



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES

CAMILA BANDEIRA CAVALCANTE

CRÍTICA AO PLANEJAMENTO URBANO E DE TRANSPORTES EM FORTALEZA
À LUZ DO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO DA ACESSIBILIDADE E
MOBILIDADE NA URBE SUSTENTÁVEL

FORTALEZA

2023

CAMILA BANDEIRA CAVALCANTE

**CRÍTICA AO PLANEJAMENTO URBANO E DE TRANSPORTES EM FORTALEZA
À LUZ DO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO DA ACESSIBILIDADE E
MOBILIDADE NA URBE SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará como requisito para obtenção do título de Doutora em Engenharia de Transportes. Área de Concentração: Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes.

Orientador: Carlos Felipe Grangeiro Loureiro

FORTALEZA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

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

C364c Cavalcante, Camila Bandeira.

Crítica ao planejamento urbano e de transportes em Fortaleza à luz do paradigma do planejamento da acessibilidade e mobilidade na urbe sustentável / Camila Cavalcante. – 2022.

179 f.: il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Carlos Felipe Grangeiro Loureiro, PhD. Coorientação: Prof. Dr. André Soares Lopes.

1. Acessibilidade. 2. Planejamento Urbano. 3. Planejamento da Mobilidade. 4. Planos Diretores. 5. Planos de Transportes. I. Título.

CDD 627

CAMILA BANDEIRA CAVALCANTE

**CRÍTICA AO PLANEJAMENTO URBANO E DE TRANSPORTES EM FORTALEZA
À LUZ DO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO DA ACESSIBILIDADE E
MOBILIDADE NA URBE SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará como requisito para obtenção do título de Doutora em Engenharia de Transportes. Área de Concentração: Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes.

Aprovada em 24/01/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Carlos Felipe Grangeiro Loureiro, Ph.D. (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. André Soares Lopes (Coorientador)
Universidade de Lisboa (UL)

Prof. Dr. Bruno Vieira Bertocini
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Clarissa Figueiredo Sampaio Freitas
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Maria Leonor Alves Maia, PhD.
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Profa. Dra. Maria do Rosário Maurício Ribeiro Macário
Universidade de Lisboa (UL)

Para Gabriela e Pedro

Meu coração batendo fora do peito

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que manteve minha mente tranquila diante dos desafios e à Nossa Senhora de Fátima por me guiar e me sorrir sempre quando a Ela recorri.

Aos meus pais Aldeci e Ozeni, pela dedicação e amor de sempre, incentivo e educação privilegiada que me permitiram chegar até aqui. Aos meus amados João Jorge, Gabriela e Pedro, não somente pela paciência e parceria nessa jornada, mas por me ensinarem o significado do amor verdadeiro. Ao meu irmão Marcelo e à minha irmã Carina que, juntamente com meu cunhado Denis e meus sobrinhos Lucas e Felipe, aquecem sempre meu coração com sua presença e amor. Para meus sogros Antonio e Ana, minhas cunhadas Antonianna e Marianna, concunhados Erik e Mike, e sobrinhos David, Isabella, Nicholas, Anna e bebê-sobrinho a caminho, que me acompanham e preenchem nossa família de sentido.

Ao meu querido orientador, professor Felipe Loureiro, que me proporcionou inúmeros aprendizados, me acompanhando com dedicação, profissionalismo e, sobretudo, amizade. Gratidão eterna por ter cruzado com seu caminho.

Ao professor

André Lopes, pelas inúmeras contribuições e amizade desde o primeiro momento. Para minha querida professora, colega de trabalho e amiga Rosário Macário, primeira incentivadora nesse processo.

Aos amigos Camila Garcia e Franco Sousa, e a tantos outros colegas do PETRAN e GTTEMA, com quem convivi desde que pisei no bloco 703 há mais de 20 anos. A todos os professores do PETRAN, que sempre me acolheram, em especial Bruno Bertoncini, Flavio Cunto, Manoel Mendonça, Veronica Castelo Branco e Francisco Moraes.

À minha amiga e professora Clarissa Freitas, por sempre me presentear com sua amizade e ser fonte de inspiração diária. Às minhas hoje colegas Rebeca Fróes e Alana Aragão, representando os inúmeros alunos, monitores e orientandos com quem tive o prazer de conviver e com quem sempre aprendo.

Aos colegas professores da UNIFOR, Camila Girão, Ana Cecília Vasconcelos, Milena Baratta, Nággila Frota, Marcos Bandeira, e todos os colegas do café do P, companheiros de jornada nessa aventura que é ensinar.

É hora de voltar pra casa
Trabalhador só quer chegar bem
Infelizmente não tem asas
E precisas das ruas e das linhas do trem
A condução está tão cara
Conforto é o que não tem
Mas o trabalhador encara essa rotina
Sem nunca depender de ninguém
(Rincon Sapiência, 2017)

RESUMO

O novo paradigma do planejamento urbano integrado dos usos do solo e dos transportes é apresentado pelo acrônimo do Planejamento da Acessibilidade e Mobilidade na Urbe Sustentável - PAMUS, cujo propósito é alcançar qualidade de vida e justiça social através do desenvolvimento socioespacial, com base nos princípios da sustentabilidade em suas três dimensões econômica, ambiental e social, representadas pelos princípios da eficiência, resiliência e equidade. Seu foco está na compreensão da problemática da acessibilidade e nos padrões de mobilidade e suas externalidades, sendo seu objeto de análise os três subsistemas urbanos: atividades, uso do solo e transportes. A análise de como os elementos do paradigma PAMUS têm sido incorporados nos planos diretores e de transportes da cidade de Fortaleza entre as décadas de 1960 a 2020 é um dos objetivos deste trabalho, para compreender como tem evoluído os produtos de planejamento urbano e de transportes na cidade. Foram avaliados também se os planos diretores e de transportes das últimas duas décadas têm objetivado a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. Para atingir esse objetivo, foram considerados dois cenários de diagnóstico estratégico da desigualdade socioespacial na acessibilidade ao trabalho, em 2000 e 2015, confrontados com a cidade planejada nos planos do período. Concluiu-se que, apesar da evolução na incorporação dos elementos PAMUS nos planos diretores e de transportes paulatinamente, a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade não tem sido objetivo dos produtos de planejamento urbano e de transportes em Fortaleza.

Palavras-chave: paradigma do planejamento integrado; mobilidade urbana sustentável; planos diretores; planos de transportes.

ABSTRACT

The new paradigm of integrated strategic urban planning and transport is presented by the acronym of PAMUS – Planejamento da Acessibilidade e Mobilidade para a Urbe Sustentável (Accessibility and Mobility Planning in Sustainable City), whose purpose is to achieve quality of life and social justice through socio-spatial development, based on the principles of sustainability in its three economic, environmental, and social dimensions, represented by the principles of efficiency, resilience, and equity. Its focus is on understanding the issue of accessibility and mobility patterns and their externalities, within the object of analysis being three urban subsystems: activities, land use, and transport. Understanding how the elements of the PAMUS paradigm have been incorporated transportation and municipal official plans of the Fortaleza city between the 1960s and 2020 was one of the objectives of this research and realize how urban planning and transport products have evolved in the city. It also evaluated whether the strategic and transport plans of the last two decades have aimed reducing socio-spatial inequalities in accessibility. Two scenarios of strategic diagnosis of socio-spatial disparities in access to work were considered, considering the planned city proposed for this period. Despite the evolution in incorporating PAMUS elements in strategic and transport plans gradually, the mitigation of socio-spatial inequalities in accessibility has not been the objective of transportation and municipal official plans in Fortaleza.

Keywords: planning paradigm; sustainable urban mobility, strategic plans, transport plans; accessibility planning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura da tese	27
Figura 2 – Vista de Londres em 1851	31
Figura 3 – Construção da linha de metrô próximo a King's Cross, Londres, 1860	33
Figura 4 – Plano para a cidade jardim, por Ebenezer Howard	34
Figura 5 – Plan Voisin, de Le Corbusier, 1925	35
Figura 6 – Princípios TOD, traduzido como DOTS – Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (WRI)	39
Figura 7 – Principais dimensões da Nova Agenda Urbana	46
Figura 8 – Quadro síntese da revisão da literatura sobre planejamento urbano	47
Figura 9 – História da Urbanização Brasileira	48
Figura 10 – Linha do tempo da política de mobilidade europeia	54
Figura 11 – Evolução dos conceitos e escopo de atuação dos profissionais envolvidos com a mobilidade e seu planejamento	55
Figura 12 – Estrutura do planejamento integrado dos usos do solo e transportes	58
Figura 13 – Representação conceitual dos elementos essenciais do paradigma do Planejamento da Acessibilidade e Mobilidade na Urbe Sustentável – PAMUS.	59
Figura 14 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)	62
Figura 15 – Relação ODS e sustentabilidade social nos transportes	63
Figura 16 – Relação ODS e sustentabilidade econômica nos transportes	63
Figura 17 – Dimensões da qualidade de vida e a relação com os transportes	65
Figura 18 – Constituições brasileiras no período da década de 1930 ao atual	71
Figura 19 – Evolução dos marcos regulatórios da política urbana nacional	73
Figura 20 – Relação da política de mobilidade urbana e outras políticas	74
Figura 21 – Regionalização de Fortaleza e limite de bairros	77
Figura 22 – Sistema de transporte público de Fortaleza	78
Figura 23 – Linha do tempo dos produtos do planejamento urbano e dos transportes de Fortaleza e marcos regulatórios nacionais	79
Figura 24 – Círculo vicioso do planejamento para mobilidade e o planejamento para acessibilidade	82
Figura 25 – Ordem de leitura dos planos diretores e de transportes	87

Figura 26 - Relações causais das desigualdades socioespaciais na acessibilidade	129
Figura 27 – Tipologia de problemas de acessibilidade.....	129
Figura 28 – Distribuição espacial da população de baixa renda em Fortaleza em 2000 e 2015.....	132
Figura 29 – Oportunidade de emprego para a população de baixa renda em 2000 e 2015.....	132
Figura 30 - Razão entre quantidade de oportunidades de empregos para a baixa renda e domicílios da baixa renda, em 2000 e 2015	133
Figura 31 - Níveis de acessibilidade da baixa renda às oportunidades de emprego, em 2000 e 2015.....	134
Figura 32 – Representação da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho em Fortaleza	135
Figura 33 – Identificação das zonas de interesse para o diagnóstico estratégico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade para a baixa renda.	137
Figura 34 – Zonas problemáticas e críticas do tipo A.....	138
Figura 35 – Zonas críticas do tipo B.....	138
Figura 36 – Zonas problemáticas e críticas do tipo C	139
Figura 37 – Relação entre diagnósticos das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza e os planos diretores e de transportes	142
Figura 38 – Método de interpretação entre os planos diretores e de transportes e a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade	143
Figura 39 – Mapas de propostas sistema viário e zoneamento para os planos diretores de 1963 e 1979.....	145
Figura 40 – Propostas para o sistema viário do PDTU 1981 e propostas de zoneamento do PD 1979.....	146
Figura 41 – Propostas para o sistema viário do PDTU 1981 e propostas de zoneamento do PDDU 1992.....	147
Figura 42 – Propostas para o PDDU1992 e PTUF 2002.....	148
Figura 43 – Propostas para o PTUF 2002 e propostas de zoneamento para o PDP 2009.....	150
Figura 44 – Plano Diretor PDP 2009 e cidade diagnosticada	151
Figura 45 – Mapa de ZEIS para Fortaleza	153
Figura 46 -Propostas de sistema viário e mobilidade para o PLANMOB 2015	155

Figura 47 - Propostas para Sistema Viário no Fortaleza 2040 e a cidade diagnosticada	156
Figura 48 – Linhas de ônibus propostas para os eixos sul, sudeste, oeste e leste do PASFOR 2021	157
Figura 49 – Relações conceituais identificadas entre planos diretores e de transportes de Fortaleza.....	158
Figura 50 – Lacunas no processo de planejamento da mobilidade urbana (grifos vermelho e verde nosso)	160

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da população de Fortaleza e densidade demográfica	76
Tabela 2 – Planos selecionados para análise	79
Tabela 3 – Modelo de aplicação para análise da incorporação dos princípios do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes	87
Tabela 4 – Modelo de aplicação para análise da incorporação dos propósitos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes	88
Tabela 5 – Modelo de aplicação para análise do foco na problemática do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes	89
Tabela 6 – Modelo de aplicação para análise dos subsistemas urbanos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes	90
Tabela 7 – Síntese do método para leitura dos produtos do planejamento do uso do solo e dos transportes	90
Tabela 8 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963	91
Tabela 9 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963	92
Tabela 10 – Análise do <i>foco na problemática</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963	92
Tabela 11 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963	92
Tabela 12 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972	94
Tabela 13 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972	94
Tabela 14 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972	95
Tabela 15 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972	95
Tabela 16 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> PAMUS no Plano Diretor de 1979	96
Tabela 17 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> PAMUS no Plano Diretor de 1979	97

Tabela 18 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> no Plano Diretor de 1979.....	97
Tabela 19 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1979.....	97
Tabela 20 – Análise da incorporação dos princípios do paradigma PAMUS no PDTU-1981.....	98
Tabela 21 – Análise da incorporação do propósito do paradigma PAMUS no PDTU-1981.....	99
Tabela 22 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PDTU-1981	99
Tabela 23 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PDTU-1981	99
Tabela 24 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no PDDU 1992.....	100
Tabela 25 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no PDDU 1992.....	101
Tabela 26 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PDDU 1992.....	101
Tabela 27 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PDDU 1992	102
Tabela 28 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000	103
Tabela 29 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000	104
Tabela 30 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000	104
Tabela 31 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000 ..	105
Tabela 32 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no PTUF 2002.....	106

Tabela 33 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no PTUF 2002.....	106
Tabela 34 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PTUF 2002.....	107
Tabela 35 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PTUF 2002	107
Tabela 36 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no PDP-2009.....	109
Tabela 37 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no PDP-2009.....	110
Tabela 38 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PDP-2009.....	110
Tabela 39 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PDP-2009	111
Tabela 40 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no PANMOB 2015	112
Tabela 41 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no PLANMOB 2015	112
Tabela 42 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PLANMOB 2015.....	113
Tabela 43 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PANMOB 2015.....	113
Tabela 44 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040.....	114
Tabela 45 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040.....	115
Tabela 46 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040	116
Tabela 47 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040.....	116
Tabela 48 – Análise da incorporação dos <i>princípios</i> do paradigma PAMUS no PASFOR 2021	117
Tabela 49 – Análise da incorporação dos <i>propósitos</i> do paradigma PAMUS no PASFOR 2021	118

Tabela 50 – Análise do <i>foco na problemática da acessibilidade e mobilidade</i> do paradigma PAMUS no PASFOR 2021	118
Tabela 51 – Análise dos <i>subsistemas urbanos</i> do paradigma PAMUS no PASFOR 2021.....	119
Tabela 52 – Síntese da análise dos planos diretores e de transportes	120
Tabela 53 – Percentual de ausência de elementos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes analisados.....	122
Tabela 54 – Percentuais de presença e ausência dos elementos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes analisados.....	122

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Contextualização da problemática.....	20
1.2	Questões de pesquisa	23
1.3	Objetivos.....	25
1.4	Estrutura da tese.....	26
2	O NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES	28
2.1	Evolução paradigmática do planejamento urbano	29
2.1.1	A cidade industrial moderna.....	30
2.1.2	Planejamento estratégico	39
2.1.3	O direito à cidade	40
2.1.4	Planejamento participativo	41
2.1.5	Planejamento insurgente	42
2.1.6	Sustentabilidade e qualidade de vida.....	43
2.1.7	Sobre o paradigma do planejamento urbano: para onde evoluiu?	46
2.2	Evolução paradigmática do planejamento dos transportes	49
2.2.1	Planejamento dos transportes	50
2.2.2	Planejamento da mobilidade	51
2.2.3	Planejamento da acessibilidade.....	52
2.2.4	Afinal, sobre o paradigma do planejamento dos transportes: para onde evoluiu?	53
2.3	Paradigma do planejamento da acessibilidade e mobilidade na urbe sustentável	56
2.3.1	Princípios do PAMUS	59
2.3.1.1	Dimensão social da sustentabilidade - equidade	60
2.3.1.2	Dimensão ambiental da sustentabilidade - resiliência.....	61
2.3.1.3	Dimensão econômica da sustentabilidade - eficiência.....	61
2.3.1.4	Sustentabilidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	62
2.3.2	Propósitos do PAMUS.....	64
2.3.3	Foco na problemática do PAMUS	65
2.3.4	Objeto de análise do PAMUS.....	66
2.4	Considerações finais	67
3	ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES E PLANOS DE TRANSPORTES À LUZ DO PARADIGMA PAMUS	70
3.1	Contexto legal brasileiro e definição do período de análise.....	70
3.2	Apresentação do estudo de caso	75
3.2.1	Escolha dos documentos para análise	78
3.3	Referencial metodológico	80

3.3.1	Planning for accessibility: in theory and in practice (Handy, 2005)	81
3.3.2	Accessibility planning in American metropolitan areas: Are we there yet? (Proffitt et al 2019)	82
3.3.3	How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators in metropolitan transportation plans (Boisjoly, El-Geneidy, 2016)	84
3.4	Método de análise proposto	84
3.4.1	Hipóteses a investigar na análise dos planos	86
3.5	Plano diretor de Fortaleza – 1963	91
3.6	Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza – PLANDIRF 1972	93
3.7	Plano Diretor Físico de Fortaleza – 1979	96
3.8	Plano Diretor de Transporte Urbano – PDTU 1981	98
3.9	Plano diretor de desenvolvimento urbano de Fortaleza – PDDU 1992	100
3.10	Plano de integração de Transportes da Região Metropolitana de Fortaleza - METROFOR – 2000	103
3.11	Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – PTUF 2002	105
3.12	Plano Diretor Participativo de Fortaleza, PDP-FOR 2009	108
3.13	Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza – PLANMOB 2015	112
3.14	Plano Estratégico Fortaleza 2040	114
3.15	Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza – PASFOR 2021	117
3.16	Principais considerações sobre a análise dos planos	120
3.16.1	Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Princípios	123
3.16.2	Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Propósitos	123
3.16.3	Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Foco na problemática	124
3.16.4	Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Objeto de análise	124
3.17	Considerações finais	125
4	OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA	127
4.1	Referencial teórico	127
4.1.1	Desigualdades socioespaciais na acessibilidade	127
4.1.2	Tipologias de problemas de acessibilidade	128
4.2	Contextualização da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza	131
4.3	Classificação do território com base no diagnóstico da problemática	136
4.4	Proposta metodológica	139
4.5	Relações entre os planos e a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade	144
4.5.1	Planos diretores e de transportes de 1960 a 1990	144

4.5.2	Cidade planejada Plano Diretor Participativo 2009 x Cidade diagnosticada	150
4.5.3	Cidade planejada Plano Fortaleza 2040 x Cidade Diagnosticada.....	153
4.6	Considerações finais	157
5	CONCLUSÕES	161
5.1	Contribuições teóricas	161
5.2	Contribuições metodológicas	163
5.3	Contribuições fenomenológicas	163
5.4	Recomendações científicas	164
5.5	Recomendações técnicas	165
	REFERÊNCIAS	167

1 INTRODUÇÃO

As cidades sempre foram espaços propícios ao desenvolvimento de grandes inovações tecnológicas, de diversas manifestações culturais, artísticas e científicas, além de palco para grandes conquistas da humanidade, incorporadas ao cotidiano da sociedade. Apreciar a arte, constituir relações sociais e econômicas, através de diversas formas de organização social e política, tudo parece encontrar nas cidades o lugar ideal para ocorrer (CORREA, 1995). Contudo, as cidades presenciam igualmente conflitos e violências que se procura combater. A violência, a desigualdade, o desamparo e as formas gratuitas e banais de desprezo e desrespeito à vida humana também facilmente são encontradas nas cidades (MARICATO, 2014).

As urbes (como também são conhecidas as cidades) são, ao mesmo tempo, espaços para desafios e oportunidades para as questões mais relevantes para à sociedade, tendo a capacidade de atender a diversas necessidades de qualquer um, simplesmente pelo fato de terem sido criadas por todos (JACOBS, 2000). Entretanto, mesmo se considerarmos que foram criadas por todos, as cidades são desiguais, pois refletem igualmente as relações sociais desde a Antiguidade, sendo a desigualdade social um dos aspectos mais relevantes da chamada questão urbana (SECCHI, 2019).

As chamadas políticas públicas visam garantir o bem-estar da população e direitos estabelecidos na Constituição, como consta no art. 182, que define a política de desenvolvimento urbano com o “*objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes*”. Tais políticas poderiam, portanto, ajudar a enfrentar questões como as diferenças de acesso às atividades socioeconômicas que são distribuídas no território e entre grupos sociais de forma desigual (VAN WEE; GEURS, 2011). Ainda para Secchi (2019), o projeto de cidade deve ser o ponto de partida de qualquer política que vise à eliminação ou combate às desigualdades. Considerando a desigualdade como o desequilíbrio ou diferença entre determinados aspectos, entende-se que a distribuição das atividades nas cidades e as diferenças socioeconômicas da população são fatores importantes para compreender esta desigualdade.

A acessibilidade, inicialmente definida por Hansen (1959) na década de 1950 como a medida de oportunidade ou de facilidade de acesso às diversas

oportunidades de atividades e lugares (GEURS; VAN WEE, 2004), e a mobilidade como a característica dos deslocamentos de pessoas e bens considerando as infraestruturas e modos de transporte disponíveis (BRASIL, 2012), são questões que trazem externalidades socioeconômicas com reflexo nas desigualdades socioespaciais das cidades.

Nesse contexto, qualquer esforço de planejar a cidade deve considerar aspectos relacionados a inter-relação entre os diversos subsistemas urbanos, focando o planejamento nos problemas de acessibilidade e mobilidade urbanas, na tentativa de redução de desigualdades socioespaciais, mas também considerando os aspectos da sustentabilidade como um princípio que vem dominando as discussões sobre a questão urbana e o futuro das cidades (ONU, 2019).

Matus (1991) define um plano como o “produto momentâneo do processo pelo qual um ator seleciona uma cadeia de ações para alcançar seus objetivos”, considerando que estas ações serão capazes de transformar a situação atual em uma situação considerada ideal. Já o planejamento urbano é uma atividade oriunda do projeto de modernidade, que incorpora a noção de que o Estado, como representante da coletividade, tem legitimidade para regular o uso do território urbano em nome do interesse coletivo. Ele se consolidou no processo de construção das primeiras metrópoles industriais modernas, e foi posteriormente sendo exportado para a realidade de países periféricos como o Brasil. Central a essa compreensão original de planejamento urbano está um entendimento de que o Estado é o único representante legítimo do interesse público, agindo necessariamente em nome da coletividade e conferindo ao processo de planejamento uma aura de neutralidade (LIMONAD, 2018). Ainda no planejamento urbano, há uma tentativa de incorporar ao processo questões importantes como justiça social, direito à cidade e problemas urbanos relacionados à infraestrutura e relações socioeconômicas.

O desafio de planejar a cidade considerando inúmeras questões e conflitos, relaciona-se ao processo de “tentar prever a evolução de um fenômeno [...], com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios” (SOUSA, 2002). O planejamento urbano, na forma como hoje está estabelecido no Brasil, produz uma organização simplificada das atividades no espaço, através da definição dos usos do solo permitidos, restritos ou proibidos em uma área urbana Maricato (2014), sem análise das interrelações entre os demais subsistemas do espaço urbano. Entretanto,

reconhece-se que o fenômeno urbano é complexo e multidisciplinar, o que leva ao reconhecimento de outros subsistemas urbanos que devem ser integrados, levando a uma abordagem mais sistêmica das cidades.

Por sua vez, Meyer e Miller (2001) consideram o planejamento dos transportes como um processo que inclui uma cuidadosa consideração da definição do problema, a incorporação de pontos de vista alternativos de análise e avaliação, o desenvolvimento de objetivos e a definição do desempenho desejável do sistema de transporte, além das técnicas de análise necessárias para avaliação das decisões.

Por muito tempo, esses dois processos de planejamento, uso do solo e transportes, trataram da mesma problemática urbana separadamente, porém, os esforços de integração entre o planejamento desses subsistemas urbanos evoluíram, a partir da década de 1960, para tentativas de planejamento integrado entre uso do solo e transportes, através de abordagens chamadas LUTI (do inglês "*Land Use and Transport Interaction*"), sendo considerada uma evolução conceitual.

Nesse contexto mais integrado, Banister (2008) considera a mobilidade sustentável como um paradigma alternativo que investiga a complexidade das cidades e fortalece as relações entre o uso do solo e os transportes. Já para outros autores o planejamento da acessibilidade é uma abordagem que considera a integração entre uso do solo e transportes como um dos pontos mais importantes da evolução conceitual (GARCIA; MACÁRIO; LOUREIRO, 2013; HULL *et al.*, 2012; LE CLERCQ; BERTOLINI, 2003).

1.1 Contextualização da problemática

Viver em áreas urbanas é uma realidade para 54% da população mundial, número que deve chegar a 66% no ano de 2050 (UNDESA, 2014). No Brasil, 76% da população vive atualmente em áreas urbanas, conforme dados do IBGE (2017). Esta realidade produz desafios em todas as cidades, especialmente nas metrópoles, uma vez que os problemas relacionados à produção capitalista do espaço urbano geram efeitos sobre os deslocamentos diários para a realização das atividades, e produzem desigualdades nos tempos de viagens entre diferentes classes socioeconômicas e regiões.

Esse contexto produz um fenômeno tratado por Villaça (2001) como sendo uma das características mais marcantes da metrópole brasileira: a segregação espacial dos bairros residenciais entre as diversas classes sociais. Esta segregação é entendida pelo autor como um processo fundamental para a compreensão da estrutura espacial intraurbana. Ainda para Villaça (2001), a sociedade contemporânea possui exigências funcionais que faz com que certos pontos da cidade se tornem mais acessíveis, tenha áreas mais atrativas, e áreas mais ou menos valorizadas, fazendo com que o espaço atue como mecanismo de exclusão social. Contudo, percebe-se que o espaço urbano resultante desta realidade vem sendo agravado por políticas de transporte que cristalizaram as desigualdades: por um lado, os investimentos em sistemas de transporte de massa e por outro a crescente importância do automóvel nos deslocamentos e no espaço disponível para circulação (VASCONCELLOS, 2012). Frente a tal crescimento, o processo de planejamento dos sistemas de transportes deveria considerar não somente aspectos isolados da localização das atividades no espaço urbano, mas também a maneira como as pessoas se deslocam para realizar estas atividades, levando a novos conceitos como o planejamento da mobilidade urbana.

Contudo, para Handy (2005), tal realidade pode estar associada tanto à incorporação de novos princípios e valores no processo de planejamento da mobilidade quanto ao seu foco, que mudou da provisão da oferta do transporte para a mobilidade e, mais recentemente, para a acessibilidade e mobilidade. A incorporação desses novos conceitos, como descreve ainda Garcia (2016), buscava integrar o planejamento entre o uso do solo e os transportes. Macário (2007) afirma ainda que o planejamento também deveria considerar três níveis: estratégico, tático e operacional, relacionando a cada um desses as etapas necessárias para enfrentar os problemas urbanos a serem identificados nas etapas de diagnóstico e compreensão da problemática.

No Brasil, para enfrentar estas questões, um conjunto de leis foi criado, a partir da luta social pela chamada reforma urbana, iniciada na década de 1960, para permitir aos municípios brasileiros lidarem melhor com seus problemas urbanos. Na Constituição Federal de 1988, por exemplo, é exigido que municípios com mais de 20 mil habitantes elaborem seus planos diretores, considerado o instrumento básico de ordenamento territorial (BRASIL, 1988). Já o Estatuto das Cidades, publicado em

2001, exige somente que municípios acima de 500 mil habitantes elaborem seus planos de transportes (BRASIL, 2001).

Porém, em 2012, com a Lei nº 12.587/12, conhecida como Política Nacional da Mobilidade Urbana, foram estabelecidos princípios e diretrizes para o planejamento da mobilidade urbana, trazendo alguns avanços sobre a questão do planejamento dos transportes nas cidades brasileiras (BRASIL, 2012), como a tentativa de incorporar a mudança conceitual de lidar com os sistemas de transporte para o conceito de sistemas de mobilidade urbana e a priorização dos modos não motorizados sobre os motorizados e o transporte coletivo sobre o individual. Todavia, esses instrumentos legais parecem ainda não conseguir traduzir a importância da integração entre eles, não sendo claro se elas contêm algo de integração entre os diversos produtos exigidos pelo arcabouço legal.

É importante, tendo em vista o contexto das desigualdades sociais e as formas de injustiça espacial (SECCHI, 2019), perceber o quanto as cidades planejam a organização dos seus usos do solo considerando a problemática da mitigação das questões relacionadas às desigualdades socioespaciais na acessibilidade, e sua integração ao planejamento dos sistemas de transportes. Sousa (2002) pondera ainda, que o propósito do planejamento deve ser o desenvolvimento socioespacial, constatado quando há melhoria na qualidade de vida e justiça social. Ainda segundo o autor supracitado (2002), o conceito de desenvolvimento deve ser entendido como mudança social positiva e deve contemplar não somente as relações sociais, mas também a espacialidade.

Essas mudanças sociais positivas encontram muitos desafios no contexto das cidades brasileiras, inclusive na cidade de Fortaleza, escolhida como estudo de caso para esta pesquisa, como o fenômeno do espraiamento urbano, que identifica a ocupação urbana de forma dispersa, muitas vezes causada por fatores socioeconômicos, como os altos valores dos imóveis, tornando-os inacessíveis para população de baixa renda e obrigando-os a morar cada vez mais distantes das áreas com maior oferta de empregos e serviços. Esse aumento da distância promove, entre outros efeitos, a piora na acessibilidade destas populações, que enfrentam longas viagens diárias para atividades quotidianas, como trabalho. Essa segregação é conhecida por segregação involuntária. Da mesma forma, para as populações de alta renda, o fenômeno do espraiamento causado não por fatores como alta de preços dos imóveis, mas outros fatores de escolha locais, causa também um tipo de

segregação chamada voluntária ou autossegregação. Para Andrade *et al.* (2020) e Lima *et al.* (2021), o espraiamento causado pela segregação involuntária e voluntária em Fortaleza, respectivamente, causam efeitos sobre a acessibilidade e a mobilidade, sendo possível relacionar questões da segregação socioespacial, apresentadas por Villaça (2001), à problemática dos deslocamentos cotidianos na cidade. Interessa, portanto, para esta pesquisa, perceber como as diretrizes e objetivos determinados pelos planos diretores ou de transportes atuam como agente de produção do espaço urbano, e em que medida buscam reduzir as desigualdades socioespaciais na acessibilidade e mobilidade.

Na cidade de Fortaleza, os diversos produtos de planejamento do uso do solo (representados pelos planos diretores) e dos transportes (representados por planos de transportes e mobilidade elaborados por diversas esferas de gestão) das últimas seis décadas foram elaborados sob a luz de metodologias diversas, ora mais tecnicistas, ora mais participativas (MUNIZ, 2006). Porém, não é evidente quais elementos conceituais nortearam suas propostas. Não é claro também, nos produtos de planejamento do uso do solo e dos transportes, quais os princípios e propósitos considerados, assim como demais elementos inerentes ao planejamento, como foco e objeto de análise. Para além dessas lacunas, não se percebe igualmente o quão integrado são esses produtos de planejamento, em busca pela redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

1.2 Questões de pesquisa

Considerando que os esforços de planejamento urbano e de transportes em cidades de países em desenvolvimento, representados aqui pelo estudo de caso da cidade de Fortaleza, são materializados na forma dos seus planos diretores e planos de transportes, respectivamente, tem-se como questão geral de pesquisa: ***em que medida os esforços de planejamento urbano e de transportes de Fortaleza têm convergido para a integração, buscando mitigar as desigualdades socioespaciais na acessibilidade às oportunidades de atividades?***

Para responder a esta questão geral, que é composta por duas partes, interessa, como primeira questão específica, referente à base conceitual/teórica, entender ***qual o atual paradigma de planejamento urbano integrado do uso do***

solo e transportes. Para perceber as intenções de integração entre ambos os esforços de planejamento, faz-se necessário entender como evoluíram nas últimas décadas, além de quais são seus elementos essenciais.

Dada a complexidade dos subsistemas urbanos, a consolidação dos elementos essenciais desse paradigma pode ajudar a compreender a integração entre os produtos de planejamento de transportes e uso do solo. Espera-se também que esta pesquisa permita perceber se tem havido convergência na evolução do planejamento dos transportes e do uso do solo para um planejamento integrado. Akse *et al.* (2021) afirmam ainda que há um lapso de pesquisa na análise dos paradigmas de planejamento para além da teoria e sua aplicação em contextos empíricos, não ficando claro para os autores como o paradigma pode ser traduzido em termos de planejamento pela falta de uma definição apropriada pelos pesquisadores.

A evolução conceitual do planejamento da mobilidade e da acessibilidade foi representada nos trabalhos de Garcia (2016), Lopes (2015) e Soares (2014), a partir de trabalhos de vários autores como Banister (2008), Bertolini, Le Clercq e Kapoen (2005), Le Clercq e Bertolini (2003), Macário (2014) e Van Wee, 2002. Entretanto, ainda se faz necessário consolidar esse paradigma para que melhor corresponda às preocupações contemporâneas relacionadas às questões de acessibilidade e mobilidade.

Uma vez definidos os elementos do novo paradigma de planejamento integrado dos usos do solo e transportes, pretende-se responder à seguinte questão: **como os elementos do novo paradigma de planejamento urbano integrado do uso do solo e de transportes podem ser identificados nos produtos de planejamento da cidade de Fortaleza?**, considerando que os produtos de planejamento do uso do solo são representados pelos planos diretores e os de planejamento de transportes representados pelos planos de transportes, admitindo o período mais representativo do uso dos instrumentos de planejamento no Brasil, a partir da década de 1960. Lopes *et al.* (2020) realizaram uma análise dos planos diretores de Fortaleza, utilizando como método a identificação dos subsistemas urbanos considerado para um modelo conceitual de LUTI *Planning*. Para responder à questão de pesquisa acima, pretende-se identificar não somente os subsistemas que devam ser objeto do novo paradigma, mas todos os elementos que constituem o novo paradigma.

O recorte temporal dos planos considera igualmente o momento em que os planos diretores passam a se confirmar como instrumento de controle social e econômico a partir de uma visão mais integrada ao modelo político-econômico da época. Corresponde também ao período em que surge a necessidade de incorporar mais que questões técnicas de engenharia e embelezamento arquitetônico, mas também questões sociais, econômicas e políticas (VILLAÇA, 1999).

