atuar em conformidade com as diretrizes estabelecidas

A total ausência de disseminação pode indicar problemas na comunicação entre os agentes que compõem a governança. Tal situação contrasta com a necessidade de transparência e intercâmbio de informações, elementos vitais para o sucesso das iniciativas conjuntas na governança. Além disso, a inconsistência interna pode sinalizar que as práticas não estão sendo aplicadas de forma uniforme por todos os integrantes da estrutura de governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – BIKE PE.

Outro aspecto de fraqueza que merece destaque refere-se à variável “poder de decisão”, vinculada ao componente (PF) “Agentes”, que obteve uma avaliação de 77,80% pelos agentes. Esse resultado indica que a concentração do poder decisório está restrita a um número limitado de agentes. Conforme discutido no capítulo dois desta tese, Ostrom (1990) aponta que a centralização da tomada de decisão em poucas entidades pode reduzir a transparência e a inclusão de diversas perspectivas. Essa limitação pode resultar em decisões que não atendem às necessidades da comunidade, conduzindo à formulação de políticas ineficazes e prejudiciais aos usuários dos recursos.

Dessa forma, promover estruturas descentralizadas e colaborativas é fundamental para evitar os problemas associados à concentração de poder, assegurando que todos os interessados tenham oportunidade de contribuir para o processo decisório. Tal abordagem não apenas aprimora a legitimidade das decisões tomadas, como também fortalece a coesão social e a eficácia das políticas implementadas.

Outra variável relevante que se destaca como fraqueza é a “estrutura formal”, também vinculada ao componente (PF) “Agentes”, a qual corresponde a 77,80% da avaliação dos agentes. Esse resultado reflete um problema identificado pelos próprios agentes, que relataram a existência de uma estrutura, contudo, que não funciona adequadamente. Essa fragilidade tornou-se evidente alguns meses após a aplicação do questionário da pesquisa, com o desmonte oficial do conselho consultivo do Escritório da Bicicleta, do qual esses agentes faziam parte e que representava a estrutura de governança para a tomada de decisões.

Ainda sobre as fraquezas, a variável “normas e procedimentos”, referente ao componente (PF) “Planos”, obteve uma avaliação negativa de 74% por parte dos agentes, que indicaram que o gestor governamental orienta apenas as ações da empresa operadora. Conforme abordado no capítulo dois da literatura sobre governança pública colaborativa multinível, o alinhamento entre práticas e princípios colaborativos é essencial para a boa governança (ANSELL e GASH, 2008; OSTROM, 2010; NABATCHI; BALOGH, 2012).

A percepção de que o gestor se concentra exclusivamente nas ações da empresa operadora do sistema de bicicletas públicas compartilhadas pode indicar uma desconexão entre o ideal esperado em termos de colaboração e a prática efetivamente adotada. Tal situação pode gerar desconfiança entre os agentes da governança e prejudicar o engajamento futuro nas ações.

Outro resultado relevante refere-se à variável “atribuição”, vinculada ao componente (PF) “Agentes”, considerada fraqueza pelos agentes, com avaliação de 74%. Os respondentes indicaram falta de clareza quanto ao papel de cada participante na governança. Conforme abordado no capítulo dois da fundamentação teórica, a quádrupla hélice de inovação pressupõe que cada agente exerça seus papéis com conhecimento, em uma relação de equilíbrio e confiança mútua, iniciada pela transparência nas informações (CARAYANNIS et al., 2021). A ausência desse conhecimento e a ambiguidade nos papéis podem dificultar a colaboração e o engajamento efetivo dos agentes (GARY e FARUK, 2015).

Outro aspecto importante refere-se à variável “recursos humanos”, vinculada ao componente (PF) “Ações”, considerada fraqueza pelos agentes, que a avaliaram negativamente em 70,40%, afirmando a insuficiência de recursos humanos para a gestão do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. Esse resultado corrobora a estrutura responsável pela gestão governamental do Bike PE e, de certa forma, evidencia a falta de priorização das políticas de ciclomobilidade.

Ao analisar o cenário nacional dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, apresentado no capítulo três desta pesquisa, constata-se que, em muitas cidades, a situação é ainda mais preocupante do que a observada em Pernambuco, uma vez que a maioria dos órgãos governamentais não possui estrutura específica em seus organogramas destinada à gestão da política de ciclomobilidade, especialmente no que se refere às bicicletas públicas compartilhadas.

Duas variáveis importantes nesse quadro de fraquezas do mecanismo estratégico são “construção participativa”, referente ao componente (PF) “Planos”, e “legitimidade”, vinculada ao componente (PF) “Objetivos”, ambas avaliadas negativamente por 66,70% dos agentes. Os agentes não consideram que a política pública foi construída de forma participativa nem que os objetivos sejam legítimos para todos os participantes da governança.

Esse resultado reflete, em certa medida, a condição desses sistemas no panorama nacional, pois, embora caracterizem um serviço público, conforme aponta a literatura abordada no capítulo dois, ainda se observa pouca atuação estatal na regulamentação e fiscalização dos sistemas, de modo que a qualidade e demais aspectos relacionados à operação ficam exclusivamente a cargo das operadoras (LAB-MOB/UFRJ e ALIANÇA BIKE, 2018).

A variável “capacidade de articulação política”, referente ao componente (PF) “Agentes”, com avaliação de 63%, indica uma fraqueza significativa no sistema de governança relacionado às bicicletas públicas compartilhadas. Essa limitação na articulação interna e externa pode acarretar diversos impactos negativos, tais como dificuldade na mobilização de recursos, baixa integração entre os agentes da política pública, ineficiência na implementação da política, redução da legitimidade e da confiança no processo, além de limitar a inovação e a melhoria contínua do sistema.

Ainda sobre as fraquezas, a variável “recursos financeiros”, que marcou 57% na avaliação, está vinculada ao componente (PF) “Ações” e reflete a soma dos resultados da pesquisa com os usuários do sistema Bike PE. Essa variável aponta a necessidade de mais estações, representando 39% das respostas, além da demanda por mais bicicletas, que aparece com 18% das respostas. Já a variável “efetividade”, avaliada em 21%, relacionada ao componente (PF) “Objetivos”, indica a necessidade de revisão da localização das estações e da distância entre elas, conforme os resultados obtidos na avaliação realizada com os usuários do sistema.

Ainda sobre a pesquisa com os usuários do sistema BIKE PE, conforme evidenciado no Gráfico 4 a seguir, o estudo destaca o critério relacionado à expansão da infraestrutura necessária para melhorar a acessibilidade ao sistema, ou seja, a ampliação de rotas cicláveis, que apresenta 27% das respostas. Esses números refletem as melhorias esperadas pelos usuários do sistema.

Grafico 4 - Melhorias esperadas do sistema de bicicletas públicas compartilhadas Bike PE segundo os usuários



Fonte: Autora (2025)

Os resultados indicam a necessidade de regulamentar o sistema de bicicletas públicas compartilhadas, tratando-o como um meio de transporte público, assim como qualquer outro.

Como abordado no capítulo dois da fundamentação teórica, segundo o BDI (2021), a regulamentação e a obrigatoriedade de normas, bem como critérios de padronização, estabelecidas por meio de legislação específica nas esferas estadual e municipal, permitem a criação de mecanismos de financiamento para esses sistemas. Isso pode ser realizado através do estabelecimento de fundos públicos destinados a essa finalidade.

A baixa efetividade é também preocupante, pois sugere que as iniciativas colaborativas não estão alcançando seus objetivos. Isso pode ser um reflexo da falta de alinhamento entre as expectativas dos agentes envolvidos na governança do sistema e os resultados obtidos.

Os resultados observados, de certa forma refletem e explica a falta de expansão do sistema e a carência de bicicletas, como problemas relatados na pesquisa com los usuários do sistema.

Em relação as oportunidades, conforme a matriz SWOT, a variável “Alinhamento Estratégico” aparece com 59,30% da avaliação por parte dos agentes, que responderam que o BIKE PE está alinhado com o Plano Plurianual – PPA⁷.

O PPA – Plano Pluri Anual, é fundamental para a organização e a priorização das ações do governo, permitindo uma visão integrada das políticas públicas e garantindo que os recursos financeiros sejam alocados de forma eficiente.

Isso significa o PPA pode impactar diretamente as políticas de bicicletas públicas compartilhadas ao assegurar que essas iniciativas estejam alinhadas com as diretrizes e objetivos mais amplos de mobilidade urbana e sustentabilidade. Isso garante que os projetos de bicicletas sejam considerados dentro de um contexto mais amplo de planejamento urbano e orçamentário.

Em relação às Ameaças, o resultado da análise SWOT indica que a variável “recursos financeiros” é a mais crítica, com uma avaliação de 96,30% na percepção dos agentes. A dependência de recursos financeiros provenientes de patrocinadores, publicidade e parcerias representa uma ameaça significativa à sustentabilidade do sistema. No panorama nacional, esse modelo de financiamento é característico da esmagadora maioria dos sistemas no Brasil conforme demonstrado no capítulo três desta tese. O levantamento junto as operadoras desses sistemas no Brasil, mostra que, nos últimos dois anos, alguns desses sistemas não conseguiram sobreviver devido à falta de subsídios. A literatura sobre governança colaborativa ressalta a importância da segurança financeira como um fator chave para o sucesso das parcerias (EMERSON, K.; NABATCHI, T.; BALOGH, S., 2012).

Outro aspecto relevante a ser considerado nas ameaças é a variável “Estrutura Formal”, que obteve 81,40% das respostas. Os agentes que compõem a governança afirmam que a rotatividade de funcionários e gestores exerce um impacto significativo na continuidade e melhoria do sistema.

A instabilidade no quadro de funcionários dificulta o desenvolvimento de relacionamentos duradouros e a transmissão de conhecimento e expertise (GARY e FARUK, 2015).

⁷ Conforme o § 1º do art. 165 da Constituição Federal de 1988, o PPA é um instrumento de planejamento governamental, que estabelece diretrizes, objetivos e metas para a execução de políticas públicas ao longo de um período de quatro anos.

Embora a existência de uma estrutura formal seja um fator positivo, nem sempre garante que as mudanças políticas, que afetam os cargos e a rotatividade das pessoas envolvidas, representem um risco para a continuidade do sistema. Um exemplo disso é a mudança ocorrida nas últimas eleições para o cargo de governador do Estado de Pernambuco, que resultou em alterações significativas na gestão do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE. A principal mudança, conforme já mencionado, foi a desmobilização do conselho consultivo do Escritório da Bicicleta. Embora o sistema não tenha se encerrado, observou-se uma precarização dele, evidenciada na pesquisa realizada com os usuários.

Outra variável das ameaças que merece atenção e uma análise de risco, é a variável “efetividade” resultado da pesquisa com os usuários, que identificaram a necessidade de mais rotas cicláveis para um aumento do uso do sistema.

A repetição da baixa efetividade nas ameaças reforça a necessidade urgente de reavaliar as estratégias implementadas e a importância de articulação com agentes externos. Vale ressaltar que a efetividade é um conceito chave em gestão pública e na avaliação de políticas públicas, uma vez que serve para medir o sucesso de uma intervenção ou ação na realização de seus objetivos e metas (VEDUNG e PEDONE, 2021). Para políticas públicas como as de ciclomobilidade, a efetividade é essencial para entender se as ações tomadas realmente resultam em mudanças positivas e mensuráveis.

Com os fatores aplicados na matriz SWOT de avaliação da Estratégia, a ordenação de classificação dos resultados muda um pouco em relação aos resultados da classificação da avaliação dos agentes. Refletindo na ordem de priorização das ações estratégicas. No que diz respeito as forças do mecanismo estratégia, com a aplicação dos fatores, a variável “expertise” (54,46%), invertendo com a variável “comprometimento e consenso” (40,75%) que na avaliação dos agentes estava em primeiro lugar na ordenação. A variável “institucionalização” (46,74) passa para a segunda posição na classificação das forças da estratégia.

Em relação as fraquezas, a variável “disseminação” (100%) permanece no topo da ordenação, com a aplicação dos fatores, consolidando a importância dessa variável no mecanismo estratégia, conforme já comentado.

Já a variável “consistência interna” sai da segunda posição, conforme a avaliação dos agentes e passa a ocupar a quarta posição no ordenamento com a aplicação dos fatores, dando lugar a variável “atribuições” que sai do sexto lugar na

ordenação dos agentes e passa para a segunda prioridade com a aplicação dos fatores.

Essa reclassificação, vai na direção do que traz a literatura vista no capítulo dois, ou seja, uma governança eficaz exige que as funções e os papéis de todos os agentes envolvidos sejam claramente estabelecidos para evitar ambiguidades e conflitos que possam surgir durante a execução de políticas públicas ou projetos conjuntos (BRYSON, CROSBY e STONE, 2015; GARY e FARUK, 2015).

Outra variável que ganha destaque com a aplicação dos fatores é a variável “articulação” que sai da décima posição segundo a avaliação dos agentes e vai para a terceira posição. Essa é uma variável importante que requer prioridade de atenção pois, segundo Ansell e Gash (2008), a eficácia da governança colaborativa depende da capacidade dos agentes de trabalhar fora de suas fronteiras organizacionais, estabelecendo parcerias e construindo consenso com diferentes agentes.

A interação com o ambiente externo pode ajudar os agentes a se alinhar com as expectativas e os desafios sociais e políticos em constante mudança.

A variável “Construção participativa”, com a aplicação dos fatores sobe na ordenação de prioridades, sobe da oitava posição na avaliação dos agentes para a sexta posição com o resultado da aplicação dos fatores. A construção participativa é fundamental para a criação de políticas públicas bem-sucedidas. Elas garantem que a tomada de decisão seja inclusiva, inovadora e alinhada com as necessidades da sociedade.

Dentro da abordagem da quádrupla hélice, a interação entre governo, academia, empresa e sociedade civil na construção e processo de elaboração e implementação dessas políticas não só promove soluções mais eficientes e eficazes, mas também assegura que as políticas públicas sejam sustentáveis (CARAYANNIS e RAKHMATULLIN, 2014), como é o caso dos sistemas de bicicletas publicas compartilhadas, favorecendo o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e acessíveis para todos.

Outras variáveis, como "poder de decisão", "normas e procedimentos" e "estrutura formal", ocupam uma posição diferente na ordenação das prioridades após a aplicação dos fatores, em comparação com a ordenação obtida a partir da avaliação dos agentes. No entanto, essas variáveis continuam a ser de grande relevância no contexto do mecanismo estratégico, não sendo menos importantes do que as outras variáveis discutidas anteriormente.

Para finalizar as análises do mecanismo estratégia, as variáveis “Recursos Humanos”, “Legitimidade”, “recursos financeiros” e “efetividade”, em relação às fraquezas, permanecem na mesma ordem de classificação da avaliação dos agentes. Da mesma forma, as oportunidades e ameaças na matriz SWOT mantêm a ordenação da avaliação dos agentes, mesmo após a aplicação dos fatores.

5.1.3 Controle

No que se refere ao mecanismo de controle, a análise SWOT contribui para identificar áreas de melhoria que podem mitigar riscos e favorecer o alcance dos objetivos institucionais de forma ética e eficiente. A aplicação dessa análise é fundamental para reconhecer tanto as vulnerabilidades quanto as potencialidades de aprimoramento do sistema de controle. Ao compreender as forças e fraquezas específicas, torna-se possível estabelecer estratégias mais assertivas para fortalecer o mecanismo, aprimorar os controles internos e garantir maior transparência e responsabilização.

Assim, a avaliação do mecanismo de controle por meio da análise SWOT funciona como uma ferramenta estratégica que orienta a implementação de ações corretivas, promove a adaptabilidade do sistema frente às mudanças e contribui para a consolidação de uma governança mais eficiente e confiável no âmbito do sistema de bicicletas compartilhadas. Essa abordagem permite a definição de indicadores de desempenho baseados nas forças e fraquezas identificadas, além de possibilitar o aproveitamento das oportunidades e a mitigação dos riscos decorrentes das ameaças.

Consequentemente, a análise SWOT viabiliza uma avaliação contínua da eficácia do sistema, facilitando ajustes operacionais e assegurando o cumprimento dos objetivos estratégicos, o que é fundamental para garantir a efetividade da governança em sistemas públicos, como os de bicicletas compartilhadas.

De acordo com a análise SWOT realizada, que considerou as avaliações dos agentes envolvidos na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas – Bike PE, representados pelas quatro hélices da inovação, bem como a avaliação dos usuários, o mecanismo de controle foi classificado como o segundo entre os três mecanismos analisados com maior número de fraquezas, apresentando mais pontos negativos do que positivos, conforme ilustrado na Tabela 9 abaixo.

Tabela 9: Resultado da avaliação do Controle pelos agentes da quadrupla hélice – análise Matriz SWOT Matriz SWOT

MATRIZ SWOT - GOVERNANÇA - MECANISMO CONTROLE COM TODAS AS HÉLICES									
PF	PE	FORÇAS	% S/F	% C/F	PF	PE	FRAQUEZAS	% S/F	% C/F
Monitoramento	Eficácia	O sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência da maioria dos eventos que possa comprometer os resultados da política pública.	59,20%	35,52%	Monitoramento	Gestão de Riscos	Os controles internos não possuem capacidade de identificação adequada dos riscos da política pública do sistema BIKE PE ou quando tem a capacidade de identificar, não conseguem responder a mitigação destes	81,50%	57,05%
Monitoramento	Gestão de dados	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que, na maioria das vezes, subsidia o processo de tomada de decisão.	62,90%	69,19%	Regulação	Normas e Regulamentos	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos, porém são pouco conhecidos pelos agentes da política pública.	74,10%	51,87%
Informação	Confiabilidade	As informações disponíveis geralmente são confiáveis	81,50%	73,35%	Informação	Promoção e disseminação	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações, porém estes não são de conhecimento dos agentes da política pública.	66,70%	40,02%
					Monitoramento	Avaliação de desempenho	A política pública do sistema BIKE PE não é avaliada ou quando é acontece esporadicamente	63%	31,76%
					Monitoramento	Indicadores	Condições das bicicletas (MANUTENÇÃO)	32,00%	16,32%
					Monitoramento	Indicadores	Disponibilidade de bicicletas (RETRADA E DEVOLUÇÃO - LOGÍSTICA)	31,00%	15,81%
					Monitoramento	Indicadores	Problemas com o aplicativo do sistema	11,00%	5,61%
PF	PE	OPORTUNIDADES	% S/F	% C/F	PF	PE	AMEAÇAS	% S/F	% C/F

Fonte: Autora (2025)

Em relação as forças do mecanismo controle, a variável “confiabilidade” referente ao componente (PF) “Informação”, foi muito bem avaliada pelos agentes, com 81,50% das respostas, afirmando que as informações disponíveis são geralmente consideradas confiáveis. A confiabilidade das informações é fundamental na governança colaborativa, conforme abordado na literatura do tema, os autores Bianchi, Nasi e Rivenbark (2021), ressaltam que a transparência e a acessibilidade das informações são fundamentais para o êxito das colaborações intersetoriais.

Outra variável que foi considerada como força na análise SWOT do mecanismo controle, foi a variável “gestão de dados” referente ao componente (PF) “Monitoramento”. Foi avaliada pelos agentes com 62,90% das respostas, onde revela, que a política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que, na maioria das vezes, subsidia o processo de tomada de decisão. Esse é um aspecto importante, pois os dados coletados são essenciais para entender como a política pública pode efetivamente subsidiar o processo de tomada de decisão.

No caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, a utilização de dados é fundamental para a tomada de decisões assertivas, que visam garantir a sustentabilidade e a eficiência do sistema (MA et al., 2018). Um sistema de monitoramento robusto, que coleta dados de qualidade, permite que os gestores tomem decisões informadas, ajustando estratégias e alocando recursos conforme necessário para melhorar o desempenho do sistema.

Conforme termo de referência do contrato vigente da empresa operadora Tembici, consta a obrigatoriedade de uma Interface de Programação de Aplicações API⁸ que permite o Acesso da gestão de ciclomobilidade aos dados abertos do sistema de gerenciamento das bicicletas compartilhadas, no entanto, a atual gestora a frente da gestão de ciclomobilidade nos informou em entrevista, que desconhecia esse Acesso.

O que se observou foi uma falha de transição de governo, pois os agentes que responderam os questionários, na grande maioria fazia parte do escritório da bicicleta desde o início do processo, no entanto, a atual gestora assumiu recentemente, o que pode ter gerado esse desconhecimento, reforçando ainda mais a importância da transição de líderes e da comunicação na gestão dos dados.

⁸ API (Interface de Programação de Aplicações) é um conjunto de definições e protocolos que permite a comunicação entre diferentes componentes de software. Ela fornece as ferramentas necessárias para desenvolver e integrar aplicações, facilitando a interação entre sistemas distintos.

Ainda sobre as forças do mecanismo de controle, a variável “eficácia” referente ao componente (PF) “Monitoramento”, foi avaliada pelos agentes com 59,20% das respostas, onde afirmavam que o sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência da maioria dos eventos que possam comprometer os resultados da política pública. A eficácia do monitoramento refere-se à capacidade do sistema de controle interno de detectar e responder a eventos adversos que podem comprometer os resultados da política pública, contribuindo para a prevenção e mitigação de riscos no contexto das políticas públicas (VEDUNG e PEDONE, 2021).

Sobre as fraquezas do mecanismo de controle a variável “gestão de risco”, referente ao componente (PF) “Monitoramento”, foi a mais mal avaliada, com 81,50% das respostas dos agentes afirmando que os controles internos não possuem capacidade de identificação adequada dos riscos da política pública do sistema BIKE PE ou quando têm a capacidade de identificar, não conseguem responder à mitigação deles.

A gestão de riscos, envolve a identificação e a mitigação de riscos que possam afetar o sucesso das políticas ou a execução das ações. Isso inclui riscos operacionais, financeiros, sociais e legais, que podem afetar o desempenho das políticas e estratégias (VEDUNG e PEDONE, 2021).

A gestão de riscos ajuda a antecipar possíveis problemas e a implementar medidas preventivas para evitar danos ao sistema de governança e às políticas implementadas (EMERSON, NABATCHI, e BALOGH, 2012).

Uma outra variável que se destacou como fraqueza na avaliação dos agentes foi “normas e regulamentos”, referente ao componente (PF) “Regulação”, com uma pontuação de 74,10%. Os agentes afirmam que, embora os processos de controle interno estejam formalizados em normas e regulamentos, eles são pouco conhecidos pelos envolvidos na política pública.

Isso indica que não é suficiente apenas formalizar a regulação; é essencial que essas normas e regulamentos sejam amplamente divulgados e compreendidos por todos os agentes que participam da governança. A eficácia das políticas públicas depende não apenas da existência de normas, mas também do engajamento e do conhecimento dos agentes dessas diretrizes (WAMSLER, MUNDACA, E OSBERG, 2022).

Ainda sobre as fraquezas do mecanismo de controle, a variável “indicadores” referente ao componente (PF) “Monitoramento”, reflete os resultados da pesquisa de

avaliação com os usuários do sistema. Cabe ressaltar que foram agrupados os indicadores relacionados à manutenção (32%), à logística (31%) e aos problemas com o aplicativo do sistema (11%), os quais, somados, representam 74% da avaliação do sistema sob a percepção dos usuários.

Conforme abordado na literatura no capítulo dois, o gerenciamento desses indicadores é fundamental para o controle de qualidade do serviço oferecido do sistema de bicicletas públicas compartilhadas na percepção dos usuários, permitindo a identificação dos problemas enfrentados para as devidas correções e melhoria (BATALHA, PORTUGAL e SOUZA SANTOS, 2022).

Outro ponto importante que a literatura evidencia é a comunicação com os usuários do sistema, como ponto importante para a qualidade do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, estabelecendo canais de comunicação para que possam relatar problemas de manutenção, garantindo uma resposta rápida e eficaz às necessidades de reparo das bicicletas (RABELLO, 2019), corroborando com o que a nossa pesquisa também apontou como fraqueza da governança do sistema na avaliação dos usuários do sistema. E reforçando mais uma vez a importância da comunicação como fator de impacto da governança.

A variável “Promoção e Disseminação”, referente ao componente (PF) “Informação”, avaliada com 66,70% pelos agentes que compõem a governança, também foi considerada como fraqueza. Os agentes afirmam que existe estrutura especializada em produzir dados e informações, porém esses não são de conhecimento dos agentes da política pública. O desconhecimento pode levar à ineficácia dos processos de controle.

Sobre os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, são necessários dados de impacto/processo de monitoramento de qualidade, coletados de forma sistemática e consistente, bem como métodos de avaliação inovadores e inclusivos para expansão e consolidação desses sistemas. Reforçando a importância da variável disseminação e da componente informação.

A última fraqueza identificada na matriz SWOT do mecanismo de controle refere-se à variável “Avaliação de desempenho”, associada ao componente (PF) “Monitoramento”. Essa variável representa 63% da avaliação dos agentes, que afirmam que a política pública do sistema BIKE PE não é avaliada ou, quando ocorre, é realizada de forma esporádica.

Nesse sentido, apontado na literatura no capítulo dois, pesquisadores argumentam que a avaliação contínua é essencial para garantir a eficácia das inovações no setor público (DE VRIES et al., 2015), sendo essa necessidade igualmente válida para o sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

Quanto às oportunidades e ameaças, os resultados do questionário não forneceram dados específicos na percepção dos agentes, que pudessem identificar fatores externos que possam influenciar a governança no que diz respeito ao mecanismo de controle.

No entanto, considerando que o mecanismo controle se trata de um conjunto de processos, ferramentas e indicadores utilizados para monitorar, avaliar e ajustar o desempenho do sistema, garantindo que os objetivos estratégicos sejam alcançados (Decreto nº 9.203/2017), é possível identificar algumas oportunidades e ameaças.

Uma das oportunidades é possível identificar são políticas públicas voltadas à redução de emissões e ao incentivo ao transporte ativo, que podem ampliar investimentos e apoio ao sistema, como a Lei nº 13.724/2018, que “institui o Programa Bicicleta Brasil (PBB) para incentivar o uso da bicicleta visando à melhoria das condições de mobilidade urbana”.

Outra oportunidade de expansão de uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas é a melhoria na infraestrutura urbana das cidades com a expansão de ciclovias e ciclofaixas, de modo a aumentar a segurança dos ciclistas encorajando o uso do sistema como transporte e não como lazer, uso mais comum na maioria das cidades. Há uma demanda reconhecida para aumentar as rotas cicláveis como evidenciado no mecanismo estratégia que foi avaliado como ameaça, mas pode ser também uma oportunidade para melhorar a infraestrutura cicloviária e aumentar o engajamento da sociedade civil nas decisões relacionadas ao sistema, como mostra a literatura do tema (BANISTER, 2005).

Quanto as ameaças, pode-se apontar que a falta de uniformidade ou clareza nas leis e regulações pode dificultar a governança, ou seja, a regulamentação do sistema é um ponto de atenção.

Também pode-se apontar como ameaça, como mudanças políticas ou crises econômicas, podem reduzir investimentos públicos e privados no sistema. Esses fatores externos são reconhecidos na literatura como ameaças significativas à implementação de políticas públicas eficazes (BATALHA, PORTUGAL e SOUZA SANTOS, 2022).

Outra ameaça que se pode citar é o vandalismo, que pode impactar os custos e a viabilidade do sistema. Conforme abordado no capítulo dois, ao assumir a operação dos sistemas BIKE POA, BIKE-PE e BIKE Salvador, a Tembici implementou medidas para melhorar a manutenção e prevenir o vandalismo.

No entanto, essas ações não foram suficientes, resultando em investimentos nos principais desafios identificados: tecnologia do sistema e das bicicletas; operação de manutenção e logística; e projeto de localização e dimensionamento das estações, reestruturação que foi crucial para restaurar a confiabilidade do sistema (RABELLO, 2019).

Todavia, como pode ser observado nas fotos 1 e 2, o vandalismo continua sendo um desafio a ser enfrentado pelo sistema BIKE PE, que é o foco da análise desta pesquisa.

