



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES
CURSO DE GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

JOÃO VICTOR BEZERRA RIBEIRO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE MOBILIDADE URBANA EM FORTALEZA-CE: UMA
ANÁLISE DO DESENHO DO PROGRAMA BICICLETA**

FORTALEZA

2023

JOÃO VICTOR BEZERRA RIBEIRO

POLÍTICAS PÚBLICAS DE MOBILIDADE URBANA EM FORTALEZA-CE: UMA
ANÁLISE DO DESENHO DO PROGRAMA BICICLETAR

Monografia apresentada ao Curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão de Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Breno Aloísio Torres Pinho.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R369p Ribeiro, João Victor Bezerra.

Políticas públicas de mobilidade urbana em Fortaleza-CE : uma análise do desenho do Programa Bicicletar / João Victor Bezerra Ribeiro. – 2023.

51 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Gestão de Políticas Públicas, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Breno Aloísio Torres Pinho.

1. Mobilidade urbana. 2. Bicicleta. 3. Sustentabilidade. 4. Políticas ambientais. 5. Políticas públicas. I. Título.

CDD 320.6

JOÃO VICTOR BEZERRA RIBEIRO

POLÍTICAS PÚBLICAS DE MOBILIDADE URBANA EM FORTALEZA-CE: UMA
ANÁLISE DO DESENHO DO PROGRAMA BICICLETAR

Monografia apresentada ao Curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão de Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Breno Aloísio Torres Pinho.

Aprovada em: __/__/__.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Breno Aloísio Torres Pinho Orientador
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Suely Salgueiro Chacon
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Antônia Emanuela Oliveira de Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

A minha esposa Beatriz que sempre esteve ao meu lado, a minha filha Heloísa que nasceu durante este ciclo, a minha mãe/vó Valquíria que cuidou de mim desde pequeno, ao meu pai pelo incentivo na realização do curso.

AGRADECIMENTOS

À Instituição Universidade Federal do Ceará, gostaria de aproveitar este momento para expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que contribuíram para o sucesso da minha jornada acadêmica.

Primeiramente, quero agradecer a Deus por guiar meus passos ao longo dessa trajetória. Sou grato pela sabedoria e clareza de pensamento que me concedeu, permitindo-me enfrentar, em meio às dificuldades e contratemplos da vida, e chegar a conclusão deste desafio.

Minha amada esposa, Ana Beatriz, você tem sido uma fonte constante de incentivo e apoio em todas as áreas da minha vida. Sua dedicação incansável e sua presença amorosa me fortalecem diariamente. Sei que posso contar com você para me encorajar quando sinto dúvidas e para celebrar comigo nas minhas conquistas.

A minha mãe/vó grato pelo seu amor e carinho que você me proporcionou desde criança. Sua garra, força e bondade são exemplos que levarei para o resto da minha vida. E ao meu pai, seu apoio e encorajamento foram pilares fundamentais para que eu chegasse até aqui, reconheço o papel essencial deles em me proporcionar uma base sólida e o suporte necessário para perseguir meus sonhos acadêmicos.

Ao Prof. Dr. Breno Aloísio Torres Pinho, expresso minha gratidão profunda por seu papel fundamental em minha jornada acadêmica. Sua orientação e sabedoria foram cruciais para o meu desenvolvimento como estudante e profissional. Muito obrigado pela paciência e pelo incentivo.

Esteja você lendo esta nota de agradecimento ou não, espero que todos saibam o quanto vocês significam para mim.

“A natureza pode suprir todas as necessidades do homem, menos a sua ganância” (Gandhi, s. d).

RESUMO

Este estudo aborda a política pública voltada para a mobilidade urbana sustentável em Fortaleza. O objetivo é realizar uma análise do desenho do programa Bicicletar. Tendo como objetivos específicos: realizar uma discussão sobre as políticas ambientais e da mobilidade urbana em Fortaleza; e descrever o desenho do programa, incluindo sua implementação, organização e funcionamento. A metodologia empregada consiste em uma abordagem qualitativa, a pesquisa é exploratória, envolvendo revisão bibliográfica e análise documental. Considerando os resultados, o desenho do programa é operado e executado tanto pelo setor público quanto pelo setor privado, é contextualizado como uma política pública voltada para a mobilidade urbana sustentável em Fortaleza, utilizando a bicicleta como meio de transporte alternativo e não poluente. Esta política demonstra sua contribuição para a redução das emissões de gases poluentes na atmosfera, a diminuição do trânsito, o estímulo ao uso da bicicleta e a melhoria da qualidade de vida da população. Os resultados enfatizam a relevância do programa Bicicletar como uma iniciativa significativa para promover o uso acessível e sustentável da bicicleta, alinhando-se às políticas públicas e ambientais no contexto municipal de Fortaleza.

Palavras-chave: Mobilidade urbana; Bicicleta; Sustentabilidade; Políticas ambientais; Políticas públicas.

ABSTRACT

This study addresses public policy focused on sustainable urban mobility in Fortaleza. The objective is to conduct an analysis of the Bicicletar program. The specific goals are to discuss environmental and urban mobility policies in Fortaleza and to describe the program's design, including its implementation, organization, and operation. The methodology employed is a qualitative approach, with exploratory research involving literature review and document analysis. Considering the results, the program's design is operated and executed by both the public and private sectors. It is contextualized as a public policy aimed at sustainable urban mobility in Fortaleza, using bicycles as a non-polluting alternative means of transportation. This policy demonstrates its contribution to reducing emissions of pollutants in the atmosphere, alleviating traffic congestion, promoting bicycle use, and improving the quality of life for the population. The results emphasize the relevance of the Bicicletar program as a significant initiative to promote the accessible and sustainable use of bicycles, aligning with public and environmental policies in the municipal context of Fortaleza.

Keywords: Urban mobility; Bicycle; Sustainability; Environmental policies; Public policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ciclo das Políticas Públicas.....	22
Figura 2	Etapas para a caracterização da política pública.....	23
Figura 3	Dimensões da mobilidade urbana sustentável.....	25
Figura 4	Mapa da Malha Ciclovitária de Fortaleza.....	32
Figura 5	Estação do Mini Bicicletar.....	35
Figura 6	Mapa das estações do Programa Bicicletar.....	36
Figura 7	Estação do Programa Bicicletar.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Percentual de emissões de CO2 nos anos 2012, 2014, 2016 e 2020 no município de Fortaleza	29
Gráfico 2	Total de Veículos a Combustão em Fortaleza – CE nos anos de 2012, 2017 e 2022	30
Gráfico 3	Evolução da Malha Ciclovária em km Fortaleza (2012, 2018 e 2022)	31
Gráfico 4	Alcance de n° viagens realizadas pelo programa Bicicletar	40
Gráfico 5	Evolução da quantidade de estações do Bicicletar e Mini Bicicletar nos anos de 2014, 2015, 2020 e 2022	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Funcionamento Programa Bicicleta.....	37
Quadro 2	Dados Estatísticos do Programa Bicicleta.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COVID-19	Coronavírus
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPLANFOR	Instituto de Planejamento de Fortaleza
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONGs	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCIPs	Organização da sociedade civil de interesse público
PAITT	Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza
PDCI	Plano Diretor Cicloviário Integrado
PLANMOB	Plano de Mobilidade Urbana
PMF	Prefeitura Municipal de Fortaleza
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PTC	Política de Transporte Cicloviário
SCSP	Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
CO ²	Gás Carbonico
CO ² e	Dióxido de Carbono
KM	Quilometros
R\$	Reais
T	Toneladas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 METODOLOGIA.....	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
3.1 Contexto histórico do desenvolvimento de mobilidade urbana.....	21
3.2 Políticas Públicas e Meio Ambiente.....	24
4 PROGRAMA BICICLETAR.....	34
4.1 Objetivo e metas do programa Bicicletar.....	34
4.2 Público-Alvo do Programa Bicicletar.....	35
4.3 Meios e Instrumentos do Programa Bicicletar.....	38
4.4 Atores Envolvidos na implementação do Programa Bicicletar.....	38
4.5 Resultados do Programa Bicicletar.....	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

1 INTRODUÇÃO

O cenário da mobilidade urbana em Fortaleza vem se destacando nos últimos anos, impulsionado pelo aumento da população e pela necessidade de encontrar alternativas sustentáveis para enfrentar os desafios do trânsito congestionado e da poluição atmosférica. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como foco central analisar o desenho do programa Bicicletar, que é uma política pública voltada para a transformação da mobilidade na cidade.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa (IBGE) (2023a), Fortaleza é a quarta cidade mais populosa do Brasil e a primeira do nordeste, com aproximadamente 2,4 milhões de habitantes, em 2022. O tamanho da população pode desafiar a mobilidade urbana, exigindo investimentos em infraestrutura, planejamento adequado e soluções sustentáveis para atender às necessidades de deslocamento da população.

O crescimento acelerado das cidades é um dos fatores que mais influenciam para a dificuldade da mobilidade urbana, porém não é o único vilão. O planejamento urbano inadequado, a falta de investimentos em transporte público e infraestrutura, talvez sejam os pilares desse problema.

Para Souza (2001), o conceito de planejamento urbano evoluiu ao longo do tempo, mas o atual sistema carece de melhorias para atender as necessidades da população. O autor destaca a importância crucial de estabelecer um novo modelo de cidade que possibilite verdadeiras transformações sociais, enfatizando a necessidade fundamental desse modelo para alcançar tais mudanças.

Os congestionamentos urbanos têm sido um grande vilão para as grandes cidades, de acordo com Carvalho (2016a), prejudicam a eficiência dos deslocamentos, gerando impactos econômicos, sociais e ambientais e, também aumentam o estresse e a frustração dos indivíduos. Além disso, a poluição resultante dos veículos torna mais grave o problema, afetando a saúde pública e contribuindo para as mudanças climáticas.

A falta de consciência, ou até mesmo negligência, dos motoristas em relação às regras e leis de trânsito, a insegurança e a cultura do uso do carro particular como meio de transporte preferencial também são possíveis causas do problema de mobilidade urbana nas cidades. Nesse contexto, a bicicleta tem se destacado como uma opção de meio de transporte sustentável e eficiente, capaz de reduzir os impactos negativos causados pelo uso excessivo de carros e de outros

veículos motorizados.

A falta de iniciativa por parte do poder público em promover políticas de mobilidade sustentável abre espaço para que o setor automobilístico exerça suas influências e a população adote como solução de transportes, única e exclusivamente o veículo particular. Um bom planejamento de mobilidade urbana deve estar incluído em todo plano diretor e deve favorecer a todas as modalidades de transporte. Os órgãos públicos têm o papel de promover o direito de acessibilidade a todos, pois os pedestres e os ciclistas também utilizam as vias de trânsito para se locomover. A base legal que define a atuação do município em planejamentos urbanos está atrelada à Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988 (BORGES, 2016, p. 169).

De acordo com o Jornal Diário do Nordeste (2016), a cidade de Fortaleza possui a maior frota de veículos entre as capitais nordestinas, totalizando 1.016.703 veículos. Esse número é significativamente maior do que outras capitais como: Salvador, que ocupa a segunda posição no ranking, e do que o de Recife, terceira colocada.

Diante da realidade de possuir a maior concentração de veículos na região nordeste em 2016, Fortaleza se depara com o desafio de buscar alternativas e soluções para amenizar os impactos. Para enfrentar esses desafios, é necessário a implementação de políticas públicas eficazes que promovam a sustentabilidade e melhorem a mobilidade urbana na cidade, envolvendo a população nesse processo.

Segundo a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (2007) é inviável a reconstrução completa das cidades. Entretanto, é viável a formulação e implementação de novos planos urbanos. Como principal objetivo a ocupação de espaços urbanos desocupados, gerando uma mudança na distância das viagens e reduzindo a dependência de veículos motorizados.

Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma análise do desenho do programa Bicicletar. Tendo como objetivos específicos: realizar uma discussão sobre as políticas ambientais e da mobilidade urbana em Fortaleza; e descrever o desenho do programa, incluindo sua implementação, organização e funcionamento.

O interesse em estudar a mobilidade urbana sustentável, através do programa Bicicletar, veio após a utilização do programa para algumas finalidades, como a de lazer, saúde, e, principalmente, a integração com outros transportes. O exponencial crescimento da malha cicloviária e o funcionamento inovador do programa me despertou atenção, a partir das estações que são abastecidas por energia solar, a praticidade de retirar a bicicleta, além de poder utilizá-la de forma gratuita.

Em Fortaleza, a questão da mobilidade urbana tem se destacado como um desafio fundamental para o desenvolvimento sustentável da cidade. Nesse

contexto, o programa Bicicletar surge como uma iniciativa que se alinha diretamente a este objetivo.