As desigualdades sociais e as formas de injustiça espacial derivadas dos problemas relacionados à mobilidade são os aspectos mais relevantes da “nova questão urbana” (SECCHI 2019), sendo a minimização das diferenças socioespaciais na acessibilidade um objetivo do planejamento territorial e de transportes.

Considerando as desigualdades socioespaciais na acessibilidade de Fortaleza, pretende-se responder à seguinte questão: ***Os esforços de planejamento urbano e de transportes têm buscado mitigar as desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza?*** É relevante, como forma de contribuição para futuros esforços de planejamento, perceber se as implicações desse planejamento e suas propostas tinha por objetivo a redução ou aumento das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

1.3 Objetivos

Considerando as questões acima apresentadas, o objetivo geral desta tese é **investigar em que medida os esforços de planejamento urbano e de transportes de Fortaleza têm buscado, de forma integrada, a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade às atividades no seu território urbano.** Para alcançar esse objetivo, os seguintes objetivos específicos foram propostos:

1. Consolidar os elementos essenciais do novo paradigma de planejamento urbano integrado do uso do solo e dos transportes;
2. Analisar em que medida os planos diretores e planos de transportes de Fortaleza têm incorporado os elementos essenciais do paradigma de planejamento integrado dos usos do solo e transportes;

3. Analisar em que medida os planos diretores e de transportes de Fortaleza têm objetivado a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade urbana.

1.4 Estrutura da tese

Para alcançar os objetivos definidos para a pesquisa, esta tese está dividida em cinco capítulos, onde o Capítulo 1 contém a contextualização da problemática, as questões de pesquisa e objetivos geral e específicos, além desta seção de estrutura.

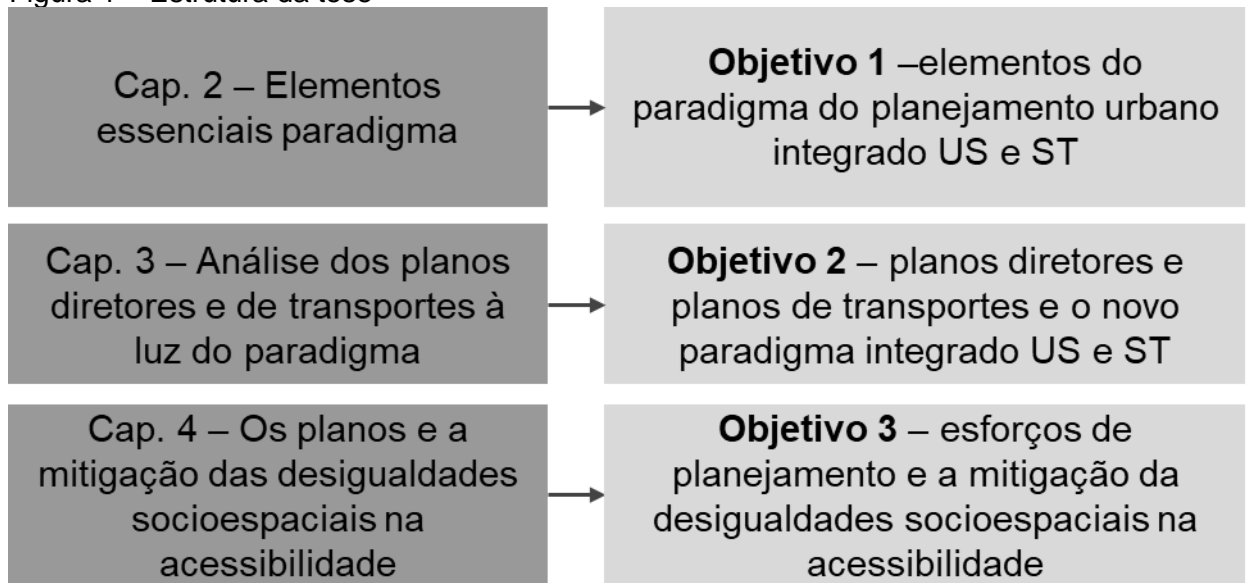
No Capítulo 2, tem-se a consolidação dos elementos essenciais do paradigma do planejamento urbano integrado do uso do solo e dos transportes, que corresponde ao primeiro objetivo específico da tese. A construção da representação conceitual consolidou-se após a revisão da literatura da evolução do planejamento urbano e do planejamento dos transportes.

O Capítulo 3 apresenta a análise de como os planos diretores de Fortaleza incorporaram esses elementos do paradigma do planejamento urbano integrado do uso do solo e dos transportes, assim como dos planos de transportes, atendendo ao segundo objetivo da tese. Os planos analisados foram selecionados num recorte temporal entre as décadas de 1960 e 2010.

O Capítulo 4 analisa se os esforços de planejamento de Fortaleza tinham como objetivo a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade na cidade de Fortaleza, correspondendo ao terceiro objetivo da tese, considerando os planos selecionados no Capítulo 3.

O Capítulo 5 finaliza o documento apresentando as conclusões e contribuições identificadas da tese, assim como recomendações de pesquisas futuras relacionadas. Referências são apresentadas ao final do documento. A Figura 1 apresenta a estrutura e a relação entre os capítulos da tese, com os respectivos objetivos da pesquisa.

Figura 1 – Estrutura da tese



Fonte: Elaborada pela autora

2 O NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

O presente capítulo pretende discutir e, ao final, consolidar um conjunto de elementos que representem conceitualmente o paradigma do planejamento urbano integrado do uso do solo e dos transportes. Importante ressaltar aqui a limitação desta pesquisa na abordagem somente do planejamento do uso do solo e dos transportes, significando que outras dimensões inerentes ao planejamento urbano não estarão aqui contempladas.

Para atingir esse objetivo, a seção 2.1 traz a discussão da evolução paradigmática do planejamento urbano, com uma síntese histórica de como as abordagens enfrentaram os desafios e incorporaram novos conceitos e temáticas, ao longo do tempo. Pretende-se discorrer, de maneira resumida, sobre a evolução do planejamento urbano, com base em uma análise de revisão da literatura, voltada, especificamente para a forma como a interação entre o sistema de atividades, usos do solo e transportes foi surgindo, com a identificação das suas fases através da representação de linhas do tempo dos períodos mais significativos. Busca-se, com essa revisão, verificar a existência de sinergias entre os produtos do planejamento dos usos do solo e dos transportes, visando perceber que elementos foram trazendo maior intenção de integração entre esses esforços, para consolidar, ao final do capítulo, os elementos essenciais do novo paradigma do planejamento integrado, possibilitando o alcance do primeiro objetivo da tese.

Em seguida, a seção 2.2 traz, da mesma forma, uma análise da evolução paradigmática do planejamento dos transportes, sem a pretensão, novamente, de ser exaustiva, porém, com o olhar cuidadoso em busca de elementos de interesse comum, sinergias na forma de tratar as problemáticas urbanas e possíveis divergências de abordagens.

A seção 2.3, por fim, consolida a proposta conceitual que pretende ser a síntese dos elementos essenciais que compõem o novo paradigma do planejamento urbano integrado dos usos do solo e transportes, com sua representação gráfica, seguida da apresentação dos seus elementos constituintes, organizados em princípio, foco, objeto de análise e propósito do planejamento.

2.1 Evolução paradigmática do planejamento urbano

Planejar é uma atividade humana essencialmente teleológica (“telos”, do grego, significa “meta” ou “finalidade”), envolvendo a análise de determinado fenômeno, de forma a prever seus desdobramentos, tendo por finalidade precaver-se de futuras complicações ou mesmo otimizar prováveis benefícios (SOUSA, 2002). Planejar diz respeito a um conjunto de atitudes que incluem: (a) deliberar sobre a escolha dos assuntos (problemas) que objetivamente demandarão ações para o seu tratamento; (b) implementar as ações decorrentes da deliberação; e (c) observar seus impactos e refletir sobre eles, em um processo que leva a uma nova série de deliberações: implementação, observação e reflexão (BERTOLINI, 2017).

Em ambas as definições, planejar revela a necessidade de identificação de elementos fundamentais ao alcance do que se toma por objetivo central do esforço empreendido, seus princípios e valores (GARCIA *et al.*, 2018; MAGALHÃES; YAMASHITA, 2009). Para fenômenos complexos, como é o caso do espaço urbano, planejar apresenta ainda maiores dificuldades, uma vez que as decisões assumem caráter coletivo. O processo decisório passa a envolver grupos de atores com interesses variados e conflitantes, sejam aqueles empoderados sobre o processo decisório, diretamente afetados pelos impactos ou contemplados pelos benefícios decorrentes. Além disso, enquanto campo de produção especializado do saber sobre o espaço urbano, planejar é uma atividade multidisciplinar (SILVA *et al.*, 2017).

O termo planejamento urbano pode, muitas vezes, ser confundido com outros termos que igualmente se refere ao estudo ou organização dos espaços urbanos, como urbanismo, desenho urbano, gestão urbana (OWENS, 1995). Para fins desta pesquisa, será definido planejamento urbano como uma atividade multidisciplinar, de caráter coletivo, que engloba um conjunto de atitudes que identificam elementos fundamentais do que se pretende como objetivo desse esforço processual, assim como seus princípios e valores. (DUARTE, 2011; SOUSA, 2002). O conceito adotado de planejamento urbano envolve a definição de padrões de uso e ocupação do solo associados a atividades diversas, constituindo uma arena política extremamente conflituosa (VASCONCELLOS, 1996).

A ONU apresentou diretrizes para o planejamento urbano e territorial, considerando aspectos como governança e política urbana, reconhecendo-o como um processo integrador e participativo que lida com interesses conflitantes e representa

componente fundamental do novo paradigma da administração urbana visando ao desenvolvimento social que preconiza a oportunidade de acesso às atividades (ONU, 2015). Nessas diretrizes, deve ser garantido que as ações sobre o planejamento não diminuam a acessibilidade para as famílias de baixa renda, entendendo o crescimento econômico sustentável como facilitador do acesso a novas oportunidades econômicas e sua melhor distribuição espacial, melhor conectividade em todos níveis territoriais, criando condições para sistemas de transporte de pessoas e cargas seguros e confiáveis, meio ambiente (controle da dispersão urbana, densidades e regulação do mercado do solo urbano, incentivo ao uso dos modos não motorizados e do transporte público).

O urbanismo, considerado por Choay (2013), como disciplina que se diferencia das artes urbanas por seu caráter reflexivo e pretensão científica, tem tentado produzir soluções para os problemas criados pela sociedade industrial, principalmente a partir do século XIX. Esses problemas, causados muitas vezes, pelo fracasso no ordenamento dos interesses econômicos e conflitos sociais, acontecem em um espaço chamado urbano, definido por Correa (1995) como fragmentado e articulado, onde cada parte mantém relações espaciais com as demais, ainda que em intensidades variáveis.

Choay (2013) classificou ainda a evolução dos chamados “modelos” de urbanismo em algumas correntes, muitas vezes identificadas por publicações de livros teóricos, mas também por projetos de cidade ou de organização espacial de áreas urbanas por arquitetos, cujos conceitos orientadores rapidamente se disseminavam, transformando-se em padrões para várias outras cidades. As subseções a seguir procuram sintetizar algumas das fases representativas dos paradigmas de planejamento urbano ao longo do tempo e, na seção final, uma reflexão sobre o momento atual desse paradigma.

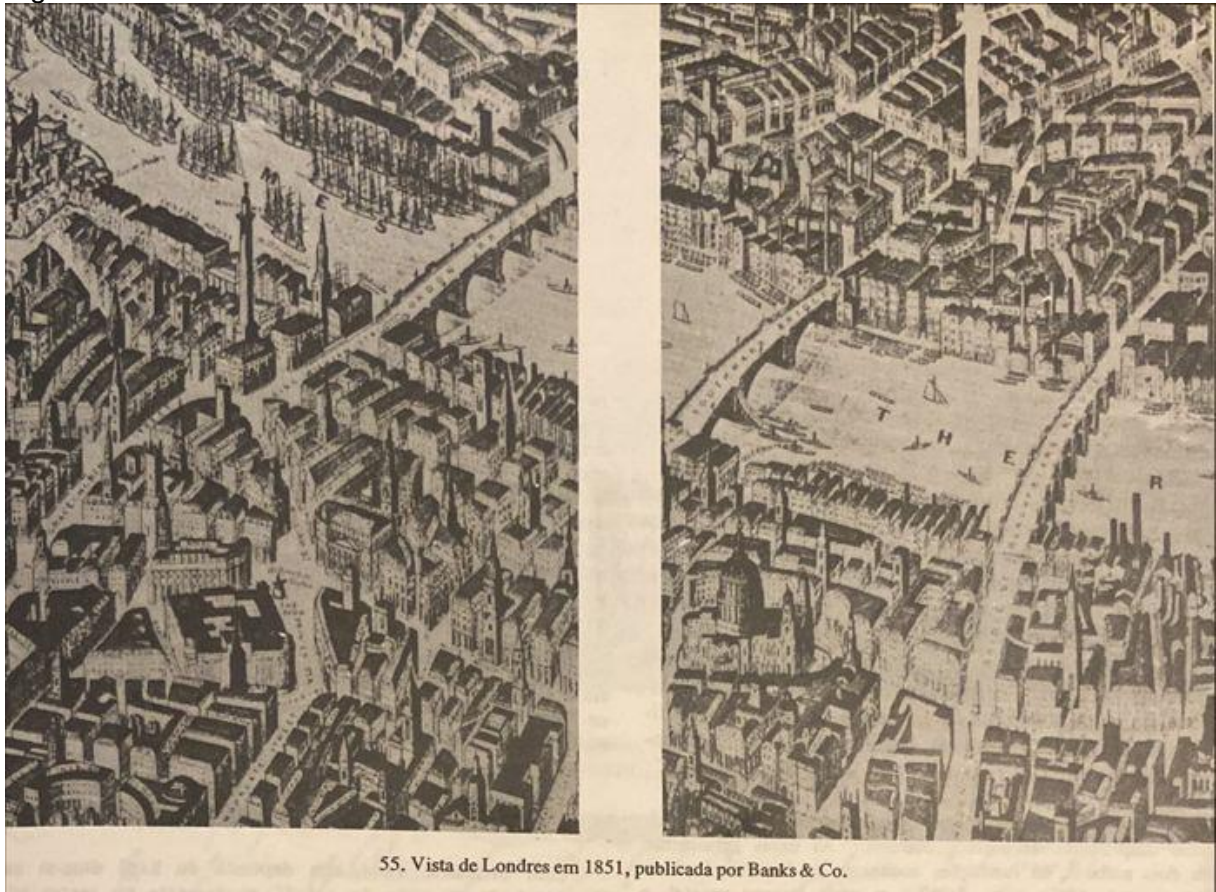
2.1.1 A cidade industrial moderna

A cidade industrial, caracterizada pelo ritmo desenfreado de urbanização devido ao aumento exponencial da população em cidades como Londres, por exemplo, trouxe transformações profundas no espaço urbano e problemas sanitários e de poluição. Nessa fase, o modelo urbanístico priorizava a criação de espaços mais

abertos, numa tentativa de higienismo, com regras rígidas de arruamento e organização do uso do solo, evitando a mistura de usos como indústrias e habitações.

Para Hall (2016), essa necessidade de organização preconizada não somente por legisladores, mas também por reformistas locais, era incentivada pelo pavor dos cortiços insalubres do começo do século XX e pela força do mercado imobiliário. O mercado via, portanto, a oportunidade de estruturar o espaço urbano conforme seus interesses pela nova arte do planejamento urbano. Na Figura 2, o crescimento de Londres já no final do século XIX, com suas edificações e pontes sobre o Rio Tâmisa.

Figura 2 – Vista de Londres em 1851



Fonte: BENÉVOLO (1994)

No final do século XIX, portanto, algumas cidades como Londres já retratavam a crise que o crescimento das grandes cidades trazia à época. Os chamados cortiços acumulavam problemas de insalubridade, com uma raiz econômica, pois a classe pobre não tinha como melhorar as próprias condições de moradia. Uma solução adotada pelo governo londrino, inicialmente, foi a construção

de rodovias e ferrovias que estimulavam que essa habitação precária da classe operária fosse se deslocando para a periferia, causando o fenômeno do espraiamento urbano, fruto da segregação socioespacial. Não somente em Londres, mas por toda a Europa, havia o temor que essa superpopulação urbana em constante crescimento não pudesse ser acomodada nos limites do território. As concentrações populacionais nas áreas urbanas deviam-se muito ao crescente processo de industrialização, cuja atratividade para as famílias pela oferta de empregos era crescente e tornava essas centralidades cada vez mais densas, sem condições das cidades oferecerem a tempo estrutura capaz de suportar tamanha demanda habitacional (CHOAY, 2013; HALL, 2016).

A dispersão, provocada pelo aumento crescente da oferta do transporte de massa e pelos baixos preços da terra nas áreas periféricas, ao mesmo tempo que melhorou os padrões habitacionais nas áreas centrais das cidades, trouxe novos problemas, como o aumento das distâncias entre casa e trabalho para a classe operária, por exemplo. Dessa forma, o planejamento urbano do início do século XX esforçava-se para não somente resolver esses problemas nas periferias, mas também atender aos interesses dos empreendedores, que viam no investimento nas áreas centrais uma oportunidade até então pouco explorada. Com esse crescente interesse, o zoneamento surge como uma solução para fixar e preservar o valor das propriedades privadas, impondo restrições às áreas que poderiam vir a ser exploradas, no processo conhecido como especulação imobiliária. Esse processo de definição de uso do solo pelo zoneamento dava ao promotor imobiliário uma estabilidade nas definições de uso e ocupação do solo, como uma estratégia de maximização do lucro nos seus investimentos.

Por outro lado, nos subúrbios, o investimento em transporte de massa pelos metrô, ligando áreas centrais a essas novas concentrações populacionais, atendia aos interesses dos investidores. A Figura 3 mostra a construção das novas linhas de metrô em Londres. Essas novas periferias acolhiam o ideal da nova classe média, igualmente privilegiada, com urbanizações que tinham um padrão construtivo que representava esse desejo de morar em casas com jardim e bem ventiladas, bem diferentes dos cortiços e concentrações insalubres das áreas centrais.

Figura 3 – Construção da linha de metrô próximo a King's Cross, Londres, 1860



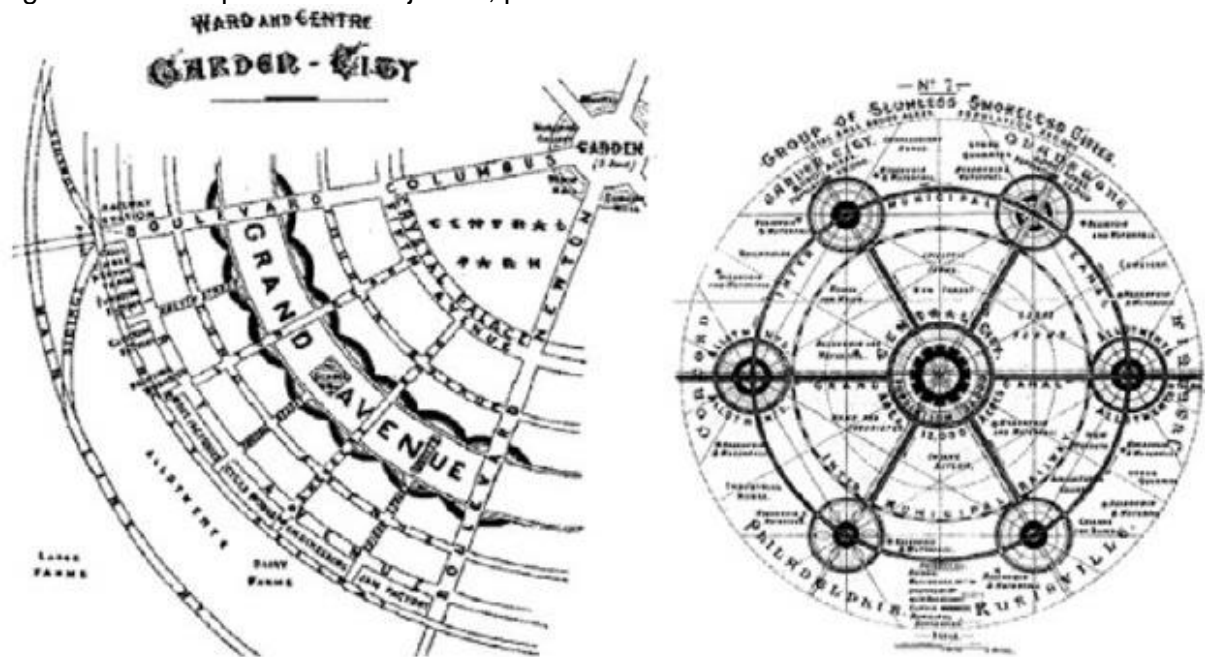
Fonte: London Transport Museum (2022)

Havia, entre alguns especialistas, a percepção de que a combinação de crescimento periférico das cidades e o crescente processo de aumento da motorização da população pudesse trazer problemas não somente de espraiamento e baixa densidade urbana, mas de congestionamentos, caso não houvesse também valorização do transporte coletivo.

A solução para essa problemática passava pela criação de vias de circulação minuciosamente definidas, edificações alinhadas, gabaritos padronizados e até mesmo padrões habitacionais (CHOAY, 2013). Priorizava igualmente o embelezamento das áreas urbanas, porém não havia uma preocupação com limitações territoriais, estimulando a fragmentação e espraiamento urbano. Nos Estados Unidos, por exemplo, Hall (2016) identificava o zoneamento rígido como uma forma de manter o caráter único dos bairros, preservando valor de venda, ou seja, planejar “dava lucro”. Porém, em Londres, já crescia a preocupação com a espraiamento das cidades para além do alcance das linhas de metrô e de trens suburbanos, o que poderia levar ao aumento da dependência do automóvel, que iniciava a expansão da frota em países como Inglaterra e Estados Unidos.

Como proposta de tentar conter esse espraiamento urbano, o modelo de cidade-jardim (Figura 4), na década de 1890, por Ebenezer Howard, baseava-se numa visão policêntrica de concentrações populacionais de tamanho controlado, que ao atingirem o limite planejado, seriam criadas centralidades. Esse modelo representa uma fórmula de cidade pré-concebida, não identificando o problema que se pretende resolver, mas, sim, um ideal de urbanização muitas vezes pensado a partir de uma visão descolada dos problemas urbanos já presentes.

Figura 4 – Plano para a cidade jardim, por Ebenezer Howard

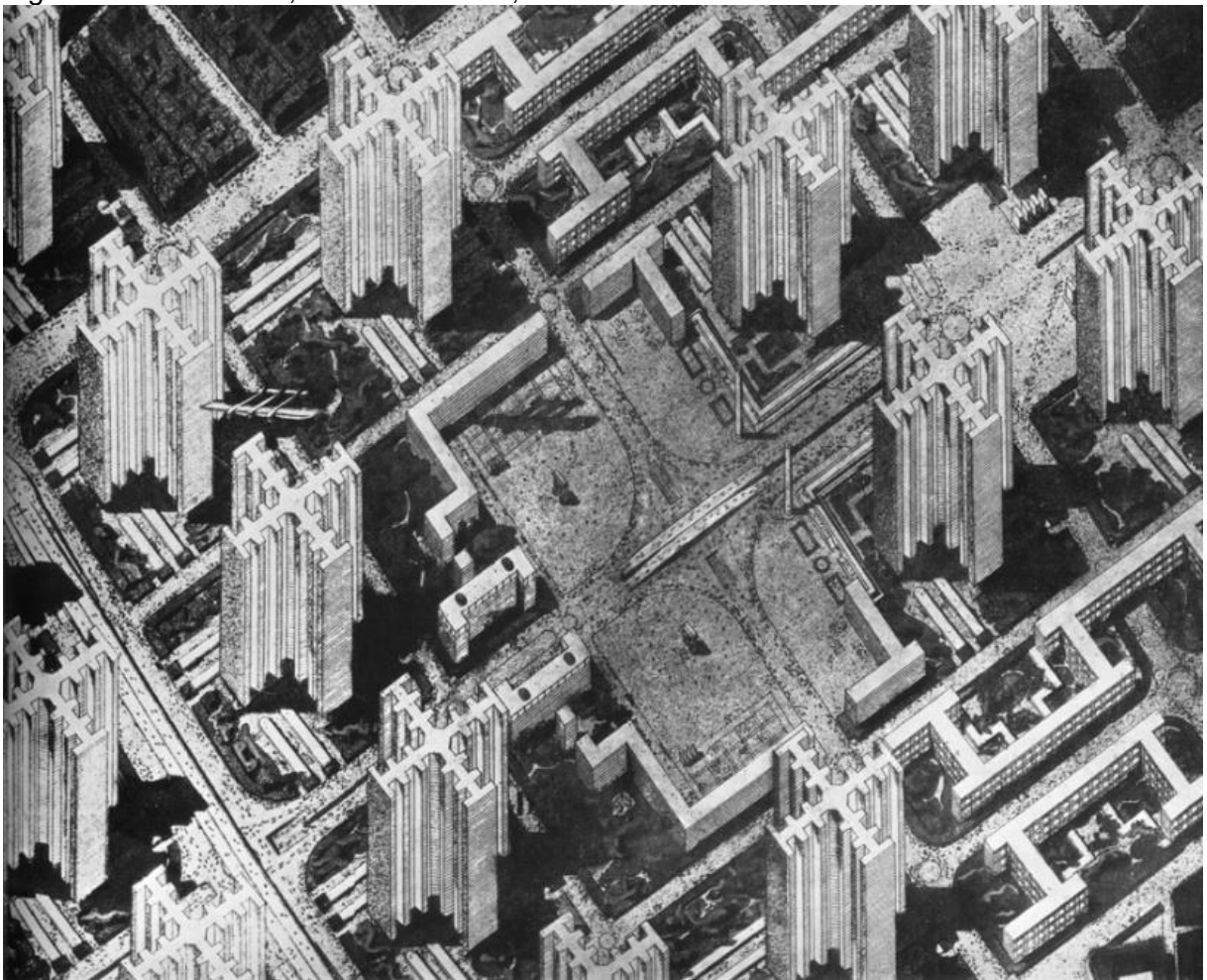


Fonte: HOWARD (1902 Apud Moreira, 2021)

A Carta de Atenas, publicada no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), em 1933, marcou a prioridade às necessidades individuais e suas principais atividades: trabalhar, recrear, habitar e circular. A função circulação induzia à organização do espaço viário independente do espaço construído, estimulando o espraiamento e a construção de grandes rodovias e obras viárias que muitas vezes cortavam espaços urbanos consolidados, na justificativa de viabilizar a “cidade do futuro”. A cidade moderna, pensada meticulosamente por Le Corbusier, era segregada, baseada em preconceitos diversos, imaginando a sociedade organizada de acordo com a divisão do trabalho, por atividades e por rendimentos.

O modelo apresentado por Le Corbusier no seu Plan Voisin, de 1925 (Figura 5), trazia como premissa a rigidez na estruturação física da cidade, seus fluxos e até mesmo a disposição interna das habitações, afirmando que a casa era uma máquina de morar. Ainda para o autor, a cidade seria totalmente segregada em classes sociais, estimulando a segregação socioespacial como hoje é conhecida na maioria das cidades. Seus preceitos de cidade funcional moderna influenciaram uma série de esforços de planejamento urbano em vários países e até hoje ainda encontram eco em intervenções urbanas.

Figura 5 – Plan Voisin, de Le Corbusier, 1925



Fonte: Benévolo (1994)

A oposição a esse pragmatismo e rigidez funcional encontrou em Jane Jacobs uma das maiores personagens. Ela atacou, com seu livro *Morte e Vida das Grandes Cidades Norte-Americanas* (JACOBS, 2000), não somente o modelo de cidade-jardim, mas o da cidade funcional. No primeiro, ela considera o modelo como uma tentativa paternalista de transformar a cidade pela transformação física da sua

○ NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

estrutura policêntrica e a crítica ao corbusianismo vinha da forma egocêntrica de planejar os espaços de forma rígida. Para Jacobs (2000), a mistura de funções estimularia a permanência das pessoas nos bairros centrais nos mais diversos horários, defendendo que a cidade seria auto-organizada e criticando qualquer tipo de planejamento preconcebido.

A reação ao racionalismo “*corbusiano*” levou a pensar o planejamento urbano como um processo em que os cidadãos poderiam planejar suas próprias cidades. O planejamento urbano, viria, portanto, ajudar às comunidades, mas somente se concebido de forma colaborativa, cabendo ao planejamento oferecer a estrutura para a população construir de forma livre (FRIEDMANN, 1998).

Outra questão urbana relevante era a crescente motorização da população. Enquanto no início do século XX, os subúrbios eram planejados ao redor de estações ferroviárias, o avanço tecnológico dos automóveis e a conseqüente redução de preços, facilitando a aquisição pela classe média trabalhadora, fez surgir um fenômeno até então pouco considerado: o congestionamento. Para combater esse fenômeno, muitos planejadores viram a oportunidade de construir e ampliar a rede rodoviária, ligando as áreas centrais aos subúrbios. Ao mesmo tempo que a solução rodoviarista parecia eficiente num primeiro momento, o decorrente incentivo à demanda que as novas rodovias traziam provocavam rapidamente um efeito perverso de ainda mais congestionamento, de aumento das distâncias entre as áreas residenciais e os centros. Além disso, a falsa facilidade de acesso que as redes viárias traziam, gerava também efeitos de distanciamento das atividades, da distribuição monofuncional dos usos do solo e da baixa acessibilidade às atividades como trabalho, por exemplo.

A visão rodoviarista do planejamento produziu uma rede de rodovias que mais servia ao efêmero propósito de resolver congestionamentos do que os problemas cotidianos das famílias, gerando uma crescente dependência do automóvel para realização das atividades e a redução do transporte público como solução de mobilidade urbana. Nesse processo, a qualidade de vida das cidades ficava em segundo plano. Para Mirafteb (2016), o planejamento aparentava então ser uma profissão esquizofrênica; por um lado se auto enaltece por atender ao bem público, por outro os planejadores profissionais frequentemente encontravam-se a serviço do bem privado.

As experiências de cada modelo proposto desde o final do século XIX até meados do século XX, trouxeram, segundo Hall (2016), os quatro pilares do planejamento urbano moderno: o sistema de *unidades de vizinhança*, o *urbanismo funcional* do CIAM, o *zoneamento* e a *segregação de tráfego* entre pedestre e veículos.

As estruturas viárias cada vez mais presentes nas áreas urbanas, além de provocarem o efeito da periferização e o aumento das distâncias, diminuía a qualidade de vida nas cidades, reduzindo as áreas livres e verdes disponíveis. Surge, assim a intenção de planejar as cidades para atender a novos objetivos, dando prioridade ao transporte público. Porém, essa não seria uma tarefa fácil, visto que muitos subúrbios já haviam sido estruturados em torno do automóvel, sendo necessário orientar o próprio uso do solo em torno dos sistemas de transporte público. O DOT – Desenvolvimento Orientado ao Transporte, traduzido do inglês TOD – *Transit Oriented Development.*, surgiu como um modelo para atender a essa percepção. A

Figura 6 6 apresenta os princípios que norteiam o conceito. O TOD buscava implantar boas soluções de desenho urbano voltados à mobilidade não motorizada e de incentivos ao uso do solo misto nas proximidades de estações de transporte público, de maneira a incentivar as viagens e aumentar a vitalidade no entorno dessas estações (CERVERO; GUERRA; AL, 2017). O conceito de TOD se expandiu priorizando o uso misto do solo, densidades mais elevadas no entorno de estações, a diversidade de perfil socioeconômico dos bairros, aliados a um transporte público de qualidade. O automóvel também é considerado no TOD como um modo a ser controlado no seu uso, tendo em vista que seu uso excessivo estimula questões urbanas como espraiamento, segregação socioespacial e pouca diversidade de uso do solo.

Figura 6 – Princípios TOD, traduzido como DOTS – Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (WRI)



Fonte: <https://itdpbrasil.org/>

2.1.2 Planejamento estratégico

Em meados da década de 1970, o planejamento urbano tornou-se um grande incentivador dos empreendimentos, com raiz em interesses econômicos, refletindo o período de grande desenvolvimento da economia capitalista. Nessa visão, objetivos de controle e orientação de crescimento foram substituídos pelo encorajamento do crescimento urbano a qualquer custo. A visão da cidade para o turismo, centrada no fortalecimento das áreas centrais como polos de serviços, buscava uma nova base econômica para as cidades. O planejamento urbano, a arquitetura e o urbanismo são importantes objetos do conhecimento e de intervenção espacial para garantir infraestruturas e estruturas urbanas adequadas à realização de eventos, que devem ser sensíveis às demandas de turistas e das comunidades receptoras (PAIVA, 2015). A cidade vista como uma mercadoria, crescendo com base numa visão de marketing urbano e competitividade, numa crescente parceria entre o poder público e privado, incentivou a visão mercantilista do planejamento urbano, e distanciando-o da academia (VAINER, 1999).

Nos anos 1980, o processo de globalização e desenvolvimento tecnológico, levaram autores como Castells e Sassen a pensar os impactos desses nas cidades (DOS SANTOS, 2018), como no caso da crescente descentralização do eixo industrial para a Ásia, assim como o domínio da tecnologia e da informação nos processos econômicos mundiais. Esse crescimento industrial em países asiáticos, como China e Índia não diminuiu a importância dos grandes centros econômicos como Estados Unidos e Alemanha, aumentando assim a importância da atividade financeira internacional concentrada nos países mais ricos. A concentração de grandes corporações de serviços e bancárias, com seus grandes escritórios centrais em cidades como Londres e Nova Iorque, tornaram-nas cada vez mais estratégicas para a economia mundial. As chamadas cidades globais refletem o novo processo econômico globalizado, cuja divisão do trabalho baseava-se não no produto, mas no processo, cada vez mais descentralizado, buscando mão de obra barata na Ásia e serviços financeiros, de serviço e de informação especializada nas cidades globais.

O planejamento urbano seria impactado por esses processos à medida que se imaginava não haver mais limite ao desenvolvimento das atividades econômicas. As possibilidades infinitas de conexões, possibilitadas pelo avanço tecnológico, levaram até a imaginar o fim das cidades, tamanha a descentralização prevista. Porém, como as restrições de deslocamento impostas pela pandemia ensinaram, não é somente o desenvolvimento das atividades que motivam as cidades: são as relações sociais, os contatos, a efervescência cultural, que nunca serão substituídas por nenhum evento virtual. É da própria natureza humana a necessidade de contato físico, de relacionamentos, ainda que conflitantes.