Foto 1: Manopla danificada e pedal quebrado



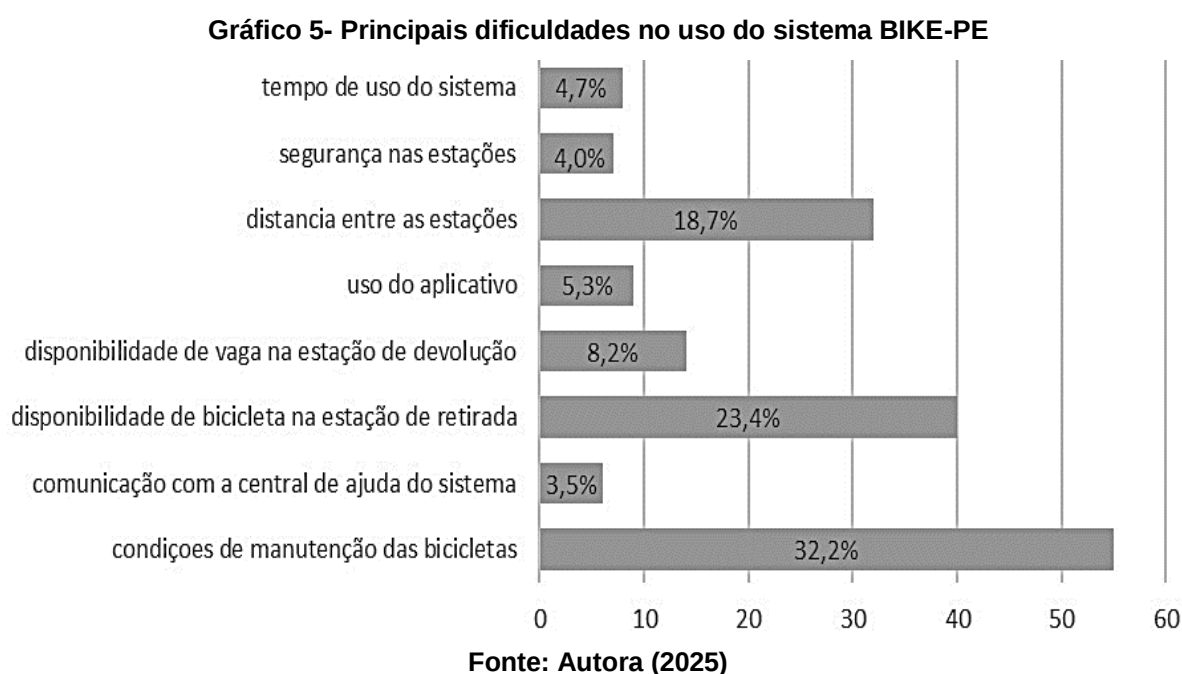
Fonte: Autora (2025)

Foto 2: Pneu rasgado e bicicleta sem sineta



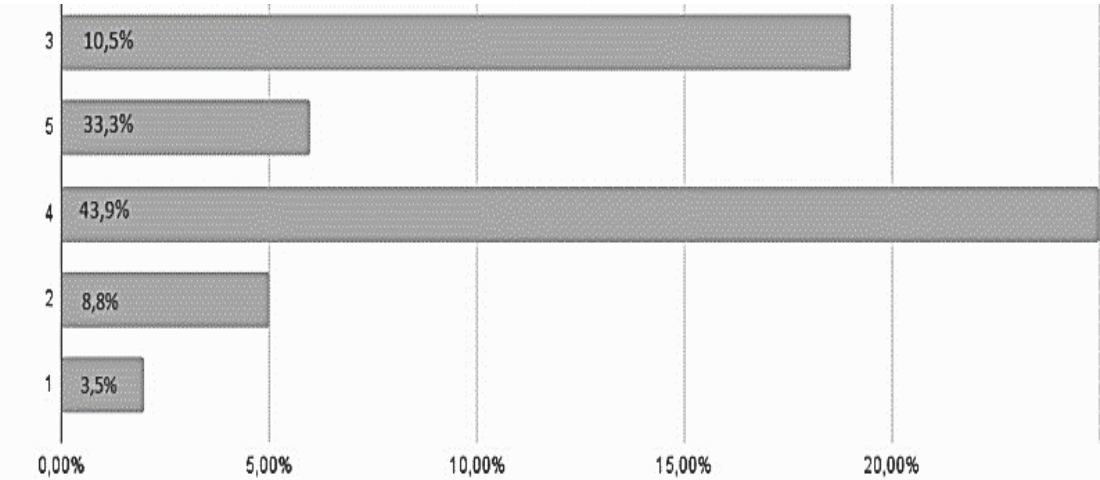
Fonte: Autora (2025)

A pesquisa com os usuários, evidencia o que se identificou no campo. Sobre as principais dificuldades no uso do sistema Bike PE, 32,2% responderam que a principal dificuldade são as condições de manutenção das bicicletas, 23,4% responderam que é a disponibilidade de bicicleta na estação de retirada, 18,7% responderam que é a distância entre as estações, 8,2% responderam que é a disponibilidade de vaga da estação de devolução, 5,3% uso do aplicativo, 4,7% tempo de uso do sistema, 4,0% segurança nas estações e 3,5% comunicação com a central de ajuda do sistema. Conforme demonstra o Gráfico 5 abaixo.



No entanto, quando esses mesmos usuários foram questionados sobre a satisfação geral em relação ao sistema, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 a pior nota e 5 a maior nota, a maioria dos respondentes, 43,9%, avaliaram 4, conforme se observa no Gráfico 6, apesar de relatarem ter enfrentado alguma dificuldade com o sistema, principalmente em relação a logística e manutenção, conforme visto no gráfico 5 anteriormente.

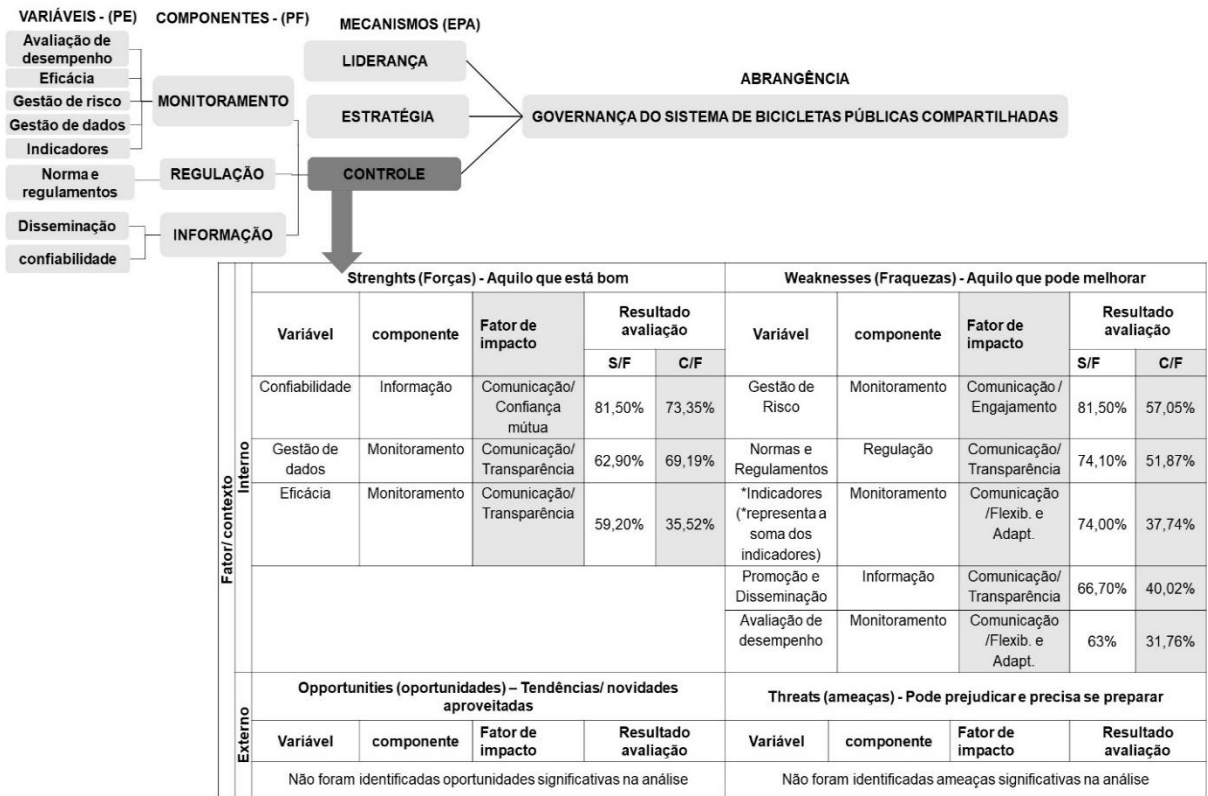
Gráfico 6- Satisfação geral em relação a qualidade do sistema BIKE PE



Fonte: Autora (2025)

A seguir, na Figura 26, apresenta-se o resumo da matriz SWOT de avaliação do mecanismo controle, incluindo os fatores de impacto aplicados.

Figura 26 – Resumo da matriz do mecanismo controle



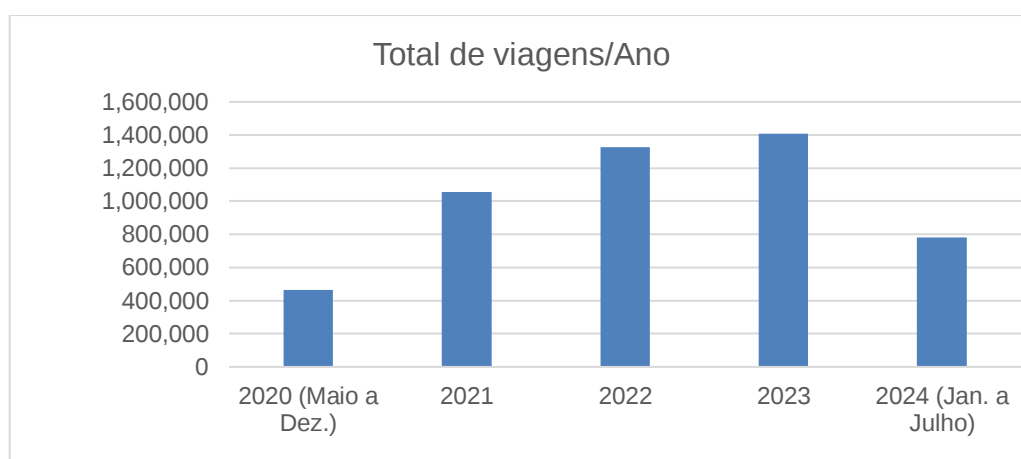
Fonte: Autora, 2025

Conforme observado na Figura, esse foi o único mecanismo que mesmo com a aplicação dos fatores, não houve alteração da ordenação de classificação dos

resultados da avaliação dos agentes. Reforçando a ordem de priorização para esse mecanismo.

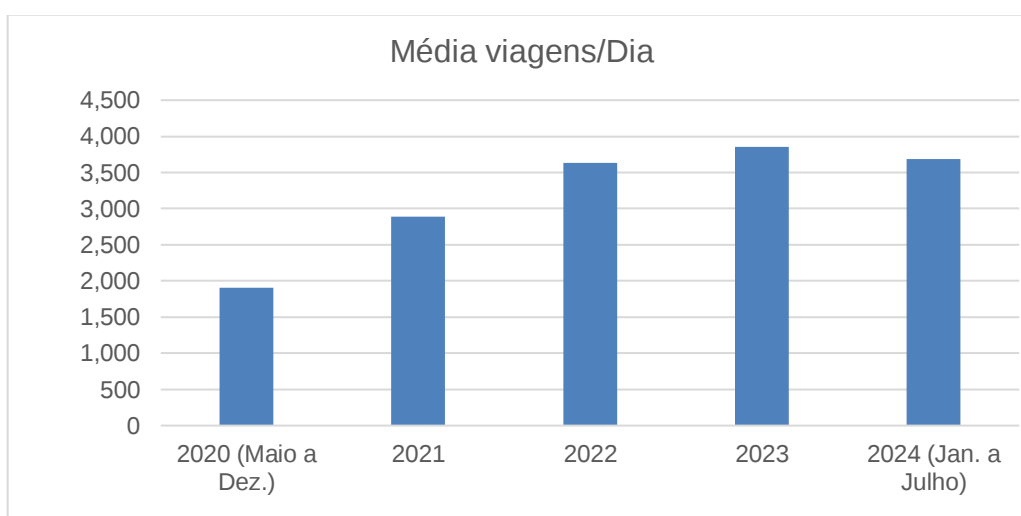
Ao observar o Gráfico 7, que apresenta os dados fornecidos sobre o número anual de viagens do sistema Bike PE, verifica-se uma tendência ascendente. É importante destacar que os dados disponibilizados pela operadora abrangem apenas as viagens realizadas até julho de 2024, ou seja, o ano completo não estava disponível. Contudo, ao analisar a média diária de viagens no período de janeiro a julho de 2024, constata-se que essa média já supera a do ano de 2022, conforme ilustrado no Gráfico 8 a seguir.

Gráfico 7- Viagens do BIKE PE/ Ano



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Tembici (2025)

Gráfico 8 Média viagens BIKE PE/ dia



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Tembici (2025)

5.2 ANÁLISE SWOT DOS FATORES FUNDAMENTAIS PARA UMA BOA GOVERNANÇA– BASEADO NO MODELO DAS HÉLICES DE INOVAÇÃO

Além da análise dos três mecanismos da governança, e considerando que esta pesquisa tem como objetivo precípua avaliar a governança de programas de bicicletas públicas compartilhadas a partir dos mecanismos da governança, à luz da interação entre os agentes da quádrupla hélice de inovação, foram incluídas no questionário questões específicas que abordam essa perspectiva.

A abordagem adotada concentra-se nas percepções e experiências dos agentes envolvidos na governança desse sistema. A teoria das hélices de inovação fornece uma estrutura teórica que possibilita a compreensão de como cada um desses agentes contribui para a eficácia do sistema. Para facilitar essa compreensão, foram adicionadas ao questionário perguntas relativas aos fatores de influência.

A interação entre esses agentes não deve ser analisada de forma isolada, mas sim como uma rede dinâmica que potencializa a inovação e o crescimento econômico, conforme apresentado no capítulo dois, na literatura da teoria das hélices de inovação [ETZKOWITZ, 2009; CARAYANNIS, et al. 2021]. Assim, a organicidade desses agentes, com empenho e uma relação harmônica entre cada uma dessas hélices, ao se unirem, criam o círculo virtuoso do desenvolvimento econômico sustentável e socialmente responsável.

A inclusão de elementos que abordam as interações entre os agentes é crucial para uma avaliação mais robusta e informada. A literatura especializada destaca que a cooperação entre universidades, empresas, governo e sociedade civil é essencial para o fomento à inovação, uma vez que cada um desses setores traz competências únicas que podem ser integradas para resolver problemas sociais e econômicos. Dessa forma, ao coletar dados sobre as interações e percepções dos envolvidos, busca-se não apenas entender o funcionamento do sistema de bicicletas compartilhadas, mas também identificar oportunidades para aprimorar as práticas colaborativas que sustentam esse modelo.

Observa-se, nos resultados, que na avaliação dos agentes da quádrupla hélice, a variável participação é considerada uma força como fator na interação entre eles. No entanto, as variáveis comunicação, colaboração e transparência são avaliadas como fraquezas, conforme evidenciado na Tabela 10. Esses resultados reforçam a

importância da comunicação e da colaboração como fatores de grande impacto na interação entre os agentes e, conseqüentemente, na boa governança.

Tabela 10: Resultado da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice – Análise Matriz SWOT

MATRIZ SWOT - FATORES DE INFLUENCIA DOS MECANISMOS BASEADO NO MODELO DAS HÉLICES DE INOVAÇÃO - GERAL									
PF	PE	FORÇAS	% S/F	% C/F	PF	PE	FRAQUEZAS	% S/F	% C/F
Interação	Participação	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é acima de 50%	81,50%	57,05%	Interação	Comunicação	As estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre a maioria dos agentes que compõem a governança do sistema, mas não facilita a comunicação com agentes externos	77,80%	77,80%
					Interação	Colaboração	Boa interação, mas com conflitos e pouca colaboração	70,40%	70,40%
					Interação	Transparência	As informações são acessíveis para a 100% dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas restrita somente a este grupo, sem compartilhar com o externo.	70,40%	49,28%
PF	PE	OPORTUNIDADES	% S/F	% C/F	PF	PE	AMEACAS	% S/F	% C/F
Interação	Relação com imprensa	A influência da imprensa no processo de tomada de decisão para política pública do sistema BIKE PE é extremamente importante	81,50%	89,65%					
Interação	Ativismo	A influência do ativismo da ciclomobilidade no processo de tomada de decisão para política pública do sistema BIKE PE é extremamente importante	96,30%	115,56%					

Fonte: Autora (2025)

Antes de mostrar a síntese dos resultados da análise SWOT dos fatores fundamentais para uma boa governança com base no modelo das hélices de inovação, proposta desta tese, cabe esclarecer que foi definido para essa matriz de análise como ponto fundamental (PF) a interação.

Conforme abordado no capítulo dois, dedicado à revisão da literatura sobre o tema, a interação refere-se a todo processo comunicativo pelo qual os interlocutores, orientados por seus propósitos, buscam influenciar-se mutuamente (ETZKOWITZ, 2009; CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS et al., 2021).

A Tabela 11 traz o resumo da análise da matriz SWOT de avaliação dos fatores por ordem de classificação do resultado da maior para a menor avaliação dos agentes (decisores), sem os fatores de impacto.

Tabela 11: Síntese da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice - Análise Matriz SWOT

Forças <i>Strengths (S)</i>	CONTROLE	
	Variável	Componente
Fraquezas <i>Weaknesses (W)</i>	Participação – 81,50%	Interação
	Comunicação – 77,80%	Interação
	Colaboração – 70,40%	Interação
	Transparência – 70,40	Interação
Oportunidades <i>Opportunities (O)</i>	Relação com imprensa– 81,50%	Interação
	Ativismo– 96,30%	Interação
Ameaças <i>Threats (T)</i>		

Fonte: Autora (2025)

Ao observar a matriz, em relação à dimensão forças, a variável “participação” referente ao componente (PF) “Interação”, foi muito bem avaliada pelos agentes, com 81,50% das respostas, afirmando que o grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões é acima de 50%.

De certa forma, essas afirmações se confirmam, quando observado o resultado das análises das atas das reuniões no Atlas.ti., em todas as atas cuja pauta era o sistema de bicicletas públicas compartilhadas, havia pelo menos um representante das quatro hélices de inovação.

Conforme discutido no capítulo dois, uma governança em rede, caracterizada por um governo aberto e com Acesso à informação, favorece a participação na formulação de políticas públicas e na resolução de problemas públicos (WU, 2022),

evidenciando que tal aspecto constitui um ponto relevante a ser preservado e incentivado.

Já em relação as fraquezas, variável “comunicação” foi a mais mal avaliada pelos agentes, com 77,80% das respostas, que afirmam que as estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre a maioria dos agentes que compõem a governança do sistema, mas não facilita a comunicação com agentes externos. Quando se observa a resposta, não chega ser totalmente ruim, já que considera a comunicação interna boa entre a maioria dos agentes, no entanto não é boa com os agentes externos, o que pode dificultar ações de melhoria do sistema.

Conforme evidenciado no capítulo dois, na literatura, em um modelo de governança colaborativa, a comunicação desempenha um papel crucial na convocação e no engajamento das partes interessadas ao longo do processo colaborativo (AGBODZAKY,2024). Ou seja, a comunicação é fator chave, confirmando nos resultados da pesquisa na percepção dos agentes que compõem a governança do sistema. Essa dinâmica é fundamental para a tomada de decisões, a implementação de ações e a avaliação de resultados, especialmente ao lidar com problemas públicos complexos como é o caso da mobilidade ativa.

Outra fraqueza apontada foi na variável “colaboração”, com 70,40% das respostas, os agentes afirmam que há boa interação entre eles, mas com conflitos e pouca colaboração. Esse resultado da pesquisa, destaca a necessidade de melhorias, pois, conforme discutido no capítulo dois, a colaboração entre diferentes agentes, juntamente com a implementação de modelos de governança colaborativa e estratégias de inovação aberta, é essencial para enfrentar os desafios da mobilidade urbana. Isso promove uma gestão pública que não apenas atende às demandas da sociedade, mas também se torna mais eficaz e adaptável às necessidades dos usuários dos serviços públicos (KAMARGIANNI, 2016; RIBEIRO, 2020).

Outra fraqueza identificada, diz respeito a variável “Transparência”, com 70,40% das respostas, os agentes afirmam que as informações são acessíveis para 100% dos agentes que compõem a governança do sistema Bike PE, mas restrita somente a este grupo, sem compartilhar com o externo. Essa evidência se observa na dificuldade da sociedade de uma forma geral, acessar informações relativas ao Sistema.

A transparência é um elemento central na gestão pública, conforme destacado na Estratégia Nacional de Promoção da Mobilidade por Bicicleta – ENABICI (2023). A

gestão da informação e a transparência pública são essenciais para fornecer a gestores e técnicos dados relevantes, permitindo o desenvolvimento de políticas públicas eficazes que incentivem o uso da bicicleta.

Conforme apresentado no capítulo dois desta tese, Ostrom (1990) reforça a ideia de que uma das condições primordiais para facilitar a colaboração entre agentes que gerenciam recursos comuns é a transparência. A disponibilização de informações acerca dos recursos e das regras de uso assegura que todos os envolvidos estejam cientes das condições e expectativas, promovendo, assim, uma gestão mais colaborativa e eficiente.

De acordo com a análise da matriz SWOT, em relação as oportunidades, a variável “Ativismo” aparece com 96,30% da avaliação por parte dos agentes, que responderam que a influência do ativismo da ciclomobilidade no processo de tomada de decisão para política pública do sistema BIKE PE é extremamente importante. Conforme evidenciado na literatura, a interação entre ativistas e autoridades públicas é essencial para implementar mudanças estruturais que favoreçam o uso da bicicleta (ROSIN e LEITE, 2019).

De fato, em Pernambuco, observa-se a grande atuação da Ameciclo e do Bike Anjo, que têm se destacado na promoção da ciclomobilidade em todo o estado. A nível nacional, destaca-se a União de Ciclistas do Brasil – UCB que de forma colaborativa atua em vários segmentos defendendo e discutindo as políticas cicloviária. Além disso, o cicloativismo também se relaciona com conceitos de governança de recursos comuns, como discutido nos estudos de Ostrom (1990) mencionados no capítulo de literatura dessa tese.

Outra oportunidade foi a variável “Relação com imprensa” com 81,50% da avaliação por parte dos agentes, que responderam que a influência da imprensa no processo de tomada de decisão para política pública do sistema BIKE PE é extremamente importante.

Conforme abordado no capítulo dois da fundamentação teórica, a imprensa é essencial para garantir que informações relevantes circulem livremente, permitindo uma sociedade mais informada e participativa, exercendo um papel importante na comunicação como demonstrado na literatura do tema. A mídia atua como um vigilante do poder público, denunciando irregularidades e promovendo a transparência nas ações governamentais (FERNANDES, 2021).

Por outro lado, a influência da imprensa não é isenta de desafios. Em tempos de redes sociais é importante que se mantenha os padrões éticos e de precisão para garantir a credibilidade e eficácia como agente de mudança social, considerando que a imprensa tem um papel poderoso na modelagem da opinião pública e na tomada de decisões.

Conforme abordado no capítulo dois da literatura, as políticas públicas e estratégias de conhecimento e inovação devem reconhecer o importante papel da sociedade para a alcance das metas e objetivos no desafio de resolver problemas complexos como é o caso da mobilidade urbana. Nesse sentido, a sociedade civil organizada é formada e comunicada pela mídia e influenciada pela cultura e valores, corroborando com os resultados da pesquisa que identificou como oportunidades o papel do ativismo e da imprensa.

A seguir é apresentada a matriz SWOT dos fatores fundamentais para a interação entre os agentes da quadrupla hélice com os fatores de impacto aplicados. Como pode ser observado na Tabela 12 abaixo, não foi alterada a ordenação de classificação dos resultados da avaliação dos agentes. Reforçando a ordem de priorização desses fatores.

Tabela 12 – Síntese da avaliação dos fatores fundamentais de interação entre os agentes da quadrupla hélice com os fatores de impacto por ordenação - Análise Matriz SWOT

Forças <i>Strengths (S)</i>	CONTROLE		
	Variável	Componente	Fator de impacto
Fraquezas <i>Weaknesses (W)</i>	Participação – 57,05%	Interação	Colaboração/ Engajamento
	Comunicação – 77,80%	Interação	Comunicação / Engajamento
	Colaboração – 70,40%	Interação	Colaboração / Confiança Mútua
	Transparência – 70,40	Interação	Comunicação /Transparência
	Relação com imprensa– 81,50%	Interação	Comunicação /Transparência
Oportunidades <i>Opportunities (O)</i>	Ativismo– 96,30%	Interação	Comunicação / Engajamento
Ameaças <i>Threats (T)</i>			

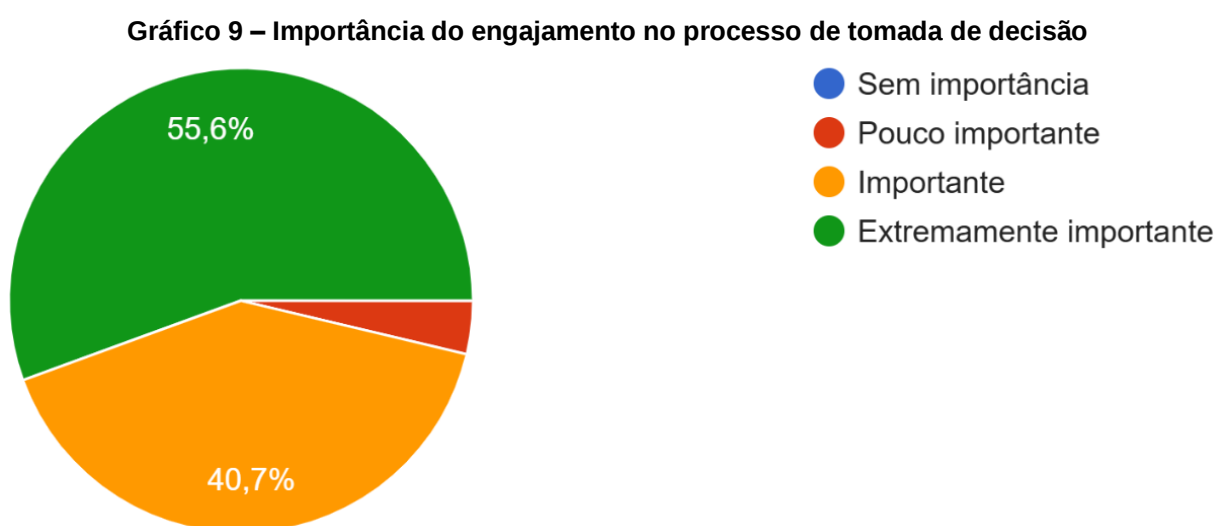
Fonte: Autora (2025)

Para a validação da hipótese da tese, foi solicitado aos agentes em uma das questões do questionário, que avaliassem a importância do engajamento e da confiança mútua. Os resultados corroboram o que a literatura sobre o tema aponta e

explicam a força do grupo, embora, ao longo do período desde a criação da política pública até o momento atual, muitas mudanças tenham ocorrido no cenário político, especialmente as constantes transferências do programa entre diferentes secretarias.

Ainda a respeito dos fatores fundamentais para a interação entre os agentes da quádrupla hélice, os participantes foram questionados sobre a importância do engajamento dos envolvidos na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas durante o processo decisório.

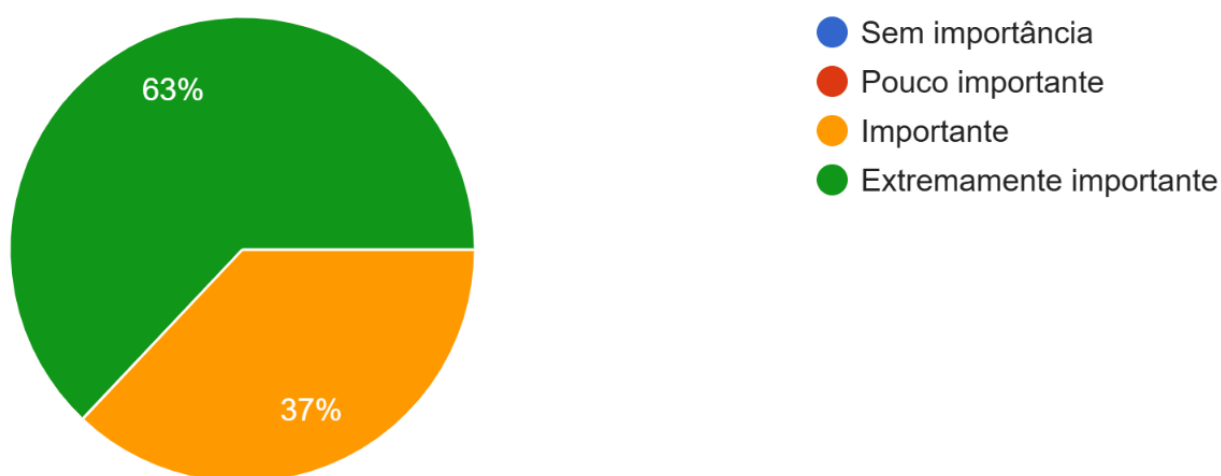
No Gráfico 9, 55,6% dos agentes indicaram que esse engajamento é extremamente importante, enquanto 40,7%, o consideraram importante. Esses dados evidenciam a relevância do engajamento na tomada de decisões, alinhando-se com a literatura sobre o tema.