De acordo com Chacon e Nascimento (2020), em 2015, a ONU formalmente propôs os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais devem ser atingidos pelos 193 países participantes até 2030. Cada ODS apresenta diversas metas destinadas a orientar os países na implementação de ações que conduzam ao efetivo alcance desses objetivos.

O Bicicletar surge como programa para a construção de uma cidade mais sustentável, além disso, está em sintonia com dois objetivos globais da ODS. Segundo a ONU BRASIL (2015, p.18), o objetivo 11 é “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” e o objetivo 13 é “tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos”.

Dessa forma, este trabalho se justifica pela relevância do tema, pela necessidade de se buscar soluções eficazes para a melhoria da qualidade de vida no município de Fortaleza. Estudos anteriores como Eufrasio (2021), destacam a importância do programa para os usuários. No contexto deste trabalho, o objetivo é avançar na compreensão do desenho dessa política, ampliando a compreensão sobre como o programa impacta efetivamente o município.

Assim, ao analisar o desenho do programa Bicicletar, pretende-se contribuir de forma relevante para o campo de estudos de políticas públicas, permitindo uma compreensão do desenho da política.

Na trajetória desse estudo, além desta introdução, existem mais quatro sessões. O próximo capítulo trata da metodologia utilizada neste estudo, o tipo de abordagem, forma e os dados coletados usados no estudo.

O terceiro capítulo aborda um resumo do contexto histórico de mobilidade urbana e faz um levantamento do estudo das políticas públicas e meio ambiente, apresentando argumentos que tratam da importância de legislações e marcos fundamentais para melhoria da sustentabilidade no município de Fortaleza.

O quarto capítulo apresenta as análises e os resultados do estudo sobre o Programa Bicicletar. Essa análise abordou o público – alvo, metas e instrumentos, os atores envolvidos na implementação e o resultado gerado desde o início do programa.

O último capítulo destina-se às considerações finais.

2 METODOLOGIA

Este estudo tem caráter de natureza básica, fundamentada na compreensão aprofundada da tipologia de pesquisa de acordo com Nielsen, Olivo e Mortilhas (2017a). No que diz respeito à forma de abordagem, a pesquisa é qualitativa, enfatizando a valorização da interação com a realidade empírica e a atribuição de significados aos fenômenos observados. Quanto aos objetivos, a pesquisa assume ser exploratória, buscando uma compreensão abrangente do desenho do programa Bicicletar. Para alcançar esses objetivos, a metodologia inclui procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica e documental, estabelecendo uma base sólida para uma análise crítica e detalhada do tema.

O primeiro passo da pesquisa envolveu uma análise exploratória para levantar informações sobre o programa Bicicletar. Essa etapa teve como objetivo fornecer uma compreensão inicial das características do programa, delimitando o campo de trabalho e mapeando as condições de uso. Conforme Severino (2013, p.123) “a pesquisa exploratória busca levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto”.

De acordo com Gil (2002a), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar uma maior compreensão e familiaridade com um problema específico. Isso pode ser alcançado através da explicitação do problema ou da formulação de hipóteses. O principal propósito dessas pesquisas é o aprimoramento de ideias e a descoberta de intuições. Essa busca por conhecimento e aprofundamento é fundamental para avançar no campo científico.

A abordagem exploratória auxiliará no levantamento de informações sobre a importância do tema, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre a relação entre a bicicleta e a mobilidade urbana sustentável.

A metodologia qualitativa foi adotada para aprofundar a análise, buscando compreender os detalhes do desenho do programa a ser estudado. De acordo com Matias-Pereira (2016), a abordagem qualitativa valoriza a interação entre a realidade empírica e a característica dos indivíduos, buscando compreender e atribuir significados aos fenômenos observados. Ao contrário da pesquisa quantitativa, não são necessárias técnicas estatísticas. Além disso, a pesquisa qualitativa é descritiva por natureza e frequentemente adota uma abordagem indutiva na análise dos

dados.

Ela foi escolhida pois o objetivo é compreender os aspectos mais amplos e relevantes relacionados à utilização da bicicleta como meio de transporte na cidade. Busca-se uma análise exploratória e contextualizada dos fatores que afetam a transformação da mobilidade urbana em Fortaleza, permitindo compreender os desafios, benefícios e impactos sociais dessa mudança.

A pesquisa qualitativa baseia-se em observação, descrição, compreensão e busca de significado. Utiliza, em especial, técnicas não numéricas, as quais normalmente permitem aprofundamento no tema. Ela pode, contudo, usar técnicas numéricas de maneira auxiliar ou em segundo plano. Os elementos básicos dessa pesquisa são palavras, ideais e conceitos (NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS; 2017, p.114).

Segundo Gil (2002b), a análise qualitativa envolve uma abordagem reflexiva e interpretativa, que busca compreender o contexto social, cultural e histórico em que os dados foram coletados. A redução dos dados refere-se à escolha mais criteriosa e a organização das informações mais relevantes, podendo realizar uma classificação dos dados em temas. A interpretação desses dados é um estágio essencial, cujo objetivo é compreender de maneira clara e objetiva os resultados obtidos.

Já pesquisa bibliográfica foi realizada para aprofundar a compreensão do tema, abordagens relevantes, e conectar o estudo com avanços recentes na área, pois, para Lakatos e Marconi (2003), ela desempenha um papel fundamental no estudo, pois é possível identificar avanços recentes na área, mantendo o pesquisador atualizado e conectado com os estudos relacionados ao tema abordado. Esse método de pesquisa é essencial para a condução dos estudos, contribuindo significativamente para a produção de conhecimento. Além de desempenhar um papel fundamental no planejamento do estudo, prevenindo a repetição de pesquisas já realizadas.

Como complemento, Nielsen, Olivo e Mortilhas (2017b), o processo de revisão bibliográfica tem início mesmo antes de o tema estar plenamente definido e continua até que o pesquisador atinja uma familiaridade com os textos. A familiarização permite simplificar e criticar os textos de acordo a intenção da pesquisa, possibilitando uma análise crítica junto aos objetivos da pesquisa.

Nesse contexto, de acordo com a Biblioteca Setorial do CCEN/UFPB (2019), o levantamento bibliográfico emerge como um alicerce para a construção de uma pesquisa sólida e fundamentada, constituindo uma importante ponte entre a busca por referências e a análise crítica necessária para a consecução dos objetivos

do estudo.

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica proporcionará não apenas uma compreensão aprofundada do tema, mas também fundamenta os resultados obtidos, garantindo a credibilidade e a qualidade necessária para a realização do trabalho.

A pesquisa documental foi conduzida, neste estudo, para analisar documentos relacionados à mobilidade urbana e ao programa Bicicletar. Essa abordagem ofereceu uma base sólida para compreender e analisar eventos passados, políticas ambientais, legislações e outros aspectos relevantes para a pesquisa. De acordo com Gil (2002c), a pesquisa documental oferece uma base sólida para a compreensão e análise dos eventos passados. A análise de documentos pode fornecer uma melhor compreensão e visão sobre o desenvolvimento urbano, políticas de transporte e outros aspectos relevantes para o estudo da mobilidade.

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas há que se considerar que o primeiro passo consiste na exploração das fontes documentais, que são em grande número. Existem, de um lado, os documentos de primeira mão, que não receberam qualquer tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc. De outro lado, existem os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc. (GIL, 2008, p. 51).

A partir da pesquisa documental se buscará analisar os documentos relacionados à mobilidade urbana e ao uso da bicicleta em Fortaleza. Essa abordagem fornece informações detalhadas sobre a evolução histórica da mobilidade urbana na cidade, as políticas já existentes, os projetos implementados e os resultados alcançados.

Esta pesquisa busca contribuir para a compreensão do papel do programa Bicicletar no contexto das políticas públicas de mobilidade urbana e políticas ambientais em Fortaleza, destacando sua relevância e em face dos desafios impostos.

Fortaleza está em constante desenvolvimento, conforme indicam do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2020, o Produto Interno Bruto (PIB) do município atingiu R\$ 65,16 bilhões, posicionando-se como o maior no Nordeste e a 11^a maior cidade do Brasil.

Conforme informações do IBGE (2023) referentes a 2019, a área urbanizada de Fortaleza era de 253,69 km², enquanto a área territorial total era de 312,353 km², em 2022, evidenciando a intensa urbanização da cidade. Esse

desenvolvimento destaca a importância do estudo da mobilidade urbana para garantir uma infraestrutura eficiente e sustentável.

Esse progresso vai além do aspecto geográfico, manifestando-se comprometimento com o bem-estar da população. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi de 0,754 em 2010, de acordo com dados do IBGE(s.db), esse indicador é fundamental para a construção de uma cidade mais acessível e habitável

Essa dinâmica de desenvolvimento constante torna Fortaleza um ambiente propício para a análise de políticas públicas, especialmente no setor de mobilidade urbana.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os temas de Políticas Públicas e Mobilidade Sustentável em Fortaleza, destacando a importância do ciclo e do desenho das políticas públicas, discutindo iniciativas e medidas para promover uma mobilidade mais eficiente e ambientalmente consciente na busca por uma cidade sustentável.

3.1 Políticas Públicas

A mobilidade urbana é um desafio presente em muitas cidades, e as políticas públicas desempenham um papel crucial na busca por soluções. Ao identificar a causa raiz de um problema é possível estabelecer os objetivos para a ação pública, visando sua solução ou minimização. No entanto, nem sempre é fácil definir e abordar a causa do problema que, por muitas vezes, as políticas se concentram em tratar apenas os efeitos. Segundo Secchi a política pública é explicada como:

A política pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público. Vejamos essa definição em detalhe: uma política é uma orientação à atividade ou à passividade de alguém; as atividades ou passividades decorrentes dessa orientação também fazem parte da política pública. Uma política pública possui dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público; em outras palavras, a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante (SECCHI, 2013, p. 2).

Portanto, a política pública bem direcionada em identificar a causa da raiz do problema, com o estabelecimento de metas e ações, poderá melhorar a qualidade de vida nas cidades e promover a mobilidade sustentável.

Para Dias e Matos (2012), a parceria entre o setor público e o terceiro setor pode ser uma forma de envolver atores, alocar recursos para implementação das políticas públicas e, conseqüentemente, aumentar seus resultados e o alcance.

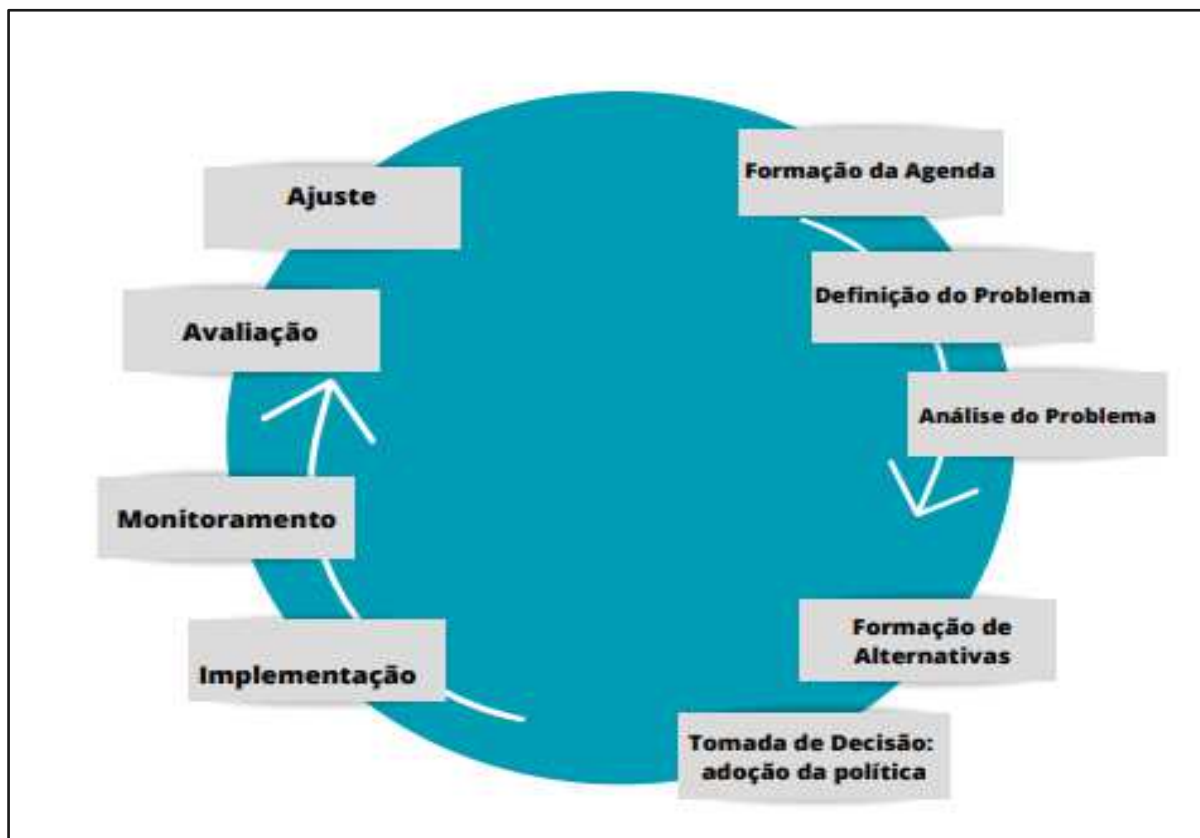
A política pública pode ser explicada a partir de seu ciclo:

É um recurso analítico extremamente importante. Eu nunca diria para alguém esquecer essa matriz analítica das Políticas Públicas. A gente chama de “Ciclo de Políticas Públicas” o ciclo a partir da formação e concepção das políticas, que passa pela sua implementação e depois avaliação. É uma espécie de artifício analítico extremamente útil porque corresponde um pouco à natureza formal dos processos de elaboração e implementação das políticas. Não dá para ignorar que as políticas têm essa dimensão sequencial e racional. Ou seja, alguém tem que conceber a

política. Daí a natureza do planejamento, por exemplo, ou o Estado planejador, que está fortemente associado à natureza do Estado implementador de Políticas Públicas (COSTA, 2015, p. 146-147).