Nos anos 1990, surge um paradigma, no campo do planejamento urbano, que emergiu com muita força, que é o paradigma neoliberal (ROLNIK, 2021). A ideia da desregulamentação e da diminuição do protagonismo do Estado na condução da estrutura urbana, na condução do processo de desenvolvimento urbano, possibilitou a abertura para ideias de parcerias público-privadas.

2.1.3 O direito à cidade

Os movimentos sociais na década de 1960 despertaram a crítica à cidade enquanto local de reprodução do modelo capitalista. A crítica tratava, entre outras questões, da opressão sentida pelas classes operárias à rotina de trabalho e aos

longos e demorados deslocamentos cotidianos impostos pelo modelo das cidades modernas, separando cada vez mais os locais de moradia das classes trabalhadoras dos locais de oferta de emprego. Essa monotonia opressora do modelo de cidades fez surgir o termo “direito à cidade”, cunhado pelo filósofo Lefebvre, em 1968.

Para Lefebvre (2011), o direito à cidade não é concebido como um simples direito à cidade tradicional, mas um direito à vida urbana, transformada. A cidade, enquanto lugar de encontro, deveria ser local de uma realização plena, onde a classe operária seria agente dessa realização, pois não mais seria construída apenas para servir aos interesses da aristocracia burguesa, mas reunindo interesses de toda a sociedade. Considera a ação do cotidiano duro das cidades aos grupos marginalizados nas periferias e guetos, cuja moradia cada vez mais distante dos locais de trabalho, perdem qualidade de vida na dura busca por sobrevivência, num quadro de miséria generalizada.

O direito à cidade é abordado em documentos como a Nova Agenda Urbana (ONU, 2019) reconhecendo que deve ser assegurado a todos os habitantes, cidades justas, seguras, saudáveis, acessíveis física e economicamente, resilientes e sustentáveis. No Brasil, o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), também traz essa garantia de direito à cidade sustentável, como sendo “*o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho, ao lazer, para as gerações presentes e futuras*”.

Souza (2015) vai além nessa discussão, propondo uma visão para além do direito à cidade, mas direito ao planeta, considerando os desafios do aparelhamento do Estado a serviço dos interesses do capitalismo, aliada à ideologia de desenvolvimento econômico. A reflexão deve considerar, ainda para Souza (2015), questões relacionadas à organização espacial, divisão do trabalho e questões de etnocentrismo, repressão social em questões de gênero e raça.

2.1.4 Planejamento participativo

A visão do planejamento que considera outros atores que não somente os profissionais no processo, que não seria mais liderado pelo Estado, mas pela comunidade (MIRAFTAB, 2016) influenciou sobremaneira o planejamento para uma nova mudança: o planejamento participativo, no qual os planejadores buscassem legitimar os interesses dos grupos minoritários, colocando-os na mesa de negociação.

A presença desses grupos no processo de planejamento, com suas reivindicações legítimas, teria a capacidade de melhor identificar as soluções possíveis para os grupos menos favorecidos. Porém, os interesses privados dos grandes grupos econômicos muitas vezes acabaram por trazer conflitos à comunicação. Em uma perspectiva de inclusão social e de uma sociedade equânime, o como planejar, projetar e pensar, não deveria ser imposto, nem vir de cima para baixo (LIMONAD, 2018).

Excluir as comunidades do processo de planejamento tornou a desigualdade socioespacial uma realidade não somente nas cidades mais desenvolvidas (SOUSA, 2002), mas nas cidades dos países em desenvolvimento (SECCHI, 2019), refletindo as diferenças sociais na distribuição dos investimentos em sistemas de transportes, infraestrutura urbana e padrões habitacionais.

As mudanças no processo de planejamento urbano, passando do projeto urbano físico para o planejamento racional e de sistemas nos anos 1960 até o planejamento comunicativo dos anos 1970 aos anos 1990, não representaram realmente uma mudança de paradigma. A mudança maior foi a preocupação com a implementação e a melhoria na comunicação, em direção não a uma quebra de paradigmas, mas a uma melhoria incremental (HALL, 2016). A sofisticação dos processos para analisar subsistemas urbanos igualmente complexos e a compreensão da existência de diversas comunidades e interesses conflitantes terá sido a maior evolução.

2.1.5 Planejamento insurgente

A visão do planejamento urbano como um processo delegado somente a algumas pessoas com capacidade de decidir sobre aspectos coletivos de ordenamento do território, como descrito por Hall (2016), faz surgir a crítica de que nem sempre esse processo é vitorioso, uma vez que não contempla os interesses e necessidades de todos os atores da cidade. A população de baixa renda é muitas vezes considerada culpada pelos problemas urbanos, ignorando que o próprio processo de planejamento foi responsável por cristalizar padrões estruturais de desigualdades socioespaciais, ancorando as classes mais pobres nos subúrbios e ignorando a luta dessas classes por melhor infraestrutura urbana (SANDERCOCK, 1998). O planejamento insurgente afirma que pessoas ordinárias têm capacidade de

planejar por si próprias, criticando a ideia do planejamento enquanto atividade regulatória cujo propósito é impor uma ordem moral e social que atenda a relações de poder (branca, patriarcal e hétero).

Duas ideias surgem, portanto, com mais força: a de avaliar as necessidades materiais dos desfavorecidos, como melhor habitação e serviços comunitários; e a outra considerando as necessidades das pessoas e o direito a participarem nas decisões que as afetam no dia a dia. Sandercock (1998) afirma que a cidade do século XXI não pode ser imaginada sem uma democracia inclusiva e diversa, onde questões de justiça social das comunidades desfavorecidas nas cidades precisam ser compreendidas, assim como os efeitos segregadores das práticas de planejamento e suas ideologias. Propostas que privilegiam somente o plano acabado residem no campo das idealizações abstratas sem potencial transformador, como afirma Limonad (2018), além de terem correspondido também a conflitos, controvérsias, movimentos e insurgências de seus cidadãos (ROLNIK, 2022). Finalmente, Freitas (2019) acredita que o planejamento insurgente é um processo contra hegemônico que busca a mudança na estrutura atual de poder, hoje apoiada nas crenças e valores associados ao neoliberalismo.

2.1.6 Sustentabilidade e qualidade de vida

Como uma das características da globalização é a crescente competitividade entre países e as cidades globais, o planejamento urbano foi dividindo-se, de certa forma, em duas tipologias: o projeto urbano e as políticas urbanas. Antes não dissociadas, iniciaram percursos diferentes. Grandes projetos urbanos, muitos associados à recuperação de áreas abandonadas ou degradadas ganharam destaque. A qualidade de vida urbana foi outro tema emergente nos anos 1990, ainda sob o foco da competitividade das cidades globais. Entretanto, essa mesma qualidade de vida urbana não considerava questões como déficit habitacional, por exemplo, enfatizando a recuperação por meio de projetos espetaculares, de transformação de áreas decadentes, próximas aos centros urbanos, num movimento semelhante ao City Beautiful (HALL, 2016), deixando em segundo plano os graves problemas dos moradores comuns da cidade, como aumento de pobreza e suas consequências.

Ainda nos anos 1990, outro tema surgiu com igual força: o desenvolvimento sustentável. O conceito de sustentabilidade, consolidado no relatório Brundtland

(1987), considera o desenvolvimento sustentável “aquele que vem ao encontro das necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em prover suas próprias necessidades”. Para o planejamento urbano, essas questões trouxeram normas que eram de fácil compreensão: normas de construção que minimizassem emissão de poluentes e o consumo de energia, incentivos aos modos não motorizados nos deslocamentos, desencorajar o uso do automóvel. O que não ficou tão claro era a forma de viabilizar esses objetivos. Ao mesmo tempo que o planejamento urbano podia contribuir com sua normatização e abordagem técnica, buscava também mais participação social e proatividade.

A reflexão sobre sustentabilidade levou ao surgimento de um modelo de cidade compacta, mais densa, baseada na ideia de unidades de vizinhança, não muito grandes, numa mistura de moradia, emprego e serviços, oportunizando a todos o acesso a essas atividades. Aglomerados urbanos de até aproximadamente 250 mil pessoas ao longo de eixos de transporte público (ROGERS, 2014) surgiu como outro modelo de desenvolvimento urbano, à semelhança de outros modelos já propostos.

Se, inicialmente, o problema do congestionamento estava relacionado às viagens pendulares, ou seja, casa-trabalho, agora o automóvel dominava como modo usado para viagens de motivos variados, deixando ainda mais difícil o seu controle por meio da regulação somente do uso do solo. Os urbanistas começavam a entender que era necessário também não somente incentivar outros modos, como os não motorizados, mas também de desincentivo ao uso do automóvel, com as medidas de cobrança por estacionamento em áreas centrais, pedágios urbanos, restrições físicas ao tráfego.

A integração com o planejamento dos transportes começava a ficar mais clara do lado do planejamento urbano (HALL, 2016), mesmo que a resistência ainda existisse. Um célebre exemplo dessa parceria ocorreu em Curitiba, quando o arquiteto e urbanista Jaime Lerner assume a prefeitura da capital do Paraná na década de 1970, e implanta um conjunto de soluções que envolvia não somente a criação dos famosos corredores de ônibus, aumentando sua capacidade de transporte de passageiros e sua velocidade operacional, integradas a normas de uso e ocupação do solo, onde a densidade era mais elevada ao longo dos corredores e próxima às paradas de ônibus.

Entretanto, até mesmo cidades como Curitiba sentiram o efeito do crescimento exponencial da população urbana. Mesmo com o avanço das economias

○ NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

mundiais, a desigualdade socioeconômica é uma realidade na maior parte dos países desenvolvidos. Nem mesmo as políticas de bem-estar social de alguns países, como Estados Unidos e Inglaterra, foram capazes de minimizar os efeitos dessa desigualdade para uma parcela da população (HALL, 2016; ROGERS, 2014; SECCHI, 2019). Paradoxalmente, o enriquecimento da classe média levou à procura por uma melhor qualidade de vida, conceito que entrou para a agenda política, e tem no planejamento urbano um aliado importante. A busca por mais espaços verdes, a redução da poluição e dos congestionamentos são exemplos da nova agenda urbana (NAU).

Como uma das recomendações da NAU, o reconhecimento do conceito de “cidade-região” é uma das diretrizes de planejamento recomendadas para alcançar o desenvolvimento urbano sustentável (ONU, 2019; WATSON, 2021). Entretanto, há que se reconhecer que o conceito por si só não será suficiente para tal objetivo, ressaltando que políticas, planos e estratégias de planejamento devam iniciar com o olhar particular para cada país ou região.

A NAU busca uma mudança de paradigma na ciência das cidades e estabelece padrões e princípios para o planejamento das áreas urbanas, baseado em cinco pilares de implantação: políticas nacionais urbanas; legislação e regulação urbanas; planejamento e desenho urbano; economia local e finança municipal; e implantação local (ONU, 2019). Para Watson (2016), entretanto, na tentativa de criar uma visão universal que todos pudessem concordar e com potencial de atravessar fronteiras e barreiras à importância e ao papel do planejamento para governos, os diferentes objetivos de planejamento definidos pela NAU são como uma mistura de teorias distante daquela que teóricos do planejamento recomendariam. A Figura 7 mostra as principais dimensões propostas para a Nova Agenda Urbana, onde a sustentabilidade é ponto comum em todas, e a espacialidade entra como uma quarta dimensão para trazer questões da equidade espacial e densidade urbana.

Figura 7 – Principais dimensões da Nova Agenda Urbana

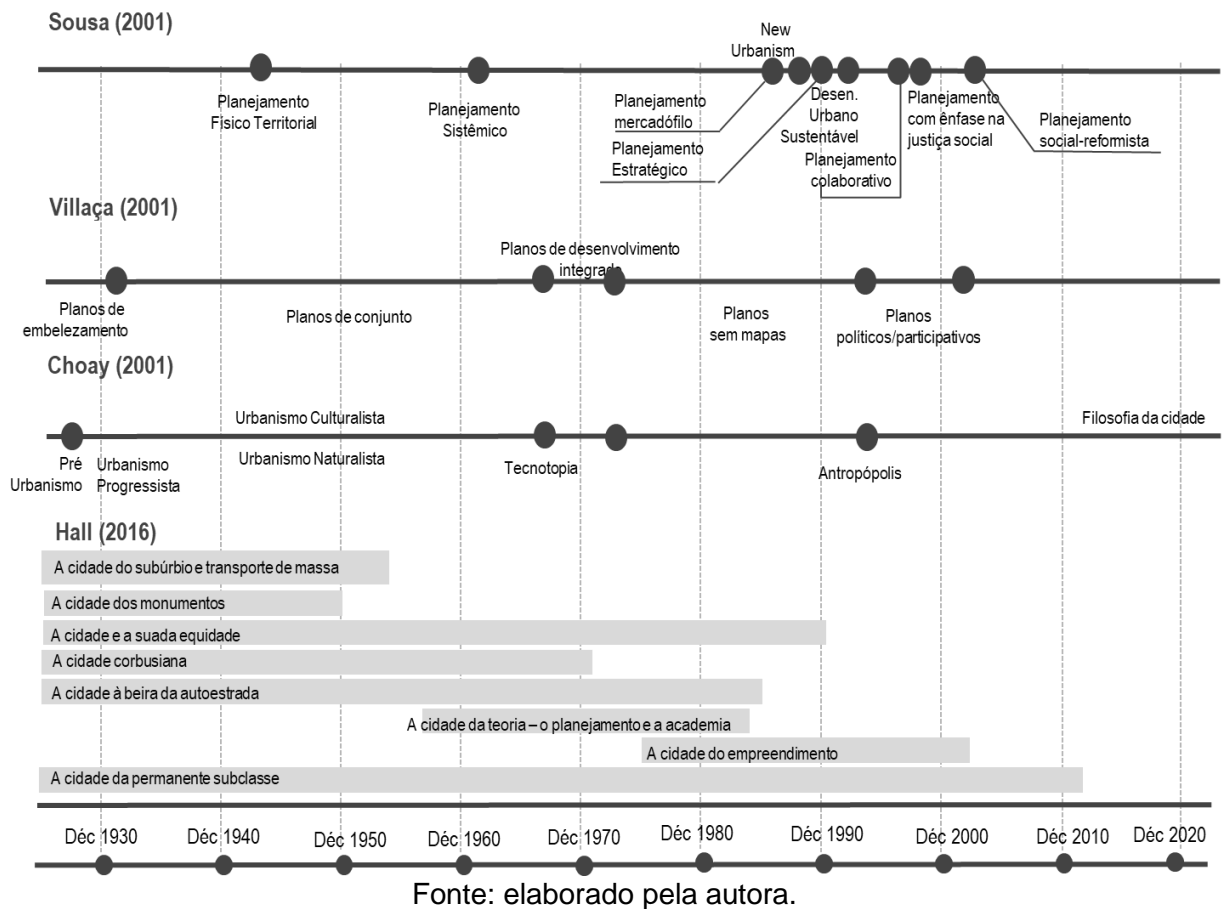


Fonte: traduzido de ONU (2019)

2.1.7 Sobre o paradigma do planejamento urbano: para onde evoluiu?

A Figura 8 traz a síntese de trabalhos selecionados que buscaram situar no tempo as diversas fases do planejamento urbano. Para Hall (2016), as fases se sobrepõem, atravessando décadas. No caso de Choay (2016), as fases são denominadas de forma mais simplificada. A referência de Sousa (2002) apresenta uma linha do tempo mais relacionada ao planejamento e gestão urbanos, mas também se percebe uma semelhança entre as fases dos autores. Entretanto, há um momento em que o planejamento incorpora o binômio modernização e sustentabilidade ecológica, incorporando-a no modelo capitalista, com grande grau de interdisciplinaridade.

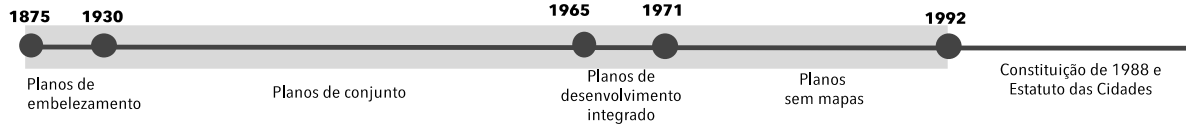
Figura 8 – Quadro síntese da revisão da literatura sobre planejamento urbano



Considerando o cenário no Brasil, (VILLAÇA, 1999) elaborou uma classificação temporal do planejamento urbano brasileiro, entre 1875 e 1992 (Figura 9). Na primeira fase, os planos de embelezamento que vinham da tradição europeia, e consistiam basicamente no alargamento de vias, erradicação de ocupações de baixa renda nas áreas mais centrais, implementação de infraestrutura, especialmente de saneamento, e ajardinamento de parques e praças. Os planos de conjunto, elaborados no período de 1930 a 1965, preocupavam-se com a integração das diretrizes para todo o território do município, buscando a articulação entre o centro e os demais bairros, e desses entre si, através de sistemas de vias e de transportes. Os planos de desenvolvimento integrado, entre os anos de 1965 e 1971, buscavam a incorporação de outros aspectos aos planos, além daqueles estritamente físico-territoriais, tais como os aspectos econômicos e sociais. A fase dos planos sem mapas, que durou da década de 1970 até 1992, foi marcada pela elaboração de planos que apenas enumeravam um certo conjunto de objetivos e diretrizes, desconsiderando questões relevantes e de interesse relativas ao espaço urbano. A

partir de 1992, com a introdução paulatina de novos marcos legais como a Constituição de 1988 e o Estatuto das Cidades, uma nova fase é instituída.

Figura 9 – História da Urbanização Brasileira



Fonte: Villaça (1999)

Friedmann (1987) encontra três formas principais de planejamento:– alocativa, inovadora e radical – correspondendo aproximadamente aos três estados possíveis de sistemas políticos: manutenção, mudança evolutiva e transformação estrutural. A prática moderna de planejamento é um processo social e político no qual muitos atores, representando interesses ínfimos, participam de uma divisão refinada do trabalho.

Roy (2005) identifica, por sua vez, uma problemática relevante para o planejamento urbano, principalmente em cidades dos países em desenvolvimento, como o Brasil: a informalidade. À primeira vista, parece ser um problema apenas de usos do solo e, portanto, muitas vezes gerenciada por meio de tentativas de restaurar a “ordem” da paisagem urbana ou trazê-la para os mercados formais. Porém, a questão a considerar na informalidade é a desigualdade na distribuição da riqueza e da propriedade, que tipos de mercados estão funcionando nas cidades e como eles moldam ou limitam a acessibilidade.

Nesse sentido, o estudo da informalidade fornece uma importante lição para os planejadores nos complicados dilemas da justiça social. A informalidade também indica que a questão de a quem pertencem as coisas pode ter respostas múltiplas e contestadas. Embora hoje domine o modelo baseado no “direito de excluir”, ele é constantemente desafiado por aqueles que reivindicam o “direito de não ser excluído”. São apropriações e reivindicações que o urbanista francês Henri Lefebvre denominou “direito à cidade” e contrastou com “direito à propriedade”. É o direito à cidade que está em jogo na informalidade urbana. O direito à cidade tornou-se gradualmente uma linguagem da própria crise urbana, uma crítica aos padrões da vida moderna que parecem levar inevitavelmente à homogeneização e exclusão (FREITAS, 2019).

Nesse contexto, os planejadores não podem se preocupar simplesmente com o ordenamento do uso do solo e o valor de troca do direito de propriedade. Eles também precisam estar atentos às reivindicações de valor de uso que constituem o direito à cidade (ROY, 2005). O envolvimento com a informalidade é, em muitos aspectos, bastante difícil para os planejadores. Os espaços informais parecem ser a exceção ao planejamento, fora de seu domínio de controle. A informalidade e o estado de exceção que ela incorpora são produzidos pelo Estado, aparente em todas as suas várias formas, desde os loteamentos informais de alto padrão fechados até as favelas. O planejamento está implicado nesse processo e lidar com a informalidade significa, em parte, confrontar como o aparato de planejamento produz o não planejado e o “implanejável”.

O planejamento internacional hoje se constitui por meio de modelos e melhores práticas, cujas utopias do projeto são vistas como a chave para a replicabilidade universal do “bom” planejamento. Porém, também há muito a aprender com o que dá errado. Confrontar as falhas e limitações dos modelos proporciona um sentido mais realista da política e dos conflitos, e força o planejamento a enfrentar as consequências de sua própria boa ação; implica a incapacidade de pensar sobre os complexos sistemas sociais através dos quais os planos devem ser implementados. Modelos de prática com crítica realista não são apenas epistemologias políticas para lidar com a informalidade. Em vez disso, eles indicam que a informalidade é uma epistemologia importante para o planejamento.

2.2 Evolução paradigmática do planejamento dos transportes

Após discutir como evoluiu o planejamento urbano, essa seção apresenta como evoluiu o paradigma do planejamento dos transportes, através das diversas abordagens que surgiram, não somente pelo avanço da compreensão das questões relacionadas aos impactos dos transportes na vida das populações urbanas, mas também a paulatina incorporação de novos conceitos relacionados às questões ambientais, tecnológicas e econômicas. Importa salientar que os paradigmas e seus elementos aqui apresentados não foram identificados de forma sequencial, pois têm convivido concomitantemente, o que ressalta a importância de conhecer conceitos e

princípios mais adequados à realidade das questões urbanas relacionadas aos sistemas de transportes.

2.2.1 Planejamento dos transportes

A abordagem dominante para o planejamento de transportes era restrita inicialmente a uma interpretação funcional do sistema em termos de fluidez e segurança no tráfego. Problemas operacionais típicos das redes de transportes (congestionamento, atrasos, acidentes) motivavam um planejamento considerado “a priori”, buscando soluções pré-existentes. Os esforços empreendidos para desenvolver planos de transporte foram baseados em objetivos já estabelecidos, tais como: quantificar número de viagens; medir os volumes de tráfego em uma dada rede; identificar gargalos; e construir novas infraestruturas viárias.

O principal objetivo desses esforços de planejamento era elaborar propostas orçamentárias para permitir o investimento em novas infraestruturas de transporte ou para melhorar a rede existente (MEYER; MILLER, 2001). Na década de 1970, os críticos apontavam para a necessidade de considerar o resto da cidade como elementos desencadeadores para a movimentação de pessoas e mercadorias. No entanto, a prática de planejamento continuou com sua ênfase em garantir a fluidez do tráfego de veículos como a expansão da infraestrutura rodoviária (BANISTER, 2002).

O enfoque nas intervenções na infraestrutura viária não acompanhou o aumento da complexidade da problemática relacionada ao volume de veículos nas cidades (PORTUGAL, 2017) e seus efeitos no espaço urbano, como degradação dos espaços públicos utilizados para oferta de estacionamentos, redução dos espaços para pedestres nas vias e até mesmo conversão de praças em terminais de transportes ou estações de transferência modal.

O aumento contínuo no fornecimento de infraestrutura reduzia temporariamente o congestionamento a níveis aceitáveis, mas a longo prazo levava a uma dependência crescente de veículos motorizados (demanda induzida), com impactos negativos não apenas nos níveis de mobilidade (devido à incapacidade de fornecer infraestrutura indefinidamente), mas também no meio ambiente e na saúde das pessoas (devido a poluição e ao estilo de vida sedentário) (LITMAN, 2012).

Como princípio básico do planejamento dos transportes, Brutton (1995) afirmava que padrões de viagens são tangíveis, estáveis e previsíveis, e que a

demanda por movimentos é diretamente relacionada à distribuição e intensidade de usos do solo, possíveis de serem determinados em alguma data futura. O paradigma de “planejamento dos transportes” foi, portanto, baseado principalmente em dois aspectos: a provisão de infraestrutura na forma de rede de transportes; e a avaliação de sua capacidade relativa atual e futura, conhecido pelo paradigma de “prever e prover” (*predict and provide*) (OWENS, 1995).

Essa visão incremental da infraestrutura, juntamente ao pensamento urbanístico moderno de zoneamento rígido e expansão urbana sem controle, levando ao espraiamento urbano, exacerbou problemas urbanos, como os severos congestionamentos, o aumento dos tempos de viagem para realização de atividades e efeitos ambientais, como poluição e dependência de uma matriz energética insustentável. Até hoje, há planejadores que advogam a expansão do sistema viário como solução dos problemas de congestionamentos, ou urbanistas que priorizem soluções dissociadas das questões ambientais decorrentes dessas alternativas.

2.2.2 Planejamento da mobilidade

O termo mobilidade surge para referir-se à preocupação com os fluxos de tráfego e com o desempenho do sistema (BHAT *et al.*, 2000). O chamado paradigma do “planejamento para mobilidade” prioriza a oferta de oportunidades de viagens, sem maiores preocupações quanto ao seu propósito. Portanto, alguns problemas pré-estabelecidos ainda motivam o desenvolvimento da solução nessa fase de planejamento, tais como: baixa fluidez, tempos de viagem elevados, atraso veicular (HANDY, 2005; LITMAN; BRENNAN, 2012). As soluções geralmente se baseavam em garantir mais viagens, com impedâncias médias mais baixas.

Diferente do paradigma anterior, que estimou uma projeção de demandas futuras para a proposição de novas infraestruturas, o planejamento para mobilidade defende uma melhor gestão do presente. Seu objetivo é garantir o desempenho atual do sistema, por isso utiliza dados do desequilíbrio entre oferta e demanda de transportes, e alguns fatores que os influenciam. Apesar da busca por soluções para problemas típicos de transporte, essa abordagem abre caminho para a incorporação de valores de outros subsistemas, como o uso do solo e atividades. No entanto, os dados sobre as distribuições espaciais de uso do solo, assim como do desejo e das necessidades motivadoras para relações sociais e econômicas funcionam apenas

como dados exógenos, usados somente para explicar as características do sistema de transportes (MILLER, 2003), sem reconhecer efeitos de feedback sobre o subsistema de uso do solo e atividades (MEYER; MILLER, 2001).

Tomando por exemplo alguns dos elementos mínimos para os planos de mobilidade urbana exigidos pela Lei 12.587/12 (art.24), percebe-se a ampliação do foco do paradigma anterior: serviços de transporte público coletivo; infraestruturas do sistema de mobilidade urbana; acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade; integração dos modos de transporte público e desses com os privados e os não motorizados; operação e disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária; mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo. O planejamento para a mobilidade mantém, portanto, a ênfase no sistema de transportes e seus elementos básicos relacionam-se com a oferta e a demanda de transportes.

2.2.3 Planejamento da acessibilidade

Entre várias definições, acessibilidade pode ser vista como a qualidade dos sistemas urbanos que permite aos seus usuários superar as dificuldades impostas pela separação espacial entre origens e destinos (BERTOLINI; LE CLERCQ; KAPOEN, 2005). Além da dimensão espacial, essas dificuldades podem ser de ordens sociais (por exemplo, sexo, idade etc.) ou econômicas (por exemplo, renda). Assim, a acessibilidade passou a ser um atributo fundamental para o bom funcionamento das cidades, servindo como parâmetro básico para a compreensão da relação entre os subsistemas urbanos.

No entanto, a incorporação da acessibilidade no processo de planejamento urbano ainda depende de uma mudança na forma de pensar sobre suas atribuições e causalidades (HULL *et al.*, 2012). O pensamento focado na acessibilidade adiciona complexidade ao esforço de planejamento pelas interações entre subsistemas distintos, além de integração com esforços disciplinares variados (CURTIS; SCHEURER, 2010).

Embora o objetivo do planejamento para mobilidade seja “garantir meios de transporte”, o planejamento para acessibilidade se concentra em “facilitar o acesso para destinos” (HANDY, 2005; MEYER; MILLER, 2013), garantindo oportunidades

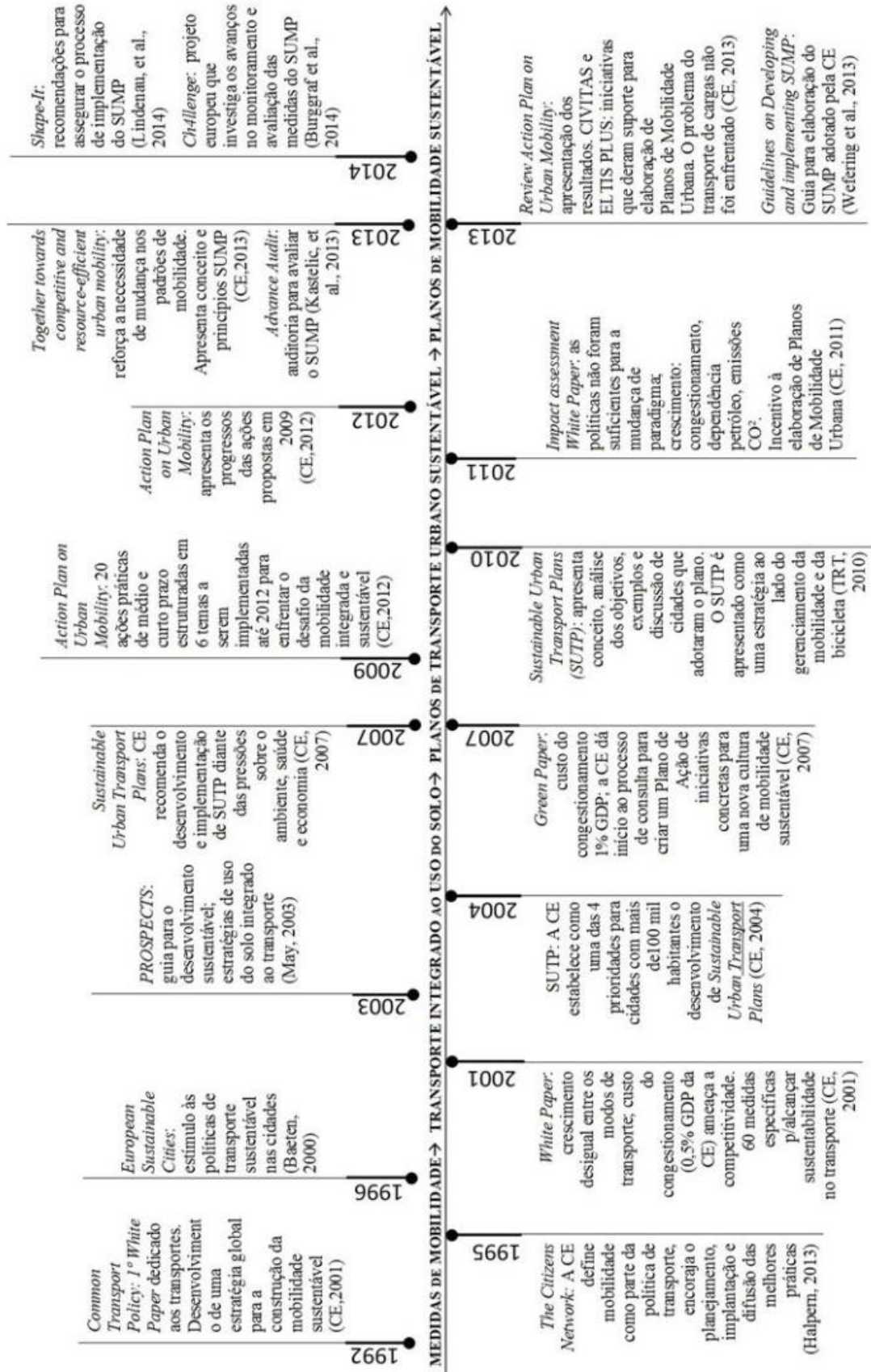
para se envolver em atividades distribuídas no espaço e no tempo, com grande importância para aspectos éticos, como justiça social e equidade (RAWLS, 1971).

Levinson e Wu (2020) afirmam que as cidades existem porque as pessoas querem estar próximas umas às outras, para que moradores e trabalhadores não tenham que viajar para tão longe a fim de se engajar em atividades, e o aumento dessa compreensão junto aos planejadores de transportes tem ampliado a importância da acessibilidade como um conceito relacionado aos usos do solo. Ter “acesso a tudo (pessoas e oportunidades)” com economia de tempo e dinheiro, para ser mais produtivo, custará cada vez mais às pessoas e organizações e o conceito de acessibilidade consolida essa percepção de acesso a oportunidades. Essa abordagem do planejamento da acessibilidade aproxima-se mais de uma integração entre os usos do solo, por entender que o transporte em si não é suficiente para solucionar problemas de deslocamento dos cidadãos.

2.2.4 Afinal, sobre o paradigma do planejamento dos transportes: para onde evoluiu?

Machado e Piccinini (2018) entendem que o paradigma de planejamento do transporte urbano, considerando o recorte europeu, passou por três fases: o ortodoxo-tradicional, o sustentável e o crítico. Ao longo dessas fases, o planejamento dos transportes, segundo os autores, evoluiu de avaliação de medidas de mobilidade para transporte integrado ao uso do solo; em seguida os planos de transportes urbano sustentável e, finalmente, os planos de mobilidade sustentável. A linha do tempo apresentada na Figura 10 é marcada pelos relatórios que nortearam as mudanças paradigmáticas para a União Europeia. Essa interpretação da evolução temporal não invalida o faseamento apresentado, ratificando a interpretação das fases evolutivas e seus alinhamentos conceituais. A União Europeia estabelece princípios para a elaboração de planos de mobilidade urbana sustentável (COMMISSION, 2019), considerados como um plano estratégico que satisfaça as necessidades de mobilidade das pessoas e negócios na cidade e arredores, para uma melhor qualidade de vida, baseado em práticas de planejamento existentes e considerando os princípios da integração, participação e avaliação. Como se percebe, a partir da própria definição, o conceito de acessibilidade não é considerado, o que denota a pouca importância dada ao planejamento urbano integrado do uso do solo e transportes.