Fonte: Autora (2025)

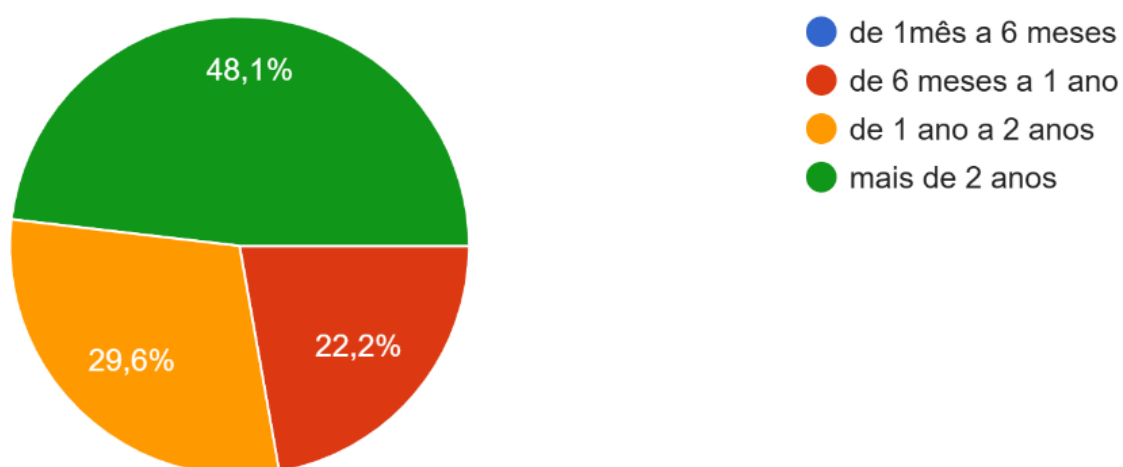
Quando questionados sobre o grau de importância da confiança mútua entre os diferentes agentes que compõem a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, refletida em ganhos positivos para a rede colaborativa, os agentes responderam na maioria, que consideram extremamente importante.

Conforme pode ser observado no Gráfico 10, 63% dos agentes responderam que é extremamente importante e 37 % o consideraram importante, evidenciando a importância da confiança mútua, conforme mostra a teoria das hélices de inovação, bem como a base da governança colaborativa.

Gráfico 10 – Importância da confiança mútua

Fonte: Autora (2025)

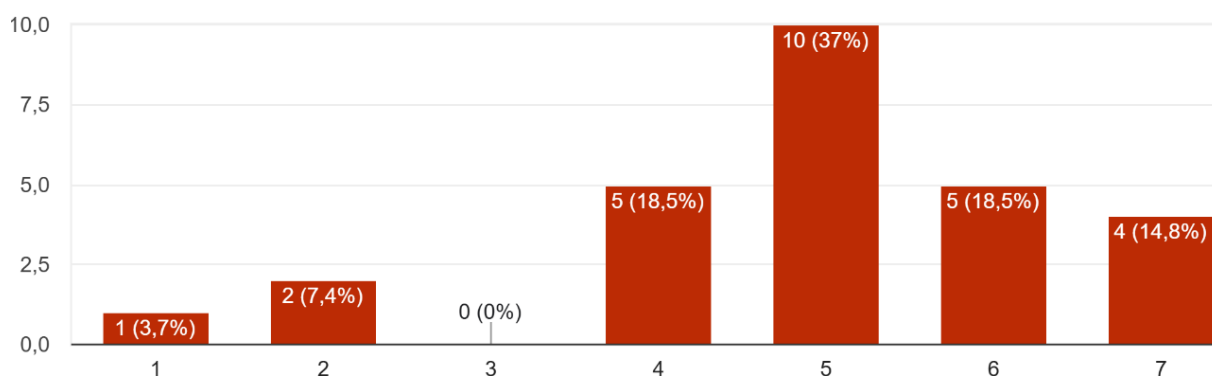
Um dado significativo identificado nos resultados do questionário refere-se ao tempo de participação dos agentes, conforme evidenciado no Gráfico 11. A maioria deles está envolvido no escritório da bicicleta há mais de um ano, o que evidencia a importância do tempo de maturação nas relações. Esse tempo não apenas permite o desenvolvimento de vínculos mais profundos, mas também é crucial para a construção da confiança mútua entre os participantes.

Gráfico 11 – Tempo de participação no escritório da bicicleta

Fonte: Autora (2025)

Outro aspecto importante que chama atenção é que mais da metade dos agentes se autoavaliam com um bom nível de conhecimento sobre a temática, sendo o maior nível a escala 7 e o menor nível a escala 1, conforme mostra o Gráfico 12.

Gráfico 12 – Conhecimento sobre a temática abordadas nos processos de tomada de decisão



Fonte: Autora (2025)

Os resultados dessa pesquisa mostram evidências de que o engajamento, confiança mútua, colaboração, transparência e comunicação são fatores fundamentais para uma boa governança colaborativa do sistema de bicicletas públicas compartilhadas fortalecendo a interação e o comprometimento entre os agentes da quadrupla hélice (governo, academia, empresa e sociedade), validando nossa hipótese.

Os resultados chamam a atenção ao destacar a comunicação como o fator mais importante no ranqueamento realizado pelos agentes, em comparação aos outros fatores. Embora os próprios agentes tenham considerado a confiança mútua e o engajamento como extremamente importantes quando questionados, no ranqueamento, esses fatores ocupam uma posição inferior, ficando atrás da comunicação e da colaboração na classificação de importância.

5.3 ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS E DOCUMENTOS REFERENTES AO SISTEMA

Conforme detalhado no capítulo dedicado à metodologia e abordado no capítulo três, no qual se caracteriza o sistema em avaliação e a estrutura de governança responsável pelas decisões a ele relacionadas, as análises dos dados e

documentos pertinentes ao sistema foram realizadas nas etapas 2 e 3 da metodologia. Essas análises foram concebidas como uma abordagem secundária e transversal à pesquisa, com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais aprofundada dos resultados das matrizes SWOT.

As atas e documentos reforçam as análises das matrizes de avaliação dos mecanismos de governança, cujos resultados apontam como ameaça o impacto da rotatividade de funcionários e gestores.

Observa-se nas atas uma rotatividade de representantes governamentais e uma diversidade de órgãos participantes que se alternam. O mesmo não acontece nas representações da sociedade civil que conta com os mesmos representantes desde o início da criação do escritório da bicicleta, em especial os representantes da AMECICLO e BIKE anjo, o que de certa forma confere legitimidade e a força do ativismo, conforme evidenciado nos resultados da pesquisa.

Outro ponto identificado nas atas e que reforça o resultado das matrizes SWOT de avaliação dos mecanismos, foi a falta de clareza dos papéis e atribuições de cada um agente que compõem o escritório da bicicleta, conforme fica evidenciado na fala de um dos participantes registrado em ata, como pode se verificado na Figura 27, abaixo em trecho da ata da 1ª reunião do ano de 2022 do escritório da bicicleta.

Figura 27 – Imagem do trecho da ata da 1ª reunião do ano de 2022 do escritório da bicicleta

 P26: ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2022.pdf

Daniel, representante da AMECICLO, indagou que a minuta de formação do Conselho Consultivo deveria deixar mais clara a questão direta de consultoria técnica, coordenação técnica, entre outras atribuições, o mesmo foi proposto para se candidatar na Câmara técnica que vai ser responsável em redigir o regimento interno do Conselho Consultivo, Daniel levantou a pauta dos bicicletários em Terminais de Integração, quanto ao modelo e a localização nos terminais, trazendo como exemplo o T.I Getúlio Vargas, cuja a localização está em lugar suscetível a furto; Dra Simone discursou que enquanto está sendo criado o Regimento de criação do Conselho, continue com as reuniões do Escritório da Bicicleta, trazendo uma minuta de pauta no grupo criado e trazendo um representante de cada órgão responsável pelo assunto, como no caso dos terminais, o CTM. Continuou dizendo que estão previstos trimestralmente reuniões Ordinárias no Conselho, mas também podem ser convocadas reuniões Extraordinárias a qualquer momento, desde que um conselheiro a convoque e explique a pauta. Ana Alves iniciou sua fala

Fonte: ATLAS ti adaptado pela autora, 2025

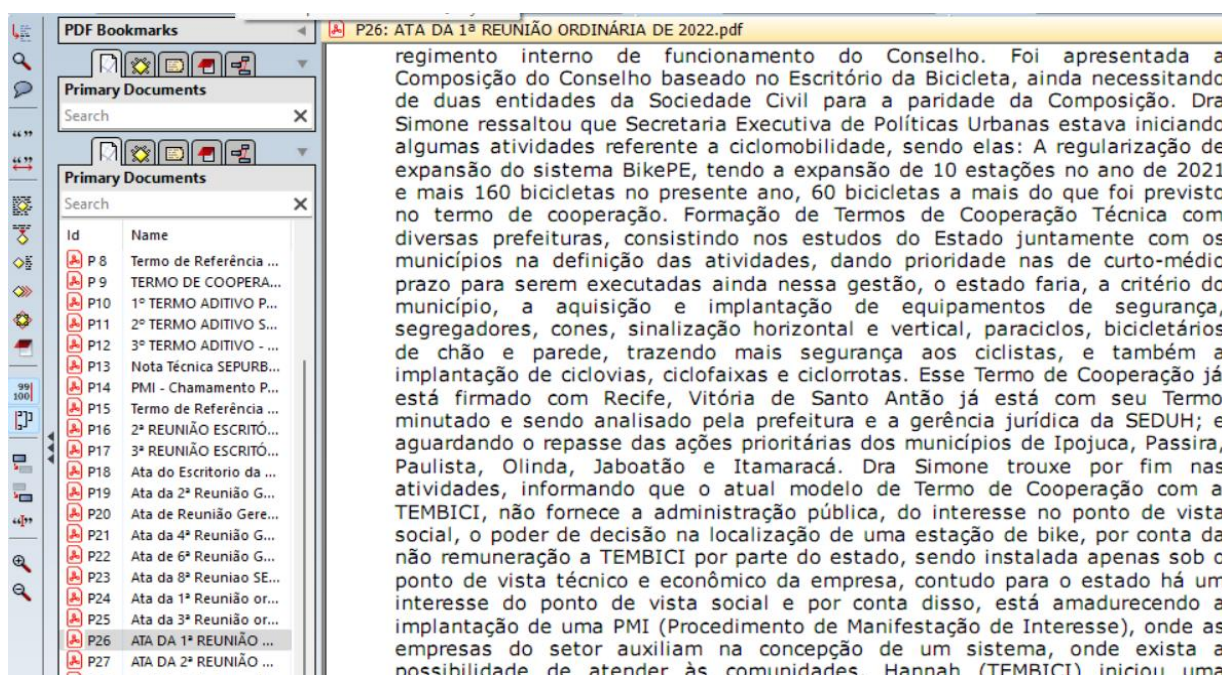
Conforme discutido no capítulo dois, o desenvolvimento do modelo das hélices está intrinsicamente ligado às ações dos agentes envolvidos e às políticas implementadas, sendo essencial a existência de estruturas adequadas para facilitar

essas interações em diferentes contextos (CAI, 2015). No caso do sistema em análise, o BIKE PE, o Escritório da Bicicleta desempenha um papel fundamental nesse processo.

No entanto, as ações são predominantemente de responsabilidade da empresa operadora, uma vez que o modelo de operação por convênio limita a atuação do estado. Frequentemente, as interações ocorrem de forma bilateral entre a empresa operadora e o governo, conforme evidenciado nas atas.

Apesar disso, observa-se um esforço contínuo por parte dos integrantes do Escritório da Bicicleta para abordar e resolver essas questões, como ilustrado na Figura 28 abaixo. Esse esforço corrobora os resultados da pesquisa, especialmente na avaliação do mecanismo estratégico, onde o componente de comprometimento e consenso foi bem avaliado, configurando-se como uma força do mecanismo.

Figura 28 – Imagem do trecho da ata da 2022 do escritório da bicicleta que evidencia o comprometimento dos agentes



Fonte: ATLAS ti adaptado pela autora, 2024

Outro ponto importante identificado nas análises qualitativas dos documentos é que existe penalidades previstas para o não cumprimento de regras e indicadores por parte da empresa operadora, no entanto, conforme evidenciado na pesquisa com os usuários a principal dificuldade no uso do sistema se refere as condições de manutenção e disponibilidade de bicicletas na estação.

Na entrevista com a atual gestora, a mesma nos informou que recebe mensalmente da operadora do sistema, um relatório geral do sistema, mas que nestes relatórios não constam avaliações econômicas-financeiras, e que pelo contrato e Termo de referencia não tem como cobrar a operadora essas informações.

A gestora também informou que recebe da operadora uma avaliação dos usuários do sistema, e que, em uma escala de 0 a 5, as notas são sempre superiores a 4,0. No entanto, ela não soube informar como essa pesquisa de avaliação é realizada.

Sobre os dados de manutenção e vandalismo, a atual gestora afirmou na entrevista que esses dados só são fornecidos pela operadora quando é solicitado pelo Estado, provocado por algum requerimento relativo a essa pauta, ela precisa recorrer aos relatórios da operadora, o que evidencia uma dependência informacional.

Essa situação ocorre quando a eficácia da regulação é comprometida pela necessidade de informações que estão sob o controle do regulado, o que pode levar a um viés na avaliação e na supervisão do sistema. A dependência informacional levanta questões importantes sobre transparência e Acesso de dados abertos.

Para que a regulação seja efetiva, é fundamental que os dados utilizados para a avaliação do desempenho do operador sejam acessíveis e verificáveis por partes independentes. A falta de transparência pode resultar em uma assimetria de informações, onde o operador tem mais conhecimento sobre suas operações do que o regulador, dificultando a supervisão adequada e a responsabilização.

Assim, promover a transparência e o Acesso a dados abertos é essencial para fortalecer a confiança nas instituições reguladoras e garantir que as decisões sejam baseadas em informações precisas e imparciais.

Na pesquisa com os usuários, como discutido anteriormente, apesar dos problemas de logística e manutenção que evidenciam a queda na qualidade do sistema, 43,9% dos entrevistados avaliaram o serviço com nota 4,0 e 33,3% com nota 5,0.

Isso indica que essa avaliação reflete a importância do sistema para os usuários e confirma que se trata de um serviço considerado essencial, conforme demonstrado na reportagem publicada no Jornal do Comércio em setembro de 2024, conforme ilustrado na Figura 29 abaixo.

Figura 29 – Publicação do Jornal do Comércio sobre o BIKE PE

28 **Jornal do Comércio**

Recife, domingo, 15 de setembro de 2024

Mobilidade

CICLOMOBILIDADE

Bicicletas do Bike PE estão velhas e sistema sofre sem expansão no Grande Recife

É visível que a rede ofertada - 90 estações e 900 bicicletas no Recife e, pontualmente, em Olinda e Jaboatão - há muito tempo não dá conta da demanda

ROBERTA SOARES

Embora já incorporado à rotina dos moradores do Recife e muito disputado nos horários de pico e, principalmente, aos domingos, o Bike PE, sistema de bicicletas públicas compartilhadas da Tembici em parceria com o Itaú, vem sofrendo com a degradação e a ausência de expansão na cidade.

Quem usa sabe: tem sido cada vez mais frequente encontrar bicicletas quebradas, com sistema de marchas, freios e correntes comprometidos, bancos instáveis e pedais soltos ou quebrados, além da pouca oferta dos equipamentos. É visível que a rede ofertada - 90 estações e 900 bicicletas no Recife e, pontualmente, nas cidades de Olinda e Jaboatão dos Guararapes - há muito tempo já não dá conta da demanda de usuários - que aumentaram ainda mais com as parcerias criadas para utilização dos parceiros de aplicativos de delivery.

Vale ressaltar que o Bike PE ainda é um bom sistema, graças à tecnologia de liberação individualizada (cada uma tem seu próprio dock) e a robustez das bicicletas - que são do PBSC Urban Solutions, sistema de compartilhamento



Tem sido cada vez mais frequente encontrar bicicletas quebradas, com sistema de marchas, freios e correntes comprometidos, bancos instáveis e pedais soltos ou quebrados, além da pouca oferta dos equipamentos

canadense, presente nas principais capitais mundiais. Mas é evidente que a qualidade do serviço está caindo a olhos vistos. E quem confirma essa percepção são os usuários.

SERVIÇO É ESSENCIAL PARA A MOBILIDADE, MAS TEM DECAÍDO

"Continuo achando o serviço essencial, não apenas como opção de mobilidade, mas também como um hábito que contribui para a melhoria da qualidade de vida das cidades. Porém, nesses cinco anos como cliente, só vi o serviço piorar. Primeiro, porque ficou limitado geograficamente. Avançou muito pouco nesse período", critica Antônio Marcos, que usa o Bike PE com frequência.

"O número de estações e bikes está aquém da demanda. E ainda há uma deficiência, em alguns dias, ou certos horários do dia, de reposição das bicicletas - que são do PBSC Urban Solutions, sistema de compartilhamento

aspecto é a precariedade de manutenção das bikes. É muito difícil, hoje quase impossível, pegar uma bike que esteja toda certinha. Principais problemas: corrente ou catraca com defeito, falta de cigarra, seletor de marcha defeituoso, luzes de sinalização de segurança apagadas e até defeito nos freios. E há tempos que nenhuma delas tem o chamado descanso", segue criticando.

Outra reclamação dos usuários é em relação ao atendimento prestado aos clientes. Antes havia um número de telefone para atendimento imediato. Agora, é apenas via WhatsApp, o que leva tempo e, muitas vezes, expõe o usuário conforme o lugar e o horário em que ele esteja devido à falta de segurança.

AOS DOMINGOS, ACHAR BICICLETA É TAREFA ÁRDUA

"Aos domingos, por exemplo, é tarefa árdua encontrar bikes, especialmente em algumas regiões

do Recife, como a Zona Norte, onde as estações são mais distantes umas das outras e a procura é grande. A degradação das bicicletas também é evidente. Recentemente, num mesmo dia, peguei uma bike com pneu esvaaziado e outra sem o pedal. A manutenção tem ficado muito a desejar", reclama o universitário Gabriel Silva, que usa o Bike PE frequentemente.

A gratuidade para os passageiros do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife (STPP) também deixou de existir como um dos efeitos nocivos da pandemia de covid-19. É outra perda muito lamentada pelos usuários do Bike PE.

TEMBICI NÃO INFORMA MAIS DADOS

A Tembici, operadora do Bike PE desde 2017 - embora o sistema tenha sido criado em 2011 -, não tem mais a mesma transparência de tempos passados,

quando chegou ao Recife e precisava convencer a população de que o novo projeto era bom e confiável. Na época, o antigo Bike PE definha e já não passava a confiabilidade necessária a qualquer serviço de mobilidade urbana.

Agora, a empresa de tecnologia e que chegou ao mercado com a proposta de inovação, já não responde o que é perguntado. Não informa o número de usuários, nem a quantidade de viagens realizadas, assim como não explica porque o Bike PE tem, atualmente, um dos planos mais altos de todos os sistemas operados pela empresa - R\$ 34,90 o plano mensal e R\$ 239 o anual.

Os valores cobrados, por exemplo, são maiores do que o sistema de Salvador (BA) e Porto Alegre (RS), por exemplo. Só perde para o Bike Sampa (São Paulo) e o Bike Rio (Rio de Janeiro), que são bem maiores do que o da Região Metropolitana do Recife.

Continua na próxima página

Fonte: Jornal do Comércio, 2024

Conforme evidenciado nos resultados da pesquisa relativos ao monitoramento, todos os agentes avaliaram positivamente a confiabilidade dos dados disponíveis. Contudo, alegaram que a estrutura especializada responsável pela produção desses dados não é de conhecimento dos agentes, avaliando tal aspecto como uma fraqueza, o que reforça a necessidade de uma regulação efetiva nesse âmbito.

Torna-se evidente a importância de investir em novos modelos de governança, como o proposto nesta tese, especialmente quando se trata de temas complexos como a mobilidade urbana e, em particular, a ciclomobilidade, dado o envolvimento de múltiplos agentes. Contudo, é fundamental que o modelo atenda aos requisitos e princípios da boa governança, evitando que permaneça apenas no plano teórico.

Conforme demonstrado no capítulo dois, as transições na mobilidade não ocorrem de forma isolada; são influenciadas pelos arranjos de governança preexistentes e pelas mudanças nas políticas públicas. Alguns processos de transição envolvem interações verticais e horizontais no contexto da governança multinível, enquanto outros podem restringir-se a atores locais. Frequentemente, essas transições resultam em combinações específicas de políticas contextuais (Halpern e Artigas, 2024).

Outro ponto relevante abordado no capítulo dois, especialmente no trabalho de Halpern e Artigas (2024), é a necessidade de medidas que reduzam a lacuna entre as áreas metropolitanas e o núcleo urbano. Os autores destacam a importância da coordenação entre entidades metropolitanas responsáveis pela regulação do transporte nas regiões fronteiriças.

As dinâmicas de metropolização configuram um desafio significativo para as cidades que buscam equalizar o Acesso a todos os seus territórios, visando eliminar as disparidades acentuadas ainda existentes. Esse é o caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Pernambuco, concebido justamente sob essa lógica metropolitana. Por essa razão, torna-se um desafio particularmente relevante, pois requer uma governança em que o processo decisório envolva múltiplos agentes e diferentes níveis de governo, conforme demonstrado nos capítulos dois e três desta tese.

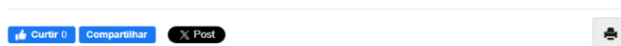
Os resultados da pesquisa indicam um desequilíbrio nos mecanismos de governança, o que pode explicar a estagnação do sistema em sua expansão para outros municípios, bem como as fragilidades identificadas na qualidade do serviço, conforme avaliação dos usuários. Evidências apontam que o sistema de bicicletas

públicas compartilhadas de Pernambuco vem perdendo sua força enquanto sistema metropolitano - característica que o distingue de outros sistemas no Brasil e no mundo -, refletida nas iniciativas individuais de alguns municípios para implantar seus próprios sistemas.

Do ponto de vista da mobilidade sustentável, a expansão da rede, ainda que local, é positiva; entretanto, é necessário ter cautela para evitar que um sistema “canibalize” o outro, comprometendo o funcionamento do sistema atualmente em operação. Nesse contexto, o município de Recife, em 14 de novembro de 2024, publicou em seu site oficial uma consulta pública para colher contribuições da sociedade civil acerca da proposta de concessão para a prestação dos serviços públicos de fornecimento, implantação, gestão, operação e manutenção do sistema de bicicletas compartilhadas no município, conforme ilustrado na Figura 30 a seguir.

Figura 30 – Publicação de anúncio das bicicletas compartilhadas para Recife

Prefeitura do Recife planeja ampliar em 160% o número de estações de bicicletas compartilhadas



Gestão municipal abre consulta pública para concessão do sistema de compartilhamento de bikes. Iniciativa prevê ampliação de frota, inclusão de bicicletas infantis e elétricas. Contrato com futura concessionária deve gerar investimentos superiores a R\$ 345,9 milhões pelos próximos 20 anos.

Com o objetivo de contribuir com a mobilidade urbana na cidade, a Prefeitura do Recife tem promovido avanços importantes em suas políticas públicas nesse setor. Nesse contexto, a gestão municipal iniciou, nesta terça-feira (12), a consulta pública sobre o projeto de concessão do sistema de compartilhamento de bicicletas. A iniciativa prevê a ampliação do quantitativo de bikes convencionais, contando ainda com a inovação de disponibilização de bikes elétricas e bicicletas infantis, além de assegurar estações para engate em toda a cidade.

A consulta pública tem como objetivo coletar sugestões e contribuições da população, buscando definir o melhor modelo de concessão para o fornecimento, implantação, gestão, operação e manutenção do sistema. A participação é aberta a qualquer cidadão, que pode enviar suas sugestões até o dia 13 de dezembro, através do site <https://parcerias.recife.pe.gov.br/projetos/concessao-bicicletas-compartilhadas/>. Além disso, no dia 10 de dezembro, das 10h às 12h, a Prefeitura realizará uma audiência pública online, via Google Meet, para esclarecer dúvidas e garantir maior transparência durante o processo.

O projeto prevê uma ampliação de 160% no número de estações, que passariam das 79 atuais para 205 estações na cidade do Recife, com uma frota que será ampliada para 1,6 mil bicicletas convencionais, ao contrário das atuais pouco mais de setecentas. Entre os principais diferenciais, a cidade passará a contar com 400 bicicletas elétricas e 50 infantis. Todas as bicicletas estarão equipadas com GPS, totalizando 2.050 unidades monitoradas. O sistema contará com site e aplicativo próprios para retirada e entrega dos equipamentos. A monetização da concessão será feita mediante exploração publicitária e patrocínio, além de comercialização dos tickets de viagem.

Em relação às características dos novos equipamentos, o projeto estabelece itens técnicos voltados à segurança e ao conforto dos usuários, como quadros ergonômicos, assentos anatômicos e ajustáveis, sinalização noturna, espelhos retrovisores e, no caso das bicicletas elétricas, motores auxiliares de até 1000W. Essas bicicletas funcionarão apenas com pedal assistido, sem acelerador, e terão uma velocidade máxima de 32 km/h, conforme os requisitos estabelecidos no edital.

Além disso, a iniciativa busca promover a educação e a cultura da mobilidade sustentável por meio de campanhas educativas que incentivem o uso de bicicletas e consolidem essa cultura na cidade. Paralelamente, será obrigação da futura concessionária desenvolver ações educativas voltadas aos motoristas, fomentando o respeito e a convivência harmoniosa entre os diferentes modais.

Assim, o modelo concessório foi vislumbrado como o mais vantajoso ao município, transferindo ao concessionário a responsabilidade pelos investimentos e operação contínua, garantindo sustentabilidade econômica. Com a expertise e inovação do setor privado, o modelo visa expandir a infraestrutura urbana e assegurar eficiência e qualidade na gestão, otimizando o uso de recursos públicos.

RECIFE PARCERIAS - Instituído em 2021, o programa Recife Parcerias tem o objetivo de viabilizar investimentos em equipamentos públicos de forma ágil, melhorar a prestação de serviços públicos para a população e, paralelamente, desonerar os cofres municipais para que sejam alocados em investimentos públicos na cidade.

Atualmente, o Programa Municipal de Parcerias Público-Privadas (PMPPP) abrange uma carteira com oito projetos nos setores de infraestrutura urbana, infraestrutura social e sustentabilidade, com o potencial de viabilizar aproximadamente R\$18 bilhões em benefícios para o município, via os instrumentos de concessão e Parceria Público-Privada.

Fonte: <https://www2.recife.pe.gov.br/noticias> (2024)

A proposta traz como instrumento do modelo de operação do sistema, na modalidade “concorrência”, conforme pode ser observado na Figura 27 abaixo.

Figura 31 – Apresentação da proposta de concorrência para implantação de sistema de bicicletas públicas compartilhadas de Recife



Visão Geral do Projeto

Edital

Modalidade
Concorrência.

Critério de Seleção
Maior oferta, referente ao maior valor de OUTORGA FIXA a ser paga pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE.

Outorga Fixa
R\$1.572.318,38.

Outorga Variável
2,00% da Receita Operacional Bruta.

Garantia de Proposta
R\$1.729.539,81 (0,5% do Valor do Contrato).