A Figura 1, que apresentamos a seguir, ilustra o Ciclo das Políticas Públicas, fornecendo uma representação visual das etapas envolvidas na formulação, implementação e avaliação dessas políticas.

Figura 1 - Ciclo das Políticas Públicas



Fonte: Elaborado a partir das informações de Rua (2009a, p.36)

O ciclo de políticas, segundo Rua (2009b), é uma abordagem que destaca as fases no processo de produção das políticas públicas. Inicia-se com a formação da agenda, quando um problema é reconhecido como político e entra nas discussões das autoridades competentes. A formação de alternativas e tomada de decisão segue, envolvendo a apresentação e análise de propostas para resolver o problema. A implementação transforma as decisões em intervenções, que é acompanhada pelo monitoramento, para avaliar os resultados e ajustar a política conforme necessário. Já a avaliação, julga os devidos resultados da política e auxilia os gestores para que alcancem os objetivos esperados.

Segundo Secchi e Coelho (2013) destacam que o ciclo de políticas públicas serve como uma ferramenta valiosa para a organização de ideias,

simplificação da complexidade e criação de um referencial comparativo em casos heterogêneos. Sua utilização auxilia os gestores na tomada de decisões e na implementação eficaz das políticas, promovendo a melhoria da governança e do desempenho dos programas governamentais.

A importância do diagnóstico e identificação de problemas é fundamental para o desenvolvimento das políticas públicas. Identificar a existência de um problema é o primeiro passo para a formulação de políticas que possam atuar em sua causa buscando solucionar ou reduzir o problema. Por isso, o desenho adequado das políticas é essencial para garantir a eficácia na resolução dos desafios sociais e econômicos.

O desenho de políticas públicas de acordo com CCPR e IPEA (2018a, p.71)

(...) envolve um esforço de sistematizar ações eficientes e eficazes, com a aplicação de conhecimento de meios políticos para a adoção de instrumentos que permitam o atingimento de objetivos, resultados e metas dentro de contextos políticos específicos” (apud Howlett, 2014, p. 283-284, tradução nossa).

O desenho das políticas públicas está diretamente relacionada a sua implementação que descreve as etapas que uma política percorre desde sua formulação até a avaliação. Porém, o desenho pode ser ajustado com base na sua necessidade, visando adaptar a política às mudanças e melhorar sua efetividade.

A Figura 2 apresenta um esquema de etapas para a caracterização de uma política pública. Cada componente delinea uma fase específica no processo de formulação e implementação de políticas. As etapas destacadas incluem:

Figura 2 - Etapas para a caracterização da política pública



Fonte: Elaborado pelo CCPR e IPEA,(2018b, p.72).

A Figura 2, de acordo com CCPR e IPEA (2018), mostram como entender o problema. Inicia-se identificando as causas do problema, que ajudam a encontrar soluções. Em seguida, estabelecer os objetivos significa decidir a direção para nossas próximas ações. Determinar o público-alvo implica reconhecer o grupo específico da política, direcionando esforços para otimização. Já os meios e

instrumentos referem-se às ferramentas e estratégias para colocar a política em prática e alcançar os objetivos. Os atores e a estrutura institucional concentram-se nas pessoas e organizações envolvidas na implementação, desde o governo até organizações da sociedade civil e empresas privadas, e também na estrutura necessária para isso. Por fim, definir metas significa definir objetivos específicos e mensuráveis que auxiliam no acompanhamento da política durante sua implementação. Essas etapas são importantes para formular, implementar e executar políticas públicas de maneira eficaz.

Neste contexto, o capítulo seguinte abordará em detalhes as iniciativas e os desafios enfrentados na busca por uma mobilidade urbana mais sustentável no município de Fortaleza-CE.

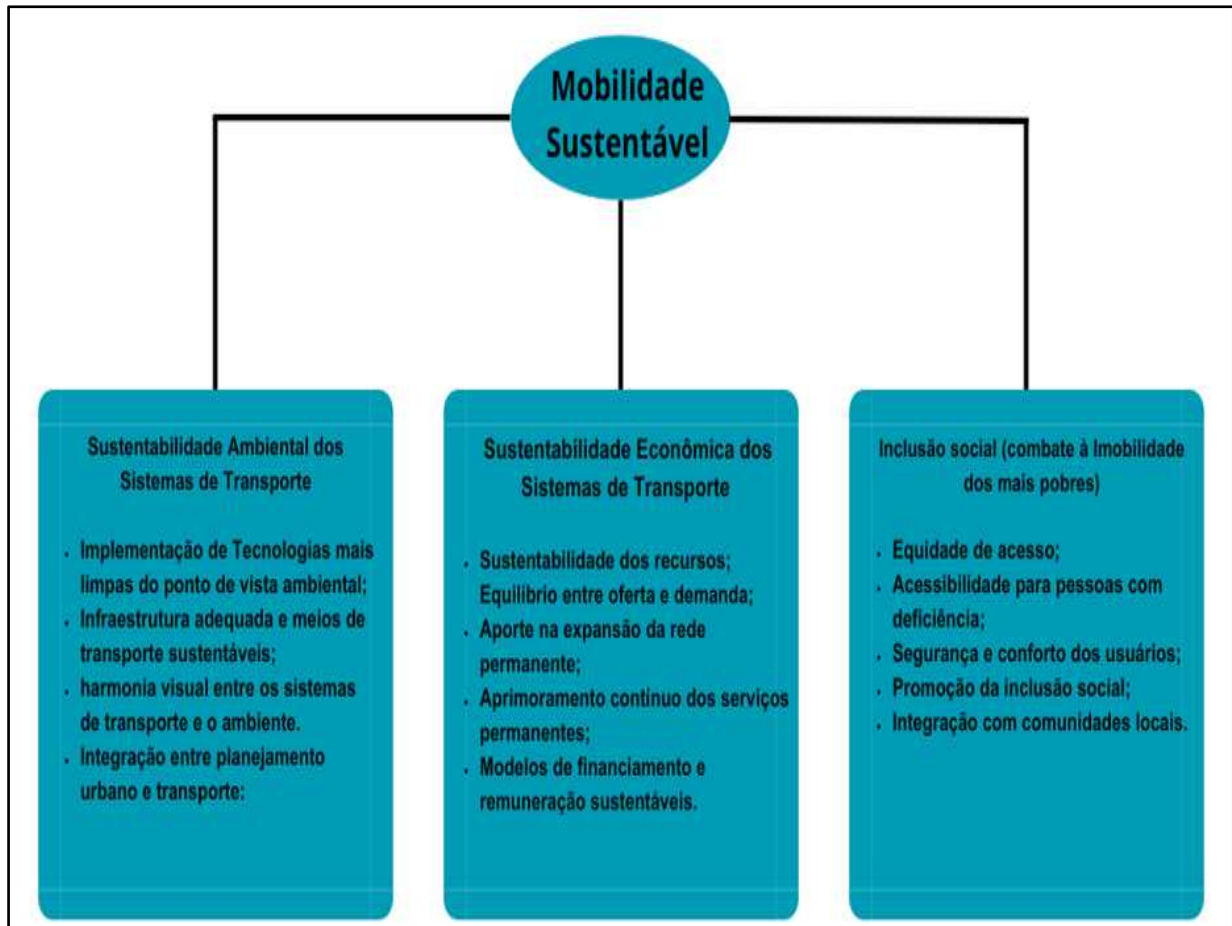
3.2 Mobilidade Sustentável em Fortaleza

As políticas públicas de mobilidade urbana sustentável são fundamentais para promover um desenvolvimento urbano organizado e facilitar o acesso da população aos meios de transportes eficientes e sustentáveis, com intuito de reduzir os impactos ambientais causados pelos transportes emissores de gases poluentes.

O termo sustentabilidade surgiu no âmbito da economia como adjetivo de desenvolvimento, com a problematização da noção industrialista e desenvolvimentista de que não há limites quando se trata de crescimento econômico, rentabilidade e produtividade. A constatação de que o padrão de produção e consumo que se consolidava, sobretudo no último quarto do século XX, não poderia perdurar, trouxe a ideia de Sustentabilidade: crescimento econômico, rentabilidade e produtividade, desde que não predatórios. A referência inicial desse movimento é ambiental, dada a percepção de que governos e empresas utilizam os recursos naturais de forma descontrolada. No entanto, os embates ocorridos no século XX fizeram emergir a compreensão de que sustentabilidade significa mais do que proteção ao meio ambiente e, sobretudo, que proteger o meio ambiente está associado à sustentabilidade em outras dimensões, como a social e a econômica (FILHO; ASHLEY; CORRÊA; 2019, p. 126).

As políticas públicas desempenham um papel fundamental na promoção da sustentabilidade. Elas devem abordar não apenas a conservação ambiental, mas também a justiça social e o desenvolvimento econômico. Isso requer a formulação e implementação de medidas que busquem melhorias em diversos aspectos. Como a figura 3, mostra a representação logo abaixo:

Figura 3 - Dimensões da mobilidade urbana sustentável



Fonte: Adaptado a partir de Carvalho (2016b, p.17).

A mobilidade sustentável é de extrema importância para enfrentar os desafios relacionados ao crescimento populacional, ao crescimento urbano e às problemáticas ambientais. Ao adotar práticas de mobilidade sustentável, as cidades podem reduzir a dependência de veículos particulares movidos a combustíveis fósseis, minimizando a poluição do ar e as emissões de gases de efeito estufa, desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento sustentável das cidades.

O conceito de desenvolvimento sustentável tem sido fundamental nas políticas públicas, abrangendo diversas áreas. Essa abordagem engloba diretrizes essenciais, como a proteção ambiental, a busca por equidade na distribuição de recursos entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Essa perspectiva demanda mudanças significativas nos comportamentos individuais e sociais. Isso implica em sensibilizar as pessoas para as questões ambientais e fornecer recursos que promovam o desenvolvimento de hábitos e habilidades alinhados à sustentabilidade (CAVALCANTE; GLEICE, 2017, p. 13).

Associando-se a esse contexto, segundo Ataíde e Borja (2017) a justiça social e ambiental é fundamental para a mobilidade urbana sustentável pois busca

equilibrar as necessidades de deslocamento da população com a preservação do meio ambiente e a promoção da equidade social. Através da utilização de instrumentos como as leis, o planejamento e participação da sociedade.

É fundamental a implementação de políticas para proteção e preservação do meio ambiente, com enfoque na redução dos impactos negativos da atividade humana a longo prazo. Portanto, as políticas ambientais são necessárias para promover as cidades mais sustentáveis e equitativas, como explica o parágrafo abaixo:

“A política ambiental é o conjunto de metas e instrumentos que visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica, aquelas resultantes da ação humana sobre o meio ambiente” (LUSTOSA; CÁNEPA; YOUNG, 2010, p. 163).

A política ambiental e o sistema de transporte estão totalmente relacionados um com o outro. O modo como às pessoas se deslocam impacta diretamente o meio ambiente, seja pela geração de poluentes ou pela ocupação do espaço urbano. Portanto, é fundamental que a política ambiental e o planejamento do sistema de transporte sejam abordados de forma conjunta, visando a integração de soluções que promovam a sustentabilidade ambiental..