Figura 10 – Linha do tempo da política de mobilidade europeia

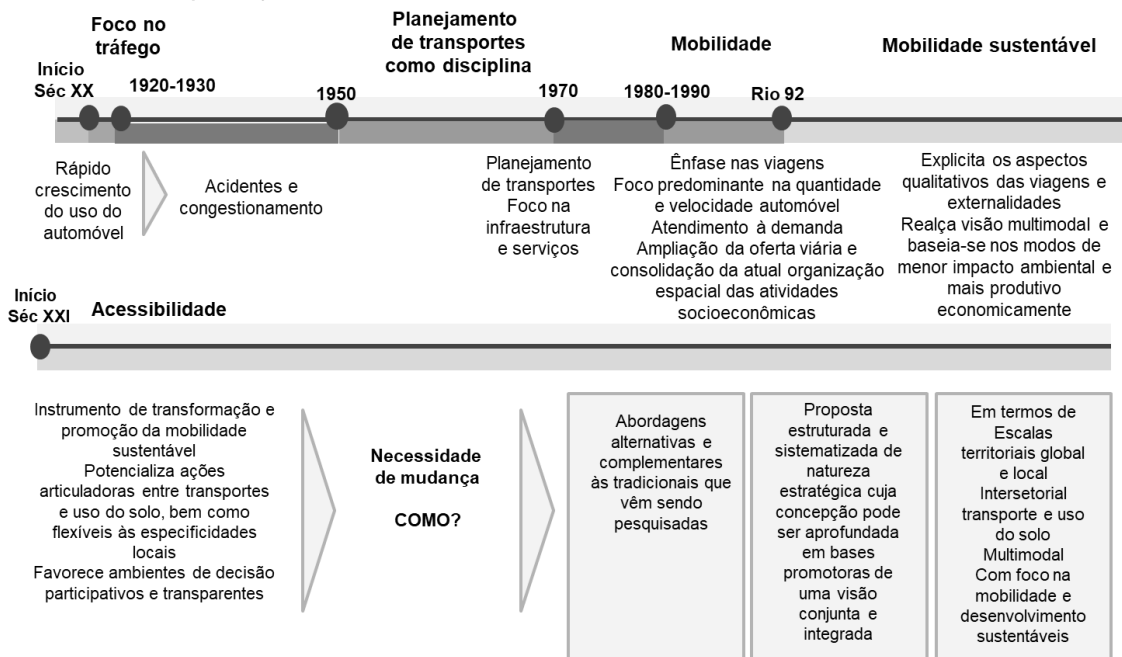


Fonte: Machado e Piccinini (2018)

Em Portugal (2017), a evolução é interpretada de maneira semelhante, como apresentado na Figura 11, porém com uma diferença conceitual importante. Para o autor, a acessibilidade é entendida como um instrumento de transformação e promoção da mobilidade sustentável, enquanto outros autores acreditam que problemas de acessibilidade devem ser foco do planejamento (GARCIA *et al.*, 2018; SOARES, 2022; SOUSA, 2019).

Nas fases apresentadas pelo autor, três estágios representam uma mudança significativa de paradigma. A primeira, associada ao aumento da capacidade viária e oferta de estacionamento (planejamento dos transportes), com padrões de uso do solo que favorecem o uso do automóvel. Na segunda fase, a base está no deslocamento das pessoas (planejamento da mobilidade), com ênfase em modos mais eficientes e de maior capacidade, como o transporte público e restrições ao uso do automóvel. Uma mudança também percebida nessa fase foi o foco na qualidade de vida e habitabilidade das cidades. Para a terceira fase, esse foco permanece, porém com ênfase nas questões relacionadas às necessidades de viagens. Há, ainda, segundo Portugal (2017), um aumento das preocupações relacionadas à redução de emissão de CO² e acidentes de trânsito, a qualidade de vida e a garantia da resiliência a condições climáticas mais severas.

Figura 11 – Evolução dos conceitos e escopo de atuação dos profissionais envolvidos com a mobilidade e seu planejamento



Fonte: Adaptado de Portugal (2017)

Portanto, ao finalizar a presente seção, conclui-se que não somente no planejamento urbano como no planejamento de transportes, a evolução existente de conceitos ao longo do tempo leva à proposição de um novo paradigma, alinhado com princípios e propósitos contemporâneos, propondo uma integração que vem sendo buscada.

Após a revisão realizada sobre a evolução paradigmática do planejamento urbano e dos transportes, esta pesquisa chega a um ponto importante. Define-se, na seção seguinte, quais seriam os elementos essenciais a constituir o novo paradigma do planejamento urbano integrado com foco na acessibilidade e mobilidade para uma cidade sustentável.

2.3 Paradigma do planejamento da acessibilidade e mobilidade na urbe sustentável

Uma vez mais, a necessidade de mudança de paradigma surge, tanto porque os potenciais do paradigma anterior estão exauridos, não respondendo às questões para quais foram criados, como porque seus elementos estão em ascensão (MACÁRIO, 2005). A dimensão dos problemas urbanos exige, por conseguinte, esforços de planejamento significativamente complexos. É comum a elaboração tanto de modelos conceituais de interpretação, quanto de modelos operacionais de ações planejadas, para a abordagem de demandas cotidianas das pessoas no espaço urbano, local de suas atividades (LOPES; LOUREIRO; VAN WEE, 2019).

Defendia-se, já na década de 1960, que o espaço urbano deveria promover equilíbrio nas relações entre quarteirões, edifícios e ruas, a partir de uma maior quantidade de usos e percursos em escala humanizada (JACOBS, 2000). Tal posição se contrapunha ao paradigma da cidade moderna, de caráter funcional, zoneamento rígido e tendência ao espraiamento, privilegiando o automóvel como forma de transporte. Mais tarde, Rogers (2014) ao refletir sobre a cidade densa, a partir da crítica à cidade industrial, e em busca de uma cidade com maior equilíbrio entre níveis de ocupação humana e “consumo” de espaço, sugeriu a racionalização do uso do automóvel e a redução do que o autor denominou de metabolismo linear, onde consumo de alimentos, energia e mercadorias geram resíduos e emissões insustentáveis, prejudicando a qualidade de vida.

Já o conceito de sustentabilidade, definido no Relatório Brundtland (ONU, 1987), vincula-se a um novo paradigma de desenvolvimento, sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades”. O conceito de sustentabilidade influenciou o planejamento de transportes por seus três pilares essenciais: social, econômico e ambiental. As ferramentas de análise e planejamento de transportes evoluíram em relação a conceitos e prioridades, abandonando o foco na oferta de transportes (OWENS, 1995).

Significava, por um lado, deixar de apenas ofertar infraestrutura proporcional ao acréscimo de demanda; por outro, concentrar-se na antecipação dos problemas decorrentes dos desequilíbrios entre oferta e demanda de transportes. Desconsiderar as relações de causa e efeito do desequilíbrio exacerbou problemas relacionados à priorização do automóvel, induzindo ao espraiamento do tecido urbano (PORTUGAL, 2017). Pela visão sustentável de planejamento dos transportes, coloca-se a acessibilidade como indicador de transformação dos padrões de viagem, buscando a redução de externalidades ambientais, sociais e econômicas.

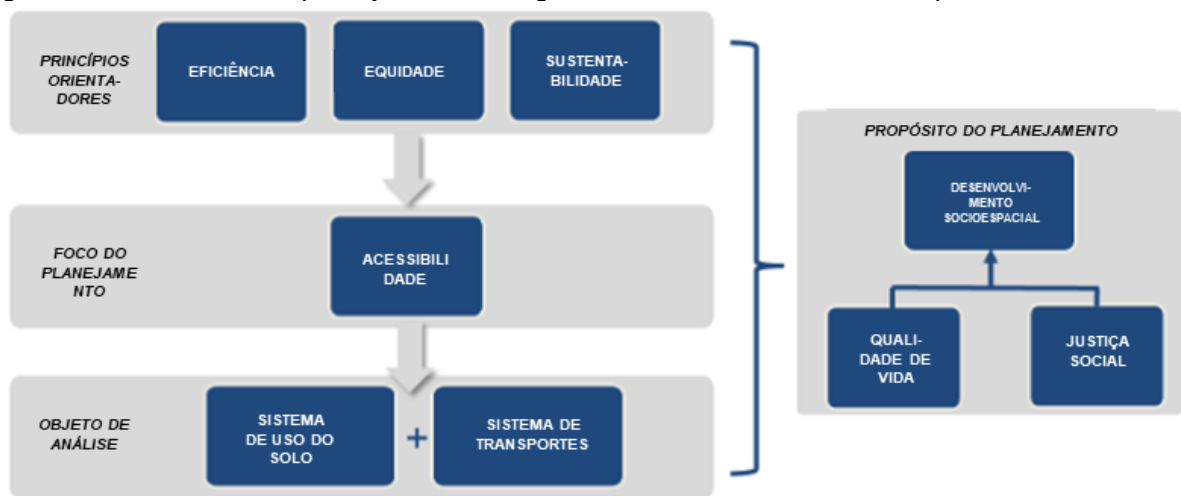
Considerando essas questões essenciais para o desenvolvimento sustentável das cidades, surgem denominações como planejamento da mobilidade sustentável (BANISTER, 2008), planejamento da acessibilidade sustentável (LE CLERCQ; BERTOLINI, 2003), planejamento integrado LUT – *land use and transport* – (MACÁRIO; CARVALHO; FERMISSON, 2005; TE BRÖMMELSTROET; BERTOLINI, 2008) ou ainda planejamento da acessibilidade e mobilidade urbanas (GARCIA, 2016; GARCIA *et al.*, 2018)

Considerando a revisão realizada nas seções anteriores do presente capítulo, tem-se que a evolução conceitual representa um avanço em busca do planejamento integrado do uso do solo dos transportes. Como planejamento integrado (COPPOLA; PAPA, 2013) entendem que o planejamento dos usos do solo e transportes implica em minimizar os custos generalizados de transporte, em conformidade com os objetivos de sustentabilidade ambiental e qualidade de vida, a localização de novas atividades em uma determinada zona de área urbana, considerando os impactos na mobilidade e no meio ambiente. Pode-se ver muitos exemplos de discrepâncias entre o desenvolvimento do uso do solo e os transportes. Existem, por exemplo, numerosos exemplos de desenvolvimentos urbanos de alta densidade em locais que oferecem pouca acessibilidade por transporte público e

tentativas improdutivas de fornecer transporte público de qualidade em áreas urbanas de baixa densidade (STRAATEMEIER; BERTOLINI, 2019).

A estrutura do planejamento integrado dos usos do solo e transportes já havia sido proposta em Garcia (2016), Soares (2022) e Soares (2014), como apresentado na Figura 12. Os elementos aqui identificados e apresentados são uma evolução dos elementos propostos, em forma de elementos considerados essenciais de um paradigma, conjugados em pesquisas anteriores.

Figura 12 – Estrutura do planejamento integrado dos usos do solo e transportes



Fonte: traduzido de Soares (2022)

PAMUS, portanto, é o acrônimo sugerido nesta pesquisa para o paradigma do Planejamento da Mobilidade e Acessibilidade para a Urbe Sustentável, aglutinando e complementando definições anteriores de um novo paradigma de planejamento urbano integrado dos usos do solo e transportes, compreendendo alguns elementos essenciais da utopia da cidade sustentável. Constitui-se de quatro elementos estruturantes básicos (Figura 13):

- a) definição dos propósitos do planejamento;
- b) elucidação de seus princípios;
- c) seu foco na problemática; e
- d) delimitação do objeto a ser planejado.

O PAMUS configura-se, para fins desta pesquisa, como o paradigma para o planejamento integrado entre uso do solo e transportes, considerando o conceito utilizado por Kuhn (1991, pág. 13) onde “paradigmas são as realizações científicas

universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Os paradigmas podem sintetizar ainda os principais elementos de uma área de estudos, contendo elementos ontológicos, teóricos e metodológicos (MAGALHÃES, 2010).

Figura 13 – Representação conceitual dos elementos essenciais do paradigma do Planejamento da Acessibilidade e Mobilidade na Urbe Sustentável – PAMUS.

Princípios



Fonte: adaptado de Garcia (2015) e Soares (2022)

2.3.1 Princípios do PAMUS

O princípio do PAMUS é a lógica fundamental sobre a qual se apoia um raciocínio (FERREIRA, 2004), ou seja, serve de base ao tratamento das questões sob o paradigma. O princípio adotado no PAMUS é a sustentabilidade, em suas três dimensões: econômica, ambiental e social (ONU, 1987), sob as quais surgem princípios também fundamentais diretamente relacionados como eficiência, equidade e resiliência, respectivamente.

A adoção da sustentabilidade como princípio único basilar de um novo paradigma de planejamento urbano integrado é citada por Machado e Piccinini (2018)

o NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

como a política oficial para as cidades da Comunidade Europeia (COMMISSION, 2007), entendendo também que o desafio de conflitos da mobilidade se dá nas cidades. A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos princípios, entre outros, do desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais; equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo, eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano (BRASIL, 2012).

Entende-se que no processo de planejamento que o PAMUS busca orientar, a sustentabilidade deve ser contemplada para a toda a cidade, não somente para um dos subsistemas urbanos, sendo não somente a mobilidade, mas também a acessibilidade instrumentos para a sustentabilidade urbana.

A sustentabilidade tem se mantido como princípio fundamental já em paradigmas anteriores. No entanto, muitas vezes, suas três dimensões – social, econômica e ambiental – são utilizadas para definir as ações do planejamento sobre o espaço urbano, o que denota um caráter “orientado à solução” (GARCIA *et al.*, 2018) – apriorístico – e não aos problemas. Significa que os produtos do planejamento, nesse caso, consideram propostas para o espaço urbano antes mesmo de identificar corretamente os seus problemas particulares, podendo tornar o processo ineficaz ou mesmo de impacto negativo à vida dos habitantes.

2.3.1.1 Dimensão social da sustentabilidade - equidade

O conceito de equidade, aqui relacionado à sustentabilidade social, tem como propósito a justiça social, considerando as características e necessidades individuais (GARCIA *et al.*, 2018). Vem responder aos desequilíbrios gerados por um planejamento que propaga a distribuição desigual tanto do acesso a oportunidades, quanto das externalidades negativas (VASCONCELLOS, 2014).

Relacionar a sustentabilidade social à equidade retrata a crescente importância dada às desigualdades no contexto urbano. Para Secchi (2019), a emergência de uma questão urbana articula temas inseparáveis entre si, como as desigualdades sociais, as mudanças climáticas e o direito à acessibilidade.

Ainda para Secchi (2019), o espaço urbano, enquanto produto social construído e modelado no tempo, não é infinitamente maleável e disponível às

mudanças da economia, das instituições e da política; o que leva à dimensão ambiental da sustentabilidade, aqui relacionada à resiliência.

2.3.1.2 Dimensão ambiental da sustentabilidade - resiliência

A resiliência, conceito apresentado inicialmente por Hoiling (1973), é a capacidade de um ecossistema retornar ao seu estado inicial quando sujeito a perturbações, definida numa década em que as discussões sobre preservação ambiental ganharam uma nova dimensão, considerando que a humanidade não estava conseguindo lidar adequadamente com a questão ambiental contemplando as gerações futuras. Considerando os aspectos urbanos relacionados à resiliência, Meerow e Stults, (2016), após revisão da literatura relacionada às definições de resiliência na academia e na gestão pública, perceberam características comuns relacionadas ao conceito de resiliência, como diversidade, flexibilidade e redundância.

Apesar das semelhanças, tensões conceituais foram identificadas para definir resiliência urbana, como: definição de urbano e de equilíbrio; resiliência como conceito positivo versus neutro, caminhos definidos para a resiliência e adaptação. Para contemplar essas tensões, as autoras definiram resiliência urbana como a capacidade do sistema urbano, e de todas as suas redes socioecológicas e sociotécnicas constituintes ao longo do tempo e do espaço, manter ou retornar rapidamente as funções desejadas frente a perturbações, se adaptar à mudança, e transformar rapidamente subsistemas que limitam a capacidade adaptativa atual ou futura.

Já em Fernandes *et al.* (2017), o conceito de resiliência é segmentado em três etapas: persistência, adaptabilidade e transformabilidade. Os autores consideram a primeira etapa relacionada com o potencial de um indivíduo ou grupo manter seus padrões de mobilidade, afetando as condições socioeconômicas. A adaptabilidade estaria relacionada com o potencial de adotar alternativas diferentes aos padrões usuais de mobilidade, e a transformabilidade está ligada com o potencial de criar condições de adaptabilidade e persistência, frente a futuras ameaças. Todas essas características não devem comprometer a qualidade de vida.

2.3.1.3 Dimensão econômica da sustentabilidade - eficiência

Para Macário (2014) e Vriens e Hendriks (2005), economicamente, a acessibilidade tem sido medida principalmente com base nos custos generalizados da perspectiva dos usuários e no total dos custos (incluindo custos indiretos e não mercantis) na perspectiva da sociedade. Entretanto, entende-se que a visão que sustenta a análise econômica com base em análises de custo e benefício está ultrapassada.

É importante ressaltar na dimensão da sustentabilidade questões relacionadas não somente à saúde econômica dos sistemas de transporte público, mas também aos sistemas integrados, numa visão macro do sistema de mobilidade, considerando todos os modos (motorizados ou não) e todos os diversos tipos de deslocamentos existentes (pendulares, como casa-trabalho, mas também com outros motivos como lazer, educação e saúde, por exemplo).

2.3.1.4 Sustentabilidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A sustentabilidade tem sido abordada ainda na adoção dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), definidos em 2015 pela ONU, estabelecendo uma agenda mundial, adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável. Os ODS são compostos por 17 objetivos, conforme ilustrado na Figura 14, com 169 as metas a serem atingidas até 2030.

Figura 14 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: ONU (2015)

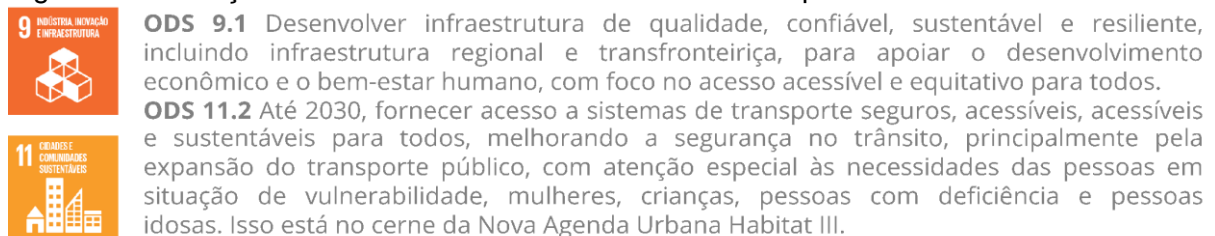
Os ODS e a nova agenda urbana se relacionam ao planejamento dos usos do solo, à medida que a sua implementação, assim como a Agenda 2030, buscam tornar-se os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

○ NOVO PARADIGMA DO PLANEJAMENTO URBANO INTEGRADO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

(ONU, 2019). O ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, trata de temas como urbanização de favelas, gestão dos resíduos sólidos, saneamento, mobilidade urbana, planejamento e gestão urbana, relacionados com a busca de metas para cidades mais sustentáveis e resilientes.

A plataforma *Sustainable Mobility for All* procura estabelecer a relação entre os ODS e os transportes, relacionando quatro conceitos para uma nova abordagem em busca uma nova política dos transportes: acesso universal, eficiência, segurança e mobilidade verde. (SUSTAINABLE MOBILITY FOR ALL, 2019). No objetivo de acesso universal, pode-se relacionar à sustentabilidade social em dois objetivos e metas, como mostrado na Figura 15.

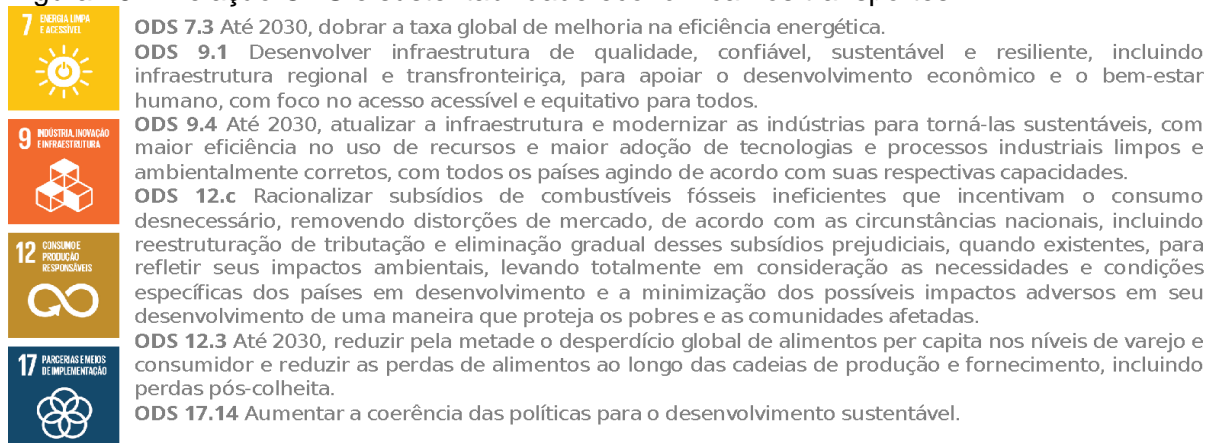
Figura 15 – Relação ODS e sustentabilidade social nos transportes



Fonte: SUSTAINABLE MOBILITY FOR ALL (2019)

Ainda na mesma iniciativa, buscou-se relacionar os ODS e suas metas com a sustentabilidade econômica (eficiência). O objetivo da política de eficiência captura a ambição de que os sistemas de transportes sejam previsíveis, confiáveis, oportunos e econômicos. Apesar de não haver metas globais acordadas internacionalmente para a eficiência econômica, a direção qualitativa é dada em algumas metas, como no ODS 7.3 (Figura 16).

Figura 16 – Relação ODS e sustentabilidade econômica nos transportes



Fonte: SUSTAINABLE MOBILITY FOR ALL (2019)

2.3.2 Propósitos do PAMUS

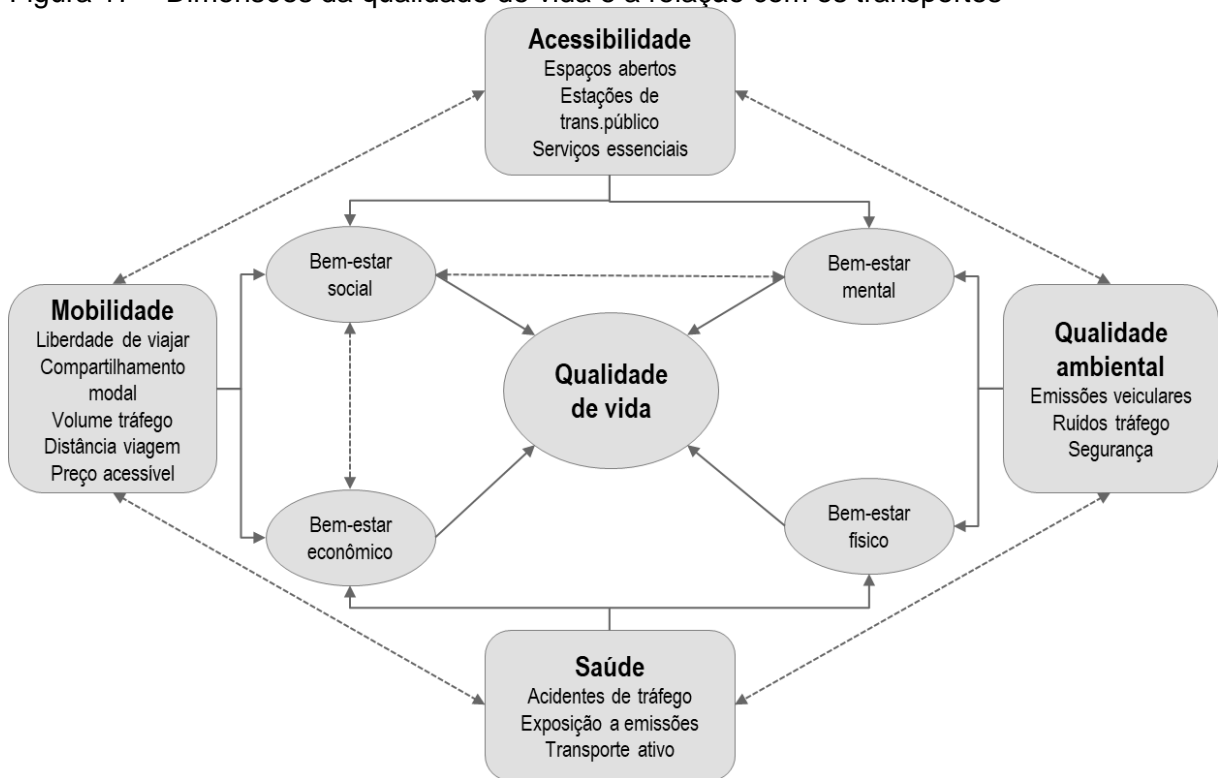
O propósito do planejamento diz respeito à justificativa principal pela qual se inicia um processo de planejamento. Para o PAMUS, o propósito é o desenvolvimento socioespacial enquanto mudança social positiva, não devendo ser tomado aprioristicamente, ou seja, à revelia dos desejos e necessidades dos grupos sociais. A mudança positiva deve ser mensurada pelo ganho em dois aspectos centrais, a qualidade de vida e a justiça social no espaço urbano (SOUSA, 2002).

O conceito de qualidade de vida corresponde à soma das condições econômicas, ambientais, científico-culturais e políticas coletivamente construídas e postas à disposição dos indivíduos para que possam realizar suas potencialidades (HERCULANO, 1998), ou ainda à “crescente satisfação das necessidades (básicas ou não básicas, materiais ou imateriais) da população” (SOUSA, 2002).

A Figura 17 apresenta a estrutura conceitual para relacionar transporte e qualidade de vida (ALLIRANI; VERMA, 2021). A qualidade de vida está associada a quatro dimensões de bem-estar: mental, social, físico e econômico. As dimensões do bem-estar mental e físico relacionam-se à qualidade ambiental dos transportes, considerando os aspectos de emissões, ruídos e segurança. Nas dimensões do bem-estar econômico e físico, a qualidade de vida relaciona-se aos transportes em aspectos de saúde, como os acidentes, o transporte ativo e a exposição a emissões.

Os aspectos da mobilidade, como a liberdade de viagens, o compartilhamento modal, os volumes de tráfego, as distâncias das viagens e o preço acessível, relacionam-se às dimensões do bem-estar social e econômico. A dimensão da acessibilidade relaciona-se às dimensões de bem-estar social e mental, incorporando aspectos como a disponibilidade de espaços abertos, o acesso às estações de transporte público e aos serviços essenciais. A crítica a essa representação deve-se ao fato de deixar a acessibilidade como uma dimensão ao mesmo nível de outros aspectos da qualidade de vida, quando poderia estar em uma hierarquia mais importante, devido à relevância dos aspectos da acessibilidade para a qualidade de vida.

Figura 17 – Dimensões da qualidade de vida e a relação com os transportes



Fonte: traduzido de Allirani e Verma (2021)

Por justiça social, entende-se o equilíbrio na busca por melhor qualidade de vida, estabelecendo que a satisfação das necessidades básicas dos grupos menos privilegiados terá prioridade sobre a satisfação das necessidades não básicas dos grupos mais privilegiados (SOUSA, 2002). Nesse contexto, nenhum dos dois aspectos se sobrepõe em ordem de importância, atuando dialeticamente na mudança social positiva. (MARICATO, 2014) relaciona a ausência de controle sobre o uso e ocupação do solo como um desafio central para a garantia da justiça social e preservação ambiental.

2.3.3 Foco na problemática do PAMUS

O foco do planejamento urbano integrado deve ser a solução de problemas, centrado nas questões de desigualdade na acessibilidade e mobilidade (GARCIA, 2016; SOARES, 2022; SOUSA, 2019). A reiteração do foco na problemática urbana surge como contraponto a esforços de planejamento apriorístico. A importância da identificação e interpretação dos problemas do espaço urbano está devidamente documentada na literatura (TIMMERMANS; VRIENS; HENDRIKS, 1997), sendo etapa

prioritária do planejamento (MAGALHÃES; YAMASHITA, 2009; MEYER; MILLER, 2001; SOARES; LOUREIRO; MILLER, 2018) .

Entender o planejamento como um processo de adoção de soluções para problemas parte da premissa de que esses últimos já são conhecidos, bem delimitados e representados, o que não é necessariamente verdade. Segundo Vriens e Hendriks (2005), em um contexto de incertezas, o principal desafio do planejamento não é encontrar soluções, mas sim identificar, delimitar e representar corretamente os problemas. Portanto, o foco na problemática tenta evitar que se produzam “sofisticadas soluções para os problemas errados” (EDWARDS; VON WINTERFELDT, 1986)

Entretanto, a ideia de que deve ser fácil alcançar bens e serviços é de difícil implementação na prática. Um dos desafios é o uso do termo acessibilidade com outro significado, o de acessibilidade universal, que são relacionados, mas não a mesma coisa. O termo também é usado junto com mobilidade, sem distinguir, mas nem sempre boa mobilidade produz boa acessibilidade.

Outro desafio é que investir em sistemas de transportes continua sendo atrativo para planejadores e gestores, pois o conceito de nível de serviço viário está enraizado no processo de planejamento de transportes, em prol do combate ao congestionamento e a redução das externalidades. Tais externalidades são inerentes aos padrões de mobilidade, como o uso excessivo do espaço viário para o transporte individual, os custos referentes aos congestionamentos, feridos e mortos em acidentes de trânsito, além de impactos no mercado imobiliário, na estrutura urbana e no meio-ambiente, como a poluição do ar e sonora (CASCETTA, 2000) . Medir acessibilidade é mais difícil que medir mobilidade, porque envolve a facilidade e disponibilidade de destinos e sua atratividade. As medidas existentes parecem excessivamente teóricas, complexa de calcular e de explicar.

2.3.4 Objeto de análise do PAMUS

Para que o planejamento do espaço urbano esteja alinhado aos elementos do PAMUS, é fundamental que seu objeto de análise (Figura 13) esteja adequadamente representado. Pesquisadores e planejadores utilizam modelos, especialmente cartográficos, representações simplificadas da realidade. Partes da realidade são deliberadamente subtraídas da representação, de modo que o modelo

carrega em si aspectos essenciais da teoria a ser testada, permitindo um melhor entendimento sobre o fenômeno (BATTY, 2009)

Esse elemento do PAMUS serve para que pesquisadores e planejadores possam delimitar o objeto a ser estudado, assegurando que todas as partes que o constituem, bem como suas relações internas e externas possam ser estabelecidas. A definição do objeto de análise deve fornecer uma plataforma que permita executar experimentos, mesmo que conceituais, para auxiliar em duas típicas tarefas atribuídas a modelos: melhorar entendimentos e auxiliar em processos decisórios (SOKOLOWSKI; BANKS, 2009).

O objeto de análise do PAMUS deve contemplar, portanto, três subsistemas urbanos: atividades, uso do solo e transportes. O sistema de uso do solo compreende as localizações espaciais das atividades urbanas, como morar e trabalhar. O estabelecimento de padrões e regras para o subsistema de uso do solo em uma cidade acaba por ser um dos principais instrumentos dos planos diretores, por exemplo. A demanda gerada pela localização das atividades gera a necessidade pelos deslocamentos, disponibilizadas pelo subsistema de transportes. Van Wee (2002) apresenta um terceiro subsistema de atividades, que relaciona as atividades humanas oportunizadas, que também influencia o comportamento das decisões de viagens.

Para Lopes (2015), o comportamento de atores, públicos ou privados, considerando cada subsistema, varia com a natureza das decisões a serem tomadas. Para o subsistema de transportes, a decisão de viagem (viajar ou não, qual modo escolher, qual rota); para o subsistema de uso do solo, as decisões de localização; e para o subsistema de atividades, as decisões relacionadas a desejos e necessidades humanas, sendo todas as decisões envolvidas influenciáveis entre si.

2.4 Considerações finais

Para a nova agenda urbana da ONU (2019), um dos pilares de implantação da mudança de paradigma esperada em busca do desenvolvimento sustentável está nas políticas nacionais urbanas e sua legislação, reconhecendo igualmente a relação entre boa urbanização e desenvolvimento, criação de empregos e oportunidades e qualidade de vida. Compreende-se, para o cenário brasileiro, que

o principal documento das políticas urbanas nacionais é o plano diretor no que se relaciona ao planejamento do uso do solo, e o plano de mobilidade, relacionado ao planejamento dos transportes. Espera-se que nesses documentos tenha havido uma evolução paradigmática nos seus elementos conceituais, em busca de cidades mais justas e sustentáveis, considerando o cenário brasileiro.

O PAMUS sugere, enquanto paradigma, que o propósito do planejamento é o alcance de qualidade de vida e justiça social, através do desenvolvimento socioespacial, com base no princípio da sustentabilidade, nas suas três dimensões - aqui representadas pela equidade, resiliência e eficiência. Seu foco principal está na compreensão dos problemas de acessibilidade e mobilidade, que fornecem indicadores sobre o sistema urbano pelas inter-relações entre atividades, uso do solo e transportes. Com essa definição, construída nas seções anteriores, espera-se ter cumprido o primeiro objetivo específico, de consolidação dos elementos essenciais do atual paradigma de planejamento integrado do uso do solo e transportes, representado pelo PAMUS.

A conjunção dos conceitos e elementos identificados no PAMUS não é capaz de afirmar que os esforços de planejamento que os incorporem sejam tidos como integrados, porém, não se crê que um esforço integrado de planejamento não considere os elementos PAMUS em seus produtos. Na realidade brasileira, por exemplo, onde os produtos de planejamento são elaborados separadamente por tradição, mas também por imposição legal, a integração dar-se-á à medida que os produtos observarem um mesmo objeto de análise e tiverem foco na problemática da acessibilidade e mobilidade.

O PAMUS será a representação conceitual dos elementos essenciais que os produtos de planejamento do uso do solo e dos transportes devem considerar em seus documentos. Pondera-se, contudo, que outros elementos do processo de planejamento devem ser respeitados para que os propósitos PAMUS sejam alcançados. Porém, questões exógenas aos documentos não serão tratadas nesta pesquisa, como: processo de participação, instrumentos urbanísticos legais, forma de implementação, influência dos agentes envolvidos e questões socioeconômicas, dentre outras. Para Levine (2020), a transferência do conhecimento produzido pelo novo paradigma efetivamente para os tomadores de decisão e planejadores traduzidos em produtos que transformem a cidade permanece um desafio.