Fonte: <https://parcerias.recife.pe.gov.br/projetos/concessao-bicicletas-compartilhadas/>

Conforme exposto no capítulo três, é uma modalidade melhor, comparada a atual modalidade do sistema em funcionamento, que é a cooperação técnica. No entanto, na apresentação disponibilizada no site oficial da prefeitura, não menciona em nenhum momento sobre a integração com o atual sistema, o BIKE PE, o que traz certa preocupação sobre o funcionamento e operação do sistema como um todo e sua essência original de ter um caráter metropolitano.

Esse é um ponto de atenção, pois operação de múltiplas empresas, as rotas e áreas de cobertura podem se sobrepor, causando uma competição que não necessariamente beneficia o usuário final.

Os resultados dessa pesquisa mostram evidências de que avaliar e conhecer os fatores de uma boa governança na percepção dos agentes envolvidos é fundamental para mensurar e monitorar a prestação do serviço de bicicletas públicas compartilhadas, com o objetivo de aprimorar a prestação do serviço de bicicletas públicas compartilhadas.

Isso impacta na qualidade da decisão, reforçando acertos e ajustando falhas, e consequentemente, na qualidade dos serviços prestados pelo Estado. Assim a abordagem trabalhada nesta tese, ao integrar a Matriz SWOT à Quádrupla Hélice, que envolve governo, academia, indústria e sociedade civil, proporciona uma abordagem

colaborativa e multidimensional e de uma forma simples, foi possível identificar as forças, fraquezas, oportunidades e riscos dos mecanismos da governança.

A avaliação a partir dessa interação pode fomentar inovações que não apenas melhorem a governança do sistema de bicicletas, mas também promovam um ambiente mais sustentável e inclusivo nas cidades.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Como visto no Capítulo um, esta tese defende que sistemas complexos como a mobilidade urbana, em especial a ciclomobilidade, requerem abordagens integradas e colaborativas para sua governança, entre os agentes envolvidos e precisam de avaliação contínua.

Nesse sentido, a pesquisa tem como hipótese, que um modelo de governança colaborativa, o qual envolve a participação ativa dos agentes da quádrupla hélice (governo, setor privado, academia e sociedade civil) em múltiplos níveis, pode contribuir para melhorar os serviços de bicicletas públicas compartilhadas e promover sua integração com outros meios de transporte. Isso porque favorece a interação sistêmica entre os envolvidos, desde que sejam feitas avaliações contínuas dos mecanismos de governança, considerando fatores como engajamento, confiança, colaboração, transparência e comunicação, que são essenciais para fortalecer as relações interinstitucionais e aumentar o comprometimento dos agentes.

Avaliar a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas na perspectiva dos agentes envolvidos no processo de tomada de decisão, identificando as forças e fraquezas, as ameaças e oportunidades associadas a cada mecanismo de governança, é fundamental para melhorar a eficácia do sistema. Assim como, compreender as interações entre os diferentes agentes e identificar os fatores que as influenciam e como impactam nos mecanismos de governança, pode contribuir para a melhoria dos serviços oferecidos ao público, promovendo um sistema mais eficiente e eficaz.

Para construir um modelo de governança para sistemas de bicicletas públicas compartilhadas adequado, é essencial considerar diversos fatores que influenciam sua eficácia e sustentabilidade, bem como identificar os agentes chave no seu processo de governança. Nesse sentido, surgem as seguintes questões condutoras da pesquisa:

1. De que forma a proposta de um modelo de governança, fundamentado em uma abordagem colaborativa e na interação entre os diferentes agentes da quádrupla hélice de inovação, pode contribuir para os sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, que, apesar de serem serviços públicos, são operados pela iniciativa privada, facilitando a integração com outros meios de transporte e aprimorando a qualidade do serviço oferecido?

2. Considerando a importância da avaliação dos três mecanismos de governança, quais são as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças desses mecanismos no sistema de bicicletas públicas compartilhadas que, segundo a perspectiva dos agentes da quádrupla hélice, merecem maior atenção para aprimorar o desempenho do sistema?
3. Quais são os principais fatores de boa governança que mais impactam a promoção da interação entre os agentes da quádrupla hélice na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas?

Este capítulo de conclusão da pesquisa sobre a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas sintetiza os principais achados e implicações da avaliação realizada, destacando a importância de um modelo de governança colaborativo onde a interação entre os agentes da quádrupla hélice de inovação são fundamentais.

A pesquisa utilizou uma abordagem que combina a análise SWOT com métodos multicritério, avaliando a governança do sistema na perspectiva dos agentes da quádrupla hélice de inovação, permitindo uma compreensão aprofundada dos mecanismos de liderança, estratégia e controle que influenciam a eficácia do sistema, bem como os fatores que impactam na interação dos agentes refletindo nesses mecanismos.

6.1 CONCLUSÕES

A análise dos resultados da avaliação da governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas revela insights significativos acerca de sua eficácia e dos desafios inerentes ao modelo de gestão predominante nas cidades brasileiras, caracterizado pela cooperação técnica.

Considerando que a operação dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas geralmente se estrutura sob esse modelo de governança, no qual a responsabilidade operacional recai sobre empresas privadas, enquanto a supervisão e a salvaguarda do interesse público permanecem sob a égide governamental, evidencia-se a relevância de uma abordagem colaborativa na governança desses sistemas. Tal aspecto torna-se ainda mais premente ao lidar com diferentes níveis de governo, como no contexto de Pernambuco.

Em resposta à questão norteadora inicial desta tese, postula-se que um modelo de Governança Pública Colaborativa Multinível, cuja conceituação foi apresentada no capítulo dois, pode constituir uma contribuição substancial para o aprimoramento dos sistemas. Contudo, essa melhoria condiciona-se à definição clara das funções dos atores integrantes da denominada "quádrupla hélice".

O conceito de Governança Pública Colaborativa Multinível, desenvolvido no presente trabalho, abrange um conjunto de mecanismos interconectados de liderança, estratégia e controle, que englobam a participação de distintos agentes em um contexto de confiança mútua e interdependência. A implementação desses mecanismos visa avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com o propósito de conduzir políticas públicas centradas no cidadão. Tal abordagem favorece a interação sistêmica entre os atores envolvidos, desde que se realizem avaliações contínuas dos mecanismos de governança, considerando os fatores essenciais para o fortalecimento das relações interinstitucionais e o incremento do comprometimento dos agentes.

Os resultados empíricos evidenciam a necessidade de processos estruturados de comunicação, confiança mútua, colaboração, engajamento e transparência, apresentados nesta ordem de importância, orientados por um propósito comum de atender aos interesses da coletividade e promover o bem comum. Tal direcionamento implica a superação de uma cultura administrativa pública frequentemente caracterizada por burocracia, centralização e rigidez.

Essa perspectiva colaborativa revela-se fundamental para assegurar a operação eficaz e eficiente dos sistemas de bicicletas compartilhadas, atendendo às demandas da população e contribuindo para a integração de políticas públicas voltadas à promoção de cidades sustentáveis.

Em relação à segunda questão norteadora, concernente aos mecanismos de governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas que demandam maior atenção, e aplicada ao sistema de Pernambuco – BIKE PE, objeto desta investigação, adotou-se a análise SWOT em articulação com métodos multicritério, conforme detalhado no capítulo quatro.

Essa metodologia possibilitou a identificação de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças nos mecanismos de liderança, estratégia e controle. A análise propiciou uma compreensão holística das interações entre os agentes da quádrupla hélice de inovação e seus impactos nos três mecanismos da governança.

Os achados indicaram que o mecanismo de liderança se destaca entre os três mecanismos, como o melhor avaliado. A liderança é considerada de suma importância pelos agentes da quádrupla hélice, que enfatizam sua relevância para o sucesso do sistema. Na aplicação dos fatores de impacto, observou-se proeminência da componente competência, tanto na variável expertise quanto na articulação. Adicionalmente, na componente integridade, a variável confiança sobressaiu-se.

Esses resultados sugerem que a seleção da liderança deve ponderar não apenas a proficiência técnica, mas também a capacidade de alinhar diferentes agentes em torno de objetivos comuns, bem como a necessidade de um líder confiável e íntegro. Entretanto, a análise documental, mesmo diante da avaliação positiva do mecanismo liderança, suscita uma preocupação em relação aos períodos de transição política, nos quais a substituição da liderança é comum e pode comprometer a continuidade das políticas públicas e das operações dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, representando, portanto, ameaças potenciais.

Conforme demonstrado no capítulo cinco, referente aos resultados, a última transição governamental em Pernambuco evidenciou falhas de comunicação e transparência, apontando para a necessidade de aprimoramento nesse procedimento de transição entre líderes. Para mitigar esses riscos, recomenda-se que as administrações implementem ações que fomentem a integração entre os novos e os antigos líderes, assegurando uma transição fluida nas políticas públicas.

Não obstante, ao observar o panorama nacional e a descontinuidade de alguns sistemas em menos de sete anos de operação, conforme documentado no capítulo dois, o sistema de Pernambuco – BIKE PE, avaliado neste estudo, demonstra resiliência ao operar por pouco mais de dez anos, mesmo diante de mudanças governamentais. Acredita-se que esse fenômeno se deve, em parte, à influência do ativismo, considerado de extrema relevância pelos agentes da quádrupla hélice, conforme os resultados desta pesquisa indicam.

O mecanismo estratégia, por sua vez, foi o menos favoravelmente avaliado pelos agentes. Os resultados da análise SWOT revelaram fragilidades significativas na governança do sistema BIKE PE. O destaque negativo recaiu sobre o componente diretrizes e a variável disseminação, onde a totalidade dos agentes percebe que apenas os gestores públicos detêm conhecimento das diretrizes da política pública. Essa constatação reflete uma deficiência na divulgação interna, passível de

comprometer a governança, evidenciando o impacto significativo do fator comunicação nessa variável.

Outras fragilidades identificadas nos resultados incluem a concentração do poder decisório e a ineficácia da estrutura formal, sugerindo que a tomada de decisões se restringe a um número limitado de agentes e que a estrutura operacional não funciona de maneira adequada. Ademais, a análise das atribuições revelou uma falta de clareza nos papéis de cada agente, bem como uma carência de recursos humanos, sublinhando a necessidade premente de melhorias na estrutura organizacional e na priorização das políticas relacionadas à ciclomobilidade.

A valorização da construção participativa e a clareza nas atribuições são cruciais para o fortalecimento da governança e a garantia da eficácia das políticas públicas. Os resultados apontam ameaças significativas, como a dependência financeira, considerada crítica para a sustentabilidade do sistema, a rotatividade de funcionários e gestores, bem como a demanda por mais rotas cicláveis, que emergem como preocupações relevantes com potencial para impactar a continuidade e a efetividade do sistema.

As ameaças identificadas, relacionadas à instabilidade decorrente de alterações na equipe governamental, conforme já discutido no mecanismo liderança, sinalizam a necessidade de estratégias que assegurem a continuidade das políticas públicas.

A implementação de mecanismos que promovam a integração entre novos líderes e equipes estabelecidas é fundamental para mitigar os riscos associados à descontinuidade. A priorização das ações necessárias, conforme indicado pelos fatores de impacto avaliados pelos agentes, oferece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias que visem à sustentabilidade e à eficácia do sistema.

Em suma, o mecanismo estratégia emerge como o que demanda maior atenção entre os três avaliados. Os resultados revelam fragilidades que exigem intervenção urgente para garantir a eficácia e a sustentabilidade do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. A reavaliação dos componentes e variáveis do mecanismo estratégia é fundamental para enfrentar esses desafios, promovendo uma governança mais participativa e descentralizada.

A avaliação do mecanismo de controle do BIKE PE revelou forças e fraquezas significativas. Como forças, destacaram-se a confiabilidade da informação e a eficácia da gestão de dados no monitoramento, ambas impactadas pela comunicação e

transparência, indicando a contribuição do monitoramento para decisões baseadas em informações consideradas confiáveis pelos agentes. Contudo, ressalta-se que essas informações são fornecidas pela operadora em relatórios gerais mensais, limitando o Acesso governamental para análises detalhadas.

Em contrapartida, o mecanismo de controle evidenciou mais fraquezas: a gestão de risco foi a pior avaliada, indicando falhas na identificação e mitigação de riscos pelos controles internos. Normas, regulamentos e indicadores foram considerados fragilidades, com o desconhecimento das normas e a má gestão dos indicadores comprometendo a qualidade do serviço, conforme corroborado pela análise documental. A promoção, disseminação e avaliação de desempenho também se mostraram deficientes, reforçando a importância da comunicação na governança.

No que concerne ao contexto externo, políticas de redução de emissões e melhorias urbanas representam oportunidades, enquanto mudanças políticas e vandalismo configuram ameaças, demandando ações de governança para manutenção e segurança dos equipamentos. Apesar das dificuldades, a satisfação dos usuários aponta para um potencial de melhoria através de gestão eficaz e participativa.

Em relação à terceira questão norteadora, sobre os principais fatores de boa governança que mais impactam a interação entre os agentes da quádrupla hélice na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas (identificados na literatura e avaliados pelos agentes), a pesquisa identificou a comunicação e a confiança mútua como os mais relevantes, cruciais para interações eficazes e engajamento ativo. A comunicação permeia a governança, fortalecendo relações colaborativas e podendo aprimorar transparência e engajamento. Já a confiança mútua é fundamental para um ambiente colaborativo que facilita a troca de informações e a resolução de problemas.

A colaboração apresentou impacto moderado, enquanto engajamento e transparência tiveram efeitos menores, e flexibilidade e adaptação foram menos relevantes. A transparência, embora menos prioritária na avaliação dos agentes, é um princípio essencial para eficácia e responsabilidade na gestão pública. A comunicação emerge como central para o sucesso das interações e para o aprimoramento do desempenho do sistema.

A avaliação da governança configura um elemento fundamental para o sucesso e a sustentabilidade dos sistemas públicos de bicicletas compartilhadas, pois impacta

diretamente a qualidade da prestação dos serviços, a viabilidade financeira, a aceitação social e a capacidade de adaptação frente aos desafios e demandas do ambiente urbano.

Em síntese, esta pesquisa conclui que a governança desses sistemas pode ser aprimorada mediante a priorização de ações fundamentadas na combinação da análise SWOT com métodos multicritério. Essa integração proporciona uma visão estruturada dos desafios do planejamento estratégico, além de facilitar a identificação de oportunidades para o fortalecimento do sistema.

A metodologia adotada representa uma das contribuições deste estudo, ao integrar de forma complementar técnicas qualitativas e quantitativas para a análise da governança do sistema BIKE PE, que atende à Região Metropolitana do Recife. Ao superar a tradicional dicotomia entre dados numéricos e interpretativos, essa abordagem mista permite uma compreensão mais ampla, dinâmica e contextualizada do fenômeno, capturando tanto as percepções dos agentes envolvidos quanto as evidências quantitativas que fundamentam a avaliação.

Essa integração revela-se especialmente relevante diante da complexidade inerente à governança colaborativa multinível, que envolve múltiplos atores da quádrupla hélice e suas interações. Ademais, a incorporação de métodos multicritério à análise SWOT confere maior rigor e objetividade à avaliação, possibilitando a hierarquização e ponderação dos fatores internos e externos que influenciam a governança. Essa estrutura matricial analítica, alicerçada em mecanismos de liderança, estratégia e controle, oferece um modelo robusto e aplicável para apoiar a tomada de decisão e o aprimoramento das políticas públicas de ciclomobilidade.

A pesquisa empregou uma técnica acessível, dispensando a utilização de softwares sofisticados, o que não comprometeu a relevância dos resultados obtidos para a governança. Não foram requeridas simulações ou modelos matemáticos complexos, frequentemente inacessíveis para os tomadores de decisão. Dessa forma, a metodologia desenvolvida amplia não apenas o entendimento acadêmico sobre o tema, mas também contribui diretamente para a gestão prática do sistema, fornecendo subsídios valiosos para a adoção de medidas que visem à melhoria da governança.

A aplicação da teoria da quádrupla hélice na governança dos sistemas públicos de bicicletas compartilhadas outra contribuição desta tese, proporcionou benefícios significativos, como o aprimoramento da colaboração entre os atores, o incremento da inovação, o fortalecimento da governança e o desenvolvimento da confiança

mútua. Adicionalmente, essa abordagem possibilita respostas ágeis às demandas, aprimora a prestação de contas e direciona o foco para resultados sustentáveis, aspectos essenciais para garantir a eficiência do sistema e sua adaptação às necessidades em constante evolução dos usuários.

As interações positivas entre os agentes da quádrupla hélice são determinantes para assegurar o desempenho eficaz e sustentável do sistema. Destarte, recomenda-se a continuidade do monitoramento e da avaliação das práticas de governança, bem como o fortalecimento das relações entre todos os envolvidos no processo, mediante o investimento em modelos participativos que integrem governo, academia, iniciativa privada e sociedade civil.

A pesquisa identificou não apenas fragilidades nos mecanismos de governança do sistema BIKE PE, mas também potencialidades que podem ser exploradas mediante a implementação das recomendações apresentadas. A avaliação indica que a governança deve concentrar esforços em fortalecer as forças identificadas, mitigar as fraquezas, aproveitar as oportunidades emergentes e neutralizar as ameaças potenciais. Essa abordagem integrada permitirá não apenas a melhoria do desempenho do sistema, mas também a garantia de sua sustentabilidade e relevância no contexto urbano contemporâneo.

Além dos resultados obtidos ao longo desta pesquisa, são apresentadas dez recomendações essenciais para a boa governança dos sistemas públicos de bicicletas compartilhadas. Essas recomendações fundamentam-se na pesquisa com os agentes da quádrupla hélice (governo, academia, empresa e sociedade civil) por meio do questionário e na pesquisa com os usuários do sistema, bem como na revisão de documentos e atas pertinentes. A seguir, apresenta-se um quadro comparativo que expõe o diagnóstico do cenário atual, evidenciado tanto na fundamentação teórica apresentada nesta tese quanto na pesquisa empírica realizada, contrapondo-o às recomendações correspondentes para cada aspecto abordado. Tais medidas podem ser adotadas pelos agentes envolvidos, com o objetivo de promover correções e aprimoramentos efetivos na gestão do sistema, conforme detalhado no Quadro 12.

Quadro 12: Quadro diagnóstico versus recomendações para a boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. (continua)

Diagnóstico Atual (resultado da pesquisa empírica e da Literatura abordada na Tese)	Recomendações para Boa Governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas
1. Governança Fragmentada: Falta de integração e sinergia entre os diversos agentes da quádrupla hélice (governo, academia, empresas e sociedade), resultando em ações descoordenadas e oportunidades perdidas.	1. Fortalecimento da Governança Colaborativa: Promover um modelo de governança colaborativa que integre todos os agentes da quádrupla hélice (governo, academia, empresas e sociedade) por meio de fóruns regulares de diálogo e troca de experiências, visando aumentar a sinergia e o alinhamento estratégico entre os diferentes agentes envolvidos na gestão do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, bem como outros agentes externos que podem influenciar o sistema.
2. Comunicação Ineficaz: Falhas na comunicação entre os agentes, gerando desconfiança e dificultando o fluxo de informações essenciais para a tomada de decisões.	2. Aprimoramento da Comunicação: Implementar canais de comunicação claros e eficazes, tanto internos quanto externos, que facilitem o fluxo de informações, construam confiança mútua e permitam um engajamento ativo dos participantes. A comunicação deve ser clara e eficaz
3. Centralização do Poder Decisório: Concentração do poder decisório em um número limitado de agentes, resultando em decisões que não atendem às necessidades da comunidade e em políticas ineficazes.	3. Descentralização da Tomada de Decisão: Mitigar a concentração do poder decisório, descentralizando a tomada de decisões de forma participativa, garantindo que mais agentes tenham voz ativa nos processos por meio da criação de comitês ou grupos de trabalho compostos por representantes de diferentes setores.
4. Capacitação Insuficiente: Falta de capacitação e formação contínua dos agentes envolvidos na governança, limitando a eficácia da gestão e o desenvolvimento de habilidades técnicas e estratégicas	4. Capacitação e Formação Contínua: Implementar programas de treinamento para desenvolver habilidades técnicas e estratégicas necessárias para uma gestão mais eficaz, além de estimular o engajamento dos agentes envolvidos na governança do sistema.
5. Monitoramento Inadequado: Ausência de um sistema de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia dos mecanismos de governança e identificar oportunidades de melhoria.	5. Monitoramento e Avaliação Contínua: Implementar um sistema de monitoramento contínuo que permita avaliar regularmente a eficácia dos mecanismos de governança, aplicando sistematicamente a análise SWOT para identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao longo do tempo.

Quadro 12: Quadro diagnóstico versus recomendações para a boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. (conclusão)

5. Monitoramento Inadequado: Ausência de um sistema de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia dos mecanismos de governança e identificar oportunidades de melhoria.	5. Monitoramento e Avaliação Contínua: Implementar um sistema de monitoramento contínuo que permita avaliar regularmente a eficácia dos mecanismos de governança, aplicando sistematicamente a análise SWOT para identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao longo do tempo.
6. Dependência Financeira: Dependência excessiva de um único financiador, tornando o sistema vulnerável a mudanças políticas e econômicas.	6. Sustentabilidade Financeira: Desenvolver estratégias que garantam a sustentabilidade financeira do sistema, reduzindo a dependência de um único financiador e explorando parcerias com diversos setores e modelos de financiamento alternativos.
7. Integração Limitada: Integração limitada do sistema com outros meios de transporte urbano, dificultando a intermodalidade e limitando o potencial de melhoria da mobilidade urbana.	7. Integração do Sistema com Outros Meios de Transporte Urbano: Criar infraestrutura adequada, com estações próximas às estações de transporte público, para facilitar essa integração, promovendo a intermodalidade e melhorando a mobilidade urbana como um todo.
8. Gestão de Riscos Ineficiente: Falta de práticas eficazes para identificar e mitigar potenciais ameaças ao sistema, como vandalismo ou mudanças políticas adversas.	8. Gestão de Riscos: Implementar práticas que identifiquem e mitiguem potenciais ameaças ao sistema, como vandalismo ou mudanças políticas adversas, incluindo estratégias específicas para manutenção e segurança dos equipamentos.
9. Envolvimento Insuficiente da População: Falta de envolvimento da população nas decisões, resultando em um serviço menos adaptado às necessidades locais e em menor adesão ao sistema.	9. Envolvimento da População nas Decisões: Realizar consultas públicas e ouvir as sugestões dos usuários para garantir que as necessidades locais sejam atendidas e para contribuir para um serviço mais adaptado às demandas da população.
10. Transparência Limitada: Falta de transparência na gestão do sistema, dificultando o controle social e a participação da sociedade civil.	10. Adoção de Dados Abertos: Adotar dados abertos na governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas para promover transparência, participação e inovação, fortalecendo a prestação de contas e a confiança dos agentes envolvidos, além de impulsionar soluções tecnológicas e políticas públicas alinhadas às necessidades dos usuários.

Esse conjunto de recomendações extraídas da pesquisa aplicada visam não apenas melhorar a governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, mas também promover um modelo sustentável e eficiente que atenda às necessidades da população.

Conclui-se que a Governança Pública Colaborativa Multinível pode melhorar a sustentabilidade dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas ao promover uma abordagem integrada que envolve todos os agentes da quádrupla hélice: governo, academia, empresas e sociedade.

Essa interação é fundamental para garantir que os interesses de todos os envolvidos sejam considerados, resultando em um sistema mais eficiente e eficaz. A pesquisa realizada nesta tese defende e comprova que a governança colaborativa é o modelo mais adequado para esses sistemas, destacando a importância de fatores como engajamento, confiança mútua, colaboração, transparência e comunicação.

6.2 RECOMENDAÇÕES

Assim como a literatura aponta, esta tese conclui que existe uma necessidade contínua de estudos sobre a governança dos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas, especialmente em relação ao aprofundamento dos modelos de avaliação da governança desses sistemas.

Recomenda-se a aplicação de diferentes modelos de avaliação, com uma perspectiva comparativa, para examinar como esse processo ocorre em diversos contextos institucionais, possibilitando medidas mais detalhadas. Estudos comparativos podem oferecer insights sobre práticas bem-sucedidas que podem ser adaptadas ao contexto brasileiro. Sugere-se também investigar outros fatores que impactam a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, além dos identificados nesta pesquisa, e sua influência na melhoria do sistema.

Adverte-se que é fundamental a construção de um banco de dados aberto, acessível a todos os interessados, incluindo a população e os usuários, garantindo transparência. Informações como o número de viagens realizadas no mês, o atendimento de manutenções, dados de vandalismo, mudanças de estações, e o número de ocorrências e reclamações são essenciais. A criação desse banco de dados é crucial para um monitoramento eficaz da governança, uma vez que nossa pesquisa enfrentou dificuldades para acessar algumas informações.

Outra recomendação é a proposição de indicadores de desempenho do sistema, que servirão para avaliar se as políticas públicas de ciclomobilidade atendem às necessidades da população. Esses indicadores permitem medir o alcance de resultados e outros aspectos relevantes para a avaliação do projeto. No caso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, um bom indicador é a expansão das estações e o número de bicicletas, além da cobertura espacial do sistema. Outro indicador fundamental mencionado nesta tese refere-se à manutenção, sendo importante estabelecer critérios para avaliar a eficiência dos serviços de manutenção.

Adicionalmente, alguns aspectos do questionário utilizado nesta pesquisa podem ser revisados. Assim, se o modelo do questionário for aplicado em futuras pesquisas, recomenda-se reduzir seu tamanho e uniformizar os critérios de todas as perguntas para facilitar a lógica de escolha do agente.

Além disso, a pesquisa reconhece a necessidade de estudos complementares para verificar o impacto da tecnologia na governança. A influência de tecnologias emergentes, como aplicativos móveis e sistemas de monitoramento em tempo real, pode aprimorar a transparência, a comunicação e a eficiência na gestão dos sistemas de bicicletas compartilhadas.

Esta pesquisa evidencia que a governança colaborativa multinível favorece a interação entre os agentes envolvidos, desde que fatores como comunicação, confiança mútua e colaboração estejam alinhados. No entanto, é vital explorar como as dinâmicas sociais e culturais influenciam a aceitação e o uso dos sistemas de bicicletas públicas em diferentes contextos. Esse aspecto deve ser investigado para compreender melhor o comportamento dos tomadores de decisão e sua relação com o sistema, avaliando se essas dinâmicas impactam a tomada de decisão.

Essa análise pode fornecer insights valiosos sobre como as percepções e atitudes da comunidade afetam a implementação e a eficácia dos sistemas de bicicletas compartilhadas, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes que atendam às necessidades locais e promovam a adesão ao uso de bicicletas como meio de transporte sustentável.