De acordo com a análise realizada pelo Instituto de Planejamento de Fortaleza (IPLANFOR) (2015), é fundamental que o sistema de transporte seja cuidadosamente integrado ao desenvolvimento urbano, permitindo a criação de um ambiente mais compacto e conectado. Tal abordagem propicia a possibilidade de promover equidade dentro da cidade, garantindo acesso igualitário a serviços e oportunidades para todos os cidadãos, ao unir de forma sinérgica o lazer, as atividades econômicas e o sistema de transporte.

Para combater as mudanças climáticas e criar uma cidade mais sustentável, a Prefeitura de Fortaleza, implementou no dia 23 de dezembro de 2014, no município de Fortaleza, a Lei Ordinária nº 10.303, institui a Política de Transporte Cicloviário (PTC) e aprova o Plano Diretor Cicloviário Integrado do Município de Fortaleza, esse plano tem como objetivo atender as políticas de mobilidade, de desenvolvimento urbano e de proteção ao meio ambiente. Segundo a Lei 10.303/14:

(...) Art. 2º. A PTC tem como princípio fundamental a promoção das funções sociais da cidade e da propriedade urbana e visa oferecer à população o modal cicloviário como opção efetiva de transporte e mobilidade urbana para atendimento das demandas de deslocamento no espaço urbano, em condições de segurança e conforto, mediante a instituição do Plano Diretor Cicloviário Integrado – PDCLI do Município de Fortaleza, observando o planejamento e gestão integrada com os demais

modais.

(...) Art. 4º. Fica aprovado o Plano Diretor Ciclovitário Integrado do Município de Fortaleza.

Parágrafo único A promoção do desenvolvimento do Plano Diretor Ciclovitário Integrado tem como princípio o cumprimento das funções sociais da cidade, nos termos da Lei Orgânica do Município de Fortaleza, garantindo:

I – a promoção da qualidade de vida e do ambiente urbano por intermédio do desenvolvimento da mobilidade urbana sustentável e da acessibilidade universal;

II – a divisão do espaço público de uma maneira mais democrática e justa;

III – a integração das ações públicas e privadas por meio de programas e projetos de atuação;

IV – o enriquecimento cultural do Município pela diversificação, atratividade, competitividade e pela inclusão social;

V – a estruturação do Sistema Ciclovitário Municipal (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2014, Diário Oficial do Município nº 15.431, p. 6).

Outra iniciativa importante foi o Plano Diretor Ciclovitário Integrado (PDCI), que estabelece uma rede de ciclovias integrada ao transporte público, espalhadas por diversos pontos da cidade. Dando a população mais opções para se deslocar de forma sustentável. Ao promover a mobilidade com o uso da bicicleta, o plano contribui para a redução da emissão de gases poluentes, melhorando a saúde da população e incentivando um estilo de vida mais ativo (Prefeitura de Fortaleza, 2015b).

Em junho de 2017, no município de Fortaleza, foi sancionada a Lei Municipal nº 10.586, que dispõe sobre a Política Municipal de Desenvolvimento Urbano de Baixo Carbono. Tal política surgiu com intuito de assegurar a manutenção de níveis de emissões de gases de efeito estufa (GEE) condizente com o impedimento de uma interferência antrópica perigosa no sistema climático e assim construir uma cidade resiliente, priorizando as comunidades mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, de modo a desenvolver uma capacidade adaptativa e de redução dos riscos.

Art. 1º. Esta Lei estabelece a Política de Desenvolvimento Urbano de Baixo Carbono de Fortaleza, dispondo sobre os princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para o seu efetivo desenvolvimento.

Parágrafo único A política de que trata a presente Lei observa as disposições da:

I – Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova Iorque em 09 de maio de 1992, e cujo texto foi ratificado e promulgado por meio do Decreto Legislativo nº 01, de 03 de fevereiro de 1994; do Protocolo de Quioto, aprovado na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizada no Japão, em 1997; do Quadro de Ação de Hyogo, aprovado na Conferência Mundial de Redução de Desastres, realizada em 2005 no Japão; e de demais convenções, tratados, acordos e documentos sobre o tema, dos quais o Brasil for signatário;

II – legislação pertinente editada em níveis federal, estadual e municipal, notadamente da Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o Plano Estadual

sobre Mudanças Climáticas;

III – Política Ambiental do Município de Fortaleza.

Art. 2º. A Política de Desenvolvimento Urbano de Baixo Carbono de Fortaleza incorpora a sustentabilidade socioambiental aos processos de desenvolvimento da cidade, tendo por finalidade:

I – promover a inclusão social e a eficiência econômica e produtiva em harmonia com a proteção e recuperação dos recursos e ativos ambientais;

II – assegurar a manutenção de níveis de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) condizentes com o impedimento de uma interferência antrópica perigosa no sistema climático, prevenindo, minimizando, mitigando, compensando e/ou reparando os impactos e danos gerados;

III – construir uma cidade resiliente aos efeitos inevitáveis das mudanças do clima nas dimensões institucional, social/comunitária, ambiental e de infraestrutura urbana, estimulando e fortalecendo a organização e integração entre os entes da Federação, as instituições públicas e da sociedade civil, e a população em geral, priorizando as comunidades mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, de modo a desenvolver uma capacidade adaptativa e de redução dos riscos urbanos;

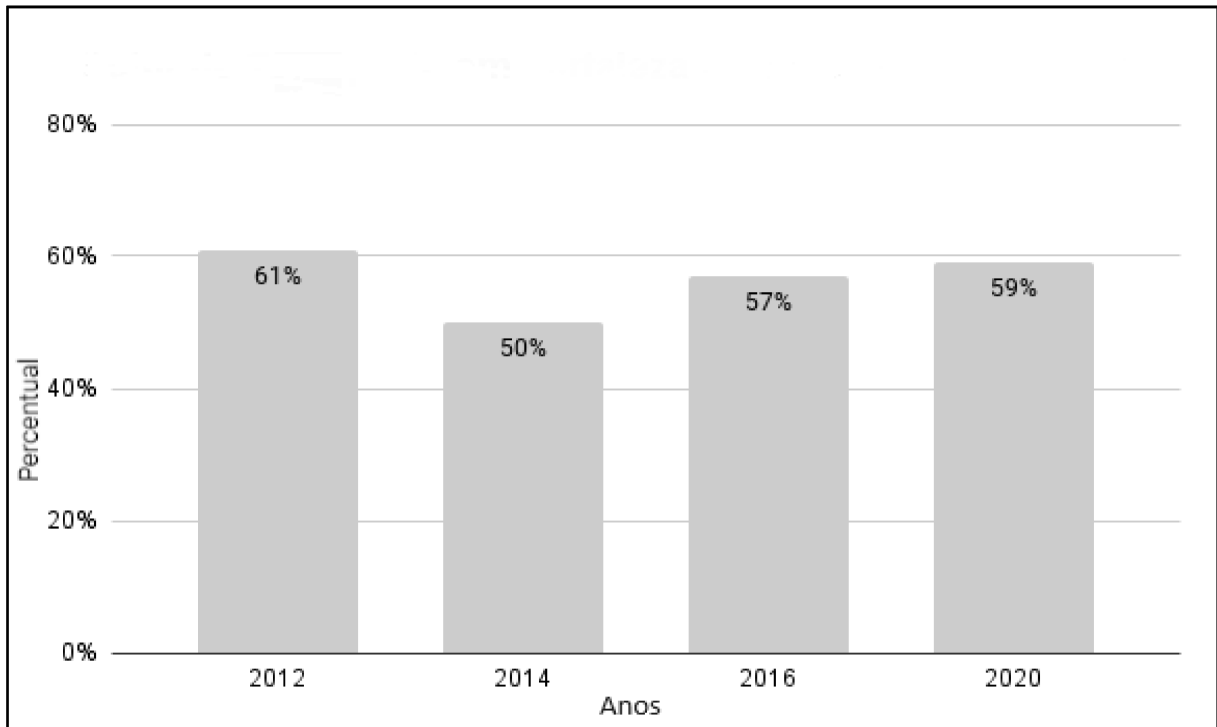
IV – estimular a inovação tecnológica no planejamento e controle do desenvolvimento urbano de baixo carbono, a serviço da melhoria da qualidade de vida e da segurança e bem-estar da população;

V – garantir a continuidade da política para que seja uma Política de Cidade (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2017, Diário Oficial do Município nº16.041, p. 23).

Os danos causados pelo aumento do volume do gás carbônico (CO²) no planeta terra, já são notáveis no clima e no meio ambiente. De acordo com o Sistema de Estimativas de Emissões de Gases do Efeito Estufa (SEEG), em 2021, o Brasil emitiu 2,42 bilhões de toneladas brutas de CO₂e (CNN Brasil, 2021). Um grande causador deste impacto são os veículos motorizados, com a queima de combustíveis fósseis, que emitem gases poluentes. Segundo o Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) (2019), o setor de transporte representou 38% das emissões de dióxido de carbono, no ano de 2019.

Ao longo dos últimos anos, o município de Fortaleza tem buscado avaliar e monitorar suas emissões de gases de efeito estufa, com o objetivo de compreender o impacto ambiental de suas atividades e desenvolver estratégias para reduzi-las. Um dos setores que têm recebido atenção especial nesse contexto é o transporte a combustão. No gráfico 1, observa-se que há variações, no percentual de emissões de dióxido de carbono, ao longo do tempo.

Gráfico 1 – Percentual de emissões de CO2 nos anos 2012, 2014, 2016 e 2020 no município de Fortaleza.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir do inventário de emissões de CO2e Canal Urbanismo e Meio Ambiente de Fortaleza (2012, 2014, 2016 e 2020).

No primeiro inventário de emissões realizado, foi referente ao ano de 2012, constatou-se que o transporte a combustão era responsável por aproximadamente 61% das emissões de gases de efeito estufa no município de Fortaleza. Esse dado alarmante demonstrava a relevância desse setor como uma fonte significativa de poluição atmosférica e contribuição para as mudanças climáticas.

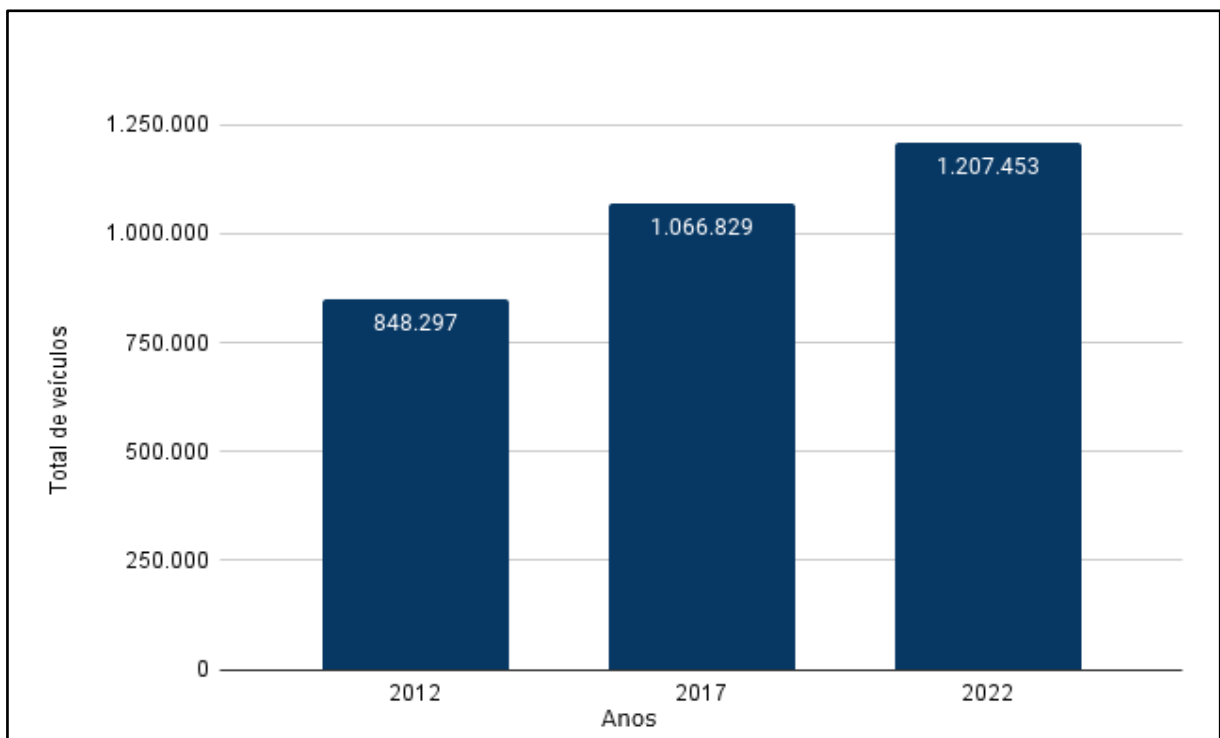
Em 2014, foi registrado um decréscimo nessa proporção, que passou a representar cerca de 50% do total de emissões. Em 2016, as emissões provenientes do transporte a combustão em Fortaleza mantiveram-se em um patamar semelhante, representando 51% do total de gases de efeito estufa emitidos no município.