Enquanto representação conceitual aglutinadora de elementos essenciais, o PAMUS pode tornar-se ferramenta para análise dos produtos de planejamento, seja do uso do solo quanto dos transportes. A paulatina incorporação dos seus elementos nos planos diretores e de transportes pode apresentar um panorama do quanto uma cidade tem ou não evoluído em busca de uma urbe sustentável. Considerando que o PAMUS sintetiza bem quais elementos devem orientar o planejamento do uso do solo e dos transportes, o Capítulo 3 a seguir faz a análise dos produtos do planejamento do uso do solo e dos transportes para a cidade de Fortaleza, uma metrópole considerada representativa do Sul Global do ponto de vista da sua dimensão e desigualdades socioeconômicas, refletidas em desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

3 ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES E PLANOS DE TRANSPORTES À LUZ DO PARADIGMA PAMUS

No capítulo anterior, buscou-se consolidar os elementos que formam os quatro componentes do paradigma atual do planejamento urbano integrado do uso do solo e dos transportes, aqui referido como PAMUS, sendo eles: princípio, propósito, foco na problemática e objeto de análise. Já o presente capítulo tem por objetivo analisar como os produtos do planejamento urbano de Fortaleza, no caso seus planos diretores e de transportes, incorporaram os elementos essenciais do PAMUS, considerando um período representativo para o processo de planejamento da cidade de Fortaleza. Embora os elementos essenciais do PAMUS estejam apoiados na revisão da literatura internacional e nacional, entende-se que a identificação dos elementos nos produtos de planejamento urbano e de transportes seja um desafio, considerando a realidade brasileira.

Para tanto, este capítulo está organizado da seguinte forma: a seção 3.1 apresenta o contexto da legislação que orienta o planejamento urbano brasileiro, nos últimos 60 anos, porém com ênfase para o período após a Constituição de 1988 e consequente definição do período temporal de seleção dos planos. A seção 3.2 apresenta a relação entre os níveis de planejamento estratégico, tático e operacional e a importância desse entendimento para a análise dos planos diretores e transportes, cuja seleção está definida na seção 3.3.

A seção 3.4, por sua vez, apresenta o referencial teórico usado para definição da metodologia apresentada na seção 3.5, na qual são apresentados o método definido para avaliação dos planos e as principais hipóteses a serem observadas. Por fim, as seções 3.6 a 3.17 apresentam a análise de cada plano selecionado, seguidas da seção 3.18 apresentando as considerações finais deste capítulo.

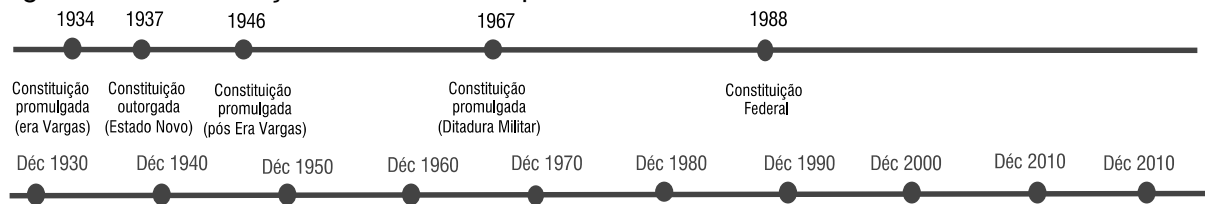
3.1 Contexto legal brasileiro e definição do período de análise

A presente seção tem por objetivo apresentar os principais marcos legais brasileiros relacionados ao planejamento urbano, para permitir a definição do período de análise dos planos diretores e de transportes para a cidade de Fortaleza. Inicia-se

ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES E PLANOS DE TRANSPORTES À LUZ DO PARADIGMA PAMUS

pela apresentação das constituições promulgadas no século XX (Figura 18), pois se entende que a Constituição Federal, por ser o principal instrumento legal brasileiro, tem capacidade de direcionar, ou até mesmo impor, diretrizes sobre o planejamento urbano municipal e seus instrumentos. A partir da identificação do momento cronológico e do contexto de cada constituição, foi possível traçar o período de análise da legislação fortalezense no que diz respeito aos planos diretores.

Figura 18 – Constituições brasileiras no período da década de 1930 ao atual



Fonte: Elaborada pela autora

A Constituição de 1934 foi a primeira do século XX e apenas a segunda do período da República brasileira, a partir do final da monarquia e Proclamação da República em 1889. Suas principais características eram a adoção do voto feminino, a afirmação da República Federativa como forma de governo para o Brasil, o estabelecimento das Justiças Eleitoral e do Trabalho. Essa Constituição teve a duração de apenas três anos. Em 1937, uma Constituição substituiu a anterior, sendo escrita não por uma Assembleia Constituinte, mas por Francisco Campos, Ministro da Justiça, alinhado ao regime ditatorial de Getúlio Vargas, presidente à época. As principais características da Constituição de 1937 eram: previsão de nomeação de interventores estaduais pelo presidente, extinção da Justiça Eleitoral e partidos políticos, censura prévia dos meios de comunicação, proibição do direito de greve e previsão de pena de morte para presos políticos. A Constituição de 1937 era autoritária e atendia aos interesses alinhados ao regime fascista em ascensão na Europa. Em 1946, após o final da segunda guerra mundial, o Brasil promulgou uma nova Constituição, na tentativa de se alinhar mais a conceitos democráticos, apesar de ainda manter alguns aspectos conservadores. Até então, nenhuma referência à questão urbana e ao planejamento urbano das cidades brasileiras foi considerado nas Constituições (BRASIL, 2022; BRASIL, 2018).

A Constituição de 1946 tinha características populistas da época que consistiam em garantir alguns direitos básicos, porém ainda com a proibição do voto

dos analfabetos, por exemplo. Não havia nenhum artigo que considerasse a questão urbana ou algum instrumento de planejamento para as cidades brasileiras. Na década de 1940, a população urbana brasileira era de apenas cerca de 30% dos poucos mais de 40 milhões de habitantes da época. Os problemas que envolvem a chamada questão urbana somente começam a ser discutidos pelos movimentos populares na década de 1960, abordando principalmente a reforma agrária.

Entretanto, em 1964, o país sofre um golpe de Estado e tem vários direitos civis revogados pelo regime militar recém instaurado, principalmente pelo Ato Institucional No. 5, conhecido como AI-5. A Constituição promulgada em 1967, apesar de garantir direitos fundamentais, não era respeitada graças aos vários decretos, emendas e atos que anulavam direitos e perseguiram os cidadãos. Em relação às questões relacionadas ao planejamento urbano, não havia na Constituição nenhuma definição de atribuição relacionada ao planejamento das cidades. Apenas no seu artigo 8º. a definição de que cabia à União a elaboração de planos regionais de desenvolvimento, correspondendo à realidade da elaboração de planos metropolitanos, justificando mesmo a criação das primeiras regiões metropolitanas no início da década de 1970.

Após o período de redemocratização, iniciado no final da década de 1970 e início da década de 1980, o país viveu intenso debate para elaboração da nova Constituição Federal, promulgada em 1988, vigente até o presente momento. Nela, várias questões relacionadas à questão urbana e o direito à cidade foram incluídas, principalmente nos artigos 182 e 183, que constituem o capítulo referente à política urbana (BRASIL, 1988). Neles estão assegurados, entre outros, a obrigatoriedade de elaboração de plano diretor para municípios acima de 20 mil habitantes, enquanto instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, e a definição do instrumento de usucapião.

O artigo 182 da Constituição foi regulamentado pelo Estatuto das Cidades - Lei No. 10.257/2001 (BRASIL, 2001) e pela Política Nacional de Mobilidade Urbana - Lei No. 12.587/2012 (BRASIL, 2012). As duas leis vieram para esclarecer os instrumentos da política de desenvolvimento urbano e as prioridades e diretrizes para o setor de transportes. Ambas foram elaboradas para orientar União, Estados e Municípios sobre como implementar as diretrizes definidas na Constituição e dar aos gestores municipais ferramentas de planejamento urbano.

A Figura 19 apresenta os principais marcos regulatórios da política urbana nacional, desde a Constituição de 1988 até o mais recente marco da legislação urbana, o Estatuto da Metrópole, de 2015.

Figura 19 – Evolução dos marcos regulatórios da política urbana nacional



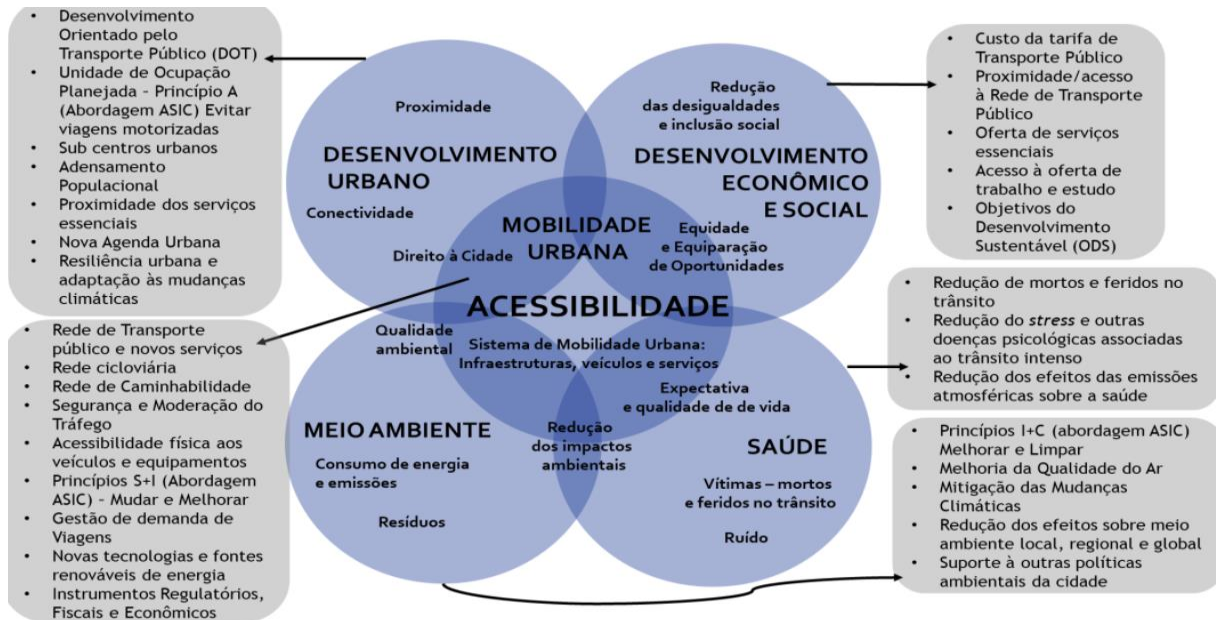
Fonte: SCHMIDT, CACCIA e FELIN (2018)

O pacto federativo brasileiro, que atribui responsabilidades a cada ente da federação, Estados, Municípios e União, direciona e estabelece funções específicas para diversos temas relacionados às questões urbanas, como meio ambiente, saúde, educação e tributação (BOARETO, 2021). A competência governamental sobre as cidades obedece a um desenho complexo das atribuições previstas na Constituição de 1988, por seu caráter descentralizador (MARICATO, 2014). A falta de interesse na cooperação entre as cidades das regiões metropolitanas é reflexo do tratamento dado à cooperação metropolitana, cuja regulamentação somente veio através do chamado Estatuto das Metrôpoles, de 2015. O poder legal do executivo federal sobre o desenvolvimento urbano, principalmente sobre o uso e ocupação do solo, é muito pequeno, ficando a imposição, via exigências para grandes investimentos, de planos setoriais (habitação, saneamento, transportes). Para Maricato (2014), entretanto, fica claro que não é por falta de planos que as cidades brasileiras enfrentam os desafios atuais.

A Figura 20 relaciona as políticas de mobilidade a outras políticas públicas, mostrando que há interseções reais entre políticas de desenvolvimento urbano e meio ambiente, por exemplo, como as de qualidade ambiental. Para as políticas de acessibilidade, o autor apresenta várias interseções possíveis, como a expectativa e qualidade de vida relacionadas às políticas de saúde, assim como a equidade e equiparação de oportunidades relacionadas às políticas de desenvolvimento

econômico e social. Essas relações identificadas reforçam o teor interdisciplinar que as políticas públicas têm no Brasil, justificando a necessidade de restringir o foco da pesquisa para os produtos de planejamento urbano e de transportes.

Figura 20 – Relação da política de mobilidade urbana e outras políticas



Fonte: BOARETO (2021)

Para determinar o período de análise da pesquisa, entende-se que, somente a partir da década de 1960, há um esforço de iniciar o processo de organização do espaço urbano brasileiro, a partir das Constituições e a inserção de alguma exigência legal de elaboração de planos ou de algum tipo de processo de planejamento para as cidades. Foi definido, portanto, que o período de análise do presente capítulo será a partir da década de 1960. O período final será o ano de 2020, compreendo um período importante e capaz de conferir robustez à pesquisa, por incorporar marcos legais nacionais e relacionados à questão urbana. Para fins da pesquisa, três dimensões são consideradas no planejamento: o processo (que envolve diversas técnicas e diversos níveis de participação social), o produto (resultado materializado em leis e demais documentos, com caráter normativo) e os resultados (que materializam as propostas contidas nos produtos).

Tendo em vista os objetivos específicos estabelecidos, serão avaliados somente os produtos do planejamento, tanto do uso do solo como dos transportes. No caso do uso do solo, o principal produto do planejamento é o plano diretor; já no caso do planejamento dos transportes são os planos de mobilidade urbana - PLAMOB (ou

planos de transportes, antes do surgimento da obrigatoriedade do PLAMOB pela lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012).

A avaliação do conteúdo adotado nos planos diretores e de transportes busca reconhecer a compatibilidade com os elementos essenciais do paradigma PAMUS. Considerando que o objetivo dos planos diretores e de transportes deveria ser viabilizar um espaço urbano melhorado, é necessário reconhecê-lo como um produto do esforço de planejamento. Desse modo, a análise se dá objetivamente sobre as proposições contidas nos planos e não, sobre confirmar a concretização de tais proposições no espaço urbano. Não é sobre o plano haver efetivamente se desdobrado em intervenções, mas de como esse instrumento é reflexo da concepção histórica do planejamento do espaço urbano, no caso dos planos diretores, e do sistema de transportes, no caso dos planos de transportes ou de mobilidade.

3.2 Apresentação do estudo de caso

Fortaleza, capital do Estado do Ceará, tem aproximadamente 2,4 milhão de habitantes e 313 km² de área, com densidade demográfica de 7.786 hab./km², uma das mais elevadas do Brasil (IBGE, 2022). Teve sua ocupação iniciada ainda no século XVII, tornando-se capital do Ceará somente em 1799, quando o Estado se tornou independente de Pernambuco. Faz parte da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), constituída em 1973, contando hoje com 19 municípios e cerca de 4 milhões de habitantes.

A economia de Fortaleza era baseada inicialmente na atividade agropecuária, especialmente no setor de charque bovino e algodão, até final do século XIX. Nas primeiras décadas do século XX, com o declínio das exportações do algodão entre outras causas, Fortaleza inicia processo de mudança da sua matriz econômica para o setor de comércio e serviços, além de industrialização, passando por intenso processo de urbanização. Desde então, Fortaleza viu sua população crescer de cerca de 10 mil habitantes no começo do século XIX para os atuais 2,4 milhão de habitantes, cujo auge desse crescimento deu-se na entre as décadas de 1980 a 2000 (FORTALEZA, 2004).

Tabela 1 – Evolução da população de Fortaleza e densidade demográfica

População e Densidade demográfica Fortaleza		
Ano	Número de habitantes	Densidade demográfica (hab./km ²)
1960	514.818	1.645
1970	873.000	2.789
1980	1.308.919	4.182
1990	1.766.794	5.645
2000	2.141.402	6.842
2010	2.452.185	7.834

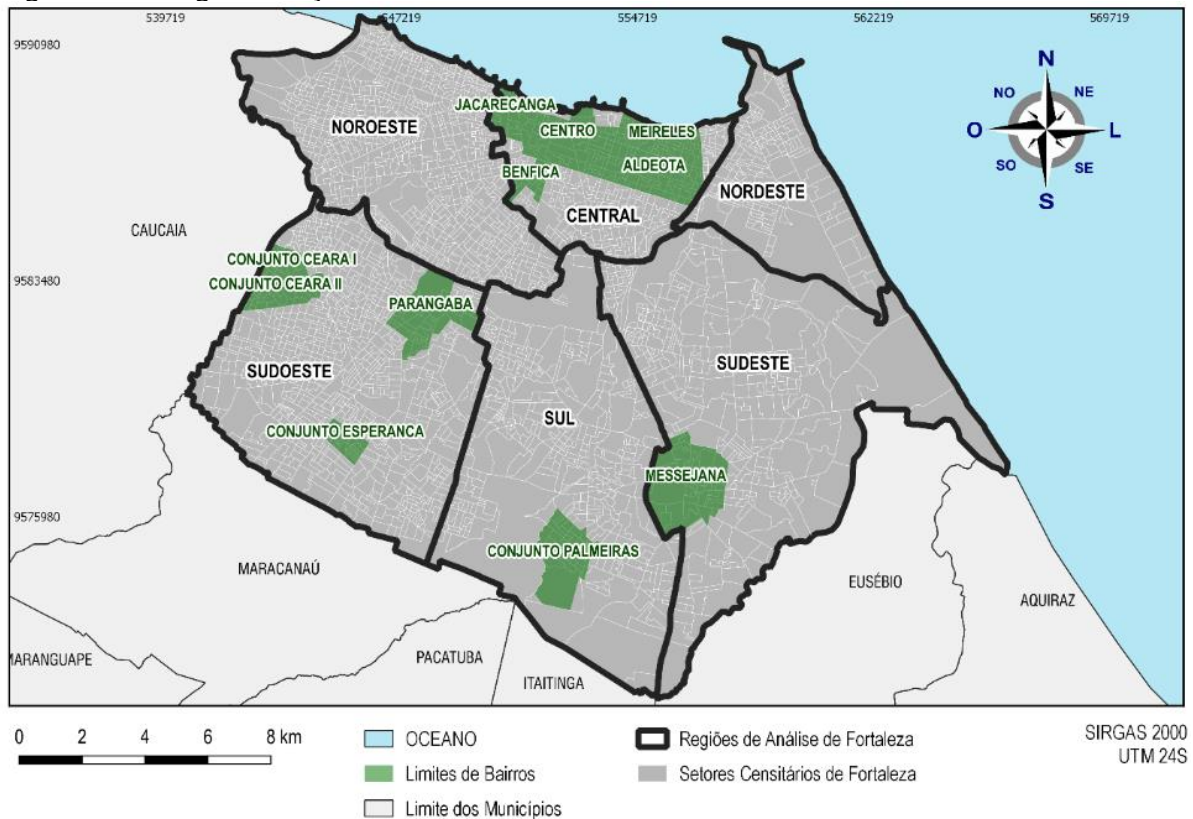
Fonte: IBGE (2022)

Esse processo de acelerada expansão demográfica teve por origem migrações vindas do interior do Estado, contribuindo para a expansão do território de Fortaleza, cuja área urbana foi crescendo até atingir toda a área do município no começo do século XXI (FORTALEZA, 2014).

Fortaleza tem hoje o maior produto interno bruto (PIB) do Estado, e o 9º nacional, porém é o 3º no Estado e apenas o 284º do país em termos de salário médio mensal. Além dessa característica, a desigualdade econômica da RMF é caracterizada no Boletim Desigualdade das Metrôpoles (SALATA; RIBEIRO, 2022), que apresenta que a população mais pobre de Fortaleza tinha uma renda média per capita de R\$ 96,60 mensal, enquanto os 10% mais ricos tinham um valor de R\$ 4,8 mil. Já para a classe intermediária, o valor foi de R\$ 817,26. O documento aponta ainda que a questão da desigualdade é mais complexa que a diferença de renda, guardando relação com as desigualdades de oportunidades, refletidas no acesso aos serviços básicos de educação, saúde e saneamento proporcionada aos mais ricos, que deveria ser dado também aos mais pobres.

Para esta pesquisa, foi utilizada a regionalização adotada por Castro (2019) e Sousa (2019) para agregação dos 121 bairros de Fortaleza, em seis regiões: central, noroeste, nordeste, sudoeste, sul e sudeste (Figura 21). A estrutura urbana de Fortaleza tem como o bairro Centro local de forte concentração de atividades de comércio e serviços, além de polo administrativo, equipamentos culturais e de lazer para toda a região metropolitana. Essa concentração deu-se, além de outros fatores, pela construção da via férrea ligando Fortaleza a Baturité, hoje atual linha Sul do metrô, a rede de transporte coletivo por bondes, hoje desativada, além da atividade portuária.

Figura 21 – Regionalização de Fortaleza e limite de bairros



Fonte: Sousa (2019)

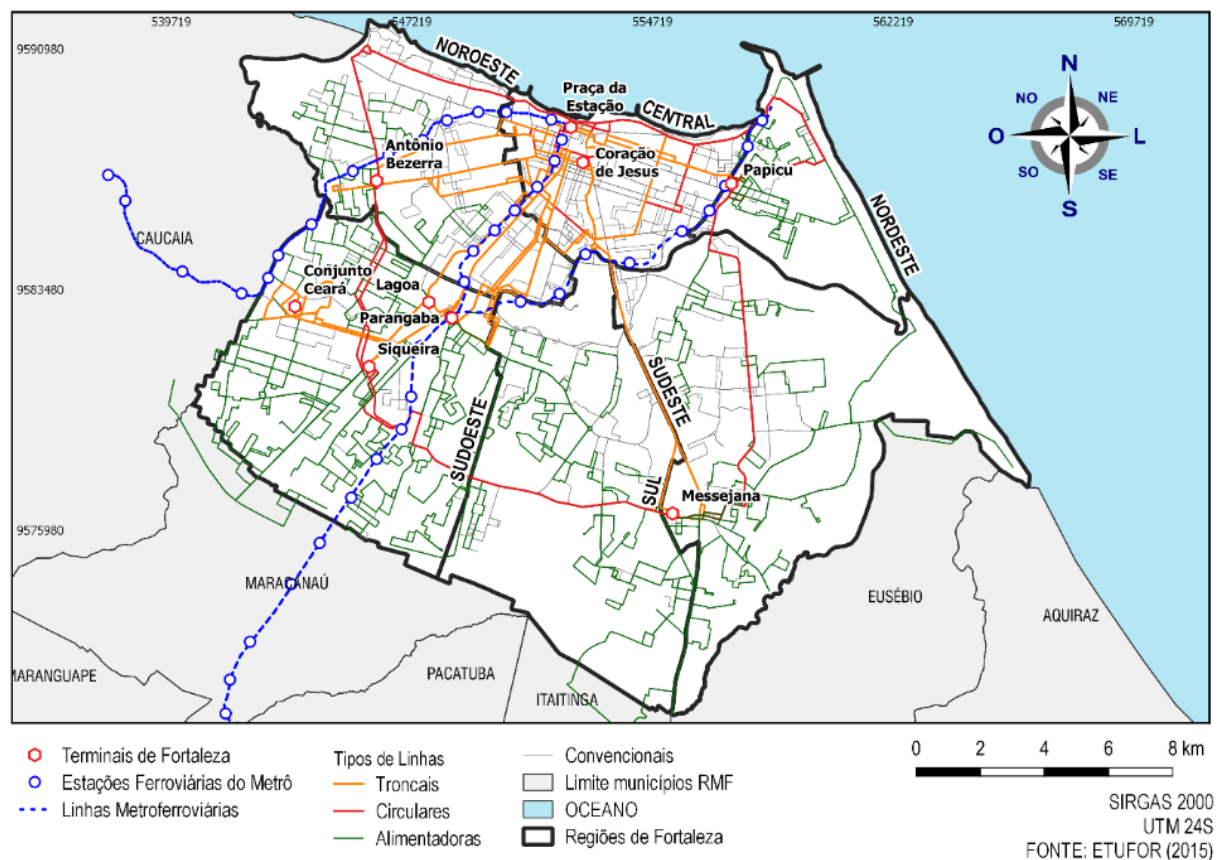
Com relação ao transporte público, o Sistema Integrado de Transporte de Fortaleza (SIT-FOR), implantado no início dos anos 1990 (SAMPAIO, 1993), com a implantação de terminais físicos de integração, o que permitiu a implantação de tarifa integrada, considerada um avanço à época por permitir a realização de viagens por todo o território de Fortaleza com pagamento de apenas uma passagem, operando hoje também com integração temporal. Além do SIT-FOR, há duas linhas ferroviárias metropolitanas e uma linha de VLT, ainda não integradas ao SIT-FOR.

A rede do SIT-FOR é composta principalmente por linhas alimentadoras que direcionam a população até os terminais sempre que os deslocamentos são mais distantes. As conexões entre os terminais são realizadas por linhas troncais, com elevadas capacidade e frequência, operados por veículos tradicionais. A rede possui elevada cobertura, estando praticamente todo o território da cidade a até 500 metros de uma parada de ônibus. Apesar da cobertura provida pela rede rodoviária de transporte público, as melhores condições de conectividade estão na região Central em decorrência da concentração das linhas ferroviárias e metroferroviárias que passam pela região; nas regiões periféricas uma rede com conectividade intermediária possivelmente só pode ser verificada nas zonas em que existem terminais, que por

meio das conexões realizadas por linhas troncais e circulares provém acesso aos demais pontos da cidade.

A malha viária de Fortaleza possui uma rede radioconcêntrica, complementada por anéis arteriais e expressos, que passou por forte processo de expansão a partir da década de 1950. As quadras de Fortaleza são formadas, em sua maioria, por polígonos com aproximadamente 100 metros de lados, que caracteriza uma estrutura urbana com intensa cobertura da malha viária.

Figura 22 – Sistema de transporte público de Fortaleza



Fonte: Sousa (2019)

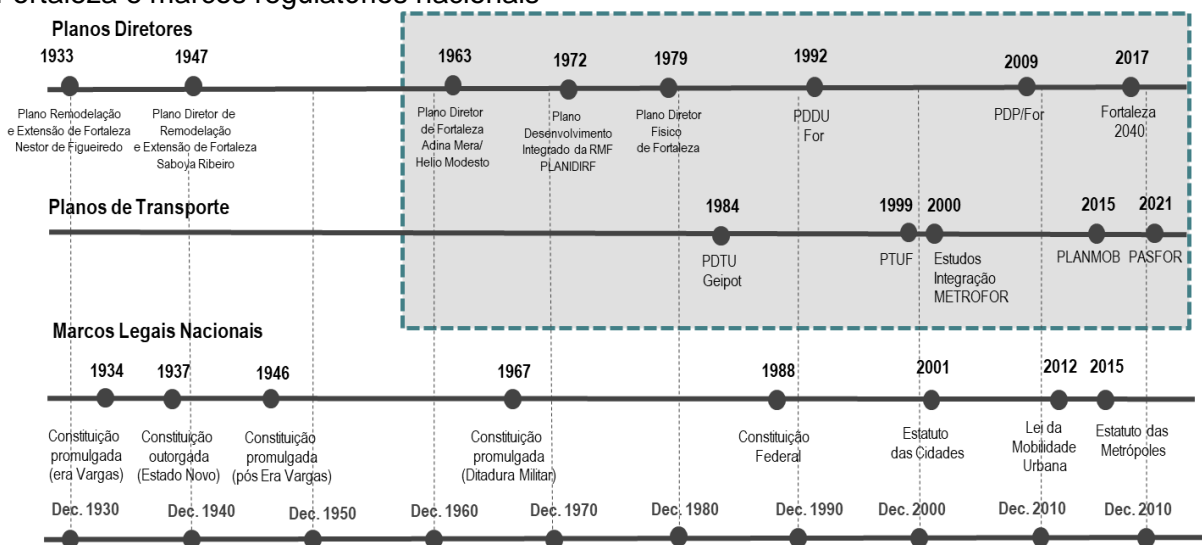
3.2.1 Escolha dos documentos para análise

Tendo definido na seção 3.1 o período de análise a considerar, tem-se agora a seleção dos documentos, tanto planos diretores como planos de transportes de Fortaleza desenvolvidos desde o início do século XX até a década de 2020. A Figura 23 apresenta a linha do tempo desses planos diretores assim como dos planos de transportes. Na última linha, os principais marcos regulatórios nacionais, como as constituições, com destaque para a Constituição de 1988, além de outras leis

importantes, como o Estatuto das Cidades, a Lei da Mobilidade Urbana e o mais recente Estatuto das Metr opoles.

O período definido   considerado suficiente para abranger não somente boa parte dos principais produtos de planejamento urbano da cidade, mas também o período de maior crescimento e consolida o de Fortaleza, incorporando um período em que Fortaleza passou dos poucos mais de 500 mil habitantes em 1960 para os mais de 2,7 milhões estimados para o ano de 2021, segundo o IBGE (2020).

Figura 23 – Linha do tempo dos produtos do planejamento urbano e dos transportes de Fortaleza e marcos regulatórios nacionais



Fonte Elaborada pela autora.

Apesar de não ter validade legal enquanto instrumento de planejamento, o Plano Estratégico Fortaleza 2040 será inserido na análise a ser realizada, pois tanto em sua elabora o, como nos resultados do documento elaborado, cont m características de um plano estratégico. Tal fato tem importância para a análise pretendida, por implicar na percep o do quanto dos elementos PAMUS foram incorporados pelo Fortaleza 2040. Portanto, os planos diretores e de transportes analisados são os constantes da Tabela 2.

Tabela 2 – Planos selecionados para análise

Planos Diretores	Planos de Transportes
Plano Diretor de Fortaleza, de 1963	Plano Diretor de Transporte Urbano – PDTU, de 1984
Plano de Desenvolvimento Integrado de Fortaleza – PLANDIRF, de 1972	Plano de Transporte Urbano de Fortaleza – PTUF/For, de 1999
Plano Diretor Físico de Fortaleza, de 1975	Estudo de Integra�o de Transporte Metropolitano, de 2000

Planos Diretores	Planos de Transportes
Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza, PDDU-FOR, de 1992	Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza, PLANMOB, de 2015
Plano Diretor Participativo de Fortaleza, PDP-FOR, de 2009.	Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza – PASFOR, de 2021.
Plano Estratégico Fortaleza 2040	

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir da seção 3.6, serão trazidas seções específicas para cada plano diretor ou de transporte, em ordem cronológica. Em cada seção, uma breve apresentação do plano, equipe de elaboração, data e algumas características de contexto socioeconômico à época da elaboração. Uma breve rubrica analítica será apresentada, considerando alguns dados informativos sobre os planos: data de elaboração, população de Fortaleza à época, recorte espacial e temporal.

3.3 Referencial metodológico

A presente seção sintetiza os artigos selecionados para definição da metodologia de análise dos planos diretores e de transportes, à luz do paradigma PAMUS para o estudo de caso de Fortaleza. Três trabalhos internacionais selecionados objetivam analisar planos metropolitanos de transportes, estabelecendo métodos qualitativos para alcançar os objetivos definidos em cada artigo. Ao final da seção, relacionam-se os principais aprendizados a partir da leitura crítica dos artigos, buscando apoiar a definição do método de análise a partir de um conjunto de considerações realizadas após a revisão.

Para a definição de uma metodologia de seleção de artigos, Wee e Banister (2016) recomendam que a busca deve ser explicitamente apresentada, definindo as bases de dados e como a busca foi sistematizada. No caso da revisão aqui apresentada, a ferramenta de busca utilizada foi a plataforma *Science Direct*, onde foi aplicada uma busca por artigo usando palavras-chave como *paradigm*, *accessibility*, *sustainable transportation*, *transportation planning*. Entretanto, as referências também foram sendo encontradas em mensagens eletrônicas semanais programadas pelo *google scholar*, com as palavras-chave *transport*, *land use*, *intergration*, *accessibility*, *planning*.

A técnica de *snowballing*, que os autores citam como a forma de encontrar citações em um artigo e assim servirem de referência, também foi utilizada, principalmente na primeira referência aqui apresentada, por ser mais antiga, do ano 2005, porém citada em todos os demais artigos analisados. Os artigos a serem apresentados a seguir são:

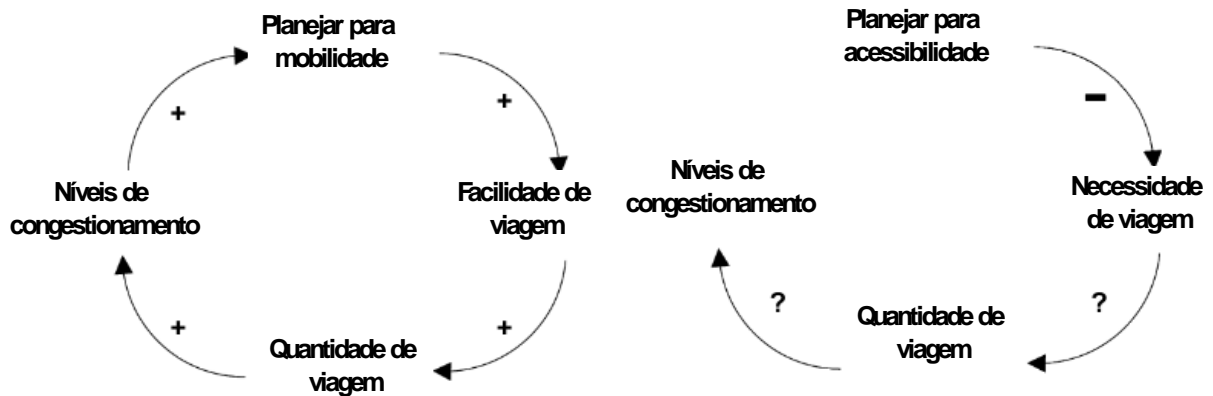
- a) Planning for accessibility: in theory and in practice (HANDY, 2005).
- b) Accessibility planning in American metropolitan areas: Are we there yet? (Proffit et. al 2017), e
- c) How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators in metropolitan transportation plans (Boisjoly, El-Geneidy, 2016).

3.3.1 Planning for accessibility: in theory and in practice (Handy, 2005)

O primeiro artigo analisado é considerado pelos demais trabalhos como uma referência na metodologia adotada para análise de planos, sendo citado em todos os demais. A diferença entre a o planejamento com foco na acessibilidade na teoria e na prática inicia-se no significado de termos como acessibilidade e mobilidade, não esclarecendo tais conceitos e apontando maneiras efetivas de identificar seus objetivos de planejamento (HANDY, 2005). Para a autora, planejar considerando a mobilidade tem como foco os meios sem preocupação direta com os fins, ou seja, apenas facilitar a realização de viagens, estimulando-as e, por consequência, aumento os níveis de congestionamento. Essa abordagem é coerente com as políticas públicas que não somente estimulam o uso do automóvel, mas também a ampliação da infraestrutura viária. Isso cria um círculo vicioso, onde há maior pressão sobre a ampliação da malha viária, que, por sua vez, estimula mais viagens, e assim segue o ciclo. Já planejar para acessibilidade significa tornar mais fácil chegar aonde é necessário, ou seja, foco nos fins e não no sistema viário.