Dessa forma, as necessidades identificadas pela pesquisa podem servir como sugestões para investigações futuras, oferecendo oportunidades para aprofundar o entendimento sobre a governança colaborativa nos sistemas de bicicletas públicas compartilhadas e contribuindo para o desenvolvimento de soluções mais eficazes e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- ABBUD, Elenice Barcelar. **Governança colaborativa: uma abordagem teórica, empírica e prática em parques tecnológicos**. - 2017. 98 p. Orientador: Dany Flávio Tonelli. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/13118>. Acesso em 26/11/2021
- AGBODZAKY, James K. **Communication in Collaborative Governance**. 2024. Disponível em: DOI: 10.1007/978-3-031-57373-6_10.
- ALIANÇA BIKE. **Pesquisa do Perfil dos Entregadores Ciclistas de Aplicativo**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/2020/04/relatorio_s2.pdf Acesso em 10/10/2023
- ANCIAES, P.; JONES, P. **Transport policy for liveability – Valuing the impacts on movement, place, and society**. Transportation Research Part A: Policy and Practice, v. 132, p. 157-173, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.11.009>. Acesso em: 11/03/2022
- ANDRADE, Felipe Scarpelli de. **Análise de riscos estratégicos: proposição de uma metodologia com foco nos valores organizacionais a partir do contexto da segurança pública**. 2019. 104 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/34550/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Felipe%20Scarpelli%20de%20Andrade.pdf>. Acesso em: 01/08/2024
- ANDRADE, V.; BASTOS, P.; KANITZ, M.; QUITANILHA, L. **Bicicletas compartilhadas públicas no Brasil**. União dos Ciclistas do Brasil, 2020. Disponível em: <https://uniaodeciclistas.org.br/geral/bicicletas-compartilhadas-publicas-no-brasil/> Acesso em: 16 /09/ 2022.
- ANTTONEN, M., MINNA L., JURI M., e PETTERI R. 2018. **Circular Economy in the Triple Helix of Innovation Systems**. Sustainability 10, no. 8: 2646. <https://doi.org/10.3390/su10082646>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2646#cite> Acesso em 10/09/2022
- ANSELL, C., Gash, A. **Collaborative Governance in theory and Practice**. Journal of Public Administration Research and Theory, 18, 543-571, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>. Acesso em: 15/02/2022.
- ASSENS, C., Lemeur, A.C. **Governance of a Network of Networks: Case Studies**. In: Networks Governance, Partnership Management and Coalitions Federation. Governance and Public Management. [S.l.]: Palgrave Macmillan, 2016. Cap. 5. Disponível em: https://doi.org/10.1057/9781137566638_5. Acesso em: 11/03/2022
- BALL, C. **What is transparency?** Public Integrity, v. 11, n. 4, p. 293-307, 2009. https://www.researchgate.net/publication/250174526_What_Is_Transparency

BANA E COSTA, C. A. **Structuration, construction et exploitation d'un Modèle Multicritère d'aide à la Decision**. 1992. Tese (Doutorado) – Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 1992

BANISTER, D. **Overcoming barriers to the implementation of sustainable transport**. In: Rietveld, P., Stough, R.R. (EDS.), *Barriers to Sustainable Transport: Institutions, Regulation and Sustainability*, 2005. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=w9p_AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA54&ots=dx0fx5qp4n&sig=u7Y1msdERz3lYhu4U09r6t8o04E&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false Acesso em 26/11/2021

BARTZ, C. R. F., TURCATO, J. C., & BAGGIO, D. K. (2019). **Governança colaborativa: um estudo bibliométrico e conceitual da última década de publicações**. DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate, 9, 800–817. <https://doi.org/10.24302/drd.v9i0.2394>

BATALHA, Y.; da Silva PORTUGAL, L., e SOUZA SANTOS, A. **Análise da qualidade de serviço de sistemas de bicicletas compartilhadas: um olhar para a percepção dos usuários**. Revista Transporte Y Territorio, (27), 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34096/rtt.i27.12220>. Acesso em: 30/06/2023

BDI - BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO; MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Mobilidade por bicicleta**. Brasília: Editora IABS, 2021. *Global Environment Facility* – GEF (financiador). Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes/mobilidade-urbana/copy_of_CTR_Bicicleta.pdf Acesso em 10 /10/ 2023

BINGHAM, L. B. **Collaborative governance: emerging practices and the incomplete legal framework for public and stakeholder voice**. *Journal of Dispute Resolution*, v. 2009, n. 2, artigo 2, 2009. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/jdr/vol2009/iss2/2/>. Acesso em 11/03/2022

BIANCHI, C., NASI, G., RIVENBARK, W. C. (2021). **Implementing collaborative governance: Models, experiences, and challenges**. *Public Management Review*. Advance online publication, 2023. <https://doi.org/10.1080/14719037.2021.1878777> Acesso em 01/ 08/ 2023

BLAYONE, T. J.; VAN OOSTVEEN, R. **Prepared for work in Industry 4.0? Modelling the target activity system and five dimensions of worker readiness**. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, v. 34, p. 1-19, 2021. DOI: 10.1080/0951192X.2020.1836677 Acesso em: 28 /08/ 2019

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto-lei nº 9.203 de novembro de 2017**. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9203.htm Acesso em 27/10/2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Estratégia Nacional da Bicicleta** [livro eletrônico]: ENABICI / coordenação Yuriê Baptista César. – Brasília: Ministério das Cidades, 2018. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://estrategiadabicicleta.org.br/wp-content/uploads/2023/10/ENABICI-20231025-161840.pdf>. Acesso em: 30/06/2023.

BRASIL. Ministério da Economia. **Guia para Implantação e Aperfeiçoamento de Sistemas de Compartilhamento Público de Micromobilidade no Brasil**. Brasília: Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (GIZ), 2021. Disponível em: [\[https://guia.micromobilidadebrasil.org/wp-content/uploads/2021/03/Guia-Micromobilidade-Compartilhada-3.pdf\]](https://guia.micromobilidadebrasil.org/wp-content/uploads/2021/03/Guia-Micromobilidade-Compartilhada-3.pdf). Acesso em: 25/02/2023.

BRASIL. **Lei nº 13.724, de 4 de outubro de 2018**. Institui o Programa Bicicleta Brasil (PBB). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13724.htm. Acesso em 27/10/2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referência para avaliação de governança em políticas públicas**. Brasília: TCU, 2014. 91p. Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/integra/gestao-do-conhecimento/publicacoes/referenciais-externos/referencial_avaliacao_governanca_politicas-publicas.pdf/view Acesso em 27/10/2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU / Tribunal de Contas da União**. Edição 3 - Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – SecexAdministração, 2020. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://portal.tcu.gov.br/data/files/FB/B6/FB/85/1CD4671023455957E18818A8/Referencial_basico_governanca_organizacional_3_edicao.pdf. Acesso em 11/03/2022

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Dez passos para a boa governança**. 2. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado, 2021. 44 p. Acesso em 10/09/2022

BRASIL. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post**, volume 2/ Casa Civil da Presidência da República ... [et al.]. – Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018.v. 2 (301 p.): il., gráfs., mapa color. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8853> Acesso em 27/10/2022

BROUSSELLE, A.; CHAMPAGNE, F.; CONTANDRIOPOULOS, A.; HARTZ, Z. (orgs.). **Avaliação: conceitos e métodos**. 3ª. reimpr. Brasília: Editora Fio Cruz, 2021. ISBN 978-85-7541-218-3. Acesso em 10/10/2023

BROWN, T. L., GONG, T.; JING, Y. **Collaborative governance in mainland China and Hong Kong: introductory essay**. International Public Management Journal, 15(4), 393–404, 2012. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/278141047_Collaborative_Governance_in_Mainland_China_and_Hong_Kong_Introductory_Essay Acesso em 27/10/2022.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf Acesso em 6/05/2022.

BRYSON, J. M.; CROSBY, B. C.; STONE, M. M. **Designing and implementing cross-sector collaborations: Needed and challenging**. Public administration review, v. 75, n. 5, p. 647-663, 2015. Disponível em <https://pdfs.semanticscholar.org/f2ad/36a4bed8902b6d3def0de3a2109455d37ff8.pdf> Acesso em 26/09/2022

CADBURY Report - **Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance**, 1992 Disponível em: [https://www.frc.org.uk/getattachment/9c19ea6f-bcc7-434c-b481-f2e29c1c271a/The-Financial-Aspects-of-Corporate-Governance-\(the-Cadbury-Code\).pdf](https://www.frc.org.uk/getattachment/9c19ea6f-bcc7-434c-b481-f2e29c1c271a/The-Financial-Aspects-of-Corporate-Governance-(the-Cadbury-Code).pdf) Acesso em: 11/03/2022

CAMPANELLA, F.; PERUTA, M. R. D.; BRESCIANI, S.; DEZI, L. **Quadruple helix and firms' performance: an empirical verification in Europe**. Journal of Technology Transfer, Dordrecht, v. 42, n. 2, supl. (SI), p. 267-284, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9500-9>. Acesso em 10/09/2022.

CARAYANNIS, E. G., & CAMPBELL, D. F. **'Mode 3' and 'quadruple helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem**. International Journal of Technology Management, 46 (3-4), p. 201-234, 2009. DOI: 10.1504/IJTM.2009.023374. Acesso em 10/09/2022

CARAYANNIS, E. & CAMPBELL, D. & GRIGOROUDIS, E. **Helix Trilogy: The Triple, Quadruple, and Quintuple Innovation Helices from a Theory, Policy, and Practice Set of Perspectives**. Journal of the Knowledge Economy. 10.1007/s13132-021-00813-x, 2021. Acesso em 22/02/2023

CARAYANNIS, E. G., & RAKHMATULLIN, R. (2014). **The quadruple/quintuple innovation helices and smart specialization strategies for sustainable and inclusive growth in europe and beyond**. Journal of the Knowledge Economy, 5(2), p. 212-239. DOI: 10.1007/s13132-014-0185-8. Acesso em 10/09/2022

CASCETTA, E.; PAGLIARA, F. **Public engagement for planning and designing transportation systems**. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 87, p. 103-116, 2013. ISSN 1877-0428. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.597>. Acesso em 10/10/2023

CASTRO, José Francisco Tebaldi de. **Avaliação dos impactos de fatores sobre um portfólio de projetos e de operações com o uso de métodos multicritério**. Tese (Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Gestão Sustentáveis, Escola de Engenharia, Universidade Federal

Fluminense, Niterói, 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/35821>
Acesso em 01/08/2024.

CERVERO, R., CALDWELL, B. and J. CUELLAR. ***Bike-and-ride: Build it and they will come*** *Journal of Public Transportation*, 16 (4), 2013, pp. 83-105. Disponível em: <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&context=jpt>
Acesso em 20/06/2022

COELHO FILHO, Osmar; SACCARO JUNIOR, Nilo Luiz. **Cidades Cicláveis: Avanços e Desafios das Políticas Cicloviárias no Brasil**. Texto para Discussão nº 2276. Brasília, DF: IPEA, 2017. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7521/1/TD_2276.pdf. Acesso em: 22/02/2023.

COSTA, C. G. F.; SILVA, E. V. **O que realmente importa no processo de tomada de decisão considerando políticas públicas baseadas em evidência**. *Revista Administração em Diálogo*, v. 18, n. 2, p. 124, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.20946/rad.v18i2.20315>. Disponível em: <file:///C:/Users/karla%20leite/Downloads/20315-Texto%20do%20artigo-76332-1-10-20160720.pdf>. Acesso em: 16/04/2022.

COSTA JÚNIOR, J. F. da; BEZERRA, D. de M. C.; CABRAL, E. L. dos S.; MORENO, R. C. P.; PIRES, A. K. S. **A matriz SWOT e suas subdimensões: uma proposta de inovação conceitual**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, e25710212580, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12580>. Acesso em: 16/04/2021.

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, Victor; COSTANZO, Daniela (Org.). *Estudos de mobilidade por bicicleta*. São Paulo: CEBRAP, 2018. p. 165-200. Disponível em: https://www.academia.edu/39979338/ESTUDOS_DE_MOBILIDADE_POR_BICICLETA_2. Acesso em: 22/02/2023.

DEMAIO, P. J. ***Bike-sharing: its history, models of provision, and future***. In: VELO-CITY 2009 Conference, Brussels, 2009. Disponível em: <https://digitalcommons.usf.edu/jpt/vol12/iss4/3/> Acesso em: 22/02/2023.

DE VRIES, H. & BEKKERS, V. e Tummers, Lars. ***Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda***. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.2638618, 2015. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/315455642_Innovation_in_the_Public_Sector_A_Systematic_Review_and_Future_Research_Agenda Acesso 30/07/2021

DJELLAL F., GALLOUJ, F. ***How Public-Private Innovation Networks in Services (ServPPINs) differ to other innovation networks: What lessons for theory?*** In Gallouj F., Rubalcaba L., Windrum P. (eds), *Public-Private Innovation Networks in Services: the dynamics of cooperation in service innovation*, Edward Elgar publishers, 2013. DOI: 10.4337/9781781002667.00008. Acesso em 10/09/2022

DRUCKER, P. F. *Administração: tarefas, responsabilidades, práticas*. v. 1. São Paulo: Pioneira, 1975.

DURAN, A. C., ANAYA-BOIG, E., SHAKE, J. D., GARCIA, L. M. T., REZENDE, L. F. M. de; HÉRICK DE SÁ, T. ***Bicycle-sharing system socio-spatial inequalities in Brazil***. *Journal of Transport & Health*, 8, 262–270, 2018. Doi: 10.1016/j.jth.2017.12.011 Acesso em: 22/02/2023

DUTZIK, T. and BAXANDALL, P. ***A new direction: Our changing relationship with driving and the implications for America's future***. PIRG, U.S, 2013. Disponível em: <https://uspirg.org/sites/pirg/files/reports/A%20New%20Direction%20vUS.pdf> Acesso em 20/06/2022

EMERSON, K.; NABATCHI, T.; BALOGH, S. ***An integrative framework for collaborative governance***. *Journal of Public Administration Research*, v. 22, p. 1–19, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/255703876_An_Integrated_Framework_for_Collaborative_Governance Acesso em: 10/10/2022

EMERSON, K.; NABATCHI, T. ***Evaluating the productivity of collaborative governance regimes: a performance matrix***. *Public Performance & Management Review*, v. 38, n. 4, p. 717–747, 2015. DOI:10.1080/15309576.2015.1031016 Acesso em: 10/10/2022

ELIAS, M.V.; ALKADRY, M.G. ***Constructive Conflict, Participation, and Shared Governance***. *Administration & Society*, 43 (8), p. 869–895, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/241642888_Constructive_Conflict_Participation_and_Shared_Governance. Acesso em: 10/10/2022

ESCOBAR, C. M. S. ***Governança estratégica em redes de políticas públicas: a experiência do Programa Bolsa Família***. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/930449> Acesso em: 16/04/2022

ETZKOWITZ; H.; ZHOU, C. ***Innovation incommensurability and the science park***. *R&D Management*, 48(1), p. 73-78, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316179631_Innovation_incommensurability_and_the_science_park_Innovation_incommensurability. Acesso em 22/02/2022

FERNANDES, Pedro de Alvarenga Macedo. ***Lógicas da mobilidade urbana: uma análise do discurso da grande mídia sobre a implantação de ciclovias em São Paulo***. 2021. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.100.2021.tde-20082021-204501>. Acesso em: 22/02/2023.

FIORAVANTI, L. M. ***Espaço urbano e plataformas digitais: deslocamentos e condições de trabalho dos cicloentregadores da metrópole de São Paulo***. *Geosp*, v. 27, n. 2, e-201427, maio/ ago. 2023. ISSN 2179-0892. Disponível em: <https://www.revistas.>

usp.br/geousp/article/view/201427. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2023.201427.pt>.

FAGHIH-IMANI, A., ELURU, N., e PALETI, R. ***How bicycling sharing system usage is affected by land use and urban form: Analysis from system and user perspectives***. European Journal of Transport and Infrastructure Research, 17(3), 425-441, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/92d8/6e81abfccd0443c892a3fae097e04e448812.pdf> Acesso em: 02/08/2024

GUEDES, T. A., MARTINS, A. B. T., & ACORSI, C. R. L. **Estatística Descritiva**. IME-USP, 2013. Disponível em: https://www.ime.usp.br/~rvicente/Guedes_et al_Estatistica_Descritiva.pdf Acesso em 23/02/2022

HEIKOOP, R.; VERBRAEKEN R.; WAHYUDI, S. I.; ADI H. P., ***Stakeholder engagement in urban water management: A SWOT analysis of the Banger polder system in Semarang***. Environmental Challenges, Volume 14, 2024, 100831, ISSN 2667-0100, <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100831>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667010023001543>. Acesso em: 02/08/2024

FIRMINO, S. **Os Novos Arranjos Institucionais na Governança Pública: O Caso das Parcerias Público-Privadas**. Estudo comparativo entre o Sul e o Norte da Europa. Sociologia Online, n. 2, abril, p. 389-422, 2011. Disponível em:

FOSTER-FISHMAN, P. G., BERKOWITZ, S. L., LOUNSBURY, D.W. ***Building Collaborative Capacity in Community***. American Journal of Community Psychology, 29(2),241-261, 2001. Disponível em: DOI:10.1023/A:1010378613583 Acesso em 10/09/2022

FREEMAN, J. **Collaborative governance in the administrative state**. Ucla Law Review, 45(1), p.1-98, 1997. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=11408 Acesso em 10/09/2022

FREY, K. **Governança urbana e participação pública**. Revista de Administração Contemporânea (RAC-Eletrônica), v. 1, n. 1, p. 136–150, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26503623_Governanca_Urbana_e_Participacao_Publica. Acesso em: 10 /10/ 2022.

GARY, L.; FARUK, K. ***The effect of vision and role clarity on team performance***. Press Academia, v. 4, n. 3, p. 473, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283771337_The_Effect_of_Vision_and_Role_Clarity_on_Team_Performance/citations Acesso em 18/08/2024

GARTNER. **Marketing Data and Analytics Survey: Optimism persists as results fall short of expectations**. 2020. Disponível em <https://www.gartner.com/en/marketing/research/marketing-data-and-analytics-survey-2020>. Acesso em 18/01/2022

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo Atlas, 2019

GOLEMAN, D. [et. Al] **Desafios da liderança**. In: KOTTER, J.P. O que os líderes realmente fazem. Capítulo 3, p42-62 [Harvard Business Review]; tradução de Simone Reisner. Rio de Janeiro: Sextante, 2020, 208p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/719759949/Desafios-da-lideranca-10-leituras-essenciais-HB>. Acesso em: 10 /10/ 2022.

GOMES, L. F. A. M. **Teoria da decisão**. In: GOUVEIA, I. F.; VASCONCELOS, F. C.; MASCARENHAS, A. O. (Coord.). Organizações em aprendizagem. São Paulo: Thomson Learning, 2007. (Coleção Debates em Administração).

GUERLINGUER, T. K., PICININ, C. T., PINTO, G. M. C., & MIGACZ, I. P. **Competências relacionadas à adaptação/flexibilidade necessárias para a Indústria 4.0: uma revisão de literatura**. Revista De Gestão E Secretariado,14(9), 15290–15307, (2023). Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i9.2604>. Acesso em: 15/08/2024

GUERRA, M. das G. G. V.; CARVALHO, K. de A. G. **Transparência pública e Acesso à informação: a utopia virando realidade na UEPB**. Comunicação & Informação, v. 22, p. 1-19, 2019. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.5216/ci.v22i0.53137>. Acesso em: 10 /10/ 2022.

HALPERN, Charlotte; ARTIGAS, Alvaro. **Mobility transition and governance in EU municipalities**. Versão final submetida em fevereiro de 2024. Sciences Po, centre for European Studies and Comparative Politics, CNRS, Paris. Disponível em: <https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2024/02/Acatech-ISM-draft-report-Halpern-Artigas-VF-February-2024.pdf>. Acesso em: 15/08/2024.

HALPERN, C., MCARTHUR, J., SARTI, F., THIJS, J. **Roadspace Reallocation: Streetspace as contestation**. Deliverable 2.3 with annexes, 2nd revised and updated version, H2020 MORE project, Sciences Po, Paris. (Incl. 5 city monographs: Budapest, Constanta, Lisbon, London, Malmö), 2022. Disponível em: https://www.roadspace.eu/wp-content/uploads/2020/05/MORE-D2.3_WITHOUT-CONFIDENTIAL-ANNEXE.pdf. Acesso em: 15/08/2024

HALPERN C., MCARTHUR J., THIJS J., DUMITRESCU D., ZAGAN L. e CRISTEA L. **Road Space Re-allocation: Organizational, institutional and political dimensions**, Deliverable 2.1 with annexes, 2nd revised and updated version, H2020 MORE project, Sciences Po, Paris. (Incl. 5 city monographs: Budapest, Constanta, Lisbon, London, Malmö), 2022. Disponível em: <https://scanr.enseignementsup-recherche.gouv.fr/publications/halhal-03861126>. Acesso em: 15/08/2024

HALPERN C., SARTI, F., RODRIGUEZ, R. **Governance and Capacity Building to Support Sustainable Urban Mobility Transitions**, WP3 Deliverable with annexes, 2nd revised and updated version, SUMP PLUS project, Sciences Po, Paris (incl. 6 city monographs: Alba Iulia, Antwerp, Greater Manchester, Klaipeda, Lucca, Platánias), 2021. Disponível em: <https://sump-plus.eu/methods/governance-and-capacity-building>. Acesso em: 15/08/2024

HARTLEY, J. **Public and private features of in-novation**. In: OSBORNE, S.; BROWN, L. (Eds.). Handbook of innovation in public services. Londres: Elgar Reference, 2013. Disponível em: DOI:10.4337/9781849809740.00011 Acesso em: 10/10/ 2022.

HARMS, L.; BERTOLINI, L.; BRÖMMELSTROET, M. T. **Performance of municipal cycling policies in medium-sized cities in the Netherlands since 2000**. Transport Reviews, v. 36, n. 1, pp. 134-162, 2016. Disponível em: DOI: 10.1080/01441647.2015.1059380. Acesso em: 10 /10/ 2022.

HILGERS, Dennis; Piller, F. T. **A government 2.0: fostering public sector rethinking by open innovation**. Innovation Management, v. 1, n. 2. p. 1-8, 2011. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/2011/02/A-Government-2.0-Fostering-Public-Sector-Rethinking-by-Open-Innovation.pdf. Acesso em 30/10/2022

HIGGINS, E. T.; SCHOLER, A. A. **Engaging the consumer: the science and art of the value creation process**. *Journal of Consumer Psychology*, v. 19, n. 2, p. 100–114, 2009. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2009.02.002>. Acesso em 30/10/2022

HOLDEN, E., BANISTER, D., GÖSSLING, S., GILPIN, G., LINNERUD K., **Grand Narratives for sustainable mobility: A conceptual review**, Energy Research & Social Science, Volume 65, 2020, 101454, ISSN 2214-6296. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101454>. Acesso em 30/10/2022

HEALD, D. Varieties of transparency. In: HOOD, C.; HEALD, D. (Eds.). **Transparency: the key to better governance?** New York: Oxford University Press, 2006. p. 25-43. Disponível em: <https://www.davidheald.com/publications/healdvarieties.pdf> Acesso em 10/10/2022

HOOD, C. **Transparency in historical perspective**. In HOOD, C.; HEALD, D. (Eds.). **Transparency: the key to better governance?** New York: Oxford University Press, 2006. p. 3-23. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285642183_Transparency_in_Historical_Perspective. Acesso em 10/10/2022

HOOGE, L. and MARKS, G. **Types of Multi-level Governance**, EioP, 5/11, (2011). Disponível em: <http://eiop.or.at/eiop/texte/2001-011a.htm> Acesso em: 11/05/2021

HOOGE, L. and MARKS, G. **Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance** Am. Polit. Sci. Rev., 97 (2003), pp. 233-243 Disponível em: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/24620/ssoar-2003-hooghe_et_al-unraveling_the_central_state.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2003-hooghe_et_al-unraveling_the_central_state.pdf Acesso em: 11/05/2021

HORN, G.O **Mindset da Inovação. A jornada do sucesso para potencializar o crescimento da sua empresa**. São Paulo. Editora Gente, 2021

ITDP. **Financiamento e administração de sistemas públicos de bicicletas compartilhadas**. Janeiro 2018 Disponível em: http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2018/01/ITDP_TA_Financiamento_Bicicletas_Compartilhadas_Jan_2018-2.pdf. Acessado em 05/11/2019.

IPEA. **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil** / organizadores: Pedro Cavalcante ... [et al.]. – Brasília: Enap: Ipea, 2017.

JERMAN, A. et al. **Conceptual Key Competency Model for Smart Factories in Production Processes**. Organizacija, v. 53, n. 1, p. 68-79, 2020. DOI: 10.2478/orga-2020-0005

JENKINS, Henry. **A cultura da convergência**. São Paulo: Editora ALEPH, 2ª Edição, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/34053027/Livro_Cultura_da_Converg%C3%Aancia_Henry_Jenkins_pdf Acesso em 25/06/2022

JONES, C. HESTERLY, W. and BORGATTI, S. P. General **Theory of Network Governance: exchange conditions and social mechanisms**. In: Academy of Management Journal, vol. 22, n. 4, pp. 911-945, 1997. Disponível em: www.analytictech.com/borgatti/oppamr6z.htm Acesso em: 05/02/2019

KLEBA, M. E.; ZAMPIROM, K.; COMERLATTO, D. **Processo decisório e impacto na gestão de políticas públicas: desafios de um Conselho Municipal de Saúde**. Saúde e Sociedade [online], v. 24, n. 2, p. 556–567, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000200013>. ISSN 1984-0470. Acesso em: 16/04/2021

KISSELER, L.; HEIDEMANN, F. **Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?** Revista de Administração Pública, 40(3), p. 479-499, 2006. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6826>. Acesso em: 11/05/2021

KLEIN, L. L., & PEREIRA, B.A.D. **Contribuições para a gestão de redes interorganizacionais: fatores determinantes para a saída de empresas parceiras**. Revista Eletrônica de Administração (REAd), 78(2), 305-340, 2014. Disponível em: DOI:10.1590/1413-2311068201239395. Acesso em 25/06/2022

LABORATÓRIO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO -LAB-MOB/UFR; ALIANÇA BIKE. **Economia da bicicleta no Brasil**. Julho 2018. Disponível em: https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/docs/2020/05/ECONOMIA-DA-BICICLETA-26-10-18_ultima-versao.pdf. Acesso em 25/06/2022

LEITE, M. C. B. **Avaliação da estrutura de governança da rede de políticas públicas do setor saneamento por meio da utilização de métodos multicritérios de apoio à tomada de decisão**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/5d3vDw>>. Acesso em 30/10/2022

LINDA, H., e LINTON, G. **Smart specialization in regional innovation systems: a Quadruple perspective**, R&D Management, Volume 48, Issue 1 p. 60-72 (2017). Disponível em: <https://doi.org/10.1111/radm.12306>. Acesso em 25/06/2022

LIU, Z.; Ma, L.; Huang, T.; Tang, H. **Collaborative Governance for Responsible Innovation in the Context of Sharing Economy: Studies on the Shared Bicycle Sector in China**. J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 2020, 6, 35. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/joitmc6020035>. Acesso em 25/06/2022

LOPES, F.D; BALDI, M. **Redes como perspectiva de análise e como estrutura de governança: uma análise das diferentes contribuições**. Revista de Administração Pública (RAP), v.43, n.5, p. 1007-1035, Out. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122009000500003>. Acesso em 25/06/2022

MA, Y.; LAN, J.; THORNTON, T.; MANGALAGIU, D.; ZHU, D. **Challenges of collaborative governance in the sharing economy: the case of free-floating bike sharing in Shanghai**. Journal of Cleaner Production, v. 197, p. 356-365, 2018. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.213>. Acesso em 10/10/2022

MACHADO, H.V., LAZZAROTTI, F. e BENCKE, F.F. **Innovation models and technological parks: Interaction between parks and innovation agents**. Journal of Technology Management and Innovation, 13 (2), 104-114, (2018). Disponível em: <https://doi.org/10.4067/S0718-27242018000200104>. Acesso em 10/10/2022

MACHAVARAPU K., P., RAM S. **Review on public bike share schemes in large developing cities: A case study of Delhi, India, Case Studies**. On Transport Policy, Volume 10, Issue 4, 2022, Pages 2075-2091, ISSN 2213-624X. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.09.009>. Acesso em 16/09/2022

MACKE, J.; VALLEJOS, R. e SARATE, J. **Collaborative network governance: Understanding Social Capital dimensions**. 163 - 171. 10.1109/CTS.2009.5067477, (2009). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/224502003_Collaborative_network_governance_Understanding_Social_Capital_dimensions Acesso em 05/02/2019

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS. Eva Maria. **Metodologia Científica** 7, ed. São Paulo: Atlas, 2017

MATTHEW B., **The challenge of the bicycle street: Applying collaborative governance processes while protecting user centered innovations**, Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, Volume 7, 2020,100209, ISSN 2590-1982. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100209>. Acesso em: 03/02/2022.

MATIAS-PEREIRA, J. A. **Governança corporativa aplicada no setor público brasileiro**. Administração Pública e Gestão Social, 2(1), p.109-134, 2010. Acesso em 10/09/2022

MÁTRAI T., TÓTH J., **Comparative Assessment of Public Bike Sharing Systems**, Transportation Research Procedia, Volume 14, 2016, Pages 2344-2351, ISSN 2352-1465,

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.261>. Acesso em 10/02/2023

MAYER, R. C.; DAVIS, J. H.; SCHOORMAN, F. D. **An integrative model of organizational trust**. *Academy of Management Review*, v. 20, n.3, p. 709-734, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/258792>. Acesso em: 11/03/2022.

MERTENS, F., TÁVORA, R., FONSECA, I. F., GRANDO, R., CASTRO, M.; DEMEDA, K. **Redes sociais, capital social e governança ambiental no Território Portal da Amazônia**. *Acta Amazônia*, 41(4), p.481-492, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672011000400006>. Acesso em 10/09/2022

MINAYO, M. C. **O desafio da pesquisa social**. In: Minayo, M. C. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MITONGA-MONGA, J. **Social exchange influences on ethical leadership and employee commitment in a developing country setting**. *Journal of Psychology in Africa*, 30(6), 485–491, (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14330237.2020.1842587>. Acesso em: 11/03/2022.