Durante o período de 2012 a 2016, houve avanços na conscientização da população sobre a importância da mobilidade sustentável, medidas e políticas implementadas com o intuito de mitigar as emissões provenientes do transporte a combustão na cidade. Essa redução pode ser atribuída a iniciativas como a

implementação de mais ciclovias e ciclofaixas, o incentivo a utilização de meios de transporte sustentáveis, como o programa Bicicletar, e a implantação de sistemas de transporte público mais eficientes, como os corredores exclusivos para ônibus.

No entanto, no ano de 2020, verificou-se um aumento nas emissões do setor de transporte a combustão em Fortaleza, atingindo uma proporção de 59%. O aumento das emissões dos GEE, no ano de 2020, pode ser explicado, em parte, pelo crescimento da frota de veículos na cidade, como mostrado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Total de Veículos a Combustão em Fortaleza – CE nos anos de 2012, 2017 e 2022.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir do banco de dados do Ministério da Infraestrutura, SENATRAN - Secretaria Nacional de Trânsito.

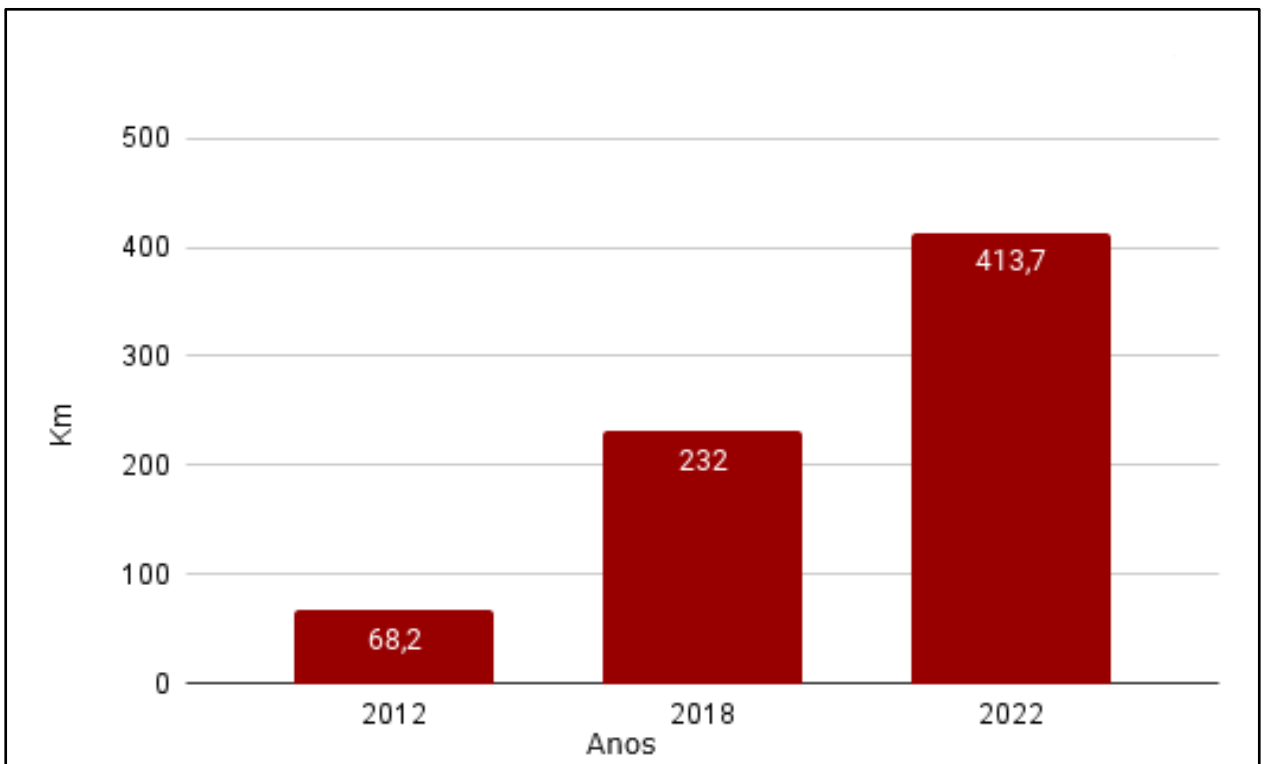
É importante a análise dos problemas sociais e ambientais. A relação entre ser humano e natureza não pode ser compreendida isoladamente, mas sim dentro do contexto social e cultural. Entender as consequências das ações humanas sobre o ambiente, tanto para a natureza quanto para a sociedade, é essencial. Os desafios ambientais são determinados pelas práticas e ações da sociedade, destacando que não se referem a catástrofes naturais (Quintas, 2016).

Diante desse cenário, é fundamental que a cidade de Fortaleza continue buscando soluções para enfrentar o desafio das emissões de gases de efeito estufa provenientes do transporte a combustão. Medidas como a promoção do transporte público de qualidade, o estímulo ao uso de veículos elétricos, a implementação de

ciclovias e a conscientização da população sobre a importância de reduzir a dependência de veículos a combustão podem contribuir para reverter essa tendência de aumento e promover uma cidade mais sustentável. Além disso, é importante destacar que a transição para fontes de energia mais limpas, como a eletricidade renovável, pode desempenhar um papel crucial na redução das emissões de gases de efeito estufa no setor de transporte.

Além de veículos elétricos, outra forma que contribui na redução de emissões sobre esse tema, foi no fomento ao incentivo do uso da bicicleta, como mostra o gráfico 3, a evolução da malha cicloviária no município de Fortaleza.

Gráfico 3 – Evolução da Malha Cicloviária em km Fortaleza (2012, 2018 e 2022).



Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir dos dados da Prefeitura de Fortaleza (2023b).

Essa expansão da infraestrutura cicloviária auxilia em um impacto positivo na mobilidade urbana sustentável da cidade, pois pode trazer benefícios para a população, como a integração com outros meios de transporte, o incentivo à cultura da população ao uso da bicicleta e a preservação do meio ambiente. Ao comparar os números, vemos um crescimento expressivo da rede cicloviária. No final de 2012, a cidade contava apenas com 68,2 km de infraestrutura cicloviária. Em junho de 2018, esse número aumentou para 232 km, incluindo ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas e passeios compartilhados. Essa expansão representa um aumento de cerca de 240% na rede cicloviária em relação a 2012.

Já em 2022, de acordo com a Prefeitura de Fortaleza (2022), o

comprimento total das ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas e passeios compartilhados são de 413,7 km, distribuídos por todas as regiões da cidade. Isso representa um aumento de 503% em comparação com o ano de 2012. Essa ampliação da infraestrutura cicloviária proporcionou uma série de benefícios para Fortaleza. Além disso, o aumento das ciclovias e ciclofaixas incentiva a adoção da bicicleta como meio de transporte, o que pode promover mudanças positivas na cultura da população em relação à mobilidade urbana.

O estímulo ao uso da bicicleta pode contribuir para a redução do tráfego de veículos motorizados, aliviando os congestionamentos ocasionados pelo grande fluxo de veículos a combustão e melhorando a qualidade do ar. Um grande aliado para esta transformação são políticas e ações que estimulam o uso de transportes alternativos, como a expansão da malha cicloviária, como mostra a figura 4, que pode servir de estímulo para o uso da bicicleta, no município de Fortaleza.

Figura 4 - Mapa da Malha Cicloviária de Fortaleza.



Fonte: Prefeitura de Fortaleza (2023c)

A combinação da mobilidade urbana sustentável em Fortaleza com o uso da bicicleta traz uma série de benefícios, segundo o IPAHN (2014) essa combinação oferece vantagens como maior mobilidade, redução do tempo de deslocamento e

otimização do uso de diferentes modos de transporte. Além disso, a integração da bicicleta com transporte público contribui para diminuir congestionamentos, uma vez que a bicicleta ocupa menos espaço do que o carro. O uso da bicicleta como meio de transporte traz vantagens adicionais, como facilidade de locomoção, redução da poluição e melhoria na saúde pública. A adoção da bicicleta também pode revitalizar áreas urbanas subutilizadas e proporcionar uma melhor experiência dos espaços urbanos.

A expansão da infraestrutura cicloviária faz parte também da preocupação com a preservação do meio ambiente. A promoção da mobilidade, como o uso da bicicleta, contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, diminuição da poluição sonora e melhoria da qualidade de vida da população.

De acordo com Chapadeiro e Antunes (2012), além de ser uma opção econômica de transporte, a bicicleta possui características que são favoráveis ao meio ambiente, como a redução de emissão de gases poluentes. Além disso, o ciclismo contribui para a melhoria da condição física e mental, proporcionando mobilidade rápida e ajuda a reduzir o fluxo de veículos, pois requer menos espaço público se comparado a outros meios de transporte. Segundo os autores, a infraestrutura necessária para acomodar bicicletas é relativamente simples e de baixo custo, o que a torna uma alternativa sustentável.

A implementação do programa Bicicletar possibilitou uma maior integração entre diferentes meios de transporte, permitindo que as pessoas combinem o uso da bicicleta com ônibus, metrô ou outros sistemas de transporte público. Isso contribui para tornar os deslocamentos mais rápidos e sustentáveis.

A análise deste programa é o objetivo do próximo capítulo.

4 PROGRAMA BICICLESTAR

O programa Bicicletar, criado em dezembro de 2014 como parte do Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza (PAITT), foi desenvolvido para oferecer uma opção de transporte de curta distância e facilitar a mobilidade das pessoas na cidade. Com suas estações estrategicamente distribuídas, o Bicicletar busca atender às necessidades de deslocamento dos cidadãos de forma prática e eficiente. Essa iniciativa contribui para a melhoria da mobilidade urbana em Fortaleza, oferecendo uma alternativa de transporte sustentável que promove a redução do tráfego e a diminuição da emissão de poluentes (Prefeitura de Fortaleza, 2016).

Será realizada uma análise sobre o desenho do programa Bicicletar. O estudo foi realizado a partir de uma adaptação de CCPR e IPEA (2018), como a importância de uma definição clara dos papéis e responsabilidades dos diversos atores envolvidos no processo de execução e monitoramento da política pública.

Neste capítulo será abordado um estudo do programa a partir dos seguintes elementos: a identificação do público-alvo, o planejamento das ações a serem executadas através de instrumentos e mecanismos do programa, a previsão dos resultados e metas esperados decorrentes da implementação da referida política.

4.1 Objetivo e metas do programa Bicicletar

O Programa Bicicletar foi concebido com o objetivo principal, segundo o site do Programa Bicicletar (s.d), de promover a mobilidade urbana sustentável em Fortaleza, incentivando o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo ao carro particular. O programa busca reduzir o congestionamento, as emissões de poluentes e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. É interessante ressaltar que o objetivo do programa está alinhado com as metas e ações da prefeitura de Fortaleza.

As metas estabelecidas, de acordo com o Programa Bicicletar (s.db) incluem o aumento do número de usuários de bicicletas compartilhadas, a redução do número de viagens de carro e a melhoria da infraestrutura ciclística na cidade.

Outra meta proposta, segundo a Prefeitura de Fortaleza (s.d), é a ampliação da rede de ciclovias da cidade para 600 km até 2026, visando tornar o

uso da bicicleta mais acessível e seguro para a população, com foco especial na inclusão dos grupos mais vulneráveis.

4.2 Público-Alvo do Programa Bicicletar

Para CCPR e IPEA (2018b), a definição do público-alvo de uma política pública é essencial para garantir que os benefícios sejam igualmente distribuídos, para evitar efeitos adversos sobre os beneficiários e outros grupos não envolvidos.

Os públicos-alvo do Programa Bicicletar são os residentes e visitantes de Fortaleza, entre adultos e crianças. Para participar, de acordo o termo de adesão e uso do programa Bicicletar, estabelece que a venda de passes é restrita a maiores de 18 anos, e que os usuários são responsáveis por qualquer cessão de passe a menores de idade ou fornecimento de informações falsas no cadastro, implicando a responsabilidade pelo ato.