Há ainda a percepção de os esforços de planejamento para aproximar locais de moradia de trabalho, por exemplo, reduzem a necessidade de dirigir e podem estimular a redução na quantidade de viagens realizadas, reduzindo níveis de congestionamento, quebrando o círculo vicioso do planejamento para mobilidade (Figura 24).

Figura 24 – Círculo vicioso do planejamento para mobilidade e o planejamento para acessibilidade



Fonte: adaptado de Handy (2005)

Para perceber a diferença nas duas abordagens nos planos metropolitanos de transportes analisados por Handy (2005), os planos foram analisados através que três questões fundamentais: (1) o que as metas e objetivos definidos nos planos consideram sobre os conceitos de acessibilidade e mobilidade; (2) quais medidas de desempenho foram definidas para avaliar alternativas de cenários; e (3) quais propostas estão incluídas nos planos. A terceira questão foi considerada a mais desafiadora por considerar os projetos financiados e todas as estratégias relacionadas.

Foram definidos os projetos considerados como orientados à mobilidade aqueles que incluem expansão viária e sistemas inteligentes de transportes projetados com objetivo de aumento da capacidade viária. Os projetos orientados à acessibilidade eram os investimentos em transporte público, infraestrutura para pedestres e ciclistas, políticas de uso do solo definidas para viabilizar esses modos e programas para grupos sociais específicos. Ressalta-se que essas categorias estão bastante simplificadas e devem ser avaliadas com mais detalhe, pois pode haver nuances que alterem essa classificação, como, por exemplo, um projeto de expansão viária que considere a facilidade de acesso a destinos específicos ou grupos sociais determinados.

3.3.2 *Accessibility planning in American metropolitan areas: Are we there yet? (Proffit et al 2019)*

As barreiras para adoção do paradigma da acessibilidade podem estar relacionadas a incompreensão do papel das intervenções nos usos do solo e na distribuição espacial das atividades que determinam o comportamento de viagens, relacionadas igualmente a interpretações errôneas dos conceitos de acessibilidade, mobilidade e seus papéis no planejamento, como afirmam Proffitt et al. (2019).

Os autores analisaram planos regionais de transportes (PRT) norte-americanos igualmente com o objetivo de identificar a diferença entre a prática e a teoria quando se trata de planejamento para acessibilidade, considerando três questões essenciais: (1) em que medida os PRT focam nas questões de mobilidade ou de acessibilidade nos planos; (2) quais as características das regiões com planos que têm foco na mobilidade e as que têm planos com foco na acessibilidade; (3) quais as barreiras para incorporar amplamente o planejamento para acessibilidade.

Na primeira questão, os autores definiram como orientados à acessibilidade os planos que definem acessibilidade explicitamente, definem objetivos e metas em termos de acessibilidade e utilizam indicadores de acessibilidade para definir as prioridades, incluindo a avaliação de projetos. As perguntas realizadas tinham como resposta sim ou não, adaptadas do trabalho anterior de Handy (2005), buscando também termos, frases e palavras-chave para determinar a presença ou ausência de um dos elementos da estrutura. A estrutura de respostas binárias foi definida para reduzir a quantidade de interpretação na codificação de documentos, apesar de ter sido considerado inevitável algum nível de análise subjetiva.

Três grupos de questões foram consideradas: o primeiro considera a utilização do conceito de acessibilidade nos planos; o segundo explora o quanto as questões relativas à acessibilidade encontram-se refletidas nos planos; e, finalmente, o terceiro grupo busca determinar o quanto as questões de acessibilidade estão consideradas nos processos de seleção de projetos dos planos. Foi utilizado o coeficiente de Kappa Cohen para medir a confiabilidade da análise. Num segundo estágio, foi usada a análise de regressão para determinar as características das regiões de cada plano mais associadas a índices de acessibilidade altos e baixos. As variáveis selecionadas para a análise de regressão representaram a demanda geral de transporte, bem como fatores que afetam a escolha do modo de viagem. Uma das principais barreiras encontradas para adoção do conceito de acessibilidade, ao final do estudo, é que as organizações metropolitanas de planejamento não têm autoridade

sobre o planejamento do uso do solo, assim como sobre a distribuição espacial das atividades que determinam o comportamento e realização de viagens.

3.3.3 *How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators in metropolitan transportation plans (Boisjoly, El-Geneidy, 2016)*

A importância de identificar e conceituar corretamente conceitos como acessibilidade, mobilidade e demais elementos definidos no paradigma do planejamento integrado do uso do solo e transportes também fica evidenciado na análise realizada em (BOISJOLY; EL-GENEIDY, 2017). Nesse trabalho, a análise qualitativa de 32 planos metropolitanos nos Estados Unidos, Europa, Austrália e Ásia buscou identificar as melhores práticas e definir diretrizes sobre como efetivamente usar a acessibilidade no planejamento.

A exemplo dos dois estudos acima, o trabalho buscou responder três questões de pesquisa: (1) o quanto e como a acessibilidade foi incluída nos planos analisados; (2) o quanto os objetivos de acessibilidade foram transformados em indicadores que refletissem a facilidade de alcançar destinos; (3) quais as melhores práticas e como os objetivos de acessibilidade podem ser melhor integrados nos planos.

A análise foi conduzida em quatro fases: leitura dos documentos para identificar objetivos, metas e visão que estruturam cada plano; exame cuidadoso dos indicadores de desempenho em busca dos que reflitam a acessibilidade; análise do uso do conceito de acessibilidade, e análise em detalhe de alguns planos para avaliar indicadores de acessibilidade.

3.4 Método de análise proposto

Nas referências apresentadas na seção acima, foram analisados planos metropolitanos de transportes, tanto americanos como da Ásia e Europa, com intuítos semelhantes: identificar os conceitos, objetivos, metas e indicadores nos produtos de planejamento metropolitano selecionados, estabelecendo uma relação entre teoria e prática, a fim de perceber o avanço existente na incorporação de elementos do paradigma de planejamento da acessibilidade. Um dos métodos de coleta de dados para uma pesquisa qualitativa é a documental, através de documentos públicos ou

privados (CRESWELL, 2010). No caso da presente pesquisa, os documentos serão os planos diretores e de transportes. Uma das vantagens apontadas da análise de documentos é a representação criteriosa dos dados e a existência de evidências escritas. Uma das desvantagens apontadas é a indisponibilidade dos dados ou dados incompletos, porém tal dificuldade já foi superada, pois todos os planos selecionados para análise já foram identificados e catalogados, tendo sido colecionados em formato físico ou digital.

A análise dos planos realizada nos artigos analisados permitiu aos autores tecer conclusões a partir da análise qualitativa dos diversos planos de transportes metropolitanos, estabelecendo pontes entre os conceitos apresentados no Capítulo 2, buscando nos produtos de planejamento formas de incorporar metas e objetivos relacionados ao conceito de acessibilidade, seus indicadores e formas de avaliação.

Entretanto, enquanto análise de pontos positivos e negativos dos artigos em referência, como sugere Wee e Banister (2016), observa-se que nos estudos não foram realizadas análises sobre a incorporação de outros temas relacionados a princípios estabelecidos para os planos, assim como o entendimento dos subsistemas urbanos compreendidos pelas cidades, ou até mesmo qual o foco do planejamento e propósitos, seja explícita ou implicitamente. Para o método proposto para o estudo de caso de Fortaleza, buscou-se ultrapassar essas lacunas ao incorporar no método proposto a identificação dos elementos essenciais do paradigma PAMUS e os produtos de planejamento para a cidade de Fortaleza.

Com a intenção de alcançar o segundo objetivo específico desta, será avaliado em que medida os produtos dos planos diretores e de transporte de Fortaleza incorporaram os elementos essenciais do PAMUS, divididos em quatro grupos: (i) princípios, (ii) propósitos, (iii) foco na problemática e (iv) objeto do planejamento.

Considerando o arcabouço conceitual de cada plano sob análise, foram selecionados *conceitos* relacionados aos elementos essenciais do paradigma PAMUS, como forma a facilitar a resposta SIM e NÃO. O SIM representa sempre um aspecto positivo em relação à proximidade com o PAMUS, e o NÃO representa uma inexistência ou insuficiência dessa relação de proximidade com os conceitos.

Conforme defendido no trabalho de Handy (2005), a análise binária busca evitar respostas ambíguas ou deixar dúvidas na resposta, permitindo assim uma aplicação do método em outras cidades. Os trechos identificados nos planos em

análise que justifiquem a resposta SIM ou NÃO são transcritos para a coluna chamada *evidência textual*.

As Tabelas 3 a 6 apresentam quatro colunas: a primeira com os elementos PAMUS e perguntas a serem respondidas; a segunda com definições para os elementos em análise; a terceira para preenchimento de SIM ou NÃO; e a quarta para preenchimento de uma referência textual do plano em análise que justifique a resposta SIM.

3.4.1 Hipóteses a investigar na análise dos planos

O estudo realizado por Lopes et al. (2020) analisou um conjunto de planos diretores de Fortaleza muito semelhante aos selecionados nesse trabalho, considerando a hipótese da existência de convergência do planejamento urbano integrado. Nele, entretanto, a análise deu-se através da observação dos conceitos e objetivos defendidos pelos planejadores de transporte na forma dos modelos LUTI (do inglês *Land Use and Transport Interaction*), consolidados na proposta de Lopes (2015) como o modelo ALUTI (do inglês *Activity, Land Use and Transport Interaction*), considerando os subsistemas de atividades, uso do solo e transportes. O artigo restringiu sua análise para o reconhecimento dos três subsistemas ALUTI e suas interações.

Já o artigo de Cavalcante et al. (2019), buscou evidenciar, compilando diretrizes e objetivos dos planos diretores de Fortaleza, as intenções de integração planejadas para os subsistemas de atividades, uso do solo e transportes, buscando evidências da introdução paulatina da compreensão dos elementos estruturantes do paradigma de planejamento urbano integrado do uso do solo e transportes.

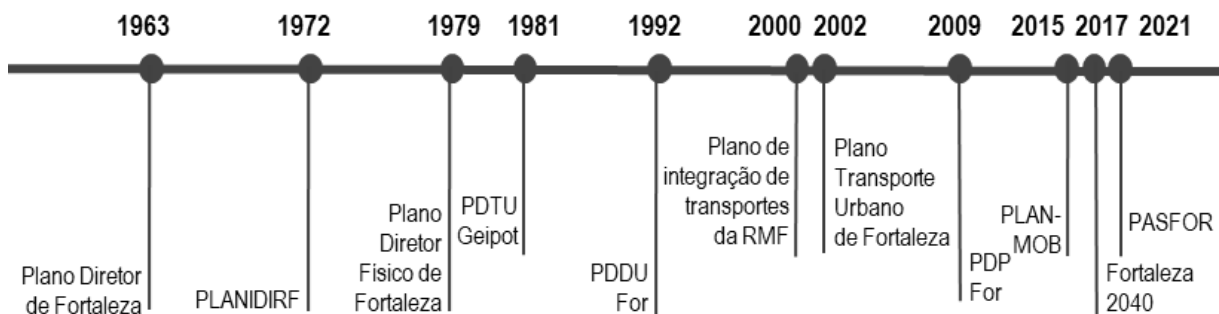
Nesta pesquisa, é alargada a análise para todos os elementos do paradigma PAMUS, não somente no objeto de análise que contempla os três subsistemas, além de incluir os planos de transportes e não somente planos diretores. Considerando a relação entre o paradigma PAMUS e os planos diretores e de transportes a serem analisados, pretende-se verificar as seguintes hipóteses:

1. Tem havido uma evolução nos diversos planos no sentido da **convergência** para os elementos essenciais do paradigma PAMUS;
2. Apesar da incorporação paulatina de elementos do paradigma PAMUS, a **integração** entre os planos não é percebida de forma clara;

3. Os **princípios** da sustentabilidade e os relacionados com as suas dimensões econômica, ambiental e social (eficiência, resiliência e equidade) ganham relevância nos objetivos e diretrizes definidos nos planos ao longo do tempo;
4. Os **propósitos** do paradigma PAMUS não têm sido incorporados nos objetivos e diretrizes dos planos;
5. O **foco na problemática** da acessibilidade e mobilidade não tem sido incorporado de forma integrada nos planos diretores e de transportes.

A leitura dos planos e sua conseqüente análise foi realizada em ordem cronológica de elaboração (Figura 25), pois foi considerado que a incorporação dos elementos PAMUS ao longo do tempo e as sinergias entre os planos seriam mais facilmente percebidas através da leitura em ordem cronológica. Os objetivos e diretrizes a serem analisados nos planos não se referem a propostas no território, somente as definições iniciais em cada documento, que embasam as proposições e demais intervenções.

Figura 25 – Ordem de leitura dos planos diretores e de transportes



Fonte: elaborado pela autora.

Pretende-se, a partir do preenchimento das Tabelas 3 a 6 a seguir, observar a pertinência ou não das hipóteses elaboradas. As Tabelas 3 a 6 apresentam as formas de análise para os conjuntos de elementos essenciais do PAMUS. Elas serão aplicadas em todos os planos selecionados, sejam planos diretores ou de transportes, por tratar-se de elementos de um paradigma de planejamento urbano integrado do uso do solo e transportes.

Tabela 3 – Modelo de aplicação para análise da incorporação dos **princípios** do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes

Elementos PAMUS	Definições	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIOS			
O plano considera a eficiência econômica ?	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência representa a capacidade de melhor transferir os recursos básicos. (MACÁRIO, 2005) • Eficiência, que significa alta produtividade, na capacidade de transformar recursos básicos em resultados de serviços, e estes em unidades de consumo, proporcionando os melhores resultados com o menor custo possível. (MACÁRIO, 2005) • Eficiência alocativa de recursos dentro do setor de transporte e entre este setor e outros setores econômicos; • Atender às necessidades individuais com custos mínimos de recursos, ou seja, objetivos de mercado e de eficiência produtiva (GWILLIAM, 2008) 		
O plano considera a equidade ?	<ul style="list-style-type: none"> • Busca equilibrar, em uma troca, as vantagens percebidas pelos diferentes atores desiguais envolvidos, estabelecendo um estado de satisfação mútua das necessidades. (COMTE-SPONVILLE, 1995) 		
O plano considera a resiliência ambiental ?	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de um ecossistema retornar ao seu estado inicial quando sujeito a perturbações (HOILING, 1973) • Resiliência urbana como a capacidade de um sistema urbano e de todas as suas redes socioecológicas e sociotécnicas constituintes ao longo do tempo e do espaço manter ou retornar rapidamente as funções desejadas frente a perturbações, se adaptar à mudança, e transformar rapidamente sistemas que limitam a capacidade adaptativa atual ou futura. (MEEROW; STULTS, 2016) • Conceito de resiliência é segmentado em três etapas: persistência, adaptabilidade e transformabilidade (FERNANDES et al., 2017) 		

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 4 – Modelo de aplicação para análise da incorporação dos **propósitos** do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes

Elementos PAMUS	Definições	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO			
O plano busca promover justiça social?	<ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio na busca por melhor qualidade de vida, estabelecendo que a satisfação das necessidades básicas dos grupos menos privilegiados terá prioridade sobre a satisfação das necessidades não básicas dos grupos mais privilegiados (SOUSA, 2002) 		
O plano considera a qualidade de vida?	<ul style="list-style-type: none"> • Condições econômicas, ambientais, científico-culturais e políticas coletivamente construídas e postas à disposição dos indivíduos para que estes possam realizar suas potencialidades (HERCULANO, 1998) 		

Elementos PAMUS	Definições	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO			
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	<ul style="list-style-type: none"> Crescente satisfação das necessidades (básicas ou não básicas, materiais ou imateriais) da população (SOUSA, 2002). Mudança social positiva, deve contemplar não somente as relações sociais, mas também a espacialidade. constatado quando há melhoria na qualidade de vida e justiça social (SOUZA, 2002) 		

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 5 – Modelo de aplicação para análise do **foco na problemática** do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes

Elementos PAMUS	Definições	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO			
O plano usa o termo acessibilidade?	A palavra acessibilidade aparece no plano.		
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	<ul style="list-style-type: none"> Potencial de oportunidades de interação (HANSEN, 1959) Facilidade para realizar viagens de/para certas zonas de tráfego (ORTÚZAR; WILLUMSEN, 2011) Habilidade para viajar entre diferentes atividades (VUCHIC, 1999) Facilidade para chegar ao destino/atividades (LEVINE; GRAB, 2002) A extensão em que o uso do solo e o sistema de transporte permitem que os indivíduos alcancem as atividades por meio de modos de transporte (GEURS; VAN WEE, 2004) Propriedade do meio de transporte (QUEIROZ MAGALHAES; ARAGÃO; YAMASHITA, 2014) 		
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	<ul style="list-style-type: none"> O principal desafio em um processo de planejamento é a compreensão dos problemas de decisão e não a busca por soluções. (VRIENS; HENDRIKS, 2005) 		
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	<ul style="list-style-type: none"> Potencial de movimento (HANSEN, 1959) Facilidade de movimento (LEVINE; GRAB, 2002) Facilidade de movimento ou capacidade de se mover ou para ser movido (Handy, 2005) Capacidade de indivíduos ou grupos de se moverem fisicamente de um lugar para outro (EEA, 2006) Propriedade de algo que pode ser transportado (QUEIROZ MAGALHAES; ARAGÃO; YAMASHITA, 2014) 		

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 6 – Modelo de aplicação para análise dos **subsistemas urbanos** do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes

Elemento PAMUS	Definições	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE			
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	<ul style="list-style-type: none"> Subsistema de atividades, que relaciona as atividades humanas oportunizadas (LOPES, 2015) A influência das atividades sobre os subsistemas de uso do solo e dos transportes acontece através de algum tipo de medida de desejos e/ou necessidades por desempenhar atividades (LOPES, 2015) 		
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	<ul style="list-style-type: none"> Subsistema de uso do solo, que co-determina a necessidade por terra a ser usada e cria necessidade de deslocamentos e de movimento de cargas dentro do subsistema de transporte que serve para conectar as distâncias entre atividades” (GEURS; VAN WEE, 2004) 		
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	<ul style="list-style-type: none"> Demanda representada pelas decisões de viagem e fluxos na rede; Oferta representada pelos componentes do subsistema de transportes, seu desempenho, custo generalizado, capacidade e rede. (LOPES, 2015) 		
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?			

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 7 sintetiza as perguntas-chave de análise dos planos diretores e de transportes realizadas nas seções seguintes.

Tabela 7 – Síntese do método para leitura dos produtos do planejamento do uso do solo e dos transportes

Elemento PAMUS	Perguntas
Princípios	O plano considera a eficiência econômica?
	O plano considera a resiliência ambiental?
	O plano considera a equidade?
Propósitos	O plano busca promover justiça social?
	O plano considera a qualidade de vida?
	O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?
Foco na problemática	O plano usa o termo acessibilidade?
	O plano compreende o conceito de acessibilidade?
	O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?
	O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?
Objeto de análise	O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?
	O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?

ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES E PLANOS DE TRANSPORTES À LUZ DO PARADIGMA PAMUS

Elemento PAMUS	Perguntas
	O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?
	Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?

Fonte: elaborado pela autora.

3.5 Plano diretor de Fortaleza – 1963

Plano elaborado pela equipe do urbanista Hélio Modesto, durante a administração do prefeito Cordeiro Neto, transformado na Lei nº 2128, de 20/03/1963 (FORTALEZA, 1963). O plano apresenta para o sistema de vias a situação existente, proposições, a programação das obras propostas e as medidas imediatas. Para o transporte aéreo, ferroviário, marítimo e equipamentos básicos de água, esgoto, lixo e eletricidade são apresentadas a situação existente e medidas aconselhadas. Os chamados equipamentos de caráter social, cultural, assistencial de saúde, religioso e recreativo também apresentam a situação existente e proposições. Por último, a seção de definição de zoneamento, definindo a situação existente e proposições para cada grupo de usos do solo. Em 1960, a estimativa populacional para Fortaleza era de cerca de 500 mil habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 8 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Não	
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 9 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Sim	A criação de centros de bairro (vide zoneamento – uso misto – centros de bairro) procura fomentar o adensamento das habitações, em determinados pontos considerados como polos de atração para o desenvolvimento dos bairros. (p. 29)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 10 – Análise do *foco na problemática* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Não	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	No plano viário previu-se a fixação de uma rede de circulação que, atendendo às necessidades do tráfego, permitisse o futuro desenvolvimento da cidade. (p. 7)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 11 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1963

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Os estudos de dimensionamento das instalações escolares, assistenciais (de saúde ou serviço social), recreio, apontaram ser necessário um certo número de habitantes, e sua concentração em torno de determinados pontos, para justificar a localização de um serviço. (p. 19) Foram recomendados incentivos ao desenvolvimento dos bairros, pela criação de centros nos locais, com potencial para originá-los – pontos de convergência da população, núcleo comercial já esboçado, agrupamento de equipamentos sociais etc. (p. 21).

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	As soluções propostas para o problema do zoneamento visam estabelecer o agrupamento das funções análogas em locais mais adequados ao funcionamento de cada uma e do conjunto. (pág. 20) Os centros de bairro deverão ser iniciados pela administração municipal com a instalação de equipamentos de utilização comum, convenientemente grupados. Em torno deles, até distancias previamente estabelecidas, será permitido o maior aproveitamento dos terrenos pelas edificações e conseqüentemente um aumento de densidade de população. (p. 29)
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Construir uma avenida aproveitando o antigo leito da via férrea, o que permitirá a localização, nos terrenos, da atual estação João Felipe, de terminal das linhas de coletivos provenientes das Av. Francisco Sá, Bezerra de Menezes e Capistrano de Abreu (linhas de transportes de pequeno percurso, urbanas e suburbanas). As demais linhas de coletivos (urbanas e suburbanas) terão um terminal à altura do atual Mercado Municipal. (p. 4) Sugere-se uma regulamentação, para a distribuição dos usos pelas variadas zonas em que a cidade foi dividida. Fixando-se exigências, brandas, mais fortes e maiores, conforme seja o uso adequado, inadequado ou permissível, tendo em vista o uso predominante da zona. (p. 21)
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	

Fonte: elaborado pela autora.

3.6 Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza – PLANDIRF 1972

Plano elaborado pelo consórcio de empresas Serete Engenharia, SD Consultoria de Planejamento e Jorge Wilhelm Arquitetos Associados, para a SERFHAU – Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e para a administração do prefeito Vicente Cavalcante Fialho, não tendo sido oficializado enquanto lei. Documento elaborado em três volumes: o primeiro trata da apresentação metodológica, diagnóstico funcional e prognósticos da região metropolitana de Fortaleza, além do estudo analítico das principais funções urbanas; o segundo de diretrizes e proposições; e o terceiro para os anexos do sistema de transportes e modelo de projeção de assentamento residencial (FORTALEZA, 1972). Na década de 1970, Fortaleza já contava com cerca de 870 mil habitantes (IBGE, 2022)

Tabela 12 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	1.2 Reforçar e ampliar em Fortaleza, as atividades econômicas que, aproveitando o potencial já existente e as vantagens locais, possam apresentar melhores perspectivas de expansão de emprego e renda. (pág. 199). [...] o fim primordial do planejamento metropolitano, que é a integração regional, entendida como uma dinamização do progresso econômico da região, acompanhado de um desfrute menos seletivo das respectivas vantagens, tanto em termos espaciais como sociais. (pág. 200) No desenvolvimento do plano de transportes, procurou-se atingir um equilíbrio entre as necessidades econômicas e humanas da cidade até 1990, através dos seguintes objetivos: facilitar o desenvolvimento econômico, [...] minimizar os custos reais de transportes (p. 231)
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	
O plano considera a equidade?	Sim	Quanto à região metropolitana, em vista dos caracteres peculiares que a "metropolitanidade" assume nas áreas menos desenvolvidas dos países pobres, o plano terá que ultrapassar os aspectos meramente urbanísticos, daí os objetivos de reduzir as disparidades na hierarquia urbana regional e melhorar os níveis da vida na zona periférica não se prenderem necessariamente ao remanejamento das funções dos atuais núcleos urbanos, mas sobretudo, necessidade de instalar, junto às áreas de emigração, centros reais de interesse material e de comodidades que permitam às respectivas populações achar emprego útil e remuneração da atividade econômica pelo menos igual a que achariam, presumidamente, na Metrópole, deduzidos às custas.

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 13 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Sim	[...] o fim primordial do planejamento metropolitano, que é a integração regional, entendida como uma dinamização do progresso econômico da região, acompanhado de um desfrute menos seletivo das respectivas vantagens, tanto em termos espaciais como sociais. (p. 200)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 14 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	Esta zona (C-2) compõe-se de corredores que penetram nas zonas residenciais, ao longo das vias principais, resultando numa configuração mista de tentáculos e de malha, constituindo-se no prolongamento da zona central. Aproveitando a acessibilidade oferecida pelas vias, esta zona propicia condições à distribuição das funções terciárias, que não têm necessidade de se localizar no centro, mas necessitam de certa densidade e intensidade de uso, possam afastar-se da área central, aliviando-a ao mesmo tempo em que, ao se aproximarem das áreas residenciais, melhoram o nível de seu próprio atendimento. (p. 218)
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Aproximar os conjuntos habitacionais tanto quanto possível dos locais de concentração de empregos. (p. 213)
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Assim, foram feitas proposições para o sistema viário, serviço de ônibus, estrada de ferro, trânsito rápido, estacionamento e terminais para ônibus e caminhões. (p. 231)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 15 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de Fortaleza – PLANDIRF 1972

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Reforçar e ampliar em Fortaleza as atividades econômicas que, aproveitando o potencial já existente e as vantagens locais, possam apresentar melhores perspectivas de expansão de emprego e renda. (p. 199)
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	A organização do espaço de Fortaleza, apresentada sob a forma de um Plano Diretor Físico, consiste em: definir a área urbana e de expansão urbana, apresentar o sistema viário urbano em termos de hierarquização, traçado e dimensionamento da rede viária básica, explicitar o uso do solo no que tange aos aspectos de localização, dimensionamento e características das áreas de uso residencial, comercial e industrial, de prestação de serviços, recreação e áreas verdes.
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Indica-se prioritariamente que os terrenos a serem adquiridos pela COHAB e COHTRACE estejam situados nos eixos que constituem o sistema de trânsito rápido, principalmente em direção a Caucaia e Maracanaú, dando continuidade à orientação predominante de expansão do tecido urbano, de

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
		modo a garantir melhor situação de acessibilidade às zonas industriais e ao próprio centro da cidade, ou seja, aos locais de emprego.
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	

Fonte: elaborado pela autora.

3.7 Plano Diretor Físico de Fortaleza – 1979

Documento apresentado pelo Governo do Estado do Ceará e Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Superintendência do Planejamento do Município, regulamentada pela Lei nº 5122-A/1979 (FORTALEZA, 1979), na administração do prefeito Luiz Gonzaga Nogueira Marques. Documento contém texto introdutório apresentando objetivos e diretrizes do plano, assim como estrutura físico-territorial preconizada e estrutura de usos do solo proposta.; ao final, o texto da lei e anexos com decretos regulamentando diversos dispositivos legais. Na década de 1980, Fortaleza já apresentava 1,3 milhão de habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 16 – Análise da incorporação dos *princípios* PAMUS no Plano Diretor de 1979

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	Tais equilíbrios e racionalidades proporcionarão, como resultados esperados, menores custos de urbanização e de operacionalização de serviços urbanos por habitante beneficiado. Da mesma maneira tal procedimento garantirá uma maior funcionalidade urbana, e, conseqüentemente, melhores condições de conforto a volumes maiores de população. (p. 16) Serão criados subcentros, através do incentivo à localização de atividades e adensamento populacional, em pontos estratégicos do Município, como fatores de indução da ocupação racional do território municipal. (p. 17)
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 17 – Análise da incorporação dos *propósitos* PAMUS no Plano Diretor de 1979

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 18 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* no Plano Diretor de 1979

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Não	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 19 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no Plano Diretor de 1979

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Nas vias onde circularão os ônibus, o modelo recomenda a localização de atividades que atenderão à demanda de serviços das áreas residenciais desse gênero (p. 16).
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	Esses polos e corredores de adensamento acima mencionados foram definidos como áreas de maior concentração de população e de atividades, caracterizando-se, portanto, por sua marcada destinação a usos diversificados (comércio, equipamentos, serviços, residências e indústrias de baixo índice poluidor) com incentivos ao uso misto. (p. 16)
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Os corredores de adensamento, por sua vez, serão os prolongamentos naturais dos polos de adensamento com as mesmas características de uso e ocupação previstas para aqueles e que ocorrerão ao longo do sistema viário básico convergente para tais polos. Esses corredores serão formados, mais precisamente, ao longo das vias previstas como futuros eixos de transporte de massa, e neles serão incentivadas, especialmente, as atividades de uso misto com maiores

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	adensamentos populacionais. Essas densidades irão sendo atenuadas para as demais áreas à medida que essas se distanciem do eixo viário do corredor, com a sua destinação para o predomínio de zonas residenciais e padrão unifamiliar. Incentivando a criação de polos de adensamento, que redundariam em novas opções em termos de localização de emprego e de outros pontos de interesse para as diversas comunidades na Região. Tais polos se interligarão por corredores de transporte rápido, os quais deverão acomodar um futuro sistema de transporte de massa. (p. 16) Lei aqui apresentada assume uma estruturação viária básica para o Município, de fundamental importância para a viabilização dessa proposta. Uso e ocupação do solo e transporte (conseqüentemente, sistema viário) são definidos em estreita compatibilização entre si, com vistas a que o último proporcione níveis satisfatórios de acessos ou integração entre as diversas áreas urbanas. (p. 21)

Fonte: elaborado pela autora.

3.8 Plano Diretor de Transporte Urbano – PDTU 1981

Plano elaborado pela GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, vinculada ao Ministério de Viação e Obras Públicas, através de convênio com o Ministério dos Transportes e Governo do Estado do Ceará, não sendo identificado sua publicação em forma de lei. À época, o prefeito era o dr. Lúcio Gonçalo de Alcântara. O documento está estruturado em definição de objetivos, pesquisa da situação atual e diagnóstico, recomendações para implantação imediata e estimativa de custos (BRASIL, 1981). A população de Fortaleza em 1980 era de cerca de 1,3 milhão de habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 20 – Análise da incorporação dos princípios do paradigma PAMUS no PDTU-1981

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	As melhorias propostas estão enquadradas numa filosofia básica que busca o aumento da segurança e da eficiência do sistema, trazendo como corolário a racionalização do uso de recursos escassos tais como veículos, tempo e combustíveis.
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 21 – Análise da incorporação do propósito do paradigma PAMUS no PDTU-1981

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 22 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PDTU-1981

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Não	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	O objetivo geral desta fase do ETURB/FOR é a proposição de melhorias de implantação rápida e de baixo custo para o transporte público, o tráfego de veículos e circulação de pedestres na área de estudo, visando à redução ou eliminação de problemas existentes.

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 23 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PDTU-1981

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades	Não	

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
como componente do sistema urbano?		
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	Atualmente, o setor de comércio e serviços ocupa, com intensidade variável, toda a área central [...] sendo que o único setor realmente especializado é aquele definido pelas ruas Conde D'Eu, Sobral e Gov. Sampaio, que constitui um verdadeiro terminal de carga, descarga e armazenamento de produtos.
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	O sistema de transportes coletivo de Fortaleza constitui-se no principal meio de locomoção da cidade.
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

3.9 Plano diretor de desenvolvimento urbano de Fortaleza – PDDU 1992

Plano elaborado por equipe própria da prefeitura, com colaboração técnica da Associação Técnica e Científica Eng. Paulo de Frontin - ASTEF-UFC e Parque de Desenvolvimento Tecnológico – CETREDE-UFC e publicado na Lei nº. 7061 de 16/01/1992, durante a administração do prefeito dr. Juraci Vieira Magalhães. Documento estruturado em volume único, onde se define inicialmente a política urbana, suas diretrizes e objetivos; em seguida as diretrizes e definições do PDDU e a definição da sua estrutura urbana; finalmente a definição do sistema de planejamento e gestão e disposições transitórias (FORTALEZA, 1992). Na década de 1990, Fortaleza já era uma metrópole de 1,76 milhão de habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 24 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no PDDU 1992

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	Art.23 - A distribuição espacial das atividades socioeconômicas e da população efetivar-se-á através da ocupação das macrozonas, com intensidade variável em função da ocupação existente, da oferta de equipamentos e infraestrutura, da prestação dos serviços públicos e da gestão do espaço urbano, apoiada: em instrumentos legais e administrativos.

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
		Art.25 - A distribuição das atividades e serviços nas microzonas de densidade está direcionada em função da melhoria da qualidade de vida e das potencialidades de crescimento urbano, maximizando a utilização da infraestrutura básica e racionalizando o uso dos equipamentos comunitários
O plano considera a equidade?	Sim	Art. 2º. - VIII- o acesso à terra, a ampliação da oferta de habitação para as faixas de renda média e baixa (p. 29)
O plano considera a resiliência ambiental?	Sim	Art. 2º. - VI - a recuperação de áreas deterioradas visando assegurar a melhoria do meio ambiente e as condições de habitabilidade; (p. 29) Art. 17 - II - o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado do território do Município; (p. 39)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 25 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no PDDU 1992

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Sim	Art. 1º. V - a adequação dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, notadamente quanto ao sistema viário, transportes, habitação e saneamento, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar social e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais; (p. 27)
O plano considera a qualidade de vida?	Sim	Art. 17 - III- assegurar o bem-estar dos munícipes; Art. 20- XVIII- promover a melhoria da qualidade de vida população nos seus aspectos sociais, econômicos, ambientais, respaldados nos princípios do ecodesenvolvimento; (p. 42)
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Sim	Art. 1. IV - O tratamento integral por bairros no que diz respeito ao atendimento das carências dos equipamentos de consumo coletivo tais como: educação, saúde, assistência social, lazer, esporte, cultura e abastecimento (p. 27)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 26 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PDDU 1992

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	Art. 20. IV -Promover a desconcentração e a descentralização da cidade, através da interligação e maior acessibilidade entre as áreas de concentração de atividades urbanas, atenuando a atração centro/periferia; (p. 40)
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Art. 2º. XIV- a redução dos deslocamentos entre a habitação, o trabalho e o lazer (p. 30) Art. 20. IV -Promover a desconcentração e a descentralização da cidade, através da interligação e maior acessibilidade entre as áreas de

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
		concentração de atividades urbanas, atenuando a atração centro/periferia; (p. 40)
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Sim	Art. 2º. XIV- a redução dos deslocamentos entre a habitação, o trabalho e o lazer (p. 30) Art. 20. IV -Promover a desconcentração e a descentralização da cidade, através da interligação e maior acessibilidade entre as áreas de concentração de atividades urbanas, atenuando a atração centro/periferia; (p. 40)
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Art. 2º. XIII- a promoção de um sistema de circulação e rede de transporte que assegure acesso satisfatório a todas as regiões da cidade, priorizando os núcleos adensados; (p. 30) Art.33 - O Sistema Viário do Município será composto de dois subsistemas: I - o estrutural, constituído de eixo e anéis expressos, arteriais, vias ferroviárias convenientemente interconectadas e espaçadas, tendo como função o aumento e a uniformização da acessibilidade em toda a área, possibilitando a ordenação da estrutura urbana, a dinamização da economia, a melhoria da qualidade do meio ambiente. (p. 50)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 27 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PDDU 1992

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Art. 1º. I - a ordenação e a expansão dos núcleos urbanos e a adequada distribuição espacial da população e das atividades econômicas, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano. (pág. 27) Art. 20 - V -direcionar os investimentos, de forma prioritária, para as áreas de concentração de atividades urbanas, no sentido de complementar e expandir a infraestrutura, tornando-a compatível com as densidades dos usos (p. 40) VI – Direcionar os investimentos para áreas de concentração e com tendência à concentração de usos; atividades econômicas, possibilitando o desenvolvimento de núcleos alternativos aos existentes; VIII- assegurar a circulação do transporte público de passageiros interbairros, notadamente entre as áreas de concentração de atividades; (p. 41)
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	
O plano compreende o subsistema de transportes como	Sim	Art. 2º. - XII- a promoção e o desenvolvimento de um de transporte coletivo não poluente, prevalecente sobre o transporte individual; (p. 29)

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
componente do sistema urbano?		
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	Art. 19 - III-promover a desconcentração e a descentralização da cidade, através da distribuição da população e das atividades socioeconômicas compatíveis com a infraestrutura básica e a rede de equipamentos urbanos; (p. 40)

Fonte: elaborado pela autora.