MOON, J. **Effect of Emotional Intelligence and Leadership Styles on Risk Intelligent Decision Making and Risk Management**. *Journal of Engineering, Project & Production Management*, 11(1), 71–81, (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.2478/jeppm-2021-0008>. Acesso em 10/09/2022

NASCIMENTO NETO, Paulo; MOREIRA, Tomás Antonio; HARDT, Carlos; SCHUSSEL, Zulma. **Análise de políticas públicas: entre a modelagem e a realidade da política habitacional brasileira**. *Rev. Adm. Pública* 49 (4) Jul-Ago 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7612132489>. Acesso em: 11/03/2022.

NEVES, R. B., COSTA, H. G. **Avaliação de programas de pós-graduação: proposta baseada na integração ELECTRE TRI, SWOT e sistema CAPES**. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, v. 1, n. 3, p. 276-298, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/46254051_Avaliacao_de_programas_de_pos-graduacao_proposta_baseada_na_integracao ELECTRE_TRI_SWOT_e_sistema_CAPES. Acesso em: 01/08/2024

NEWMAN, J., BARNES, M., SULLIVAN, H.; KNOPS, A. **Public Participation and Collaborative Governance**. *Journal of Social Policy*, 33(2), 203-223, 2004. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1017/S0047279403007499> Acesso em 10/09/2022

NOVELLI, A.L.C.R. **O papel institucional da comunicação pública para o sucesso da governança**. *Organicom*,3(4), p. 77- 89, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/ISSN.2238-2593.ORGANICOM.2006.138912> Acesso em 10/09/2022

OECD/Eurostat, **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition**, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg, (2018). Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>. Acesso em: 11/03/2022.

OECD, The OECD **Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow**, OECD Publishing, Paris (2010). Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264083479-en>. Acesso em 10/09/2022

OLIVEIRA, K. F.; ETTINGER OLIVEIRA SALGADO, T.; ASCHAR, J.; SARMENTO SILVA, R. **Armadilhas na busca por causalidade entre governança e desempenho acadêmico nas universidades públicas brasileiras**. Revista de Gestão e Avaliação Educacional, [S. l.], v. 11, n. 20, p. e68959, p. 1–26, 2022. DOI: 10.5902/2318133868959. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/regae/article/view/68959>. Acesso em: 17/03/2025.

OLIVEIRA, A. G.; CARVALHO, H. A.; CORRÊA, D. P. **Governança pública e governabilidade: accountability e disclosure possibilitadas pela contabilidade aplicada ao setor público como instrumento de sustentabilidade do Estado**. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, Brasília, v. 7, n. 1, p. 91–104, 2013. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/view/256>. Acesso em: 02/05/2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque, set. 2015 (A/RES/70/L.1). Disponível em: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>. Acesso em 10/09/2022

OSBORNE, S. P.; BROWN, L. **Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?** Public Administration, v. 89, n. 4, p. 1335-1350, 2011. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x>. Acesso em 10/09/2022

OSTROM E. **Frontmatter. In: Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**. Political Economy of Institutions and Decisions. Cambridge University Press; 1990: i-vi. Disponível em: https://www.actu-environnement.com/media/pdf/ostrom_1990.pdf. Acesso em: 18/10/2024.

OSTROM, E. 2010. **Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change**. Global Environmental Change 20(4):550-557. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378010000634>. Acesso em: 18/10/2024.

PALGAN, Y. V., MONT, O., & SULKAKOSKI, S. **Governing the sharing economy: Towards a comprehensive analytical framework of municipal governance**. Cities,

108 (1), Article 102994, (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102994>. Acesso em 22/10/2022

PARKES, S.D., MARSDEN, G., SHAHEEN, S.A. e COHEN, A.P. ***Understanding the diffusion of public bikesharing systems: Evidence from Europe and North America***. Journal of Transport Geography, 31(2013), pp.94-103. Disponível em: DOI:10.1016/j.jtrangeo.2013.06.003. Acesso em 20/06/2022

PERKMANN, M.; WALSH, K. ***University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda***. International Journal of Management Reviews, Liverpool, v. 9, n. 4, p. 259-280, 2007. Disponível em: DOI:10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x. Acesso em 22/10/2022

PERNAMBUCO. **Relatórios de atividade 2013–20__**. Programa PEDALA PE. Pernambuco, s.d. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH). Digitado.

PERNAMBUCO. **Lei nº 14.762, de 31 de agosto de 2012** Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=709#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.762%2C%20DE%2031,Pernambuco%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 10/10/2021.

PERNAMBUCO. **Decreto do Executivo nº 38.499, de 7 de agosto de 2012**. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=8434>. Acesso em: 10/10/2021.

PERNAMBUCO. **Plano Diretor Cicloviário Metropolitano – PDC**. Vol. 1 e vol.2. Pernambuco, 2014. Disponível em: <https://dados.ameciclo.org/observatorio>. Acesso em: 10/10/2021.

PETER, B. G. **O que é governança?** Revista do TCU, n. 127, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/karla%20leite/Downloads/87-Texto%20do%20artigo-154-1-10-20150916.pdf>. Acesso em: 5/02/2019.

PETTERSSON, F., Hrelja, R. ***How to create functioning collaboration in theory and in practice – practical experiences of collaboration when planning public transport systems***. International Journal of Sustainable Transportation, Volume 14, Issue 1, 2020, Pages 1-13, ISSN 1556-8318, <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1517842>. Acesso em 20/11/2022

PHAM, Michel T.; AVNET, Tamar. ***Rethinking regulatory engagement theory***. Journal of Consumer Psychology, v. 19, n. 2, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.02.003>. Acesso em 22/02/2022

PONS, J. M. S.; MATEU LLADÓ, J.; RUIZ PÉREZ, M.; MARTÍNEZ REYNÉS, M. R. ***Los sistemas de bicicleta pública y la movilidad urbana sostenible***. Un análisis en la ciudad de Palma (Mallorca, Islas Baleares). Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles. V. 71. 2016. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.21138/bage.2281>. Acesso em 20/11/2022

PROCOPIUCK, M., KLAUS, F. **Redes de políticas públicas e de governança e sua análise a partir da websphere analysis**. Revista de Sociologia e Política, 17(34), 63-83, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-44782009000300006>. Acesso em: 22/02/2022

PURDY, J.M.; JONES, R.M. **Framework for Assessing Power in Collaborative Governance Processes**. Public Administration Review, 72(3), p.409-417, 2012. Disponível em: DOI:10.2307/41506783. Acesso em 22/02/2022

REKIK, S., **Optimizing green hydrogen strategies in Tunisia: A combined SWOT-MCDM approach**, Scientific African, Volume 26, 2024, e02438, ISSN 2468-2276, Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02438>. Acesso em: 01/08/2024

ROSENBLUND, J.; ROSELL, E.; HOGLAND, W. **Overcoming the triple helix boundaries in an environmental research collaboration**. Science and Public Policy, 44(2), p. 153-162, 2016. Disponível em: Acesso em 22/02/2022

ROSIN, L. B.; LEITE, C. K. S. **A bicicleta como resistência: o paradigma rodoviário e o papel do ativismo ciclista no município de São Paulo/SP**. Cadernos Metropolitano, São Paulo, v. 21, n. 46, p. 879-902, set. /Dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/qdHRFqcstzR5BBTR48Yt7VJ/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 19/08/2024

ROBERTSON, P. J.; CHOI, T. **Deliberation, Consensus, and Stakeholder Satisfaction**. Public Management Review, 14(1), p. 83-103, 2012. Disponível em: DOI:10.1080/14719037.2011.589619. Acesso em 22/02/2022

ROCHA, B. K.; CAVAGNARI W. D.; SOUZA P. C. E.; MARTINS B. C. **A importância da liderança na gestão estratégica das organizações: uma revisão bibliográfica**. Revista Expectativa Secretariado Executivo, v. 15, 2016. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.48075/revex.v15i1.14120>. Acesso em 22/02/2022

RONCONI, L. **Governança pública: um desafio à democracia**. Emancipação, v. 11, n. 1, p. 21-34, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277263325_Governanca_publica_um_desafio_a_democracia Acesso em: 20/10/2020

ROSENBERG, Marshall B. **Comunicação não violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais**. 2. ed. São Paulo: Editora Sextante, 2014.

ROY, Bernard. **Decision science or decision-aid science?** European Journal of Operational Research, Vol. 66 No. 2, pp. 184-203, 1993. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(93\)90312-B](https://doi.org/10.1016/0377-2217(93)90312-B) Acesso em 20/11/2022

RICHIE, L., OPPENHEIMER, J. D.; CLARK, S. G. **Social process in grizzly bear management: lessons for collaborative governance and natural resource policy**. Policy Sciences, 45(3), 265-291, 2012. Disponível em: DOI: 10.1007/s11077-012-9160-z. Acesso em: 20/11/2022

SAAD, M; ZAWDIE, G. ***From technology transfer to the emergence of a triple helix culture: The experience of Algeria in innovation and technological capability development***. Technology Analysis & Strategic Management, v. 17, n. 1, p. 89-103, 2005. Disponível em: Acesso em 22/02/2022

SANARMED. **Linha do tempo do coronavírus no Brasil**. Disponível em: <https://sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil/>. Acesso em: 22/12/ 2024.

SANO, Hironobu **Laboratórios de inovação no setor público: mapeamento e diagnóstico de experiências nacionais**. -- Brasília: Enap, 2020. 45 p. : il. -- (Cadernos Enap, 69. Disponível em: https://ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/td_1951.pdf Acesso em 27/01/2021

SANG, W. H. ***A Study of the Roles of Leadership Styles and Attitudes with Social Responsibility for the 4th Industrial Revolution***. KSII Transactions on Internet & Information Systems, 14(2), 789–806, (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.3837/tiis.2020.02.018>. Acesso em: 06/05/2022.

SANT'ANNA, Lindsay. T.; TONELLI, Dany F.; ABBUD, Elenice. B. ***Collaborative Governance: a Maturity Level Proposal based on a Scoping Study***. XL Encontro da ANPAD. Costa do Sauípe, setembro, 2016. Anais. Costa do Sauípe, 2016. p.1-16. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336533306_Collaborative_Governance_a_Maturity_Level_Proposal_based_on_a_Scoping_Study Acesso em 05/10/2022

SANTOS, Maria Helena de Castro. **Governabilidade, governança e democracia: criação da capacidade governativa e relações executivo-legislativo no Brasil pós-constituente**. DADOS – Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 335–376, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/Tg5ZpD4bVvfjFLg87yZB5gg/?lang=pt> Acesso em: 20 /06/2020.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SERRA, B. **Curso de Capacitação para o Plano de Mobilidade Urbana**. Parauabepas, 2014. Disponível em: <http://www.capacidades.gov.br/download/MTA0NDk=>. Acesso em 13/03/2021.

SILVA JUNIOR, L. A.; LEÃO, M. B. C. **O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no Ensino de Ciências em teses brasileiras**. Ciênc. Educ., Bauru, v. 24, n. 3, p. 715-728, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yBwC9L74v4vD3s4PwVXggsk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18/10/2024.

SILVA, J. A. F., PESSOA, E. B., BATISTA, E. C., Scaccabaroizzi, N.C.M.C. **Princípios da Governança no Setor Público: Um Estudo no Tribunal de Contas do Estado**

do Ceará. XXXV Encontro ANPAD. 2011. Disponível em: <www.anpad.org.br/admin/pdf/APB1623.pdf> Acesso em: 20/06/2020.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança corporativa no Brasil e no mundo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2731505/mod_resource/content/1/silveira%20C%20a.%20dimiceli.%20governan%C3%A7a_corporativa_no_brasil_e_no_mundo_cap_1.pdf. Acesso em: 06/05/2022.

SHAHEEN, S., GUZMAN, S. and ZHANG, H. **Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present, and future**. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2143 (2010), pp.159-167, 10.3141/2143-20. Disponível em: DOI:10.3141/2143-20. Acesso em: 06/05/2022.

SHIBAYAMA T., Pungillo G., Lemmerer H., Nocera S., **Stakeholder involvement in decision-making process: a test assessment towards transition to autonomous vehicles**, Transportation Research Procedia, Volume 48, 2020, P. 2550-2568, Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146520306748>) Acesso em 05/09/2023

SHRESTHA, M. K. **Internal versus External Social Capital and the Success of Community Initiatives: A Case of Self-Organizing Collaborative Governance in Nepal**. Public Administration Review, 73(1), p.154–164, 2013. Disponível em: Acesso em: 06/05/2022

STEPHENSON, P. **Twenty years of multi-level governance: ‘Where Does It Come From? What Is It? Where Is It Going?’**, Journal of European Public Policy, 20:6, 817-837, 2013. Disponível em: DOI:10.1080/13501763.2013.781818 Acesso em 05/10/2022

STUCHI, S e PAULINO, S. **Inovação Em Serviços Para Mobilidade Ativa E Promoção Da Qualidade Ambiental**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. 9. 626. 10.19177/rgsa. V9e02020626-650, (2020). Disponível em: DOI:10.19177/rgsa.v9e02020626-650. Acesso em 10/10/2022

SULLIVAN, H.; BARNES, M.; MATKA, E. **Collaborative capacity and strategies in area-based initiatives**. *Public Administration*, 84 (2), p. 289–310, 2006. Disponível em: 10.1111/j.1467-9299.2006.00003.x. Acesso em 10/10/2022

TAN, Hongze, and DU, Shengchen. 2021. **The Governance Challenge within Socio-Technical Transition Processes: Public Bicycles and Smartphone-Based Bicycles in Guangzhou, China**. Sustainability 13, no. 16: 9447. <https://doi.org/10.3390/su13169447> Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/9447/htm> Acesso em 03/02/2022

TANG, C-P.; TANG, S-Y. **Managing Incentive Dynamics for Collaborative Governance in Land and Ecological Conservation**. Public Administration Review, 74 (2), p. 220–231, 2014. Disponível em:

TARATORI, R.; Rodriguez-Fiscal, P.; Pacho, M.A.; Koutra, S.; Pareja-Eastaway, M.; Thomas, D. ***Unveiling the Evolution of Innovation Ecosystems: An Analysis of Triple, Quadruple, and Quintuple Helix Model Innovation Systems in European Case Studies***. Sustainability 2021, 13, 7582. <https://doi.org/10.3390/su13147582>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7582> Acessado em 06/05/2022.

TAVARES, D. S. L. **Colaboração funciona: o papel da governança pública colaborativa no contexto da inovação aberta**. RJLB, ano 9, n. 5, 2023. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2023/5/2023_05_0549_0566.pdf. Acesso em: 02/05/ 2024.

TEIXEIRA, M. C.; TEIXEIRA, R. M. **Relacionamento, cooperação e governança em arranjos produtivos locais: o caso do APL de madeira e móveis do estado de Rondônia**. Revista Eletrônica de Administração (REAd), v. 17, n. 1, p. 237-269, 2011.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **Referencial básico de governança: aplicável a órgãos e entidades da administração pública**. 2. ed., 2014. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/FA/B6/EA/85/1CD4671023455957E18818A8/Rreferencial_basico_governanca_2_edicao.PDF. Acesso em: 28/08/ 2019.

TRANFIELD, David; DENYER, David; SMART, Palminder. ***Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review***. British Journal of Management, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

ULIBARRI, N. ***Tracing Process to Performance of Collaborative Governance: A Comparative Case Study of Federal Hydropower Licensing***. The Policy Studies Journal, 43(2), 283-308, 2015.

UTFPR. **Gestão e governança pública: aspectos essenciais**. Organizado por Antonio Gonçalves de Oliveira, Beatriz Jackiu Pisa e Sonia Maria Augustinho. Curitiba: Ed. UTFPR, 2016. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2050/8/gestaogovernancapublica.pdf>. Acesso em: 28 /08/ 2019.

VEDUNG, E.; PEDONE, L. **Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: Fundamentos e Modelos**. Rio de Janeiro: Luzes - Comunicação, Arte & Cultura, 2021. 326 p. ISBN 978-65992207-6-0. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7905/1/Livro%20EV_LP%20APPPG%20fm%20pmd.pdf Acesso em 27/07/2024

WAMSLER, C., MUNDACA, L., OSBERG, G. ***Rethinking political agency: The role of individuals' engagement, perceptions and trust in transitioning to a low-carbon transport system***, Journal of Cleaner Production, Volume 360, 2022, 132197, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132197>. Acesso em: 10 /08/ 2022

WANG, J., HUANG, J., e DUNFORD, M. ***Rethinking the Utility of Public Bicycles: The Development and Challenges of Station-Less Bike Sharing in China***

Sustainability 11, no. 6: 1539, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11061539> Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/6/1539> Acesso em 03/02/2022

WEBER, E.P.; LOVRICH, N.P.; Gaffney, M.J.; ***Assessing Collaborative Capacity in a Multidimensional World***. Administration & Society, 39(2), p. 194-220, 2007. Disponível em: DOI:10.1177/0095399706297213. Acesso em 22/02/2022

WEBER, E. P. Khademian, e A.M. ***Wicked Problems, Knowledge Challenges, and Collaborative Capacity Builders in Network Settings***. Public Administration Review, 68 (2), p. 334-349, 2008. Disponível em: DOI:10.1111/j.1540-6210.2007.00866.x Acesso em 22/02/2022

WORLD BANK. ***Worldwide Governance Indicators***, 2019. Disponível em: <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>. Acesso em 22/02/2022

WU Y. ***Ecological Smart City Construction Based on Ecological Economy and Network Governance***, Computational Intelligence and Neuroscience, vol. 2022, Article ID 5682965, 11 pages, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/5682965>. Acesso em 22/02/2022

ZHAO, Daozhi, and Di WANG. 2019. ***The Research of Tripartite Collaborative Governance on Disorderly Parking of Shared Bicycles Based on the Theory of Planned Behavior and Motivation Theories—A Case of Beijing, China*** Sustainability 11, no. 19: 5431. <https://doi.org/10.3390/su11195431> Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/19/5431> Acesso em 03/02/2022

ZHOU C, ETZKOWITZ, H. Triple Helix Twins. ***A Framework for Achieving Innovation and UN Sustainable Development Goals***. Sustainability. 13(12):6535, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13126535>. Acesso em 22/10/2023

ZUCCOLOTTO, R., TEIXEIRA, M. A. C., e RICCIO, E. L. ***Transparência: reposicionando o debate***. Revista Contemporânea De Contabilidade, 2(25), 137–158, 2015. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n25p137>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA

AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA DO SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC) NA PERSPECTIVA DOS AGENTES DAS HÉLICES DE INOVAÇÃO - BIKE PE

Esta pesquisa faz parte de uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFPE e tem como objetivo avaliar a governança do SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS a partir do relacionamento complexo entre os agentes da quádrupla hélice de inovação (governo, academia, empresa e sociedade civil) que compõe a estrutura de governança do sistema. Sua participação é de suma importância, pois por meio da pesquisa acadêmica, buscamos contribuir com conhecimento científico no sentido de buscar caminhos para a boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas e consequentemente a melhoria do serviço. Agradecemos desde já sua participação nas respostas deste questionário. Seu anonimato está garantido na pesquisa e a cessão e uso dos dados estão alinhados à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Cada seção iniciamos com alguns conceitos que vão ajudar a responder às questões. O tempo de duração para preenchimento é aproximadamente de 50 min ou menos.

GOVERNANÇA PÚBLICA COLABORATIVA

Governança pública: Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas.

Colaboração: articulação de um esforço comum em direção a um objetivo.

Engajamento é a ligação afetiva de valores e de objetivos com a causa/ empresa/instituição. É o processo de identificar e incorporar preocupações, necessidades e valores das partes interessadas no processo de tomada de decisão dos projetos de transporte.

HÉLICES DE INOVAÇÃO

O modelo da quádrupla hélices de inovação, tem como base a interação dos agentes de inovação (empresas, governo, universidades e sociedade), em práticas colaborativas. A organicidade desses agentes com empenho e uma relação

harmônica de cada uma dessas hélices, onde juntas, criam juntas, o círculo virtuoso do desenvolvimento econômico sustentável e socialmente responsável.

INTERAÇÃO: conceito ligado a comunicação, diálogo e relações. A interação é todo processo comunicativo pelo qual os interlocutores, conduzidos por seus propósitos, visam influenciarem-se mutuamente.

EPA: (Elementos Primários de Avaliação)

PF: (Pontos fundamentais)

PE: (Pontos Elementares)

Nas tabelas a seguir, construímos o questionário com os descritores para cada EPA, PF e PE, conforme determina o método para aplicação das entrevistas, possibilitando a construção das escalas de preferência, bem como auxiliando na compreensão do que os decisores estão considerando no processo de governança, facilitando assim, ações de aperfeiçoamento e a mensuração do desempenho de ações de cada critério estabelecido, consequentemente auxiliando na construção de um modelo de avaliação global (ENSSLIN, L; MONTIBELLER, G; NORONHA, S., 2001) que poderá ser aplicado em qualquer política pública de transporte.

As questões de 01 a 13 dizem respeito a LIDERANÇA que compreende conjunto de práticas de natureza humana ou comportamental exercida nos principais cargos das organizações, para assegurar a existência das condições mínimas para o exercício da boa governança, quais sejam: integridade; competência; responsabilidade; e motivação;

EPA	LIDERANÇA
PF	Integridade
PE	Confiabilidade/confiança
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 100%
	C3 O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 75%
	C2 O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 50%
	C1 O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE está abaixo de 50%
Questão Avaliativa 01:	Qual o grau de confiança dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta em relação ao gestor governamental do BIKE PE?

EPA	LIDERANÇA
PF	Integridade
PE	Transparência
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 100 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança
	C3 75 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança
	C2 50 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança
	C1 Menos de 50% dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança
Questão Avaliativa 02:	O gestor governamental do BIKE PE oferece transparência nos seus atos e decisões?

EPA	LIDERANÇA
PF	Competência
PE	Capacidade de resposta
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 100% das demandas
	C3 O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 75% das demandas
	C2 O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 50% das demandas
	C1 O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente menos de 50% das demandas
Questão Avaliativa 03:	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 100% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.

EPA	LIDERANÇA
PF	Competência
PE	Capacidade de articulação
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 100% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.

	C3	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 75% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.
	C2	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 50% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.
	C1	O gestor governamental do BIKE PE não mostra capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.
Questão Avaliativa 04:		O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 100% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.

EPA	LIDERANÇA	
PF	Competência	
PE	Expertise	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica e conhecimento da política pública de ciclomobilidade suficientes
	C3	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica, mas baixo conhecimento da política pública de ciclomobilidade
	C2	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica e conhecimento da política pública de ciclomobilidade baixos
	C1	O gestor governamental do BIKE PE não tem capacidade técnica e nem conhecimento da política pública de ciclomobilidade
Questão Avaliativa 05:	Ao desempenhar suas funções, o gestor governamental do BIKE PE possui capacidade técnica para com conhecimento sobre a política pública de ciclomobilidade? .	

EPA	LIDERANÇA	
PF	Responsabilidade	
PE	Prestação de contas	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	O gestor governamental do BIKE PE sempre se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas
	C3	O gestor governamental do BIKE PE na maioria das vezes se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas
	C2	O gestor governamental do BIKE PE as vezes se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas

	C1	O gestor governamental do BIKE PE nunca se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas
Questão Avaliativa 06:		O gestor governamental do BIKE PE se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública da ciclomobilidade?

EPA	LIDERANÇA	
PF	Responsabilidade	
PE	Comprometimento	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	O gestor governamental do BIKE PE se compromete em buscar recursos financeiros e humanos e prioriza o sistema na destinação dos recursos disponíveis
	C3	O gestor governamental do BIKE PE busca recursos financeiros e humanos, porém sem priorizar os mesmos para ampliação e melhoria do sistema
	C2	O gestor governamental do BIKE PE busca parcerias para captar recursos financeiros para ampliação e melhoria do sistema
	C1	O gestor governamental do BIKE PE não destina recursos financeiros e nem humanos para ampliação e melhoria do sistema
Questão Avaliativa 07:	O gestor governamental do BIKE PE se compromete em buscar recursos tanto financeiros como humanos para destiná-los na ampliação e melhoria do sistema?	

EPA	LIDERANÇA	
PF	Responsabilidade	
PE	Participação	
	CRITÉRIOS (Descritores)	
	C4	O gestor governamental do BIKE PE participa de 100% das reuniões do conselho consultivo escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE
	C3	O gestor governamental do BIKE PE participa de 75% das reuniões do conselho consultivo escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE
	C2	O gestor governamental do BIKE PE participa de 50% das reuniões do conselho consultivo escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE
	C1	O gestor governamental do BIKE PE participa menos de 50% das reuniões do conselho consultivo escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE

Questão Avaliativa 08:	O gestor governamental do BIKE PE se compromete em participar de todas as reuniões do conselho consultivo escritório da bicicleta e de outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE?
------------------------	---

EPA	LIDERANÇA
PF	Motivação
PE	Busca de consenso
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	O gestor governamental do BIKE PE coopera na busca do consenso em 100% dos assuntos discutidos na política pública
C3	O gestor governamental do BIKE PE coopera na busca do consenso na maioria dos assuntos discutidos na política pública
C2	O gestor governamental do BIKE PE utiliza de sua hierarquia na maioria dos assuntos discutidos na política pública
C1	O gestor governamental do BIKE PE utiliza de sua hierarquia em 100% dos assuntos discutidos na política pública
Questão Avaliativa 09:	Como é a interação entre o gestor governamental do BIKE PE e os demais agentes que compõe a governança do BIKE PE

EPA	LIDERANÇA
PF	Motivação
PE	Participação
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	A participação na tomada de decisão da política pública é muito estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE
C3	A participação na tomada de decisão da política pública é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE
C2	A participação na tomada de decisão da política pública não é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE
C1	Não há participação dos agentes que compõe a governança do BIKE PE na tomada de decisão
Questão Avaliativa 10:	A participação de todos os agentes que compõe a governança do BIKE PE é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE na tomada de decisão?