Para as crianças, o programa oferece o Mini Bicicletar, que segundo o site do Bicicletar (s.d), são estações que contam com bicicletas pequenas que possuem rodinhas retráteis, com intuito de incentivar as crianças a ter autonomia para pedalar. A inclusão das crianças no programa demonstra a preocupação em promover a mobilidade urbana sustentável em todas as faixas etárias.

Figura 5 – Estação do Mini Bicicletar.

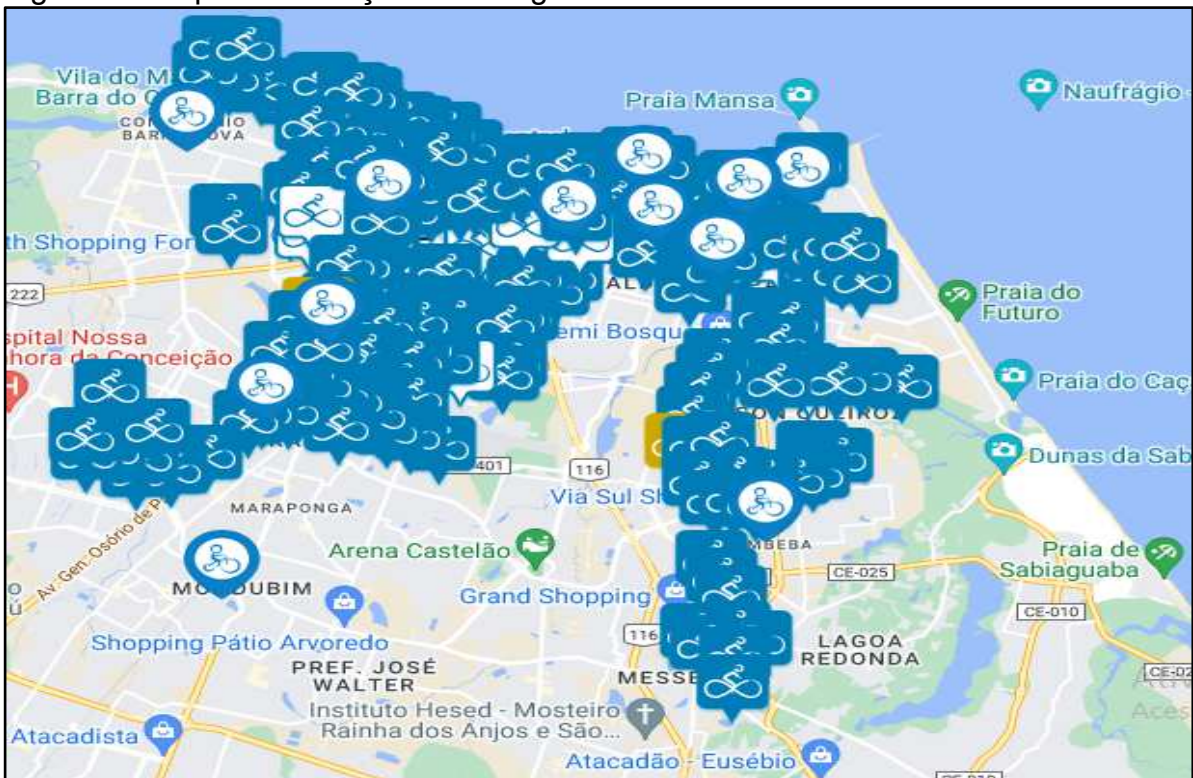


Fonte: Prefeitura de Fortaleza (2022).

Até Maio de 2023, o programa Bicicletar contava com cerca de 1.300 bicicletas e 193 estações de bicicletas para adultos, a cidade conta ainda com 12 estações do Mini Bicicletar, para crianças (Prefeitura de Fortaleza, 2023a).

Apesar de conter diversas estações, pode-se notar na figura 5, que a cobertura do programa ainda apresenta desafios notáveis. Muitos bairros carecem de estações, com alguns bairros que contém várias estações enquanto outros não têm nenhuma, isso reflete a necessidade de expandir o Programa Bicicletar para garantir um acesso mais equitativo em toda a cidade. A ausência de estações em determinadas áreas podem limitar a adesão de novos usuários, comprometendo o alcance total do programa.

Figura 6 - Mapa das estações do Programa Bicicletar.



Fonte: Bicicletar via Google Maps (2023)

Entretanto, segundo o jornal O Povo (2021), o Programa Bicicletar, no ano de 2021, se posicionou como a maior plataforma de compartilhamento de bicicletas em uso coletivo no Brasil. Com uma média de 7,1 estações por 100 mil habitantes no município de Fortaleza, que supera as médias de São Paulo (2,9) e Rio de Janeiro (4,4), que ocupam o segundo e o terceiro lugar, respectivamente.

4.3 Meios e Instrumentos do Programa Bicicletar

O programa é composto por estações inteligentes, que de acordo com o *site* do Programa Bicicletar (s.dc) essas estações são operadas por um sistema computadorizado que utiliza energia solar e *wireless*. Além disso, cada estação é equipada com painéis informativos e mapas que indicam a localização das estações. Todas as estações contêm um sistema inteligente para travar e liberar as bicicletas, bem como lâmpadas de sinalização. A liberação das bicicletas é feita através de aplicativo do programa, carteira de estudante, Bilhete Único ou via ligação para a central. Segue abaixo, a tabela 1, na qual explica o funcionamento do programa Bicicletar.

Quadro 1 - Funcionamento Programa Bicicletar.

Horário de Funcionamento
Retirada de Bicicletas: Todos os dias, das 5h às 23h59
Devolução de Bicicletas: 24 horas por dia
Tipos de Passe e Preços
- Passe Diário: R\$ 5
- Passe Mensal: R\$ 20
- Passe Anual: R\$ 80
- Uso Gratuito para Usuários do Bilhete Único
Cadastro e Formas de Registro
- Cadastro Online: www.bicicletar.com.br
- Aplicativo para Smartphones (Android e IOS)
- Central Telefônica de Atendimento: 0800 500 9901
Tempo de Uso e Taxas Adicionais
- Segunda a Sábado: 1 hora de uso gratuito; R\$ 5 por hora adicional se excedido
- Opção de Esperar 15 Minutos entre Uso e Próxima Retirada para Evitar Taxa Adicional
- Domingos e Feriados: 1 hora e meia de uso gratuito; Intervalos de 15 Minutos
Regras de Uso
- Uso Normal: Sem Taxas Adicionais se Dentro do Tempo Permitido
- Cobrança Única se Outra Bicicleta For Retirada Antes do Intervalo de 15 Minutos
- Mesmas Regras para Todos os Tipos de Passe

Fonte: Elaborada pelo próprio autor a partir dos dados do site do Programa Bicicletar(s.dd).

Além das informações da tabela 1, poderá ser cobrado outras taxas adicionais, segundo o Termo de Uso do Programa Bicicletar (2023), é cobrada uma taxa em caso de desrespeito ao intervalo mínimo de 15 minutos entre devolução e retirada de bicicletas, no valor de R\$ 5,00. Outra taxa que pode ser aplicada é a taxa

de danos à bicicleta, estipulada em R\$ 50,00 por peça danificada ou extraviada. Além disso, os valores poderão sofrer alterações pela operadora, e a cobrança das taxas é realizada através do cartão de crédito fornecido pelo usuário no momento da aquisição do passe ou por meio de outra forma de cobrança escolhida pela operadora. Em casos de não efetivação do pagamento, a operadora poderá bloquear temporariamente o passe e adotar outras medidas, como a geração de boletos para o usuário regularizar o débito.

4.4 Atores Envolvidos na implementação do Programa Bicicletar

Os atores envolvidos na implementação do Programa Bicicletar incluem a prefeitura de Fortaleza, a empresa de saúde Unimed Fortaleza e as empresas de tecnologia, Serttel e Mobilicidade, além dos usuários. Cada um desempenha um papel importante na promoção e no funcionamento eficaz do programa. De acordo com as informações disponíveis no site do programa Bicicletar(s.d) o projeto é da Prefeitura de Fortaleza, operado pela empresa Serttel que é uma empresa especializada em tecnologia, com apoio da Unimed Fortaleza, uma cooperativa médica, que desempenha o papel de patrocinadora do Bicicletar, contribuindo para a sua viabilização. Já a empresa Mobilicidade é responsável pelo gerenciamento e armazenamento das informações da base de dados dos usuários do programa.

A Prefeitura de Fortaleza, por sua vez, assume o papel de executora do programa, coordenando suas operações e garantindo sua efetiva implementação. O programa é desenvolvido pela Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SCSP), que segundo a prefeitura de Fortaleza (s.db), desempenha um papel fundamental na gestão e coordenação de diversas áreas essenciais para o bom funcionamento da cidade. A SCSP é responsável pelo planejamento, regulamentação e implementação de políticas públicas relacionadas à mobilidade urbana, tráfego, transporte público, limpeza urbana e iluminação pública. Além disso, também é responsável por regular as concessões de serviços nessas áreas.

De acordo com a Unimed Fortaleza (s.d), o programa faz parte do seu leque de projetos de responsabilidade socioambiental que tem por objetivo promover uma cultura sustentável, baseada nos princípios do cooperativismo, por meio de ações de educação, prevenção, atuação, fortalecimento e disseminação, direcionados tanto para o público de dentro e de fora da organização. Com isso, o uso responsável de recursos naturais, poderá minimizar os efeitos ambientais

provenientes das atividades da cooperativa, e como isso resulta em uma contribuição significativa para o progresso sustentável global.

É de responsabilidade dos usuários obterem a ciência dos termos de uso do programa, pois segundo o programa Bicicletar (2023), o usuário que retirar a bicicleta tem de afirmar que é maior de 18 anos e está ciente a estrutura das bicicletas foram projetados para suportar um peso de até 110 kg.

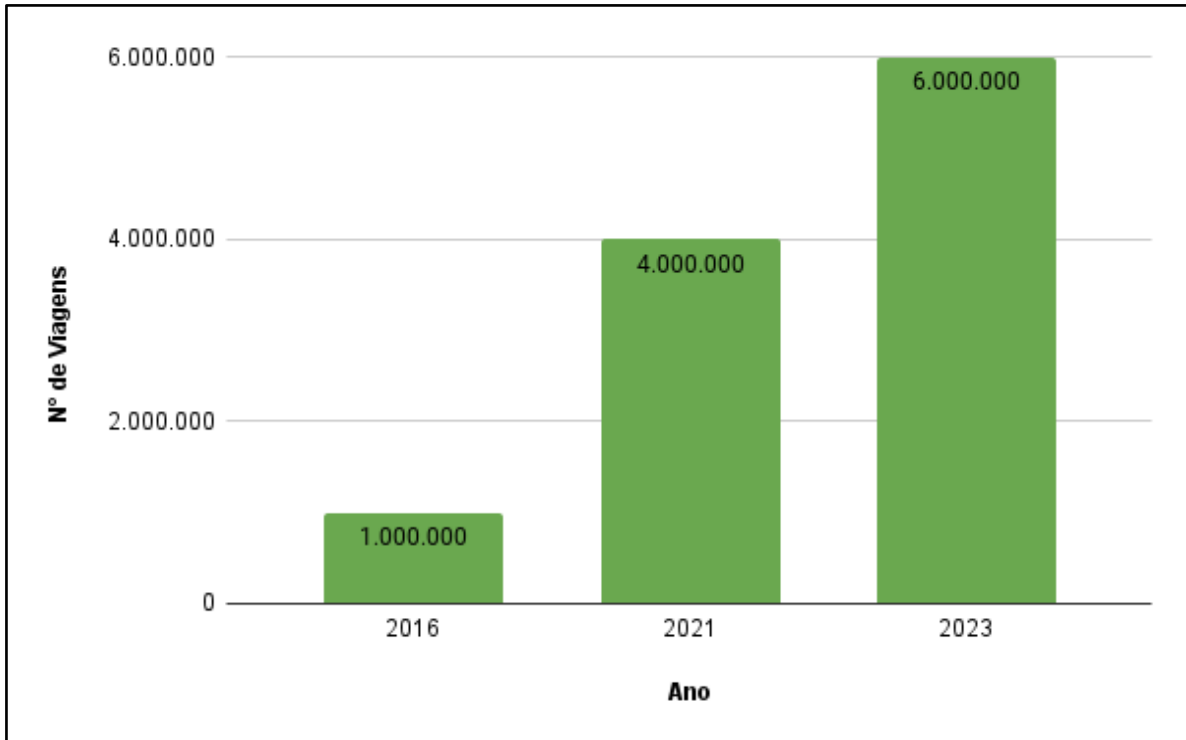
4.5 Resultados do Programa Bicicletar

O Programa Bicicletar contribui significativamente para a transformação da mobilidade urbana sustentável em Fortaleza, alinhando-se com a visão de reduzir a dependência de veículos motorizados e promover meios de transporte mais ecológicos. No entanto, é importante destacar que, para alcançar plenamente seus objetivos, é necessário avaliar constantemente o desempenho do programa e ajustar estratégias conforme necessário.