3.10 Plano de integração de Transportes da Região Metropolitana de Fortaleza - METROFOR – 2000

Plano elaborado pelas consultoras PROTRAN Engenharia e TRENDS – Engenharia e Tecnologia, contratadas pelo Governo do Estado do Ceará, através do METROFOR (CEARÁ, 2001), não tendo sido publicado em forma de lei. O prefeito no ano 2000 era dr. Juraci Vieira Magalhães. Documento estruturado em três volumes; o primeiro com a definição de objetivos, diretrizes gerais e conjunto de estratégias, apresentadas nos volumes 2 e 3. Na década de 2000, o Censo apontava uma população de 2,14 milhão de habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 28 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	Objetivos gerais. Para as empresas operadoras o Plano tem por objetivo aumentar a eficiência dos recursos investidos. (pág. 2)
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 29 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	Objetivos gerais Para as cidades o Plano visa reduzir os impactos ambientais e de tráfego e contribuir para que seja um elemento indutor e disciplinador do desenvolvimento das cidades e da região metropolitana. (pág. 2)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 30 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Objetivos específicos No território urbano ou metropolitano, o Estudo de Integração deverá promover: • a melhoria das condições de circulação na cidade, • maior cobertura espacial • a acessibilidade a todos os bairros, (p. 2) 6.1 Objetivo O objetivo da integração física é aumentar a acessibilidade do passageiro a diferentes destinos através de menores percursos. Objetivos específicos Para o passageiro, o Estudo deverá promover a operação de um sistema de transporte público integrado e eficiente com cobertura espacial ampla proporcionando: • acessibilidade universal,
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Objetivos específicos No território urbano ou metropolitano, o Estudo de Integração deverá promover: • a melhoria das condições de circulação na cidade, • maior cobertura espacial • a acessibilidade a todos os bairros, (p. 2) 6.1 Objetivo O objetivo da integração física é aumentar a acessibilidade do passageiro a diferentes destinos através de menores percursos.

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 31 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no Plano de integração de transportes da Região Metropolitana de Fortaleza – 2000

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Não	
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	Diretrizes As intervenções com rebatimento no espaço territorial urbano ou metropolitano deverão atender aos Planos Diretores; às limitações de caráter ambiental e à infraestrutura de suporte. Deverão ainda promover a qualidade do espaço urbano e dirigir o seu desenvolvimento ordenado. (p. 4)
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Estratégias A melhoria da qualidade dos serviços de transportes urbanos é resultado em geral de um sistema de integração intra e intermodal.
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	6.2 Metodologia: Procurando uniformizar as diferentes formas de classificação adotadas pelos PDDU's para as vias em cada cidade, o Estudo de Integração chamou a rede de vias destinadas à circulação do transporte público de passageiros de sistema viário estrutural e a dividiu em vias principais, secundárias e de acesso local

Fonte: elaborado pela autora.

3.11 Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – PTUF 2002

O Programa de transporte urbano de Fortaleza – PTUF foi elaborado em 2002 por uma equipe técnica da CSL – Consultora em Engenharia e Economia S/C, contratada pela Prefeitura de Fortaleza, cujo prefeita era Luizianne de Oliveira Lins (FORTALEZA, 1999). O plano não foi publicado em forma de lei. Tem dois documentos principais, divididos em cinco volumes: macro plano metropolitano de circulação viária e macro plano de transporte público. Na década de 2000, o Censo apontava uma população de 2,14 milhão de habitantes (IBGE, 2022).

Tabela 32 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no PTUF 2002

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	O Sistema de Transporte Público sustentado, proposto para a cidade de Fortaleza, tem como requisito indispensável, uma política reguladora e de inversão complementar que seja: -Economicamente eficiente, com foco no usuário; -Tecnicamente racional, ajustado ao conceito ecológico e financeiramente sustentável; e-Social e urbanisticamente equitativos (p. 6, vol. 1) Este Plano de Transporte Urbano visa proporcionar ao povo de Fortaleza condições básicas para uma circulação segura, econômica e conveniente, incluindo um serviço de transporte público compatível com suas necessidades. (p. 11, vol. 1)
O plano considera a resiliência ambiental?	Sim	Desta forma, o grande mérito dos Macro Planos desenvolvidos é de servir como referência para o futuro, oferecendo um leque de possibilidades suficientemente amplo e abrangente, que ao invés de restringir opções, possibilite e estimule revisões e adaptações periódicas.
O plano considera a equidade?	Sim	O Sistema de Transporte Público sustentado, proposto para a cidade de Fortaleza, tem como requisito indispensável, uma política reguladora e de inversão complementar que seja: -Economicamente eficiente, com foco no usuário; -Tecnicamente racional, ajustado ao conceito ecológico e financeiramente sustentável; e-Social e urbanisticamente equitativos (p. 6, vol. 1) O sistema de transporte da cidade precisa atender bem a todas essas pessoas, com sua grande diversidade de níveis de renda e educação, necessidades específicas de transporte, idades e mobilidade pessoal (p. 12, vol. 1)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 33 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no PTUF 2002

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Sim	O Plano de Transporte Urbano de Fortaleza, na forma em que foi proposto, contempla intervenções e ações com o objetivo principal de solucionar ou minimizar problemas e carências existentes atualmente no transporte público e na circulação viária urbana, proporcionando melhor desempenho dos mesmos e, conseqüentemente, reflexos ambientais benéficos, no que tange à qualidade de vida da população de Fortaleza, como também da Região Metropolitana. (p. 22, vol. 1) [...] visando reduzir o tempo médio de viagem, resultando em menor custo operacional para o sistema e, melhor qualidade de vida para os seus usuários (p. 22, vol. 1)
O plano compreende o conceito de	Não	

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
desenvolvimento socioespacial?		

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 34 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PTUF 2002

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	Com a melhoria de acessibilidade e intensificação de investimentos para recuperação e implantação de infraestrutura, ocorreu a incorporação desses bolsões à estrutura urbana da cidade (p. 17, vol. 1)
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Este Plano de Transporte Urbano visa proporcionar ao povo de Fortaleza condições básicas para uma circulação segura, econômica e conveniente, incluindo um serviço de transporte público compatível com suas necessidades (p. 11, vol. 1)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 35 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PTUF 2002

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Não	
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	As necessidades e anseios da população com relação aos transportes urbanos têm sofrido profundas modificações nas duas últimas décadas. A cidade está passando por um longo período de expansão das áreas residenciais, adensamento de atividades em muitos bairros (destacando-se Aldeota e Meireles) e implantação de novos centros comerciais (Carlito Pamplona, Antônio Bezerra, Parangaba, Seis Bocas e Messejana). (p. 12, vol. 1)

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Para que seja implementado este sistema, a política proposta deve estar respaldada no desejo da população, vinculadas nos interesses sociais para a mobilidade, quais sejam:-O uso racional do espaço urbano e dos equipamentos de transporte, baseado no binômio capacidade/espaço urbano (p. 6, vol. 1)
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	O Plano visa uma reestruturação viária com a criação de corredores de tráfego com faixas exclusivas ou preferenciais, priorizando a ligação entre as “Áreas de Urbanização Prioritária” e atendimento a Área Central, interligados pelos terminais de integração (p. 13, vol. 1) (iv) criação de linhas troncais de alta densidade de passageiros em corredores de transporte com faixas exclusivas ou preferenciais, priorizando a ligação entre as áreas de urbanização prioritária, os polos geradores de viagens com atendimento ao centro, e favorecendo o desenvolvimento da área constituída da “Macrozona de Transição” a qual possui grandes vazios urbanos que, com a criação e melhorias propostas para os corredores de transporte coletivo (p. 13, vol. 1) O fortalecimento das atividades socioeconômicas nestas áreas vem reforçar as melhorias propostas para o sistema viário de Fortaleza, destacando que, mais do que ligar os terminais ao centro, os corredores viários promovem a ligação entre as áreas de urbanização prioritária, os polos geradores de viagens e o centro antigo, interligando a outros corredores viários, o que permitirá o estabelecimento dos corredores de transportes, com prioridade para o transporte coletivo (p. 22, vol. 1)

Fonte: elaborado pela autora.

3.12 Plano Diretor Participativo de Fortaleza, PDP-FOR 2009

Plano elaborado pela equipe da Prefeitura Municipal de Fortaleza, em um processo participativo, dada a obrigatoriedade da participação popular instituída pelo Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), tendo sua elaboração durado cerca de quatro anos, publicada pela lei complementar nº. 062/2009. À época, Fortaleza tinha cerca de 2,1 milhão de habitantes e a prefeita era Luizianne de Oliveira Lins.

Tabela 36 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no PDP-2009

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	Art. 3º. São princípios da política urbana: § 6º-O Município deverá dispor de legislações, políticas públicas e programas específicos voltados para a redução da desigualdade social, que objetivem II -o usufruto pleno da economia, da cultura e do meio ambiente com a utilização dos recursos para o benefício de todos os habitantes utilizando critérios de equidade distributiva, complementaridade econômica, respeito à cultura e à sustentabilidade ecológica; III- a justa repartição dos ônus fiscais, considerando o princípio da capacidade contributiva Art. 4º-São objetivos deste Plano Diretor: III-garantir a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, recuperando e transferindo para a coletividade parte da valorização imobiliária decorrente de ações do poder público;
O plano considera a resiliência ambiental?	Sim	Art. 4º-São objetivos deste Plano Diretor: IV -Regular o uso, a ocupação e o parcelamento do solo urbano a partir da capacidade de suporte do meio físico, da infraestrutura de saneamento ambiental e das características do sistema viário; VII- preservar os principais marcos da paisagem urbana; XII- preservar os ecossistemas e os recursos naturais; XIV- reduzir os riscos urbanos e ambientais;
O plano considera a equidade?	Sim	Art. 3º-São princípios da Política Urbana: IV- a equidade: § 1º: V -o desenvolvimento sustentável, promovendo a repartição equânime do produto social e dos benefícios alcançados, proporcionando um uso racional dos recursos naturais, para que estes estejam disponíveis às presentes e futuras gerações § 5º-O princípio da equidade será cumprido quando as diferenças entre as pessoas e os grupos sociais forem respeitadas e, na implementação da política urbana, todas as disposições legais forem interpretadas e aplicadas de forma a reduzir as desigualdades socioeconômicas no uso e na ocupação do solo do Município de Fortaleza, devendo atender aos seguintes objetivos: I- a construção de uma sociedade livre, justa e solidária; II- a garantia da redução das desigualdades sociais, visando à erradicação da pobreza, da marginalização e, em especial, das favelas; III- a justa distribuição de ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização; IV- a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, cor, religião, idade, gênero, orientação sexual e quaisquer outras formas de discriminação. Art. 4º-São objetivos deste Plano Diretor XI-distribuir equitativamente os equipamentos sociais básicos, de acordo com as necessidades sociais das regiões, de forma que a distribuição dos respectivos recursos a estas seja diretamente proporcional à população e inversamente proporcional ao nível de renda;

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 37 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no PDP-2009

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Sim	Art. 3º-São princípios da Política Urbana: I -as funções socioambientais da cidade; § 1º-As funções socioambientais da cidade serão cumpridas quando atendidas as diretrizes da política urbana estabelecidas no art. 2º da Lei Federal nº 10.257, de 2001 -Estatuto da Cidade - das quais cabe ressaltar: I- a promoção da justiça social, mediante ações que visem à erradicação da pobreza e da exclusão social, da redução das desigualdades sociais e da segregação socioespacial.
O plano considera a qualidade de vida?	Sim	Art. 3º-São princípios da Política Urbana: I -as funções socioambientais da cidade; § 3º-A propriedade cumpre sua função socioambiental quando, cumulativamente: I -for utilizada em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental; [...] III-assegurar o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça socioambiental e ao desenvolvimento das atividades econômicas;
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	N/A

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 38 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PDP-2009

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	Art. 169-O sistema de mobilidade urbana abrange os seguintes conceitos: I- Mobilidade urbana: resultado da interação dos deslocamentos de pessoas e bens com a cidade, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas; II - Acessibilidade: a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar os destinos desejados com autonomia e segurança, <i>inclusive no que respeita às pessoas com deficiência e às pessoas portadoras de mobilidade reduzida.</i>
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Art. 169-O sistema de mobilidade urbana abrange os seguintes conceitos: II-acessibilidade: a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar os destinos desejados com autonomia e segurança, <i>inclusive no que respeita às pessoas com deficiência e às pessoas portadoras de mobilidade reduzida.</i>

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	N/A
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Art. 37. São ações estratégicas para a política de mobilidade: [...] II- Elaborar estudos e pesquisas, de modo contínuo para identificar demandas; III -elaborar, no máximo, a cada 10 (dez) anos, estudos para identificar os desejos de deslocamento de pessoas e o padrão de deslocamento de veículos de carga e de serviços no Município; IV-Formular e atualizar as legislações, políticas, planos e programas de mobilidade urbana, de forma a adequá-los ao Plano Diretor de Mobilidade Urbana; [...]

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 39 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PDP-2009

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Art. 57-O ordenamento territorial do Município, consoante os objetivos gerais da política urbana, atende às seguintes diretrizes: I - planejamento, ordenamento e controle do uso do solo e do desenvolvimento do Município, da distribuição espacial da população e das atividades sociais e econômicas
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	Art. 57-O ordenamento territorial do Município, consoante os objetivos gerais da política urbana, atende às seguintes diretrizes: II- incentivo à multiplicidade e interação de diferentes grupos sociais e de usos nas diversas localidades e bairros do território municipal; [...] IV-indução à intensificação do uso e ocupação do solo e a ampliação dos níveis de adensamento construtivo nas áreas com disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos e com significativa presença de imóveis não utilizados e subutilizados;
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Art. 168-O sistema de mobilidade urbana do Município compreende: [...] III- o sistema de transporte, compreendendo: transporte não motorizado, transporte público e privado e o transporte de cargas; Parágrafo Único - O sistema de mobilidade urbana, objeto principal de atuação da política de mobilidade, visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, assegurando o direito de ir e vir de forma sustentável e acessível a todos os cidadãos.
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	Art. 41-São ações estratégicas do sistema de transporte municipal: [...] VIII -ajustar e compatibilizar a acessibilidade ao sistema de transporte com as diretrizes e os padrões urbanos de uso e ocupação do solo definidos em lei;

Fonte: elaborado pela autora.

3.13 Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza – PLANMOB 2015

O PLANMOB é o plano de mobilidade de Fortaleza, elaborado pela própria Prefeitura Municipal, cujo documento está estruturado inicialmente com a definição de objetivos, princípios e diretrizes para a mobilidade da cidade em um cenário de 10 anos, seguida por ações previstas para curto, médio e longo prazo, considerando as ações em andamento à época. (FORTALEZA, 2015). Em 2015, a população de Fortaleza já era de 2,4 milhão de habitantes (IBGE, 2022) e o prefeito o dr. Roberto Claudio Rodrigues Bezerra.

Tabela 40 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no PANMOB 2015

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Não	
O plano considera a resiliência ambiental?	Sim	Redução de impactos referentes às intervenções urbanas com relação às pessoas, ao meio ambiente às atividades econômicas (p. 100)
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 41 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no PLANMOB 2015

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Não	
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 42 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PLANMOB 2015

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Articulação com os setores de planejamento urbano visando minimizar a necessidade de deslocamentos a longas distâncias (p. 100) Acessibilidade do tecido urbano e a acessibilidade universal em todo o território municipal (p. 100)
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	Acessibilidade do tecido urbano e a acessibilidade universal em todo o território municipal (p. 100)
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	III. Adequar os itinerários das linhas de transporte complementar de forma a operar como linhas alimentadoras ao sistema troncal; IV. Adequar os itinerários das linhas de transporte coletivo de forma a adequar o sistema o sistema às facilidades da integração temporal. V. Analisar os dados de acidentes de trânsito e propor ações de mitigação. VI. Manter equipe de planejamento da mobilidade de forma continuada de forma a rever o direcionamento do plano a cada 5 anos, ou a qualquer tempo caso seja identificada a sua necessidade. (p. 101)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 43 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PANMOB 2015

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Promover integração do planejamento da mobilidade com o planejamento urbano e o sistema de atividades/econômico
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Não	
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Todas as intervenções urbanas devem considerar que o transporte público tem preferência de circulação em relação aos demais modos motorizados, que o transporte não motorizado tem preferência de circulação em relação ao transporte motorizado, e que o pedestre tem preferência sobre todos os modos de transporte (p. 100)
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Não	Articulação com os setores de planejamento urbano visando minimizar a necessidade de deslocamentos a longas distâncias (p. 100)

Fonte: elaborado pela autora.

3.14 Plano Estratégico Fortaleza 2040

Plano estratégico para Fortaleza, elaborado em 2014, com prazo para 2040, daí seu nome. Elaborado pela equipe do Instituto de Planejamento de Fortaleza – IPLANFOR, com a execução técnica da Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC/UFC). O Plano está estruturado em oito volumes, onde o primeiro define a justificativa, apresenta o modelo de cidade pretendida, metas, grandes estratégias, estruturação do plano, governança proposta e premissas. Os demais volumes detalham os eixos estratégicos propostos (FORTALEZA, 2014). Em 2014, a população de Fortaleza era cerca de 2,4 milhão de habitantes (IBGE, 2022) e o prefeito o dr. Roberto Claudio Rodrigues Bezerra.

Tabela 44 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	A economia de Fortaleza terá padrões de competitividade elevados no Brasil, dinamizando e fortalecendo as atividades de vocação, principalmente o turismo, e diversificando a base produtiva com novos segmentos de alto valor agregado e alta densidade de conhecimento, tais como: economia do mar, economia criativa, tecnologia da informação e comunicação, serviços avançados, indústrias farmo-bioquímica (incluindo fitoterapia), metalmecânica (novos materiais) e eletroeletrônica. As atividades econômicas de Fortaleza serão descentralizadas com presença ampla de indústria, artesanato, comércio e serviços nos bairros, gerando emprego e renda local e aproveitando a criatividade e o empreendedorismo dos micros e pequenos empresários, incluindo formalização do comércio ambulante, e contando com mão de obra qualificada que garanta qualidade, produtividade e elevação da renda. Também terá uma agricultura urbana funções socioeconômicas ambientais, de forma inclusiva, produzindo hortifrutigranjeiros para a demanda local com fazendas urbanas, hortas caseiras e de telhados. A atividade ambulante de Fortaleza será organizada e regularizada com capacitação e articulação dos ambulantes com o poder público na implementação e cumprimento de direitos e deveres, como a padronização dos espaços de acordo com suas especificidades e a setorização do comércio, possibilitando que o ambulante trabalhe em condições confortáveis e seguras. As atividades econômicas de Fortaleza terão responsabilidade social e ambiental, com destaque para a indústria da construção civil, comprometida com um ambiente urbano sustentável e competitivo, incorporando os novos conceitos urbanísticos e compreendendo a sua contribuição para a agregação de valor dos negócios
O plano considera a resiliência ambiental?	Sim	cidade de Fortaleza contará com segurança hídrica (quantitativa, qualitativa e regular) por meio da integração de fontes tradicionais e alternativas de água, da eficiência na gestão e da consciência da sociedade sobre a importância da água, garantindo, assim, os múltiplos usos na

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
		capital. Em 2040, Fortaleza será uma cidade modelo na coleta, tratamento e reciclagem do lixo, com separação dos resíduos sólidos, com inclusão dos catadores, que permita a utilização do lixo orgânico para geração de energia e do reciclável para reaproveitamento e para logística reversa do lixo industrial e do lixo tóxico (incluindo lixo hospitalar). Da mesma forma, Fortaleza será capital-modelo em eficiência energética e referência nacional em microgeração distribuída de energia e no aproveitamento energético de resíduos do município, com ampla utilização de fontes alternativas de energia.
O plano considera a equidade?	Sim	Fortaleza será uma cidade compacta e acessível, sem dispersão urbana e com distribuição equitativa de atividades econômicas e serviços, com uma proximidade destes com as residências e vida comunitária, melhorando o acesso da população ao trabalho, à escola e aos serviços públicos e reduzindo a necessidade de deslocamentos permanentes e de longa distância, quebrando a fragmentação da cidade e dos contrastes sociais e urbanos (p. 118, vol. 1)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 45 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Sim	Cidade será acolhedora, com plena cidadania de todos os segmentos sociais (independente de gênero, identidade étnico-racial, orientação sexual e credo) e direitos sociais e civis apoiados por medidas afirmativas, acessíveis e igualitárias, respeitando a diversidade, defendendo as mulheres e assegurando sua participação nos espaços de poder e decisão
O plano considera a qualidade de vida?	sim	Em 2040, Fortaleza será uma das melhores cidades do Brasil para viver e para empreender com boa qualidade de vida, economia competitiva e dinâmica, meio ambiente recuperado e conservado, e com equidade social no acesso aos serviços públicos, principalmente educação de qualidade, acompanhado da forte redução da pobreza e distribuição equitativa da renda e das oportunidades econômicas.
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Sim	Fortaleza será uma sociedade solidária, tolerante e com respeito às diferenças e aos direitos humanos e civis, organizada e com vida integrada participativa, com visão social e coletiva, incluindo amplos espaços para a participação comunitária nas decisões da cidade. Cidade será acolhedora, com plena cidadania de todos os segmentos sociais (independente de gênero, identidade étnico-racial, orientação sexual e credo) e direitos sociais e civis apoiados por medidas afirmativas, acessíveis e igualitárias, respeitando a diversidade, defendendo as mulheres e assegurando sua participação nos espaços de poder e decisão.

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 46 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Sim	Fortaleza será uma cidade compacta e acessível, sem dispersão urbana e com distribuição equitativa de atividades econômicas e serviços, com uma proximidade destes com as residências e vida comunitária, melhorando o acesso da população ao trabalho, à escola e aos serviços públicos e reduzindo a necessidade de deslocamentos permanentes e de longa distância, quebrando a fragmentação da cidade e dos contrastes sociais e urbanos.
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Sim	Fortaleza contará com mobilidade inclusiva e equitativa combinando diversificação dos modais, incluindo bicicletas e transporte público de qualidade, eficiente, seguro e confortável, ampla acessibilidade para pessoas com deficiências, com uma malha viária de qualidade e controle eletrônico, combinando ampliação do metrô com melhoria da frota de ônibus.
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	Proporciona o uso mais racional do espaço e da infraestrutura e principalmente a acessibilidade gerada pela concentração de pessoas e atividades, o que reduz as distâncias e os deslocamentos. Permite uma maior diversidade de meios de transporte, com menor consumo energético. O transporte público pode ser racionalizado. Permite viagens a pé e diminui a utilização do carro privado.

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 47 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no Fortaleza 2040

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	Fortaleza será uma cidade compacta e acessível, sem dispersão urbana e com distribuição equitativa de atividades econômicas e serviços, com uma proximidade destes com as residências e vida comunitária, melhorando o acesso da população ao trabalho, à escola e aos serviços públicos e reduzindo a necessidade de deslocamentos permanentes e de longa distância, quebrando a fragmentação da cidade e dos contrastes sociais e urbanos.
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	Os novos e velhos componentes urbanos em sua busca de arranjos estão a exigir um desenho que venha a colaborar com as seguintes emergências: dignificação da vida da maioria; apoio habitacional e urbano à vida dos idosos; incremento do intercâmbio e das oportunidades para todos; conectividade e intensificação da vida em vizinhança; redução da agressividade urbana e apoio à vigilância comunitária natural a partir do ambiente; preservação da natureza com uso amigável; e distribuição de usos com apoio à formação de economias locais (pág. 53, vol. 1)

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	Assim, no planejamento urbano de hoje, nos é permitido avaliar, por exemplo, que o fato de que qualquer cidade em escala de metrópole, construída por processos dispersivos e amparada no uso de baixas densidades, terá uma população tendente ao isolamento, realizará custos mais altos em suas construções de infraestruturas, em recursos dedicados à manutenção e nas operações de sistemas de transportes. (p. 121 vol. 1)
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	É desta maneira que um Corredor de Urbanização Orientada pelo Transporte Público é uma forma metropolitana e atualizada de urbanizar por meio de reconstrução destas adjacências, intensificando o uso do solo viabilizador do transporte e ao mesmo tempo criando uma operação urbana de viabilização (pág. 154, vol. 1)

Fonte: elaborado pela autora.

3.15 Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza – PASFOR 2021

Elaborado pelo consórcio de consultoras SETEC/OFICINA para a Prefeitura de Fortaleza, entre o período de 2018 a 2020 (FORTALEZA, 2021). Apesar de terem relatórios finais entregues em 2021, diagnósticos e pesquisas de campo foram elaborados antes da pandemia de COVID-2019. Em 2021, a população estimada de Fortaleza (pois o Censo de 2020 foi adiado devido à pandemia da COVID-2019) era cerca de 2,7 milhão de habitantes (IBGE, 2022) e o prefeito o dr. José Sarto Nogueira Moreira.

Tabela 48 – Análise da incorporação dos *princípios* do paradigma PAMUS no PASFOR 2021

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PRINCÍPIO		
O plano considera a eficiência econômica?	Sim	Implementar medidas de gestão de trânsito que aumentem a eficiência do transporte coletivo (p. 27 RT6) A ampliação da participação do Metrô e uma maior utilização de veículos de grande capacidade nos corredores permitirá reduzir a quantidade de ônibus em circulação, sem prejudicar a oferta (quantidade de lugares ofertados), contribuindo para aumentar a eficiência e reduzir custos operacionais. (p. 170, RT6)
O plano considera a resiliência ambiental?	Não	
O plano considera a equidade?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 49 – Análise da incorporação dos *propósitos* do paradigma PAMUS no PASFOR 2021

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
PROPÓSITO		
O plano busca promover justiça social?	Não	
O plano considera a qualidade de vida?	Sim	prover a cidade de Fortaleza de uma rede de transporte multimodal sustentável que promova a acessibilidade, priorize os modos de transporte não-motorizados e motorizados de alta capacidade de maneira a aumentar o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas. (p. 5 RT6) 1. Orientar a elaboração dos projetos voltados ao sistema viário de Fortaleza, com vistas a aumentar a conectividade e a acessibilidade, promovendo uma maior qualidade de vida e urbanidade para a população (p. 18 RT6)
O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial?	Não	

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 50 – Análise do *foco na problemática da acessibilidade e mobilidade* do paradigma PAMUS no PASFOR 2021

Elementos PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
FOCO		
O plano usa o termo acessibilidade?	Sim	
O plano compreende o conceito de acessibilidade?	Não	
O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade?	Sim	assegurar melhor equilíbrio na distribuição espacial das atividades, garantindo acesso mais sustentável das pessoas às necessidades, por exemplo, aos bens e produtos demandados (p. 38, RT 6)
O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade?	Sim	A identificação dos problemas a partir do diagnóstico e as respectivas identificação de objetivos do PASFOR para que tais problemas estejam considerados nas propostas, foram abordados de duas maneiras: a) Proposições de intervenções físicas e obras viárias que impliquem na melhoria sustentável da mobilidade (p. 40 RT6)

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 51 – Análise dos *subsistemas urbanos* do paradigma PAMUS no PASFOR 2021

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	Sim	assegurar melhor equilíbrio na distribuição espacial das atividades, garantindo acesso mais sustentável das pessoas às necessidades, por exemplo, aos bens e produtos demandados (p. 38 RT 06)
O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	Sim	FUNCIONALIDADE RELATIVA USO DO SOLO: a infraestrutura para mobilidade a pé deve considerar o potencial de utilização do uso do solo, qualificando o acesso aos espaços públicos e privados. 3.4.2.1METODOLOGIA PARA PROPOSIÇÃO DA REDE VIÁRIA ESTRUTURANTEA proposição da Rede Viária Estruturante para a Mobilidade a Pé do PASFOR baseou-se na análise de informações relativas ao uso do solo e sistema viário, buscando articular a infraestrutura para a mobilidade a pé às demais intervenções viárias do Município. Considerou-se primeiramente a análise do sistema viário atual e o uso do solo atual, que indicam as áreas que apresentam maior atração de viagens para a mobilidade a pé. Na sequência, avaliou-se a proposta de hierarquia viária definida na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, que definem os eixos prioritários a serem melhorados, com base na proposta do uso do solo proposto para o município, que serão detalhados a seguir (p. 176, RT6)
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	Sim	2.2.2.4 COORDENAR PLANEJAMENTO, CONCEPÇÃO, ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DOSPROJETOS DE MOBILIDADE Objetivo que se caracteriza como intervenção relacionada ao planejamento e projeto de engenharia de tráfego, o desenvolvimento das atividades voltadas para a circulação viária e segurança do trânsito devem ter coordenação com diretrizes claras, para que as ações se desenvolvam numa mesma direção em todas as frentes de atividades, desde o planejamento, elaboração dos projetos até a implantação destes, voltadas para os tratamentos adequados a todos os modos de transporte, conforme diretrizes do PASFOR (p. 21, RT6)
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada?	Sim	2.2.1.1ALINHAR AS DIRETRIZES DOS PLANOS EXISTENTES Objetivo que se caracteriza como intervenção relacionada ao planejamento urbano integrado à mobilidade, visando integrar os planos desenvolvidos ou em elaboração por diversas secretarias e órgãos tanto na esfera municipal como estadual, como o Fortaleza 2040, Plano Diretor Participativo 2019, Plano Municipal de Caminhabilidade (PMC/For ou o Código da Cidade).Na elaboração das propostas para o sistema viário no âmbito do PASFOR, houve constante preocupação em observar este alinhamento e, sempre que possível, estabelecer diretrizes conjuntas e integradas, tanto fisicamente como temporalmente. Nesse sentido, a atuação integrada para a definição dos investimentos a serem destinados no tempo e no espaço para a infraestrutura viária agregam valor e economicidade. (p. 16, RT 6)
		2.2.2.3ALINHAR DIRETRIZES PASFORCOM OUTROS PLANOS As intervenções relacionadas ao planejamento urbano e da mobilidade propostas no PASFOR estão alinhadas com outros planos com que tem relação direta ou indireta, como o Plano Diretor

Elemento PAMUS	Sim/ Não	Evidência textual
OBJETO DE ANÁLISE		
		Participativo –PDP 2019, a LUOS, e o Plano Fortaleza 2040, que foram considerados como referências para definição de diretrizes, de modo a integrar, avaliar e rever soluções propostas em planos existentes. No caso da segurança viária, foram consideradas especialmente todas as diretrizes e proposições do Plano de Segurança no Trânsito –PST, ainda em processo de elaboração (p. 21, RT 6)

Fonte: elaborado pela autora.

3.16 Principais considerações sobre a análise dos planos

A Tabela 52 mostra a síntese do resultado da análise para cada plano, destacando-se em destaque as respostas negativas às questões-base, ou seja, onde não foram encontradas evidências textuais para as perguntas da análise.

Tabela 52 – Síntese da análise dos planos diretores e de transportes

Elementos PAMUS		PD Fortaleza 1963	PLANDIRF 1972	Plano Diretor 1979	PDTU 1981	PDDU-FOR 1992	Est. Integração Metropolitana	PTUF 2002	PDP-FOR 2009.	PLAN-MOB 2015	Fortaleza 2040	PASFOR 2021
PRINCÍPIOS	O plano considera a eficiência econômica ?	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim
	O plano considera a equidade ?	não	sim	não	não	sim	não	sim	sim	não	sim	não
	O plano considera a resiliência ambiental ?	não	não	não	não	sim	não	sim	sim	sim	sim	não
PROPÓSITOS	O plano busca promover justiça social ?	não	não	não	não	sim	não	não	sim	não	sim	não
	O plano considera a qualidade de vida ?	não	não	não	não	sim	não	sim	sim	não	sim	sim
	O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial ?	sim	sim	não	não	sim	não	não	sim	não	sim	não
FOC	O plano usa o termo acessibilidade ?	não	sim	não	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim

Elementos PAMUS		PD Fortaleza 1963	PLANDIRF 1972	Plano Diretor 1979	PDTU 1981	PDDU-FOR 1992	Est. Integração Metropolitana	PTUF 2002	PDP-FOR 2009.	PLAN-MOB 2015	Fortaleza 2040	PASFOR 2021
OBJETO DE ANÁLISE	O plano compreende o conceito de acessibilidade ?	não	sim	não	não	sim	sim	não	sim	sim	sim	não
	O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade ?	não	sim	não	não	sim	não	não	sim	não	sim	sim
	O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade ?	sim	sim	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
	O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	sim	sim	sim	não	sim	não	não	sim	sim	sim	sim
	O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim
	O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada ?	sim	sim	sim	não	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim	

Fonte: elaborado pela autora.