Foram acrescentadas ao questionário questões complementares para avaliar a importância da liderança no processo, quem é o líder, e quem deveria ser na ótica do avaliador, ou seja, relativa as atribuições da liderança. Conforme tabelas abaixo:

EPA	LIDERANÇA
PF	Responsabilidade
PE	Atribuição
Questão Avaliativa 11	Qual a importância da liderança no processo de decisão do sistema de bicicletas públicas compartilhadas? (1) Pouco importante (2) as vezes importante (3) moderado (4) importante (5) Extremamente importante
Questão Avaliativa 12	Na sua visão, quem é, ou quem era a liderança da pauta do sistema de bicicletas públicas compartilhadas no processo de tomada de decisão? () governo () empresa () academia () sociedade civil organizada
Questão Avaliativa 13	Na sua opinião, quem deve ser a liderança chave no estabelecimento do palco de interações entre os agentes de inovação da quadrupla hélice de inovação(Universidades, empresas, governo e sociedade) para garantir a melhoria e continuidade do sistema de bicicletas públicas compartilhadas? () governo () empresa () academia () sociedade civil organizada

As questões de 14 a 29 diz respeito a ESTRATÉGIA que compreende a definição de diretrizes, objetivos, planos e ações, além de critérios de priorização e alinhamento entre organizações e partes interessadas, para que os serviços e produtos de responsabilidade da organização alcancem o resultado pretendido

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Diretrizes
PE	Disseminação
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são de conhecimento dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores) e academia, mas desconhecidas da sociedade civil
C3	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são de conhecimento dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas desconhecidas da empresa operadora (executores), academia e sociedade civil.
C2	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE não são de conhecimento de nenhum dos envolvidos na governança do sistema
C1	A política pública do sistema BIKE PE não possui diretrizes formuladas

Questão Avaliativa 14	Qual o conhecimento dos agentes que compõe a governança do BIKE PE, ou seja, gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e sociedade civil, em relação as diretrizes da política pública do sistema BIKE PE?
-----------------------	--

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Diretrizes
PE	Consistência interna
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são sempre observadas na sua execução
C3	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE nem sempre são observadas na sua execução
C2	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE raramente são observadas na sua execução
C1	A política pública do sistema BIKE PE não possui diretrizes formuladas
Questão Avaliativa 15	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são observadas na sua execução?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Objetivos
PE	Alinhamento estratégico
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	A política pública está alinhada com o PPA e é considerada nas prioridades definidas nesse instrumento
C3	A política pública está alinhada com o PPA e contribui indiretamente para as prioridades definidas nesse instrumento
C2	A política pública não está alinhada com as prioridades definidas no PPA
C1	A política pública nem sequer é mencionada no PPA
Questão Avaliativa 16	A política pública do sistema BIKE PE contribui e/ou está alinhada com o principal instrumento de planejamento orçamentário de médio prazo do governo que é o Plano Plurianual (PPA), o qual define diretrizes, objetivos e metas da administração pública, nesse caso, para a política pública de ciclomobilidade e da mobilidade urbana do estado e dos municípios participantes?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Objetivos
PE	Legitimidade
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não pela sociedade civil.
C3	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas não pela empresa operadora (executores), academia e sociedade civil.
C2	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE não são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e pela sociedade civil.
C1	A política pública do sistema BIKE PE não possui objetivos institucionalizados.
Questão Avaliativa 17	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos agentes que compõe a governança do BIKE PE, ou seja, gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas não pela empresa operadora (executores), academia e sociedade civil?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Planos
PE	Construção Participativa
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	A política pública do sistema BIKE PE foi construída com ampla participação dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia, bem como a sociedade civil que são os beneficiários da política pública
C3	A política pública do sistema BIKE PE foi construída com a participação dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não com sociedade civil que são os beneficiários da política pública
C2	A política pública do sistema BIKE PE foi construída somente com os gestores públicos (governo estadual e/ou municipal) e academia
C1	A construção da política pública do sistema BIKE PE não foi participativa, definida somente pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal)
Questão Avaliativa 18	A política pública do sistema BIKE PE foi concebida de forma participativa com gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e sociedade civil?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Planos
PE	Institucionalização
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C3 Sim.
	C2 Sim, mas ainda não é regulamentado por lei.
	C1 Não
Questão Avaliativa 19	A política pública do sistema BIKE PE conta com um plano estadual institucionalizado?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Planos
PE	Normas e procedimentos
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 O gestor governamental do BIKE PE orienta a ação de todos os agentes envolvidos na governança do sistema, bem como na sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana
	C3 O gestor governamental do BIKE PE orienta somente a ação da empresa operadora do sistema BIKE PE
	C2 O gestor governamental do BIKE PE não orienta a ação dos principais agentes envolvidos na governança do sistema, ou seja, municípios e empresa operadora, e cada um executa conforme lhe convém
	C1 Não existe planejamento estratégico, nem orientação de operacionalização para o sistema BIKE PE e nem tampouco uma preocupação da sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana
Questão Avaliativa 20	O Governo tem um planejamento estratégico para o sistema BIKE PE para orientar sua operacionalização e sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana (exemplo: sistema de transporte público)?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Ações
PE	Recursos humanos
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 A disponibilidade de recursos humanos é suficiente para a execução da política pública do BIKE PE

	C3	A disponibilidade de recursos humanos está próxima do ideal para a execução da política pública do BIKE PE
	C2	A disponibilidade de recursos humanos é insuficiente para a execução da política pública do BIKE PE
	C1	A política pública do BIKE PE não conta com recursos humanos para sua execução
Questão Avaliativa 21	Os recursos humanos estão adequados para atender as necessidades da política pública do sistema BIKE PE?	

EPA	ESTRATÉGIA	
PF	Ações	
PE	Recursos financeiros	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	A disponibilidade de recursos financeiros é suficiente para a execução da política pública do BIKE PE
	C3	A disponibilidade de recursos financeiros está próxima do ideal para a execução da política pública do BIKE PE
	C2	A disponibilidade de recursos financeiros é insuficiente para a execução da política pública do BIKE PE
	C1	A política pública do BIKE PE não conta com recursos financeiros para sua execução
Questão Avaliativa 22	Os recursos financeiros estão adequados para atender as necessidades da política pública do sistema BIKE PE?	

EPA	ESTRATÉGIA	
PF	Ações	
PE	Atribuições	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C3	Está bem clara os papeis e as ações atribuídas para cada agente da política pública do sistema BIKE PE
	C2	Há ações para as quais não há clareza quanto ao papel e responsável no contexto da política pública do sistema BIKE PE
	C1	Não há clareza de nenhum dos agentes quanto ao seu papel na política pública do sistema BIKE PE bem como, sua responsabilidade nas ações
Questão Avaliativa 23	Está clara a atribuição de cada agente que compõe a governança do sistema BIKE PE em relação ao seu papel na política pública?	

	Exemplo: ao governo cabe a formulação da política pública, regulação, fiscalização e coordenação das políticas públicas, bem como estimular a cooperação entre os setores e financiar parte dos custos do sistema; a empresa cabe a concepção, implantação, operação e manutenção do sistema; a academia cabe a disponibilização de dados científicos, pesquisa e tecnologia, bem como avaliações e estudos para melhoria do sistema e seu impacto na sociedade; por fim a sociedade civil cabe o controle social, divulgando e influenciando a política pública na sua melhoria e influenciando no diálogo entre os setores.
--	---

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Agentes
PE	Comprometimento e consenso
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	100% dos agentes participam buscando consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável ao invés de seus interesses particulares
C3	A maioria dos agentes participa buscando consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável ao invés de seus interesses particulares
C2	A maioria dos agentes participa buscando seus interesses particulares ao invés do consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável
C1	100% dos agentes participam buscando seus interesses particulares ao invés do consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável
Questão Avaliativa 24	Na sua opinião os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE participam do conselho buscando seus interesses particulares ou consenso comum para uma política pública de mobilidade sustentável?

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Agentes
PE	Capacidade de articulação
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	100% dos agentes da política pública possuem capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKEPE).
C3	A maioria dos agentes da política pública possui capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do(BIKE PE).
C2	A minoria dos agentes da política pública possui capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do(BIKE PE).

	C1	Nenhum dos agentes possui capacidade de articulação política interna e externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).
Questão Avaliativa 25		Os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE possuem capacidade de articulação política interna e externamente para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE)?

EPA	ESTRATÉGIA	
PF	Agentes	
PE	Poder de decisão	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	O poder de decisão encontra-se distribuído igualmente entre 100% dos agentes da política pública
	C3	O poder de decisão encontra-se distribuído de forma desigual entre 100% dos agentes da política pública
	C2	O poder de decisão encontra-se concentrado na mão de um grupo restrito de agentes da política pública.
	C1	O poder de decisão encontra-se concentrado na mão de um único agente da política pública
Questão Avaliativa 26		O poder de decisão entre os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, é distribuído ou concentrado ?

EPA	ESTRATÉGIA	
PF	Agentes	
PE	Expertise	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	100% dos agentes da política pública possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.
	C3	A maioria dos agentes da política pública possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.
	C2	A minoria dos agentes da política possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.
	C1	Nenhum dos agentes possui possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.

Questão Avaliativa 27	Os agentes compõe a governança do sistema BIKE PE possuem expertise para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta?
-----------------------	---

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Agentes
PE	Estrutura formal
	CRITÉRIOS (Descritores)
C3	Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE e funciona de forma adequada
C2	Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas não funciona de forma adequada
C1	Não existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE
Questão Avaliativa 28	Como funciona a estrutura de coordenação entre os agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE para que a política pública funcione de maneira coesa e coordenada?

Foi acrescentada ao questionário uma pergunta complementar para avaliar o impacto da rotatividade de funcionários e gestores na governança e consequentemente na continuidade e melhoria do sistema de bicicletas públicas compartilhadas. Mostrando a importância de uma estrutura formal e estável. Conforme tabela abaixo:

EPA	ESTRATÉGIA
PF	Agentes
PE	Estrutura formal
Questão Avaliativa 29	Em sua opinião qual o impacto da rotatividade de funcionários e gestores para a continuidade e melhoria do sistema de bicicletas públicas compartilhadas?
	Mínimo ao máximo no grau de 1 a 5

As questões de 30 a 36 diz respeito ao CONTROLE que compreende processos estruturados para mitigar os possíveis riscos com vistas ao alcance dos objetivos institucionais e para garantir a execução ordenada, ética, econômica, eficiente e eficaz das atividades da organização, com preservação da legalidade e da economicidade no dispêndio de recursos públicos.

EPA	CONTROLE
PF	Monitoramento
PE	Gestão de dados
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que sempre subsidia o processo de tomada de decisão.
C3	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que, na maioria das vezes, subsidia o processo de tomada de decisão.
C2	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento, porém este raramente subsidia o processo de tomada de decisão.
C1	A política pública do sistema BIKE PE não possui sistema de monitoramento.
Questão Avaliativa 30	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento efetivo que subsidia o processo de tomada de decisão?

EPA	CONTROLE
PF	Monitoramento
PE	Avaliação de desempenho
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	A política pública do sistema BIKE PE é periodicamente avaliada e seus resultados geram insumos para melhoria da política.
C3	A política pública do sistema BIKE PE é esporadicamente avaliada e seus resultados geram insumos para melhoria da política
C2	A política pública do sistema BIKE PE é avaliada, mas seus resultados não são considerados.
C1	A política pública do sistema BIKE PE não é avaliada.
Questão Avaliativa 31	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de avaliação efetivo?

EPA	CONTROLE
PF	Monitoramento
PE	Gestão de risco
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	Os controles internos possuem capacidade de identificação e de resposta aos principais riscos da política pública do sistema BIKE PE

	C3	Os controles internos possuem capacidade de identificação dos riscos da política pública do sistema BIKE PE, porém não conseguem responder adequadamente para mitigação destes
	C2	Os controles internos não possuem capacidade de identificação adequada dos riscos da política pública do sistema BIKE PE
	C1	A política pública do sistema BIKE PE não possui controles internos
Questão Avaliativa 32	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de gestão de risco efetivo?	

EPA	CONTROLE	
PF	Regulação	
PE	Normas e regulamentos	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos e são conhecidos pelos agentes da política pública.
	C3	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos, porém são pouco conhecidos pelos agentes da política pública.
	C2	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos, mas não são de conhecimento dos agentes da política pública.
	C1	Os processos de controle interno não estão formalizados e nem documentados.
Questão Avaliativa 33	Os processos de controle interno do sistema BIKE PE estão formalizados e documentados em normas e regulamentos?	

EPA	CONTROLE	
PF	Monitoramento	
PE	Eficácia	
		CRITÉRIOS (Descritores)
	C4	Sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência de qualquer evento que possa comprometer os resultados da política pública.
	C3	O sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência da maioria dos eventos que possa comprometer os resultados da política pública.
	C2	O sistema de controle interno não é capaz de prevenir a ocorrência de qualquer evento que possa comprometer os resultados da política pública.
	C1	Não existe um sistema de controle interno

Questão Avaliativa 34	O sistema de controle interno cumpre com suas funções de fiscalização, avaliação e prevenção da ocorrência de eventos que possam comprometer os resultados da política do sistema BIKE PE?
-----------------------	--

EPA	CONTROLE
PF	Informação
PE	Promoção e disseminação
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações e estes são de conhecimento de todos os agentes da política pública.
C3	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações e estes são de conhecimento da maioria dos agentes da política pública.
C2	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações, porém estes não são de conhecimento dos agentes da política pública.
C1	Não existe estrutura especializada em produzir dados e informações sobre a política pública.
Questão Avaliativa 35	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações sobre a execução da política pública do sistema BIKE PE?

EPA	CONTROLE
PF	Informação
PE	Confiabilidade
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	As informações disponíveis são sempre confiáveis.
C3	As informações disponíveis geralmente são confiáveis
C2	Somente em poucos casos as informações disponíveis são confiáveis.
C1	Não há informações disponíveis.
Questão Avaliativa 36	Os dados e informações do sistema BIKE PE disponíveis são confiáveis?

As questões de 37 a 45 são relativas aos FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS baseado no modelo das quatro hélices de inovação. O modelo da quadrupla hélices de inovação, tem como base a interação dos agentes de inovação (empresas, governo, universidades e sociedade), em práticas colaborativas. A organicidade desses agentes com empenho e uma relação harmônica de cada uma

dessas hélices, onde juntas, criam juntas, o círculo virtuoso do desenvolvimento econômico sustentável e socialmente responsável.

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Engajamento
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 Sem importância
	C3 Pouco importante
	C2 Importante
	C1 Extremamente importante
Questão Avaliativa 37	Qual a importância do engajamento entre os diferentes agentes que compõe a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, no processo de tomada de decisão?

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Confiança mútua
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 Sem importância
	C3 Pouco importante
	C2 Importante
	C1 Extremamente importante
Questão Avaliativa 38	Qual a importância do engajamento entre os diferentes agentes que compõe a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, no processo de tomada de decisão?

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Comunicação
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 Sem importância
	C3 As estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre os agentes que compõem a governança do sistema bem como facilita a comunicação com agentes externos

	C2	As estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre os agentes que compõem a governança do sistema, mas não facilita a comunicação com agentes externos
	C1	As estratégias adotadas não permitem uma boa comunicação nem entre os agentes que compõem a governança do sistema, e nem com agentes externos
Questão Avaliativa 39	Como você avalia as estratégias de comunicação entre os agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE e outros agentes?	

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS	
PF	Interação	
PE	Transparência de dados	
	CRITÉRIOS (Descritores)	
	C4	As informações são acessíveis a 100% dos agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE e também para qualquer agente externo.
	C3	As informações são acessíveis para a 100% dos agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE, mas restrita somente a este grupo, sem compartilhar com o externo.
	C2	As informações são acessíveis para a maioria dos agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE.
	C1	As informações são acessíveis para um grupo restrito de agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE.
Questão Avaliativa 40	As informações são públicas e acessíveis entre todos os agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE e também para qualquer agente externo?	

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS	
PF	Interação	
PE	Colaboração	
	CRITÉRIOS (Descritores)	
	C4	Boa interação, com colaboração e sem conflitos
	C3	Boa interação, mas com conflitos e pouca colaboração
	C2	Pouco conflituosa, mas com colaboração entre os agentes
	C1	Conflituosa e sem colaboração
Questão Avaliativa 41	Como se dá a colaboração entre os agentes que compõem a governança do sistema BIKE PE?	

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Relação com a imprensa
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 Sem importância
	C3 Pouco importante
	C2 Importante
	C1 Extremamente importante
Questão Avaliativa 42	Como você avalia a influência da imprensa (internet, redes sociais, tv, jornais, et) no processo de tomada de decisão para política Pública do sistema BIKE PE?

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Ativismos
	CRITÉRIOS (Descritores)
	C4 Sem importância
	C3 Pouco importante
	C2 Importante
	C1 Extremamente importante
Questão Avaliativa 43	Qual a influência do ativismo (militância e defesa) da ciclomobilidade no processo de tomada de decisão para política pública do sistema BIKE PE??

Foi acrescentada ao questionário questões complementares, uma para identificar desafios a serem superados pelas instituições para a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas impactar positivamente o sistema e outra para verificar o grau de participação de cada entrevistado nas reuniões. Conforme tabelas abaixo:

Questão Avaliativa 44	Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você considera como DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema?			
	Sem importância	Razoavelmente desafiador	Desafiador	Muito desafiador
Ambientes com sistemas burocráticos pesados				

Nível limitado de especialização e capacidade técnica dos agentes envolvidos				
Baixa capacidade de captar informações e dados sobre potenciais clientes e mercado				
Fatores políticos e culturais				
Pouca interação entre os agentes (governo, academia, associações, sociedade e terceiro setor)				
Mudanças de cenário por fatores externos (ex: COVID)				
Diálogo e comunicação insuficiente entre os agentes				
Falta de liderança estratégica				
Resistência ao compartilhamento das informações, procedimentos e processos				
Desconsideração do papel da ciência e tecnologia (base de dados e pesquisas)				
Estrutura organizacional inadequada				
Recursos escassos para fortalecer o sistema de inter-relações				

Conflitos de interesses existentes entre os agentes				
Centralismo das instituições				
Clareza nos papéis dos agentes envolvidos				
Foco exagerado no sistema, sem considerar o usuário				

EPA	FATORES DE INFLUÊNCIA DOS MECANISMOS
PF	Interação
PE	Participação
	CRITÉRIOS (Descritores)
C4	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 100%
C3	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 75%
C2	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 50%
C1	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho está abaixo de 50%
Questão Avaliativa 45	Qual o grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho?

As questões de 46 a 50 dizem respeito ao perfil do entrevistado, conforme se observa na tabela a seguir:

Questão 46	Qual segmento que você representa no conselho consultivo escritório da bicicleta?
Questão 47	Qual sua profissão/ formação?
Questão 48	Para qual instituição/empresa trabalha?
Questão 49	Quanto tempo você participa como membro do conselho consultivo escritório da bicicleta? (Considerar desde o início da criação do escritório da bicicleta mesmo antes da formalização da portaria)
Questão 50	Em uma escala de 1 à 7, como você qualifica seu nível de conhecimento no seu ramo de atuação?

APENDICE B - PLANILHAS ESTATISTICA COM TODOS AS HÉLICES

LIDERANÇA				
1 - Qual o grau de confiança dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta em relação ao gestor governamental do BIKE PE?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 100%	9	33,3	33,3
	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 50%	4	14,8	48,1
	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE é de 75%	11	40,7	88,9
	O grau de confiança no gestor governamental do BIKE PE está abaixo de 50%	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	
2 - O gestor governamental do BIKE PE oferece transparência nos seus atos e decisões?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	100 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança	9	33,3	33,3
	50 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança	2	7,4	40,7
	75 % dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança	9	33,3	74,1
	Menos de 50% dos agentes tomam conhecimento dos atos e das decisões da liderança	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
3 - O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e no tempo oportuno às demandas				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 100% das demandas	4	14,8	14,8
	O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 50% das demandas	5	18,5	33,3
	O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente a 75% das demandas	14	51,9	85,2
	O gestor governamental do BIKE PE consegue responder técnica e tempestivamente menos de 50% das demandas	4	14,8	100,0
	Total	27	100,0	

4 - O gestor governamental do BIKE PE possui capacidade de articulação com outras instâncias e departamentos interno e externo ao conselho consultivo escritório da bicicleta?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 100% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.	8	29,6	29,6
	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 50% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.	8	29,6	59,3
	O gestor governamental do BIKE PE mostra que tem 75% de capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.	8	29,6	88,9
	O gestor governamental do BIKE PE não mostra capacidade de articulação para alcançar seus objetivos.	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	
5 - Ao desempenhar suas funções, o gestor governamental do BIKE PE possui capacidade técnica e conhecimento sobre a política pública de ciclomobilidade?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE não tem capacidade técnica e nem conhecimento da política pública de ciclomobilidade	2	7,4	7,4
	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica e conhecimento da política pública de ciclomobilidade baixos	3	11,1	18,5
	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica e conhecimento da política pública de ciclomobilidade suficientes	17	63,0	81,5
	O gestor governamental do BIKE PE tem capacidade técnica, mas baixo conhecimento da política pública de ciclomobilidade	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	
6 - O gestor governamental do BIKE PE se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública da ciclomobilidade?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE as vezes se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas	7	25,9	25,9
	O gestor governamental do BIKE PE na maioria das vezes se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas	11	40,7	66,7
	O gestor governamental do BIKE PE nunca se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas	2	7,4	74,1
	O gestor governamental do BIKE PE sempre se preocupa em prestar contas sobre atos relevantes para a política pública das bicicletas públicas compartilhadas	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

7 - O gestor governamental do BIKE PE se compromete em buscar recursos tanto financeiros como humanos para destiná-los na ampliação e melhoria do sistema?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE busca parcerias para captar recursos financeiros para ampliação e melhoria do sistema	4	14,8	14,8
	O gestor governamental do BIKE PE busca recursos financeiros e humanos, porém sem priorizar os mesmos para ampliação e melhoria do sistema	4	14,8	29,6
	O gestor governamental do BIKE PE não destina recursos financeiros e nem humanos para ampliação e melhoria do sistema	6	22,2	51,9
	O gestor governamental do BIKE PE se compromete em buscar recursos financeiros e humanos e prioriza o sistema na destinação dos recursos disponíveis	13	48,1	100,0
	Total	27	100,0	

8 - O gestor governamental do BIKE PE se compromete em participar de todas as reuniões do conselho consultivo e escritório da bicicleta e de outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE participa de 100% das reuniões do conselho consultivo e escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE	17	63,0	63,0
	O gestor governamental do BIKE PE participa de 50% das reuniões do conselho consultivo e escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE	3	11,1	74,1
	O gestor governamental do BIKE PE participa de 75% das reuniões do conselho consultivo e escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE	5	18,5	92,6
	O gestor governamental do BIKE PE participa menos de 50% das reuniões do conselho consultivo e escritório da bicicleta, bem como outras reuniões relacionadas ao sistema BIKE PE	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	

9 - Como é a interação entre o gestor governamental do BIKE PE e os demais agentes que compõem a governança do BIKE PE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O gestor governamental do BIKE PE coopera na busca do consenso em 100% dos assuntos discutidos na política pública	4	14,8	14,8
	O gestor governamental do BIKE PE coopera na busca do consenso na maioria dos assuntos discutidos na política pública	18	66,7	81,5
	O gestor governamental do BIKE PE utiliza de sua hierarquia em 100% dos assuntos discutidos na política pública	1	3,7	85,2
	O gestor governamental do BIKE PE utiliza de sua hierarquia na maioria dos assuntos discutidos na política pública	4	14,8	100,0
	Total	27	100,0	

10 - A participação de todos os agentes que compõe a governança do BIKE PE é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE na tomada de decisão?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A participação na tomada de decisão da política pública é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE	15	55,6	55,6
	A participação na tomada de decisão da política pública é muito estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE	5	18,5	74,1
	A participação na tomada de decisão da política pública não é estimulada pelo gestor governamental do BIKE PE	4	14,8	88,9
	Não há participação dos agentes que compõe a governança do BIKE PE na tomada de decisão	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	

11 - Qual a importância da liderança no processo de decisão do sistema de bicicletas públicas compartilhadas?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	(1) Pouco importante	2	7,4	7,4
	(2) as vezes importante	1	3,7	11,1
	(3) moderado	2	7,4	18,5
	(4) Muito importante	6	22,2	40,7
	(5) Extremamente importante	16	59,3	100,0
	Total	27	100,0	

12 - Na sua visão, quem é, ou quem era a liderança da pauta do sistema de bicicletas públicas compartilhadas no processo de tomada de decisão?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	empresa	8	29,6	29,6
	governo	16	59,3	88,9
	sociedade civil organizada	1	3,7	92,6
	sociedade civil organizada (organizações não governamentais)	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	

13 - Na sua opinião, quem deve ser a liderança chave no estabelecimento do palco de interações entre os agentes de inovação da quadrupla hélice de inovação (Universidades, empresas, governo e sociedade) para garantir melhoria e continuidade do sistema de

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	academia	4	14,8	14,8
	governo	16	59,3	74,1
	sociedade civil organizada	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

ESTRATÉGIA

14 - Qual o conhecimento dos agentes que compõe a governança do BIKE PE, ou seja, gestores públicos(governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e sociedade civil, em relação asdiretrizes da política pública do sistema BIKE P

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE não possui diretrizes formuladas	1	3,7	3,7
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE não são de conhecimento de nenhum dos envolvidos na governança do sistema	3	11,1	14,8
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são de conhecimento dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores) e academia, mas desconhecidas da sociedade civil	1	3,7	18,5
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são de conhecimento dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores) e academia, mas desconhecidas da sociedade civil (usuários)	16	59,3	77,8
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são de conhecimento dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas desconhecidas da empresa operadora (executores), academia e sociedade civil (usuários).	6	22,2	100,0
	Total	27	100,0	

15 - As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são observadas na sua execução?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE não possui diretrizes formuladas	2	7,4	7,4
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE nem sempre são observadas na sua execução	17	63,0	70,4
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE raramente são observadas na sua execução	3	11,1	81,5
	As diretrizes da política pública do sistema BIKE PE são sempre observadas na sua execução	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

16 - A política pública do sistema BIKE PE contribui e/ou está alinhada com o principal instrumento deplanejamento orçamentário de médio prazo do governo que é o Plano Plurianual (PPA), o qual define diretrizes,objettivos e metas da administração pública,

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública está alinha com o PPA e contribui indiretamente para as prioridades definidas nesse instrumento	15	55,6	55,6
	A política pública está alinhada com o PPA e é considerada nas prioridades definidas nesse instrumento	1	3,7	59,3
	A política pública não está alinhada com as prioridades definidas no PPA	8	29,6	88,9
	A política pública nem sequer é mencionada no PPA	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	

17 - Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos agentes que compõe a governança do BIKE PE, ou seja, gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas não pela empresa operadora (executores), academia e sociedade civil?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE não possui objetivos institucionalizados.	5	18,5	18,5
	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE não são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e pela sociedade civil (usuários).	4	14,8	33,3
	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não pela sociedade civil (usuários).	10	37,0	70,4
	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não pela sociedade civil.	1	3,7	74,1
	Os objetivos da política pública do sistema BIKE PE são considerados legítimos pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), mas não pela empresa operadora (executores), academia e sociedade civil (usuários).	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
18 - A política pública do sistema BIKE PE foi concebida de forma participativa com gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia e sociedade civil?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A construção da política pública do sistema BIKE PE não foi participativa, definida somente pelos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal).	3	11,1	11,1
	A política pública do sistema BIKE PE foi construída com a participação dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não com sociedade civil (usuários) que são os beneficiários da política pública.	11	40,7	51,9
	A política pública do sistema BIKE PE foi construída com a participação dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), academia e empresa operadora (executores), mas não com sociedade civil que são os beneficiários da política pública.	2	7,4	59,3
	A política pública do sistema BIKE PE foi construída com ampla participação dos gestores públicos (governo estadual e/ou municipal), empresa operadora (executores), academia, bem como a sociedade civil (usuários) que são os beneficiários da política pública.	9	33,3	92,6
	A política pública do sistema BIKE PE foi construída somente com os gestores públicos (governo estadual e/ou municipal) e academia.	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	
19 - A política pública do sistema BIKE PE conta com um plano estadual institucionalizado?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Não	9	33,3	33,3
	Sim, mas ainda não é regulamentado por lei.	13	48,1	81,5
	Sim.	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

20 - O Governo tem um planejamento estratégico para o sistema BIKE PE para orientar sua operacionalização e sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana (exemplo: sistema de transpor

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Não existe planejamento estratégico, nem orientação de operacionalização para o sistema BIKE PE e nem tampouco uma preocupação da sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana	5	18,5	18,5
	O gestor governamental do BIKE PE não orienta a ação dos principais agentes envolvidos na governança do sistema, ou seja, municípios e empresa operadora, e cada um executa conforme lhe convém	4	14,8	33,3
	O gestor governamental do BIKE PE orienta a ação de todos os agentes envolvidos na governança do sistema, bem como na sua interface com outros sistemas de mobilidade urbana	7	25,9	59,3
	O gestor governamental do BIKE PE orienta somente a ação da empresa operadora do sistema BIKE PE	11	40,7	100,0
	Total	27	100,0	

21 - Os recursos humanos estão adequados para atender as necessidades da política pública do sistema BIKEPE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A disponibilidade de recursos humanos é insuficiente para a execução da política pública do BIKE PE	14	51,9	51,9
	A disponibilidade de recursos humanos é suficiente para a execução da política pública do BIKE PE	1	3,7	55,6
	A disponibilidade de recursos humanos está próxima do ideal para a execução da política pública do BIKE PE	7	25,9	81,5
	A política pública do BIKE PE não conta com recursos humanos para sua execução	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

22 - Os recursos financeiros estão adequados para atender as necessidades da política pública do sistema BIKEPE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A disponibilidade de recursos financeiros é insuficiente para a execução da política pública do BIKE PE	23	85,2	85,2
	A disponibilidade de recursos financeiros é suficiente para a execução da política pública do BIKE PE	1	3,7	88,9
	A política pública do BIKE PE não conta com recursos financeiros para sua execução	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	

23 - Está clara a atribuição de cada agente que compõe a governança do sistema BIKE PE em relação ao seu papel na política pública?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Está bem clara os papéis e as ações atribuídas para cada agente da política pública do sistema BIKE PE	8	29,6	29,6
	Há ações para as quais não há clareza quanto ao papel e responsável no contexto da política pública do sistema BIKE PE	15	55,6	85,2
	Não há clareza de nenhum dos agentes quanto ao seu papel na política pública do sistema BIKE PE bem como, sua responsabilidade nas ações	4	14,8	100,0
	Total	27	100,0	