Além disso, o programa Bicicletar desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e do bem-estar. Ao escolher utilizar as bicicletas em vez de outros meios de transporte, as pessoas incorporam a atividade física ao seu cotidiano, melhorando a condição cardiovascular, fortalecendo os músculos e contribuindo para um estilo de vida mais saudável. Essa prática regular de exercícios físicos tem impactos positivos na saúde individual e também na saúde pública, reduzindo os custos com tratamentos médicos e aumentando a qualidade de vida da população como um todo.

É possível notar, no gráfico 4, uma evolução no número de viagens realizadas pelo programa:

Gráfico 4 – Alcance de nº viagens realizadas pelo programa Bicletar.



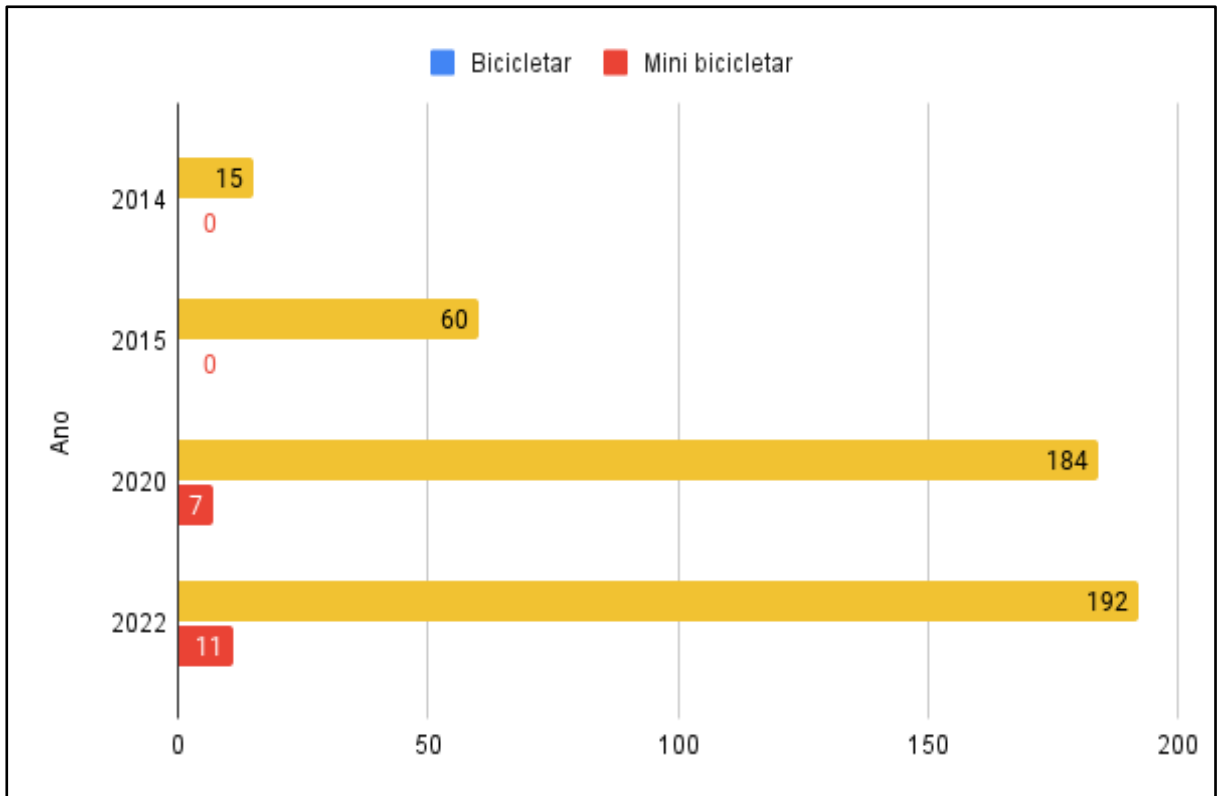
Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir das informações da Unimed Fortaleza (2016), PMF (2021) e PMF (2023).

Em 2016, o programa já havia superado a marca de 1.000.000 de viagens realizadas. Esse marco demonstra a rápida adoção e aceitação das bicicletas compartilhadas pela comunidade. Os cidadãos abraçaram a ideia de uma opção de transporte mais sustentável.

Em 2021, o Bicletar alcançou outro grande feito, registrando mais de 4.000.000 de viagens. Isso ilustra o crescimento constante da popularidade do programa, à medida que mais pessoas aderem ao uso de bicicletas compartilhadas como parte de suas rotinas diárias.

Em 2023, o programa Bicletar já superou a marca de 6.000.000 de viagens realizadas. Esse número reflete não apenas o sucesso do programa em promover a mobilidade sustentável, mas também a sua importância na redução do tráfego e da emissão de poluentes nas áreas urbanas.

Gráfico 5 – Evolução da quantidade de estações do Bicletar e Mini Bicletar nos anos de 2014, 2015, 2020 e 2022.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir das informações da Unimed Fortaleza (2016), PMF (2021) e PMF (2023).

Em 2014, no ano de origem de seu programa, iniciou-se, ofertando 15 estações espalhadas pela cidade, mas sem a presença de mini biciletar. No ano de 2015, o programa Bicletar deu um salto significativo, aumentando o número de estações para 60, mas ainda sem a inclusão das mini bicicletas.

No entanto, em 2020, o programa Bicletar já contava com 184 estações em toda a cidade. Além disso, já contava com um novo componente no programa, as mini bicicletas, que proporcionam mais opções de mobilidade e se tornaram um sucesso entre os usuários. Dois anos depois, em 2022, o programa Bicletar continuou a crescer, adicionando mais oito estações, totalizando 192 no total. Além disso, o número de estações do Mini Bicletar também aumentou para 11, dando mais opções para os usuários.

Outro dado importante do programa é indicador de CO₂ que deixaram de ser emitidos, isso reflete diretamente o impacto do programa, evidenciando a redução de emissões de dióxido de carbono na atmosfera, como mostra o tabela 2.

Quadro 2 – Dados Estatísticos do Programa Bicicletar.

Dados do Programa Bicicletar	
Quantidade de viagens realizadas Bicicletar	6.104.907
Quantidade de viagens realizadas Mini bicicletar	35.012
Toneladas/crédito de CO2 Bicicletar	2.486,67 T/CO2

Fonte: Elaborada pelo próprio autor a partir das informações do Bicicletar (maio/2023)

Pode-se notar um número expressivo de viagens realizadas, no período de 2014 até maio de 2023, totalizando 6.104.907 no sistema Bicicletar e 35.012 no sistema Mini Bicicletar, fica evidente o impacto positivo desse programa para a comunidade e a cidade como um todo.

Uma das métricas impressionantes do programa é o crédito de toneladas de CO₂ alcançado pelo Bicicletar, totalizando 2.486,67 T/CO₂. Esse número representa a quantidade de dióxido de carbono que deixou de ser emitida na atmosfera devido ao uso das bicicletas em vez de veículos motorizados. Essa redução das emissões poluentes é extremamente relevante para a qualidade do ar nas cidades e para a saúde da população, diminuindo os impactos negativos da poluição atmosférica.

Figura 7 – Estação do Programa Bicicletar.



Fonte: Prefeitura de Fortaleza (2018)

De acordo com a Unimed Fortaleza(s.db), a contribuição para a redução da emissão de CO₂ por meio do programa Bicicletar não se limita apenas a

promover valores como sustentabilidade, coletividade e inovação. Ao enfatizar a importância do compartilhamento, da qualidade de vida e do estímulo à prática de exercícios físicos, a cooperativa reforça pilares essenciais, destacando seu compromisso com a responsabilidade socioambiental.

Os dados do programa Bicletar refletem sua importância para a mobilidade urbana e o meio ambiente. Com milhões de viagens realizadas, toneladas de CO2 economizadas e um impacto significativo na qualidade de vida da população, o programa se estabelece como uma solução eficiente e sustentável para as necessidades de transporte nas cidades.

Para aperfeiçoar a eficácia do Bicletar, seria fundamental uma expansão estratégica para os bairros desprovidos de estações. Isso não apenas facilitaria o acesso ao serviço para um número maior de residentes, mas também contribuiria para a redução do tráfego e das emissões de carbono na cidade. O equilíbrio na distribuição das estações entre os bairros seria crucial para garantir que o programa atenda às necessidades da população de Fortaleza, promovendo assim uma mobilidade urbana mais inclusiva e sustentável.

A infraestrutura cicloviária e a disponibilidade das bicicletas compartilhadas podem ajudar a estimular as pessoas a adotarem um estilo de vida mais ativo, melhorando sua saúde e bem-estar. Além disso, a interação com a cidade por meio das bicicletas permite que os usuários explorem e apreciem os espaços urbanos de maneira mais direta e integrada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como foco a análise do desenho do Programa Bicicletar em Fortaleza e o seu papel na transformação da mobilidade urbana sustentável na cidade. A partir dos resultados obtidos, é possível destacar os pontos abaixo.

O Programa Bicicletar tem desempenhado um papel significativo na promoção da mobilidade urbana sustentável em Fortaleza. Ao oferecer uma alternativa de transporte prática e eficiente, o programa busca reduzir o tráfego, as emissões de poluentes e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Os números expressivos de viagens realizadas, o crescimento constante do programa ao longo dos anos e a marca de mais de 6 milhões de viagens em 2023 atestam a aceitação e a adesão da comunidade ao Bicicletar e a importância desse meio de transporte na cidade.

Apesar dos avanços, o Programa Bicicletar enfrenta desafios notáveis, especialmente em termos de cobertura geográfica. A distribuição desigual das estações em diversos bairros destaca a necessidade de uma expansão estratégica para garantir um acesso mais equitativo em toda a cidade. A ausência de estações em algumas áreas pode limitar a adesão de novos usuários, comprometendo o alcance total do programa.

O programa estabelece objetivos claros, alinhados com as metas da prefeitura de Fortaleza, visando incentivar o uso da bicicleta, reduzir o congestionamento e melhorar a infraestrutura cicloviária da cidade.

A inclusão das crianças por meio do Mini Bicicletar demonstra a preocupação do programa em promover a mobilidade urbana sustentável em todas as faixas etárias. A iniciativa não apenas incentiva hábitos saudáveis desde cedo, mas também contribui para o desenvolvimento das crianças.

O sucesso do Programa Bicicletar é resultado da colaboração entre diferentes atores, incluindo a prefeitura de Fortaleza, a empresa operadora Serttel, a empresa de armazenamento de dados, mobilicidade, a patrocinadora Unimed e, é claro, os próprios usuários. Cada um desempenha um papel importante na implementação e manutenção eficaz do programa, refletindo a importância de parcerias público-privadas na promoção de soluções sustentáveis.

O programa não apenas contribui para a mobilidade urbana sustentável, mas também tem impactos positivos na saúde individual e pública. O estímulo à

prática de atividade física, evidenciado pelo aumento no número de viagens, refletiu-se na melhoria da condição cardiovascular e na promoção de um estilo de vida mais saudável.

Para garantir a eficácia contínua do Programa Bicicleta, é crucial realizar avaliações periódicas de seu desempenho e ajustar estratégias conforme necessário. A expansão da infraestrutura cicloviária, a distribuição equitativa das estações e a adaptação às demandas em evolução da população são elementos essenciais para o sucesso contínuo do programa.

O Programa Bicicleta se destaca como uma solução inovadora para os desafios da mobilidade urbana em Fortaleza. Contudo, para consolidar seu sucesso e maximizar seu impacto, é fundamental continuar investindo em melhorias, expansões estratégicas e na conscientização da população sobre os benefícios do uso das bicicletas compartilhadas.

Em suma, o Programa Bicicleta desempenha um papel crucial na construção de uma cidade mais sustentável e acessível. Seus resultados positivos até o momento são indicativos de uma abordagem bem-sucedida para enfrentar os desafios da mobilidade urbana, promovendo um ambiente mais saudável, eficiente e inclusivo para os habitantes de Fortaleza.

Contudo, torna-se imperativo conduzir estudos e pesquisas regulares para avaliar o desempenho do Programa Bicicleta em relação à utilização e satisfação do usuário. Essas análises de dados são fundamentais para identificar padrões de uso, preferências e áreas com baixa adesão. Além disso, novas pesquisas poderiam estudar modelos de financiamento alternativos e parcerias adicionais para impulsionar a expansão e a inovação do programa.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, Gabriela; Borja, Patrícia. Justiça social e ambiental em saneamento básico: um olhar sobre experiências de planejamento municipais. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XX, n. 3 n p. 61-80 n jul.-set. 2017.