24 - Na sua opinião os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE participam do conselho buscando

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	100% dos agentes participam buscando consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável ao invés de seus interesses particulares	4	14,8	14,8
	100% dos agentes participam buscando seus interesses particulares ao invés do consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável	1	3,7	18,5
	A maioria dos agentes participa buscando consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável ao invés de seus interesses particulares	18	66,7	85,2
	A maioria dos agentes participa buscando seus interesses particulares ao invés do consenso comum para uma política pública de alcançar uma mobilidade sustentável	4	14,8	100,0
	Total	27	100,0	

25 - Os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE possuem capacidade de articulação política interna e externamente para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE)?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	100% dos agentes da política pública possuem capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).	3	11,1	11,1
	A maioria dos agentes da política pública possui capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).	7	25,9	37,0
	A minoria dos agentes da política pública possui capacidade de articulação política, tanto interna quanto externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).	16	59,3	96,3
	Nenhum dos agentes possui capacidade de articulação política interna e externa para alcançar uma mobilidade sustentável com a melhoria do sistema do (BIKE PE).	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	

26 - O poder de decisão entre os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, é distribuído ou concentrado

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O poder de decisão encontra-se concentrado na mão de um grupo restrito de agentes da política pública.	7	25,9	25,9
	O poder de decisão encontra-se concentrado na mão de um único agente da política pública	5	18,5	44,4
	O poder de decisão encontra-se distribuído de forma desigual entre 100% dos agentes da política pública	9	33,3	77,8
	O poder de decisão encontra-se distribuído igualmente entre 100% dos agentes da política pública	6	22,2	100,0
	Total	27	100,0	

27 - Os agentes compõe a governança do sistema BIKE PE possuem expertise para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	100% dos agentes da política pública possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.	3	11,1	11,1
	A maioria dos agentes da política pública possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.	18	66,7	77,8
	A minoria dos agentes da política possuem expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.	5	18,5	96,3
	Nenhum dos agentes possui expertise (conhecimento) para executar as tarefas que lhes são delegadas no conselho consultivo escritório da bicicleta referentes a política do sistema BIKE PE.	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	

28 - Como funciona a estrutura de coordenação entre os agentes que compõem a governança do sistema BIKEPE para que a política pública funcione de maneira coesa e coordenada?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE e funciona de forma adequada	6	22,2	22,2
	Existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas não funciona de forma adequada	19	70,4	92,6
	Não existe uma estrutura de coordenação dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	

29 - Em sua opinião qual o impacto da rotatividade de funcionários e gestores para a continuidade e melhoria

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	2	1	3,7	3,7
	3	4	14,8	18,5
	4	10	37,0	55,6
	5	12	44,4	100,0
	Total	27	100,0	

CONTROLE

30 - A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento efetivo que subsidia o processo de tomada de decisão?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE não possui sistema de monitoramento.	3	11,1	11,1
	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que sempre subsidia o processo de tomada de decisão.	4	14,8	25,9
	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento que, na maioria das vezes, subsidia o processo de tomada de decisão.	13	48,1	74,1
	A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de monitoramento, porém este raramente subsidia o processo de tomada de decisão.	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

31 - A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de avaliação efetivo?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE é avaliada, mas seus resultados não são considerados.	4	14,8	14,8
	A política pública do sistema BIKE PE é esporadicamente avaliada e seus resultados geram insumos para melhoria da política	10	37,0	51,9
	A política pública do sistema BIKE PE é periodicamente avaliada e seus resultados geram insumos para melhoria da política.	6	22,2	74,1
	A política pública do sistema BIKE PE não é avaliada.	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

32 - A política pública do sistema BIKE PE possui um sistema de gestão de risco efetivo?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	A política pública do sistema BIKE PE não possui controles internos	4	14,8	14,8
	Os controles internos não possuem capacidade de identificação adequada dos riscos da política pública do sistema BIKE PE	7	25,9	40,7
	Os controles internos possuem capacidade de identificação dos riscos da política pública do sistema BIKE PE, porém não conseguem responder adequadamente para mitigação destes	11	40,7	81,5
	Os controles internos possuem capacidade de identificação e de resposta aos principais riscos da política pública do sistema BIKE PE	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

33 - Os processos de controle interno do sistema BIKE PE estão formalizados e documentados em normas e regulamentos?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos e são conhecidos pelos agentes da política pública.	7	25,9	25,9
	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos, mas não são de conhecimento dos agentes da política pública.	4	14,8	40,7
	Os processos de controle interno estão formalizados em normas e regulamentos, porém são pouco conhecidos pelos agentes da política pública.	9	33,3	74,1
	Os processos de controle interno não estão formalizados e nem documentados.	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

34 - O sistema de controle interno cumpre com suas funções de fiscalização, avaliação e prevenção da ocorrência de eventos que possam comprometer os resultados da política do sistema BIKE PE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Não existe um sistema de controle interno	6	22,2	22,2
	O sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência da maioria dos eventos que possa comprometer os resultados da política pública.	13	48,1	70,4
	O sistema de controle interno não é capaz de prevenir a ocorrência de qualquer evento que possa comprometer os resultados da política pública.	5	18,5	88,9
	Sistema de controle interno é capaz de prevenir a ocorrência de qualquer evento que possa comprometer os resultados da política pública.	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	

35 - Existe estrutura especializada em produzir dados e informações sobre a execução da política pública do sistema BIKE PE?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações e estes são de conhecimento da maioria dos agentes da política pública.	6	22,2	22,2
	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações e estes são de conhecimento de todos os agentes da política pública.	3	11,1	33,3
	Existe estrutura especializada em produzir dados e informações, porém estes não são de conhecimento dos agentes da política pública.	10	37,0	70,4
	Não existe estrutura especializada em produzir dados e informações sobre a política pública.	8	29,6	100,0
	Total	27	100,0	

36 - Os dados e informações do sistema BIKE PE disponíveis são confiáveis?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	As informações disponíveis geralmente são confiáveis	13	48,1	48,1
	As informações disponíveis são sempre confiáveis.	9	33,3	81,5
	Não há informações disponíveis.	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

FATORES DE INFLUENCIA DOS MECANISMOS BASEADO NO MODELO DAS HÉLICES DE INOVAÇÃO
37 - Qual a importância do engajamento entre os diferentes agentes que compõe a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas, no processo de tomada de decisão?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Extremamente importante	15	55,6	55,6
	Importante	11	40,7	96,3
	Pouco importante	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	

38 - Qual a importância da confiança mútua entre os diferentes agentes que compõe a governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas refletida em ganhos positivos para a rede colaborativa?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Extremamente importante	17	63,0	63,0
	Importante	10	37,0	100,0
	Total	27	100,0	

39 - Como você avalia as estratégias de comunicação entre os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE e outros agentes?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	As estratégias adotadas não permitem uma boa comunicação nem entre os agentes que compõem a governança do sistema, e nem com agentes externos	5	18,5	18,5
	As estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre os agentes que compõem a governança do sistema bem como facilita a comunicação com agentes externos	6	22,2	40,7
	As estratégias adotadas permitem uma boa comunicação entre os agentes que compõem a governança do sistema, mas não facilita a comunicação com agentes externos	16	59,3	100,0
	Total	27	100,0	

40 - As informações são públicas e acessíveis entre todos os agentes que compõe a governança do sistemaBIKE PE e também para qualquer agente externo?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	As informações são acessíveis a 100% dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE e também para qualquer agente externo.	3	11,1	11,1
	As informações são acessíveis para a 100% dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE, mas restrita somente a este grupo, sem compartilhar com o externo.	10	37,0	48,1
	As informações são acessíveis para a maioria dos agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE.	5	18,5	66,7
	As informações são acessíveis para um grupo restrito de agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE.	9	33,3	100,0
	Total	27	100,0	
41 - Como se dá a colaboração entre os agentes que compõe a governança do sistema BIKE PE?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Boa interação, com colaboração e sem conflitos	8	29,6	29,6
	Boa interação, mas com conflitos e pouca colaboração	10	37,0	66,7
	Conflituosa e sem colaboração	2	7,4	74,1
	Pouco conflituosa, mas com colaboração entre os agentes	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
42 - Como você avalia a influência da imprensa (internet, redes sociais, tv, jornais, et) no processo de tomadade decisão para política Pública do sistema BIKE PE?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Extremamente importante	10	37,0	37,0
	Importante	12	44,4	81,5
	Pouco importante	4	14,8	96,3
	Sem importância	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	
43 - Qual a influência do ativismo (militância e defesa) da ciclomobilidade no processo de tomada de decisãopara política pública do sistema BIKE PE?				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Extremamente importante	17	63,0	63,0
	Importante	9	33,3	96,3
	Pouco importante	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	

44_1 - Entre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Ambientes com sistemas burocráticos pesados)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	14	51,9	51,9
	Muito desafiador (5)	9	33,3	85,2
	Razoavelmente desafiador (3)	1	3,7	88,9
	Sem importância (1)	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	
44_2 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Nível limitado de especialização e capacidade técnica dos agentes envolvidos)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	9	33,3	33,3
	Muito desafiador (5)	9	33,3	66,7
	Razoavelmente desafiador (3)	9	33,3	100,0
	Total	27	100,0	
44_3 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Baixa capacidade de captar informações e dados sobre potenciais clientes e mercado)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	12	44,4	44,4
	Muito desafiador (5)	7	25,9	70,4
	Razoavelmente desafiador (3)	8	29,6	100,0
	Total	27	100,0	
44_4 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Fatores políticos e culturais)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	8	29,6	29,6
	Muito desafiador (5)	11	40,7	70,4
	Razoavelmente desafiador (3)	8	29,6	100,0
	Total	27	100,0	

44_5 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracom DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Pouca interação entre os agentes)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	11	40,7	40,7
	Muito desafiador (5)	8	29,6	70,4
	Razoavelmente desafiador (3)	6	22,2	92,6
	Sem importância (1)	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	
44_6 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracom DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Mudanças de cenário por fatores externos)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	12	44,4	44,4
	Muito desafiador (5)	10	37,0	81,5
	Razoavelmente desafiador (3)	4	14,8	96,3
	Sem importância (1)	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	
44_7 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracom DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Diálogo e comunicação insuficiente entre os agentes)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	10	37,0	37,0
	Muito desafiador (5)	10	37,0	74,1
	Razoavelmente desafiador (3)	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
44_8 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracom DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Falta de liderança estratégica)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	8	29,6	29,6
	Muito desafiador (5)	14	51,9	81,5
	Razoavelmente desafiador (3)	5	18,5	100,0
	Total	27	100,0	

44_9 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Resistência ao compartilhamento das informações, procedimentos e processos)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	11	40,7	40,7
	Muito desafiador (5)	10	37,0	77,8
	Razoavelmente desafiador (3)	5	18,5	96,3
	Sem importância (1)	1	3,7	100,0
	Total	27	100,0	
44_10 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Desconsideração do papel da ciência e tecnologia (base de dados e pesquisas))				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	12	44,4	44,4
	Muito desafiador (5)	8	29,6	74,1
	Razoavelmente desafiador (3)	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
44_11 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Esgrutura organizacional inadequada)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	13	48,1	48,1
	Muito desafiador (5)	7	25,9	74,1
	Razoavelmente desafiador (3)	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	
44_12 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Recursos escassos para fortalecer o sistema de interrelações)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	12	44,4	44,4
	Muito desafiador (5)	9	33,3	77,8
	Razoavelmente desafiador (3)	4	14,8	92,6
	Sem importância (1)	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	

44_13 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Conflito de interesses existente entre os agentes)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	10	37,0	37,0
	Muito desafiador (5)	8	29,6	66,7
	Razoavelmente desafiador (3)	9	33,3	100,0
	Total	27	100,0	
44_14 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Centralismo das instituições)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	11	40,7	40,7
	Muito desafiador (5)	7	25,9	66,7
	Razoavelmente desafiador (3)	7	25,9	92,6
	Sem importância (1)	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	
44_15 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Clareza nos papéis dos agente envolvidos)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	11	40,7	40,7
	Muito desafiador (5)	6	22,2	63,0
	Razoavelmente desafiador (3)	10	37,0	100,0
	Total	27	100,0	
44_16 - Dentre os FATORES abaixo relacionados, na sua opinião, qual o grau de importância que você consideracomo DESAFIOS a serem superados por sua instituição ou empresa para governança do Sistema de Bicicletas Públicas Compartilhadas de modo a impactar positivamente o sistema? (Foco exagerado no sistema, sem considerar o usuário)				
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Desafiador (4)	12	44,4	44,4
	Muito desafiador (5)	7	25,9	70,4
	Razoavelmente desafiador (3)	8	29,6	100,0
	Total	27	100,0	

45 - Qual o grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 100%	3	11,1	11,1
	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 50%	13	48,1	59,3
	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho é de 75%	9	33,3	92,6
	O grau de participação dos agentes que compõem o conselho consultivo escritório da bicicleta nas reuniões do conselho está abaixo de 50%	2	7,4	100,0
	Total	27	100,0	

PERFIL DO ENTREVISTADO

46 - Qual segmento que você representa no conselho consultivo escritório da bicicleta?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	Academia (privada)	3	11,1	11,1
	Academia (pública)	2	7,4	18,5
	Iniciativa Privada	3	11,1	29,6
	Poder Público Estadual - governo	6	22,2	51,9
	Poder Público Municipal - governo	6	22,2	74,1
	Sociedade Civil	7	25,9	100,0
	Total	27	100,0	

47 - Qual sua profissão/ formação?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Válido	administrador (a)	1	3,7	3,7
	advogado (a)	1	3,7	7,4
	arquiteto (a)	11	40,7	48,1
	engenheiro (a)	3	11,1	59,3
	engenheiro (a) civil	3	11,1	70,4
	outros	5	18,5	88,9
	professor (a)/pesquisador (a)	3	11,1	100,0
	Total	27	100,0	

48 - Para qual instituição/empresa trabalha?			
		Frequência	Porcentagem acumulativa
Válido	Ameciclo	2	7,4
	Associação de ciclismo	1	11,1
	Autônomo	1	14,8
	CTM	1	18,5
	CTTU	1	22,2
	Desrtamento de Estradas de Rodagem	1	25,9
	DETRAN/PE (Na época)	1	29,6
	Grande Recife Consórcio de Transporte	1	33,3
	Mobilidade Ativa em Paulista	1	37,0
	Pernambuco Bike Anjo	1	40,7
	Prefeitura	1	44,4
	PREFEITURA DA CID DO PAULISTA	1	48,1
	Prefeitura do Jaboatao	1	51,9
	Prefeitura do Recife	1	55,6
	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLINDA	1	59,3
	Secretaria de Mobilidade Urbana	1	63,0
	SEDUH	1	66,7
	SEDUH	1	70,4
	tembici	1	74,1
	Tembici	2	81,5
	trabalhei tembici	1	85,2
	Unicap	1	88,9
	UNINASSAU	1	92,6
	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	1	96,3
	UPE	1	100,0
	Total	27	100,0
49 - Quanto tempo você participa como membro do conselho consultivo escritório da bicicleta?			
		Frequência	Porcentagem acumulativa
Válido	de 1 ano a 2 anos	8	29,6
	de 6 meses a 1 ano	6	51,9
	mais de 2 anos	13	100,0
	Total	27	100,0
50 - Em uma escala de 1 à 7, como você qualifica seu nível de conhecimento no seu ramo de atuação ?			
		Frequência	Porcentagem acumulativa
Válido	1	1	3,7
	2	2	11,1
	4	5	29,6
	5	10	66,7
	6	5	85,2
	7	4	100,0
	Total	27	100,0

APENDICE C – QUESTIONÁRIO COM OS USUÁRIOS DO SISTEMA

PESQUISA: GOVERNANÇA DO SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS (SBPC)

Esta pesquisa faz parte de uma tese de doutorado da aluna Karla Denise Castro Leite do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFPE e tem como objetivo avaliar a governança do SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS COMPARTILHADAS. Sua participação é de suma importância, pois por meio da pesquisa acadêmica, buscamos contribuir com conhecimento científico no sentido de buscar caminhos para a boa governança do sistema de bicicletas públicas compartilhadas e consequentemente a melhoria do serviço. Agradecemos desde já sua participação nas respostas deste questionário. Seu anonimato está garantido na pesquisa e a cessão e uso dos dados estão alinhados à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

1. Com que frequência você utiliza o sistema de bicicletas públicas compartilhadas- BIKE PE?

☐ Diariamente
☐ Semanalmente
☐ Mensalmente
☐ Eventualmente
☐ Raramente

2. Para qual propósito de viagem você utiliza com **MAIOR frequência** o sistema de bicicletas compartilhadas - BIKE PE?

☐ Deslocamento para trabalho
☐ Deslocamento para estudo
☐ Deslocamento para compras
☐ Deslocamento para lazer/turismo
☐ Outro:

3. Como você avalia a sua satisfação geral em relação a qualidade do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE? Marcar apenas uma.

muito insatisfeito	1	2	3	4	5	muito satisfeito
--------------------	---	---	---	---	---	------------------

4. Na sua opinião o sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE é uma boa opção de transporte acessível? (Preço e oferta)

- ☐ Discordo totalmente (1)
- ☐ Discordo (2)
- ☐ Não tenho opinião formada (3)
- ☐ Concordo (4)
- ☐ Concordo totalmente (5)

5. Na sua opinião, escolha as duas **(02) variáveis** mais importantes que influenciam o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

ACESSIBILIDADE

- ☐ Facilidade no cadastro e Acesso ao sistema
- ☐ Facilidade na interface com a tecnologia do sistema
- ☐ Localização das estações
- ☐ Presença da infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias, ciclorota)
- ☐ Facilidade na retirada e devolução das bicicletas
- ☐ Mistura de uso do solo

6. Na sua opinião, escolha as **duas (02) variáveis** mais importantes que influenciam o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

CONFIABILIDADE

- ☐ Serviço de logística e manutenção do operador do sistema
- ☐ Disponibilidade de vagas
- ☐ Disponibilidade de bicicletas
- ☐ Informação sobre o sistema
- ☐ Informação em tempo real
- ☐ Atendimento da central de ajuda do sistema

7. Na sua opinião, escolha as **duas (02) variáveis** mais importantes que influenciam o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

- ☐ Modos de pagamento do sistema
- ☐ Custo do sistema
- ☐ Disponibilidade de estacionamento para bike (paraciclo e bicicletário)
- ☐ Horário de funcionamento do sistema
- ☐ Intermodalidade com outros sistemas de transporte
- ☐ Marketing do sistema
- ☐ Disponibilidade do tempo de uso pelo usuário do sistema

8. Na sua opinião, escolha uma **(01) variável** mais importantes que influenciam o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

CONFORTO

- ☐ Qualidade das bicicletas
- ☐ Conservação das estações
- ☐ Iluminação na área da estação

9. Na sua opinião, escolha **uma (01) variável** mais importante que influencia o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

RAPIDEZ

- ☐ Tempo de resposta do sistema de Acesso
- ☐ Funcionamento do aplicativo
- ☐ Tempo de viagem

10. Na sua opinião, escolha **uma (01) variável** mais importantes que influenciam o uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE para o FATOR abaixo

SEGURANÇA

- ☐ Segurança contra furtos
- ☐ Segurança no trânsito
- ☐ Segurança da bicicleta
- ☐ Segurança de dados pessoais
- ☐ Segurança sobre cobranças

11. Abaixo, escolha as **duas (2) principais dificuldades** enfrentadas no uso do sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE.

- ☐ Disponibilidade de bicicleta na estação de retirada
- ☐ Disponibilidade de vaga na estação de devolução
- ☐ Condições de manutenção das bicicletas
- ☐ Distância entre as estações uso do aplicativo
- ☐ Comunicação com a central de ajuda do sistema
- ☐ Tempo de uso do sistema
- ☐ Segurança nas estações
- ☐ Outro:

12. Você já teve alguma experiência negativa ou desafio ao usar o sistema de * bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE? Se sim, qual?

- ☐ Não
- ☐ Sim

13. Qual melhoria você gostaria de ver no sistema de bicicletas públicas compartilhadas BIKE PE?

- ☐ Expansão de rotas cicláveis Expansão de estações
- ☐ Manutenção mais eficiente
- ☐ Disponibilidade de oferta de mais bicicletas ´por estação
- ☐ Disponibilidade de mais vagas por estações
- ☐ Expansão do tempo de uso da bicicleta
- ☐ Mais opções de modos de pagamento do sistema

☐ Expansão do horário de funcionamento do sistema

☐ Outro:

PERFIL DO USUÁRIO

14. Qual sua faixa etária? Marcar apenas uma.

☐ Até 18 anos

☐ 19 a 29 anos

☐ 30 a 39 anos

☐ 40 a 49 anos

☐ 50 a 59 anos

☐ 60 anos ou mais

15. Qual seu Gênero? Marcar apenas uma.

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outra identidade de gênero

☐ Prefiro não responder

16. Qual bairro que mora?

17. Qual bairro que trabalha?

18. Qual é sua renda familiar mensal?

☐ Até 2 salários mínimos

☐ De 3 a 5 salários mínimos

☐ De 6 a 10 salários mínimos

☐ Acima de 10 salários mínimo

19. Qual sua escolaridade? *

☐ SEM ESCOLARIDADE

☐ ENSINO FUNDAMENTAL (1º GRAU)

☐ ENSINO MÉDIO (2º GRAU)

☐ SUPERIOR

☐ MESTRADO OU DOUTORADO

☐ Outro:

ANEXO A – PORTARIA SEDUH Nº 029 de 10 junho de 2022.

O Secretário de Desenvolvimento Urbano e Habitação, nomeado nos termos do ato nº1.971 do governador no Estado de Pernambuco, publicado no Diário Oficial do Estado dia 22 de maio de 2021, no uso das atribuições que lhe são conferidas e em conformidade com a LEI Nº 16.520, de 27 de dezembro de 2018, com redação alterada pelo art. 1º da Lei nº 17.168, de 05 de março de 2021,

CONSIDERANDO o Plano Diretor Cicloviário que reconhece a necessidade e importância do Escritório da Bicicleta como ator na articulação entre o Poder público, estadual e municipal, com as instituições da sociedade civil organizada (setores comunitários, produtivos, não governamentais e dos organismos científicos, de pesquisa e ensino superior, etc.) para o enfrentamento das questões relacionadas à mobilidade e, em especial, à ciclomobilidade;

CONSIDERANDO a importância da promoção da mobilidade urbana para os meios de transporte, o ordenamento do trânsito e a rede de fluxos em si mesmos, a ocupação da cidade e, por consequência, a melhor forma de garantir o Acesso das pessoas ao que a cidade oferece;

CONSIDERANDO a mobilidade como uma prática socioespacial que permite a presença em diferentes lugares como a corporificação de direitos em sujeitos sociais;

CONSIDERANDO que o poder público precisa encontrar ferramentas para melhoria do processo de tomada de decisão e para a promoção da sustentabilidade e da inclusão social, com o objetivo de legitimar e fortalecer a participação desses atores no fomento das políticas públicas de ciclomobilidade;

RESOLVE:

Art. 1º Instituir no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação e Habitação do Estado o Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta é o órgão colegiado instituído para o assessoramento no que tange aos assuntos de caráter estratégico de ciclomobilidade do estado de Pernambuco.

Art. 2º. Integram o Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta:

I – 14 (quatorze) membros da Sociedade Civil

II – 14 (quatorze) membros do Poder Público

§ 1º As instituições que o compõem o Conselho Consultivo Escritório da Bicicleta serão indicadas do Regimento Interno do Conselho.

Art. 3º O Conselho Consultivo será constituído pelos membros titulares e seus respectivos suplentes indicados pelas instituições que o compõem.

§ 1º Os membros do Conselho Consultivo, titulares e suplentes, serão indicados pelas entidades convidadas, cabendo ao Presidente responder pelo Conselho Consultivo, convocar e presidir as reuniões e ao titular da Secretaria Executiva do Conselho Consultivo, secretariar todos os atos.

§ 2º. O presidente do conselho consultivo do escritório da bicicleta será o Secretário de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado de Pernambuco.

§ 3º. O Conselho Consultivo reunir-se-á ordinariamente trimestralmente, ou extraordinariamente, sempre que necessário por convocação do presidente do conselho.

§ 4º O Conselho Consultivo poderá, a seu critério, constituir fóruns propositivos e de aconselhamento para o melhor exercício de suas atribuições.

§ 5º. A atuação dos membros do Conselho Consultivo não enseja a percepção de qualquer remuneração e os trabalhos nele desenvolvidos são considerados prestação de relevante serviço público.

§ 6º. O presidente será substituído, em suas ausências e impedimentos, pelo Secretário Executivo de Políticas Urbanas.

Art. 4º Compete ao Conselho Consultivo:

I – Sugerir à secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, estratégias, áreas prioritárias de atuação e projetos;

II – Elaborar estudos sobre perspectivas no cenário técnico internacional, nacional e locais nas áreas de interesse da ciclomobilidade;

III – sugerir formas e fontes de captação de recursos destinados à concretização dos objetivos da ciclomobilidade;

IV – Analisar e estimular as propostas de experiências que busquem consolidar e melhorar a atuação, tendo sua finalidade básica promover a ciclomobilidade perante a sociedade.

Art. 5º As reuniões ordinárias e extraordinárias deverão ser convocadas pelo Presidente do Conselho em escritório da bicicleta e poderão acontecer de forma presencial, semipresencial ou virtual.

§ 1º Com o ato de convocação deve ser remetido aos Conselheiros a pauta da reunião, consignando a ordem do dia.

§ 2º No caso de manifestação de ausência pelo Conselheiro titular, deverá ser providenciada a convocação do Conselheiro suplente.

§ 3º Em casos excepcionais, reconhecidos pelo Presidente do Conselho, poderão ser incluídos na ordem do dia, a posteriori, assuntos para discussão.

§ 4º Em caso de excepcionalidade, devidamente justificada, em se tratando de reunião integralmente presencial, é permitida a participação dos Conselheiros na reunião por tele ou videoconferência. O Conselheiro, nessa hipótese, será considerado presente à reunião, sendo sua participação considerada válida para todos os efeitos e incorporado à ata sumária da referida reunião.

Art. 5º As reuniões serão dirigidas pelo Presidente, que orientará os debates e a tomada de decisões, cabendo-lhe:

I – Abrir, suspender e encerrar os trabalhos;

II – Apresentar a pauta;

III – decidir questões de ordem;

IV – Autorizar a inclusão e apreciação, em caráter excepcional, de assunto extra-pauta;

V – Promover a discussão e votação dos assuntos em pauta;

VI – Solicitar as informações e esclarecimentos necessários;

VII – colocar em votação os assuntos discutidos e anunciar a decisão tomada em plenário;

§ 1º A sequência dos trabalhos poderá ser alterada pelo Presidente, para exame de matéria considerada prioritária.

§ 2º As declarações e eventuais dissidências em relação aos assuntos deliberados pelo Conselho deverão ser registradas em ata.

Art. 6º A função de Secretaria Executiva do Conselho Consultivo será exercida pela Gerência de Articulação Regional da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

Art. 7º Compete à Secretaria Executiva do Conselho Consultivo:

I – Organizar e submeter prévia e tempestivamente ao Conselho a pauta de reunião, observados os itens submetidos pelo Conselho de Administração e Diretoria Executiva do escritório da bicicleta.

II – Disponibilizar para os Conselheiros os eventuais conteúdos requeridos estabelecidos pelo Presidente do Conselho para a devida apreciação ou conhecimento, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias da reunião;

III – redigir a ata sumária de cada reunião, para submissão ao Presidente do Conselho e posterior envio aos Conselheiros;

§ 1º A divulgação dos conteúdos e deliberações do Conselho Consultivo ao público externo e cidadãos solicitantes, nos termos da legislação sobre Acesso à informação em vigor, obedecerão aos normativos de tratamento de informações restritas do escritório da bicicleta.

§ 2º Para fins de esclarecimento de requisitos de tratamento de informações restritas de conteúdos e deliberações, o (a) Secretário (a). Executivo (a) poderá consultar a Área Jurídica ou a Autoridade responsável pela Lei de Acesso à Informação nomeada.

Art. 8º Os casos omissos do presente documento serão resolvidos pelo Conselho Consultivo.

Art. 9º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.