BIBLIOTECA SETORIAL DO CCEN DA UFPB. **Levantamento bibliográfico, primeiro passo para a pesquisa**, 2019. Disponível em: <http://www.ccen.ufpb.br/bccen/contents/noticias/levantamento-bibliografico-primeiro-passo-para-a-pesquisa>. Acesso em: 02 maio 2023.

BICICLETAR. **Mini bicicletar**, s.d. Disponível em: <http://www.bicicletar.com.br/miniBicicletar.aspx#:~:text=As%20bicicletas%20possuem%20rodinhas%20retr%C3%A1teis,o%20apoio%20da%20Unimed%20Fortaleza>. Acesso em: 30 maio 2023.

BICICLETAR. **Programa Bicicletar**, s.d. Disponível em: <http://www.bicicletar.com.br/sobre.aspx>. Acesso em: 30 maio 2023.

BORGES, Euder. A Mobilidade Urbana Centrada No Uso Do Automóvel: Um Estudo Do Caso Da Cidade De Maringá – PR. **Maringá**, v. 8, n. 2 , p. 163- 186, 2016.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. Mobilidade Urbana Sustentável: Conceitos, Tendências e Reflexões. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. **Temas básicos em Psicologia Ambiental** / Sylvia Cavalcante, Gleice A. Elali (organizadoras). - Petrópolis, RJ : Vozes, 2017.

CCPR; IPEA . **Avaliação de políticas públicas**: guia prático de análise ex ante, volume 1 / Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2018.

CHACON, Suely. S. ; NASCIMENTO, V. S. do . **Para além do (pré)conceito e do discurso - Proposta de avaliação de políticas públicas com base na sustentabilidade**. Revista Avaliação de políticas Públicas - AVAL , v. 4, p. 62-87, 2020.

CHAPADEIRO, F. C.; ANTUNES, L. L. (2012). **A Inserção Da Bicicleta Como Modo De Transporte Nas Cidades**. Revista UFRGS, 2012. n. 12, p. 35–42. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48415/23749>. Acesso em: 15 jun. 2023.

CNN Brasil. **Brasil tem maior taxa de emissão de gases do efeito estufa dos últimos 19 anos**. 2022. Disponível em: www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-tem-maior-taxa-de-emissao-de-gases-do-efeito-estufa-dos-ultimos-19-anos/. Acesso em: 29 set. 2023.

COSTA, Valeriano. **Políticas Públicas no Brasil**: uma agenda de pesquisas. Conferência Unesp: Franca, 2013.

DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2009.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Frota de veículos de Fortaleza é a maior da região Nordeste**. 2016. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/frota-de-veiculos-de-fortaleza-e-a-maior-da-regiao-nordeste-1.1535497>. Acesso em: 15 jun. 2023.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas públicas: princípios, propósitos e processos**. São Paulo: Atlas, 2012.

EUFRASIO, Maria Vanderlir Sales. **O programa Bicicletar como uma alternativa à crise da mobilidade urbana na cidade de Fortaleza-CE**. 2021. 67 f. Monografia (Graduação em Gestão de Políticas Públicas) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Graduação em Gestão de Políticas Públicas, Fortaleza, 2021.

FARIA FILHO; José Rodrigues de; ASHLEY, Patricia Almeida; CORRÊA, Mônica Marella. **Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável [livro eletrônico]: contribuições para o ensino de graduação / José Rodrigues de Faria Filho, Patricia Almeida Ashley e Mônica Marella Corrêa (organizadores)**. – 1. ed. – Niteroi, RJ : Eduff, 2019. – . 2 mb : il. ; ePUB.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**/Antonio Carlos Gil. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 2, n. 63, p.57-63, Mar./abr.1995.

GONDIM, Monica Fiuza. **Caderno de desenhos: ciclovias**. Rio de Janeiro: Editora da COPPE/UFRJ, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Fortaleza**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/fortaleza.html>, 2023a. Acesso em: 02 jun. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panora Fortaleza**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/fortaleza/panorama>, 2023b. Acesso em: dez. 2023.

HEMA. INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE (HEMA). **As emissões brasileiras de gases de efeito estufa nos setores de Energia e de Processos Industriais em 2019**. 2020. Disponível em: <https://energiaeambiente.org.br/as-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-nos-setores-de-energia-e-de-processos-industriais-em-2019-20201201>. Acesso em: 29 set. 2023.

IPLANFOR. **Plano de Mobilidade de Fortaleza**. 2015. Disponível em:

https://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/fortaleza2040_plano_de_mobilidade_urbana_17-08-2015.pdf. Acesso em: 05 abr. 2023.

ITDP - BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012) e os Planos de Mobilidade**. Disponível em: http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2015/03/ITDP-Brasil_Cartilha-PNMU_em-PT_vers%C3%A3o-WEB.pdf. Acesso em: 31 maio 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LUCCARELLI, Ana Carolina de M. **Políticas públicas de mobilidade urbana, acessibilidade e sustentabilidade**. Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589965862.

LUCCHESI, Shanna T.; SCOPEL, Vanessa G.; GIROTTI, Carolina; *et al.* **Planejamento urbano e regional: o município**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788533500396.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira; CÂNEPA, Eugênio Miguel; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Política Ambiental. In: MAY, Peter H. **Economia do meio ambiente: teoria e prática / Peter H May (org.)**. 2. ed - Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 4º reimpressão.

MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2013.

MARICATO, Ermínia. O Automóvel e a Cidade. **Revista Ciência & Ambiente: A Cultura do Automóvel**, Santa Maria, n. 37, p.05-12, jul. 2008. Semestral.

MATIAS, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597008821. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>. Acesso em: 25 maio 2023.

NIELSEN, Flávia Angeli G.; OLIVO, Rodolfo O.; MORTILHAS, Leandro J. **Guia prático para elaboração de monografias, dissertações e teses em administração**. Editora Saraiva, 2017a. *E-book*. ISBN 9788547223120.

ONU- BRASIL. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 25 de nov. 2023.

O POVO. **Programa de bicicletas compartilhadas de Fortaleza tem maior alcance entre as capitais**. 2021. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/fortaleza/2021/12/01/programa-de-bicicletas-compartilhadas-de-fortaleza-tem-maior-alcance-entre-as-capitais.html>. 2021. Acesso em: 30 set. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Bicicletar completa dois anos e se consolida como meio de transporte e lazer**, 2016. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/bicicletar-completa-2-anos-e-se-consolida>

como-meio-de-transporte-e-lazer. Acesso em: 01 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Canal Urbanismo e Meio Ambiente**, 2012, 2014, 2016 e 2020. Secretária de Urbanismo e Meio Ambiente Acesso em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/571-inventarios-de-emissoes-de-gases-do-efeito-estufa-gee>. Acesso em: 08 maio 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Catálogo de serviços. **Bilhete único**. s.d. Disponível em: <https://catalogodeservicos.fortaleza.ce.gov.br/categoria/mobilidade/servico/72#:~:text=%20Bilhete%20%C3%A9Anico%20%C3%A9um,e%20a%20catraca%20s%C3%A1%20liberada>. Acesso em: 30 maio 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Fortaleza é selecionada para novo programa da Bloomberg e receberá 1 milhão de dólares para investir em ciclofaixas**. s.d. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/fortaleza-e-selecionada-para-novo-programa-da-bloomberg-e-recebera-1-milhao-de-dolares-para-investir-em-ciclofaixas>. Acesso em: 13 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Lei nº 10.303, de 23 de dezembro de 2014**. Diário Oficial do Município de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, nº 15.431, p.6. 2014. Disponível em: <https://diariooficial.fortaleza.ce.gov.br/download-diario?objectId=workspace://SpacesStore/ce1eadd0-1b03-4efa-a0a7-c90fb58910fd;1.1&numero=15431>. Acesso em: 25 set. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Lei nº 10.586, de 21 de junho de 2017**. Diário Oficial do Município de Fortaleza. Fortaleza, Ceará, nº 16.041, p.23. 2017. Disponível em: <https://diariooficial.fortaleza.ce.gov.br/download-diario?objectId=workspace://SpacesStore/554a2128-67ab-4605-8282-a765cad62f75;1.0&numero=16041>. Acesso dia: 25 set. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Malha cicloviária de Fortaleza cresce mais de 500% nos últimos dez anos**, 2023b. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/malha-cicloviaria-de-fortaleza-cresce-mais-de-500-nos-ultimos-dez-anos>. Acesso em: 08 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **PDCI Fortaleza**, s.d. Disponível em: https://mobilidade.fortaleza.ce.gov.br/images/pdf/PDCI_FORTALEZA.pdf. Acesso em: 04 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Plano Diretor Participativo de Fortaleza**. Disponível em: <https://planodiretor.fortaleza.ce.gov.br/ords/r/diretor/plano-diretor/o-que-e?session=7724903684975>. Acesso em: 05 maio 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Prefeitura celebra quatro milhões de viagens do Bicicletar com doação de bicicletas**. 2021. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-celebra-quatro-milhoes-de-viagens-do-bicicletar-com-doacao-de-bicicletas.2021>. Acesso em: 30 set. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Prefeitura celebra seis milhões de viagens do Bicicletar com nova estação no Parque Rachel de Queiroz**, 2023a. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-celebra-seis-milhoes-de>

viagens-do-bicicletar-com-nova-estacao-no-parque-rachel-de-queiroz. Acesso em: 04 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Canal Mobilidade. **Bicicletar**, 2023. Disponível em: <https://mobilidade.fortaleza.ce.gov.br/menu-programas/programa-iii.html>. Acesso em: 31 maio 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Canal Mobilidade De Fortaleza. **Bicicletas Integradas**. Prefeitura de Fortaleza, s.d. Disponível em: <https://https://mobilidade.fortaleza.ce.gov.br/menu-programas/bicicletas-integradas.html>. Acesso em: 22 abr. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Canal Mobilidade. **Malha Cicloviária**. 2023c. Disponível em: <https://mobilidade.fortaleza.ce.gov.br/menu-programas/malha-ciclovi%C3%A1ria.html>. Acesso em: 01 jun. 2023.

PRZYBYSZ, L. C. B.; NAVROSKI, E. P.; WAGNER, A. F. **Políticas Públicas Ambientais**. 1. ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, (e-Tec Brasil), 2012.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública** / José Silva Quintas. 2ª ed. revista. – Brasília : Ibama, 2006. 134p. ; 21 cm. (Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5)

RIBEIRO, Sandra Bernardes. **Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos** / organização de Sandra Bernardes Ribeiro. – Brasília : Iphan, 2014. 120 p. (Cadernos Técnicos; 9)

ROSIN, Jeane Aparecida Rombi de Godoy; OLIVEIRA, Celso Maran de. **Estatuto da Cidade: Avanços e Desafios**. 1ª Ed. Tupã: ANAP, págs. 156 e 157, 2017.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas** / Maria das Graças Rua. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

SANTOS, Janio; SANTOS, Luiz. Planejamento e Mobilidade Urbana no Brasil: o uso da bicicleta como uma nova maneira de pensar e construir a cidade. **Rev. Dir. Cid.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2022, p. 113-137.

SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de S.; PIRES, Valdemir. **Políticas Públicas: Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concursos**. Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128976.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**. Conceitos, Esquemas de Análise, Casos Práticos. 2º ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**, p.14, 2007. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes/mobilidade-urbana/LivroBicicletaBrasil.pdf>. Acesso dia 30 de setembro de 2023.

SENATRAN, Secretaria Nacional de Trânsito. **Ministério da Infraestrutura: Frota de Veículos Fortaleza**, 2012, 2017 e 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120>. Acesso em 31 de maio de

2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico** / Antônio Joaquim Severino - 23. ed. rev e atual. — São Paulo: Cortez, 2007.

UNIMED Fortaleza. **Bicicletas Compartilhadas**. Disponível em <https://www.unimedfortaleza.com.br/bicicletas-compartilhadas-unimed-fortaleza>. Acesso em: 01 jun. 2023.

UNIMED Fortaleza. **Bicicletar celebra 1 milhão de viagens com premiação dupla**. 2016. Disponível em: <https://www.unimedfortaleza.com.br/bicicletar-celebra-1-milhao-de-viagens-com-premiacao-dupla>. Acesso em: 30 set. 2023.

UNIMED Fortaleza. **Responsabilidade socioambiental**. Disponível em: <https://www.unimedfortaleza.com.br/responsabilidade-socioambiental>. Acesso em: 30 set. 2023.