A partir da síntese dos resultados foi possível identificar o grau de adesão de cada plano aos elementos essenciais do paradigma PAMUS. Nas Tabela 53 e Tabela 54, são apresentados os percentuais de ausência dos elementos PAMUS nos planos analisados individualmente e os percentuais de presença ou ausência dos diversos elementos no total dos planos (em destaque, os planos com percentual de ausências acima de 50%).

Portanto, ao longo do período analisado, à exceção do PLANDIRF1972 (com 21% de ausência) e PDDU 1992 (com todos os elementos PAMUS presentes), os demais planos têm baixo percentual de incorporação dos elementos do paradigma PAMUS. A partir da década de 2000, os planos começam a reduzir o percentual de ausência dos elementos PAMUS, onde a exceção é o PLANMOB 2015, com 57% de não.

Tabela 53 – Percentual de ausência de elementos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes analisados

% de ausência dos elementos do paradigma PAMUS			
Planos Diretores	Não	Planos de transportes	Não
PD Fortaleza 1963	57%	PDTU 1981	71%
PLANDIRF 1972	21%	Est. Int. Metropolitano 2000	50%
Plano Diretor 1979	64%	PTUF 2002	36%
PDDU-FOR 1992	0%	PLAN-MOB 2015	57%
PDP-FOR 2009.	0%	PASFOR 2021	36%
Fortaleza 2040	0%		

Fonte: elaborado pela autora.

Tanto os princípios como propósitos do paradigma PAMUS têm baixo percentual de presença nos planos ao longo do tempo, sendo a justiça social o elemento que menos surgiu nas análises, com 73% de não, como observado na Tabela 54. Os subsistemas são bem compreendidos ao longo dos planos, que se reflete nos altos percentuais de presença desses nos planos.

Tabela 54 – Percentuais de presença e ausência dos elementos do paradigma PAMUS nos planos diretores e de transportes analisados

Elementos PAMUS		Sim	Não
PRINCÍPIOS	O plano considera a eficiência econômica ?	82%	18%
	O plano considera a equidade ?	45%	55%
	O plano considera a resiliência ambiental ?	45%	55%
PROPÓSITOS	O plano busca promover justiça social ?	27%	73%
	O plano considera a qualidade de vida ?	45%	55%
	O plano compreende o conceito de desenvolvimento socioespacial ?	45%	55%
FOCO	O plano usa o termo acessibilidade ?	73%	27%
	O plano compreende o conceito de acessibilidade ?	55%	45%
	O plano é orientado a resolver problemas de acessibilidade ?	45%	55%
	O plano é orientado a resolver problemas de mobilidade ?	91%	9%
OBJETO ANÁLISE	O plano compreende o subsistema de atividades como componente do sistema urbano?	73%	27%
	O plano compreende o subsistema de uso do solo como componente do sistema urbano?	91%	9%

Elementos PAMUS	Sim	Não
O plano compreende o subsistema de transportes como componente do sistema urbano?	100%	0%
Há no plano a consideração de subsistemas de forma integrada ?	82%	18%

Fonte: elaborado pela autora.

No período, o PDTU 1981 e o PD 1979 são os planos que menos apresentam os elementos PAMUS em sua proposta. Os planos diretores PDDU 1992 e PDPFOR 2009, além do Fortaleza 2040, são os que apresentam melhor compreensão dos elementos do paradigma PAMUS. Apesar das diretrizes do PDPFOR 2009 não serem orientadas a resolver problemas de acessibilidade, a incorporação das zonas especiais de interesse social (ZEIS) no zoneamento avançou na questão da acessibilidade da população de baixa renda ao trabalho.

3.16.1 Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Princípios

Os planos diretores das décadas de 1960 e 1970 não abordaram temas como equidade e resiliência ambiental, à exceção do PLANDIRF que se aproxima da questão da equidade em suas propostas.

A eficiência econômica é abordada em quase todos os planos analisados, à exceção de um plano diretor na década de 1960 e um plano de transportes de 2015 (PLANMOB). Ao incorporar, na maioria dos planos, a eficiência econômica, Fortaleza não se afasta do paradigma de planejamento urbano racional e da visão expansionista da infraestrutura viária.

A equidade é incorporada de maneira intermitente, ora aparecendo, ora desaparecendo dos planos, entretanto, percebe-se que os planos de transportes têm mais dificuldades em tratar esse conceito em suas propostas, sendo o PTUF 2002 o único a incorporá-la. Apesar da resiliência ser um conceito relativamente novo, já era percebido no PDDU 1992 e no PDP 2009, podendo concluir que são avanços conceituais para o planejamento urbano de Fortaleza.

3.16.2 Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Propósitos

Os planos diretores parecem incorporar melhor os propósitos do PAMUS, ao longo de todo o período analisado, se comparados aos planos de transportes, cujas

diretrizes nem sempre os incorporam. Apenas os planos diretores de 1992, 2009 e o Fortaleza 2040 trazem o conceito de justiça social em seus textos.

A partir da década de 1990, os planos diretores passaram a incorporar tanto princípios como propósitos PAMUS, enquanto os planos de transportes têm dificuldades em incorporar conceitos como sustentabilidade, justiça social e desenvolvimento socioespacial.

No PASFOR 2021, apesar de ser denominado Plano de Acessibilidade Sustentável, sua limitação quanto à incorporação conceitual é percebida não somente em relação à acessibilidade, mas em conceitos como resiliência, justiça social e desenvolvimento socioespacial.

3.16.3 Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Foco na problemática

O conceito de acessibilidade, apesar de utilizado tanto por planos de transportes quanto diretores em algumas ocasiões ao longo do tempo, não é uma constante. É adotado em alguns planos para em seguida o deixar de ser. Cerca de 70% dos planos não são orientados a resolver problemas de acessibilidade, à exceção do plano diretor PDDU 1992 e o Fortaleza 2040. Em contraste, quase todos os planos são orientados a resolver problemas de mobilidade, à exceção do plano diretor de 1979, que tem o menor número de elementos PAMUS incorporados.

O PASFOR 2021 traz um entendimento diferente do conceito de acessibilidade, além de não trazer questões do princípio da sustentabilidade relacionadas à equidade, resiliência, justiça social e desenvolvimento socioespacial. Por todo o seu conteúdo, ainda persistem ideias e conceitos relacionados aos paradigmas anteriores, priorizando as questões de mobilidade e infraestrutura viária. Por exemplo, as propostas de infraestrutura viária definidas a partir do diagnóstico e objetivos do PASFOR estão abordadas de duas maneiras: proposições de intervenções físicas e obras viárias que impliquem na melhoria sustentável da mobilidade, e recomendações de ações de gestão pública para a infraestrutura viária.

3.16.4 Incorporação dos elementos essenciais do PAMUS - Objeto de análise

Há uma prevalência nos planos em compreender o sistema de atividades como um subsistema urbano, à exceção do PD 1979 e os planos de transportes PDTU 1981, Estudos de Integração 2000 e PTUF 2002. O entendimento do subsistema de

ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES E PLANOS DE TRANSPORTES À LUZ DO PARADIGMA PAMUS

atividades nos planos significa que a localização das atividades econômicas e a importância destas para a organização territorial estão presentes nas diretrizes.

Todos os planos compreendem o sistema de transportes como um subsistema urbano, e apenas o PLANMOB 2015 não incorpora o subsistema de uso do solo em suas propostas. Entretanto, o PDTU 1981 e PLANMOB 2015 não consideram de forma integrada os dois subsistemas.

3.17 Considerações finais

A incorporação dos elementos do paradigma PAMUS ao longo do tempo nos planos diretores e de transportes de Fortaleza vem crescendo, indicando uma convergência para integração nos produtos de planejamento dos usos do solo e dos transportes em relação aos elementos desse novo paradigma, como era a primeira hipótese levantada no início do presente capítulo.

Já a inclusão de conceitos relacionados às dimensões da sustentabilidade também aumenta ao longo do tempo nos planos, confirmando a segunda hipótese levantada. Entre as décadas de 1960 e 1980, tanto os planos diretores como de transportes não consideram questões relacionadas ao propósito, princípio e foco na problemática da acessibilidade e mobilidade, apesar de compreenderem a existência dos subsistemas urbanos.

Apesar da evolução percebida, há ainda elementos importantes do paradigma que oscilam na sua incorporação, o que pode comprometer a relação entre as propostas territoriais definidas a partir dos objetivos e diretrizes estabelecidos nos planos e os resultados materializados no espaço urbano. O propósito de desenvolvimento socioespacial, com qualidade de vida e justiça social, fica ameaçado quando interesses econômicos de determinados grupos determinam que objetivos adotar, além de como implantá-los a partir das propostas constantes nos planos, como no caso das contradições ocorridas quando da sua implementação, apoiadas em interesses mercantilizadores do espaço urbano (CAPASSO; PEQUENO, 2021). Ressalta-se, por fim, que os planos de transportes apresentam menos a incorporação dos elementos do paradigma PAMUS em comparação aos planos diretores.

Cresce, portanto, a necessidade de compreender como todos os esforços de planejamento, materializados na forma de tantos documentos, buscam a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. Essa compreensão é um dos

objetivos desta pesquisa. Ainda que, acreditando no processo e nos produtos de planejamento como uma ferramenta de transformação positiva da cidade, sejam planos diretores ou de transportes, entende-se que, assim como (VILLAÇA, 2005), exista uma ilusão nessa crença. Essa ilusão reside no papel restrito dos planos em relação à dinâmica das cidades, se não se considerarem as influências e transformações que acontecem à revelia do que está planejado. A essas mudanças na cidade correspondem também conflitos, controvérsias, movimentos e insurgências dos cidadãos (ROLNIK, 2022). Interessa, portanto, a esta pesquisa, perceber como as desigualdades socioespaciais na acessibilidade podem estar relacionadas aos diversos planos analisados.

4 OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA

O presente capítulo pretende atender ao terceiro objetivo específico da pesquisa, que é analisar em que medida os produtos de planejamento urbano e de transportes de Fortaleza têm objetivado a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade, através da metodologia definida para este capítulo.

Para tanto, a seção 4.1, apresenta o referencial teórico que suporta a metodologia do capítulo. Na seção 4.2 é apresentada a contextualização da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza, com base na discussão de trabalhos que se debruçaram em realizar o diagnóstico dessa problemática. Em seguida, a seção 4.3 apresenta a classificação do território de Fortaleza a partir do diagnóstico da problemática.

A proposta metodológica encontra-se definida na seção 4.4., cuja aplicação dá-se na seção 4.5, onde ocorre a análise dos planos diretores e de transportes e o objetivo de redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. No capítulo anterior, a análise dos planos diretores e de transportes selecionados demonstrou que, apesar do aumento gradual da incorporação dos elementos do paradigma PAMUS, ainda há necessidade de mais evidências do foco na problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

As considerações finais encontram-se na seção 4.5, trazendo reflexões sobre as análises realizadas e sobre as hipóteses destacadas para este capítulo.

4.1 Referencial teórico

A presente seção apresenta os elementos teóricos que basearam a elaboração da metodologia deste capítulo, sendo dividida em duas subseções, que tratam da questão das desigualdades socioespaciais na acessibilidade e a tipologia de problemas de acessibilidade.

4.1.1 *Desigualdades socioespaciais na acessibilidade*

O novo paradigma do planejamento integrado dos usos do solo e transportes, na presente pesquisa, referido aqui como paradigma PAMUS, tem como

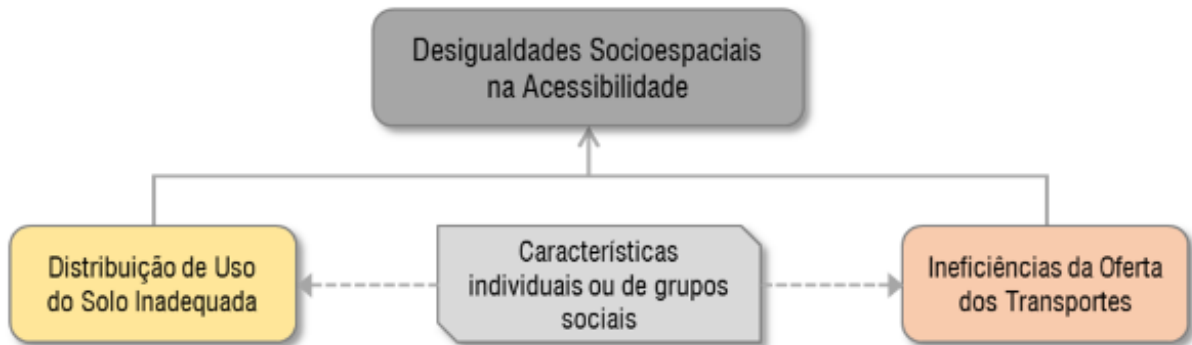
foco da problemática as desigualdades socioespaciais na acessibilidade e os padrões de mobilidade existentes e suas externalidades, aliado ao propósito de desenvolvimento socioespacial com qualidade de vida e justiça social, sob os princípios da sustentabilidade nas três dimensões econômica (eficiência), ambiental (resiliência) e social (equidade). A problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade refere-se aqui às diferenças locais das atividades, como moradia e trabalho, e das condições de renda de cada grupo populacional (SOUSA, 2019).

As condições de acesso às atividades são piores para o grupo de menor renda, uma vez que sua condição socioeconômica o afasta de melhores localizações na cidade, empurrando-o para áreas periféricas sem oferta adequada de infraestrutura e de transportes, aumentando o tempo de deslocamentos para realização de atividades como trabalho. As diferenças locais geram também diferenças nos padrões de deslocamento entre grupos populacionais e regiões da cidade, gerando externalidades negativas como poluição do ar e acidentes de trânsito, que reduzem a qualidade de vida (PEREIRA, 2018). Esse ciclo cotidiano dessa população diminui a qualidade de vida e aumenta as desigualdades sociais, gerando exclusão social (BANISTER, 2002), ao afastá-los de outras atividades como saúde, cultura e lazer.

4.1.2 Tipologias de problemas de acessibilidade

Para entender os problemas de desigualdades na acessibilidade, o trabalho de Garcia *et al* (2018) propôs que se verificasse as diferenças injustas nos níveis de acessibilidade entre grupos de indivíduos. Para tanto, faz-se necessário a análise de grupos de indivíduos que estejam espacialmente localizados em diferentes regiões e que possuam características socioeconômicas distintas; e façam parte de gerações diferentes. A partir dessa premissa, foram levantadas hipóteses de relações de causalidade para as desigualdades socioespaciais na acessibilidade, ou seja, sobre as restrições que caracterizam a acessibilidade de cada um desses grupos. Os autores definiram, portanto, os problemas de acessibilidade como decorrentes das ineficiências nos transportes e nas inadequações na distribuição de uso do solo, diretamente influenciadas pelas características socioeconômicas dos diferentes grupos de indivíduos, como apresentada na Figura 26.

Figura 26 - Relações causais das desigualdades socioespaciais na acessibilidade



Fonte: Castro (2019), adaptado de Garcia *et al.* (2018)

Como forma de melhor compreender os problemas de acessibilidade, Garcia *et al.* (2018) identificou quatro tipos de categorias de problemas de acessibilidade e mobilidade que podem levar a situações injustas (Figura 27):

- problema tipo 1, distribuição desigual, cujas diferenças nos níveis de acessibilidade e mobilidade são *espaciais*;
- problema tipo 2, distribuição não-equânime, cujas diferenças nos níveis de acessibilidade e mobilidade são entre *grupos sociais*;
- problema tipo 3, distribuição inadequada, cujas diferenças nos níveis de acessibilidade e mobilidade são entre *modos de transportes*; e
- problema tipo 4, distribuição insustentável, cujas diferenças nos níveis de acessibilidade são *através do tempo*.

Figura 27 – Tipologia de problemas de acessibilidade



Fonte: traduzido e adaptado de Garcia *et al.* (2018)

O problema tipo 1 é baseado na teoria do suficientismo, que considera que todos deveriam ter um nível mínimo de acesso a oportunidades, independentemente de suas diferenças (VAN WEE; GEURS, 2011). Há, entretanto, uma dificuldade em estabelecer o que se define como “suficiente”, além de uma vez atingido determinado patamar considerado suficiente para os que estavam abaixo desse nível, como atender o restante da população. O problema tipo 2 estabelece que, mesmo considerando diferenças socioeconômicas, todos devem ter acesso às oportunidades desejadas, de forma igualitária.

Os problemas tipo 3 e tipo 4 se baseiam na teoria do suficientismo: o tipo 3 considera que deve haver um nível mínimo de acessibilidade por modos não-motorizados e públicos; o tipo 4 considera que as gerações futuras não devem ter menores níveis de acessibilidade do que os mínimos atuais, considerando o princípio da sustentabilidade. Ainda não está claro que níveis são considerados suficientes para dizer que o problema tipo 3 não existiria, mas tal fato não invalida a importância da discussão. As desigualdades tornam-se problemas quando elas não são justas, prejudicando a população mais vulnerável, ao deixá-las com níveis de acesso tão baixos que caracterizem situações de exclusão social (PEREIRA; SCHWANEN; BANISTER, 2017).

O reconhecimento desses tipos de desigualdades e sua busca pela mitigação nos respectivos produtos do planejamento pode permitir que grupos vulneráveis sejam beneficiados (RAWLS, 1971), alcançando o propósito de justiça social e o aumento da qualidade de vida. Níveis muito baixos de acessibilidade podem levar à exclusão social, (VAN WEE, 2022), embora se saiba que seja impossível oferecer um mesmo nível de acessibilidade para todas as pessoas a todos os destinos. Do ponto de vista da equidade, nem todos destinos ou atividades são igualmente importantes: emprego, educação, saúde, compras, e contatos sociais são mais importantes para o bem-estar pessoal e qualidade de vida que atividades de lazer, por exemplo. Sousa (2019) propôs, ainda, uma tipologia de desigualdades espaciais, em três tipos:

- a) tipo A, espacial, intrínseca à população de cada grupo de renda;
- b) tipo B, entre grupos de indivíduos, ou socioespacial, e
- c) tipo C, entre gerações futuras, ou geracional.

O autor considera que os problemas do tipo A resumem-se como a menor acessibilidade de regiões periféricas; o tipo B, como a população de baixa renda com menor acessibilidade que a de alta renda; e tipo C como as gerações futuras terão desigualdades na acessibilidade mais acentuadas que as gerações presentes, mantendo-se as condições atuais.

Para que os produtos do planejamento urbano, tanto do uso do solo como dos transportes, busquem a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade, é importante reconhecer quais objetivos são importantes para os planos diretores e de transportes terem em suas propostas, que resultem, ou pelo menos busquem a mitigação da problemática em questão.

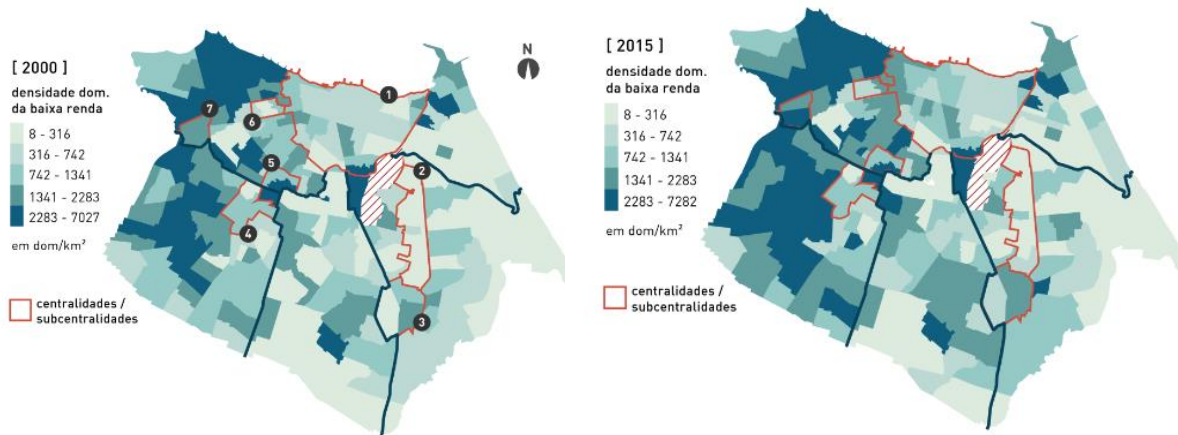
4.2 Contextualização da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza

A presente seção apresenta algumas questões relevantes sobre a evolução da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza, partindo dos resultados de dois trabalhos, realizados por Castro (2019) e Sousa (2019) o primeiro sobre a compreensão dos impactos de mudanças no uso do solo sobre a acessibilidade da população de baixa renda, e o segundo o diagnóstico estratégico das desigualdades na acessibilidade ao trabalho em Fortaleza, respectivamente. Ambos apresentaram a evolução da problemática considerando dois cenários em questão, os anos 2000 e 2015.

O objetivo do trabalho de Castro (2019) foi a compreensão dos impactos das mudanças no subsistema de uso do solo sobre a acessibilidade ao trabalho da população de baixa renda de Fortaleza, observando os cenários de 2000 e 2015. Para caracterizar a problemática identificada, os autores iniciaram com a situação espacial dos domicílios, observando a predominância da população de baixa renda na região Noroeste e Sudoeste de Fortaleza. No período em análise, o aumento mais expressivo na densidade domiciliar da baixa renda encontra-se na região Sudoeste, área em que a concentração do grupo já é extremamente significativa no ano 2000, como apresentado na Figura 28. A região Noroeste também apresentou aumento na densidade domiciliar da baixa renda, entre 2000 e 2015. Os autores observaram

também que a existência e a manutenção de espaços, no território urbano, fortemente demarcados pela condição socioeconômica de seus habitantes.

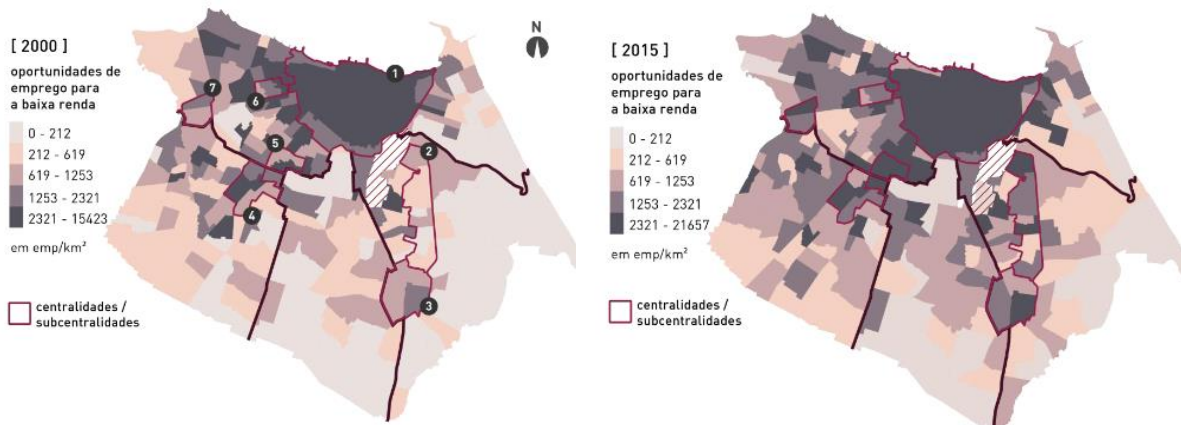
Figura 28 – Distribuição espacial da população de baixa renda em Fortaleza em 2000 e 2015



Fonte: Castro (2019)

Já a observação da distribuição das oportunidades de emprego nos períodos de 2000 e 2015 evidenciou a concentração na região central da cidade, apesar de ser possível observar também o aumento do indicador em todas as regiões, como mostrado na Figura 29. Os autores observaram que, assim como no caso da densidade domiciliar, a existência de alguns vetores de concentração das oportunidades de emprego para a baixa renda.

Figura 29 – Oportunidade de emprego para a população de baixa renda em 2000 e 2015

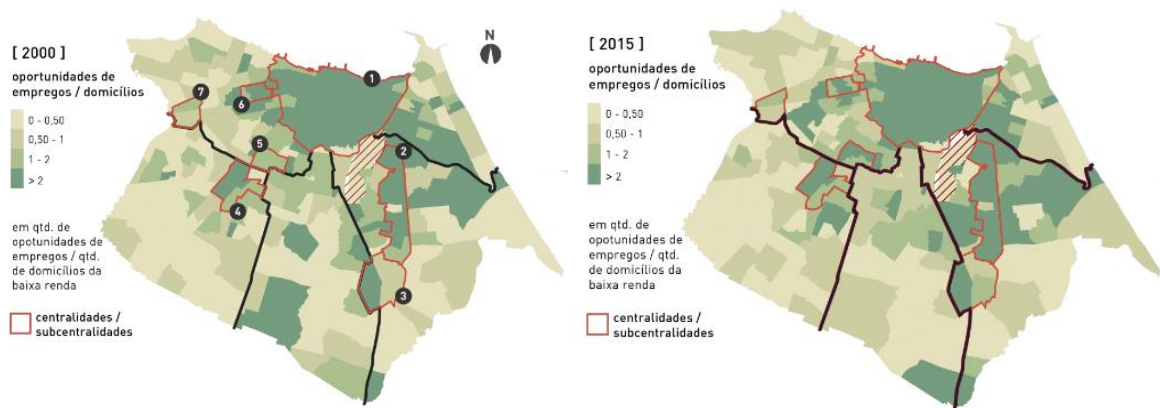


Fonte: Castro (2019)

O indicador criado para evidenciar as situações de desequilíbrio espacial entre as quantidades de oportunidades de emprego e de domicílios mostra uma **OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA**

expressiva concentração de domicílios de alta renda em algumas regiões de Fortaleza, contribuindo para a estruturação de espaços com quantidades consideráveis de oportunidades de empregos, para todos os estratos sociais, e para o afastamento da população de baixa renda, devido aos altos valores de compra e aluguel de solo praticados nessas regiões (Figura 30).

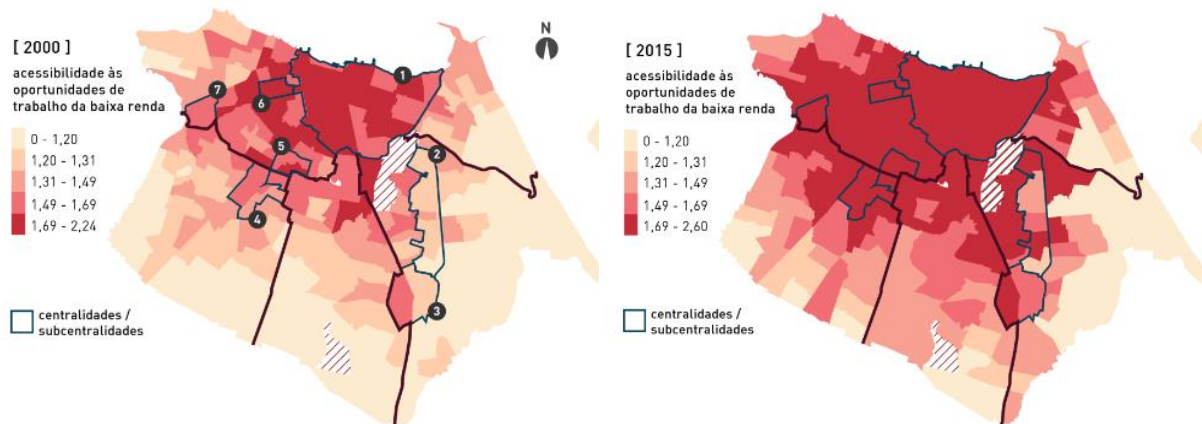
Figura 30 - Razão entre quantidade de oportunidades de empregos para a baixa renda e domicílios da baixa renda, em 2000 e 2015



Fonte: Castro (2019)

A acessibilidade desigual foi representada pelo indicador que decorre da interação entre tempo de viagem quantidade das oportunidades de emprego, para os cenários 2000 e 2015, como apresentado na Figura 31. Percebem-se melhorias significativas da acessibilidade da população de baixa renda, entre 2000 e 2015. As melhorias estendem-se que radialmente, do centro para a periferia. Apesar da evidente melhora nos níveis de acessibilidade em Fortaleza, os autores levantam a possibilidade de as melhorias terem ocorrido de maneira homogênea pela cidade, não sendo capaz de representar a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

Figura 31 - Níveis de acessibilidade da baixa renda às oportunidades de emprego, em 2000 e 2015

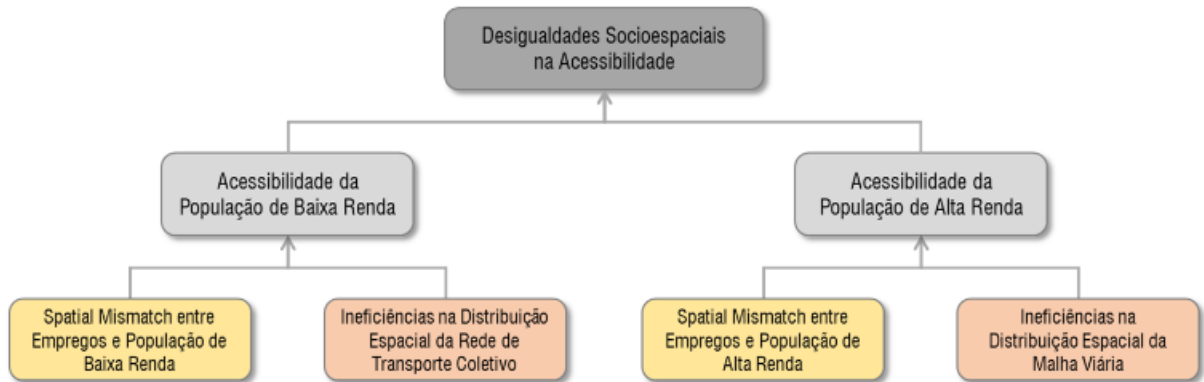


Fonte: Castro (2019)

Da observação dos mapas acima, considerando que as alterações manifestadas no subsistema de uso do solo, no que se refere ao equilíbrio espacial da distribuição de domicílios e oportunidades de emprego da baixa renda, foram pontuais, é levantada a hipótese de que as melhorias observadas nos níveis de acessibilidade devem-se a mudanças ocorridas no subsistema de transportes.

Por sua vez, o trabalho de Sousa (2019) partiu da contextualização da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade por meio da descrição da evolução urbana de Fortaleza nas duas décadas iniciais do século XXI, nos cenários dos anos 2000 e 2015, respectivamente. A representação da problemática foi sintetizada por Sousa (2019) na Figura 32 sendo uma evolução da representação elaborada por Garcia *et al* (2019) e Castro (2019), com quatro partes: separação das restrições por grupos de indivíduos de acordo com a renda; presença das restrições provenientes da ineficiência na distribuição espacial das atividades decorrentes de processos contínuos de decisões locais (*spatial mismatch*); restrições de ineficiência na oferta do sistema de transportes, no transporte público para a baixa renda e na malha viária para a alta renda; e, por último, as restrições influenciam diretamente os níveis de acessibilidade de cada um dos grupos de indivíduos, e a existência de diferentes níveis de acessibilidade entre grupos populacionais culmina em desigualdades na acessibilidade.

Figura 32 – Representação da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho em Fortaleza



Fonte: Sousa (2019)

As principais conclusões do trabalho de Sousa (2019) relacionaram-se sobre os três tipos de desigualdade socioespacial na acessibilidade:

- Desigualdade **espacial**: a acessibilidade dos residentes na área central é melhor dos que residem nas regiões periféricas, devido à concentração de empregos no centro; a região norte possui infraestrutura de transportes consolidada e mais próxima à região central, conferindo-lhe melhores níveis de acessibilidade que a região sul.
- Desigualdade entre **grupos sociais**: a população de baixa renda reside em áreas com piores níveis de acessibilidade, pois está submetida ao processo de periferização e dependência do transporte público, enquanto a população de alta renda encontra-se nas regiões mais privilegiadas.
- Desigualdade entre **gerações**: o maior aumento da população do que dos empregos deteriorou o valor absoluto da acessibilidade entre as gerações. A população de baixa renda é continuamente forçada a residir em regiões com piores condições de acessibilidade. Para a acessibilidade da população de baixa renda, a presença de empregos nas zonas, a conectividade provida pela rede de transporte público e a proximidade com os terminais de integração são restrições que se mantêm constantes entre aquelas mais relevantes em 2000 e em 2015.

A análise conceitual das relações existentes entre diversidade de usos do solo e a acessibilidade às atividades em áreas urbanas, considerando a Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) de 1996 como ferramenta de planejamento e sua influência na morfologia urbana e a avaliação dos impactos da lei sobre a diversidade de usos do solo e as desigualdades na acessibilidade, aponta que a LUOS interferiu na

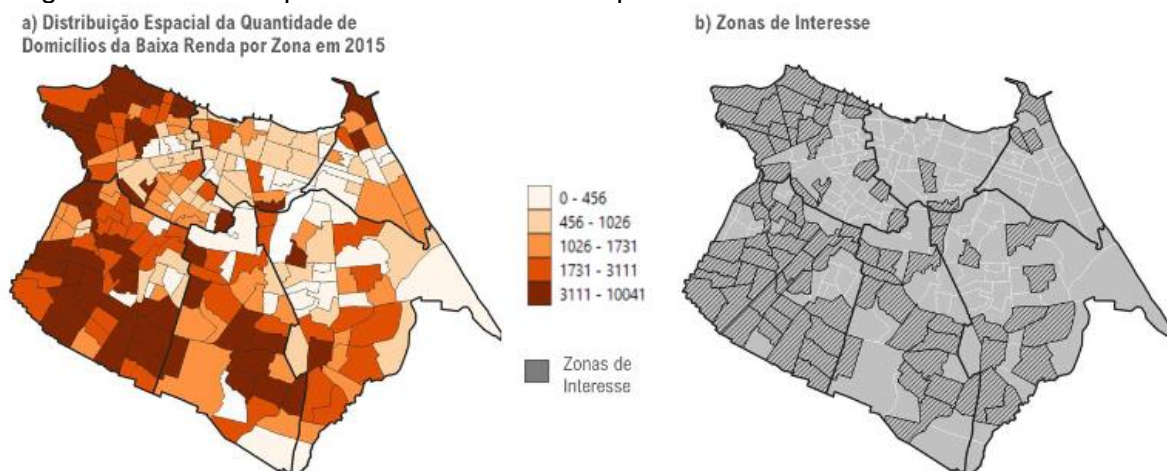
diversidade de usos do solo e contribuiu com a desigualdade na diversidade entre zonas, tendo afetado a desigualdade da acessibilidade às zonas entre diferentes grupos socioeconômicos (ARAGÃO, 2021). O indicador de acessibilidade passiva por faixa de renda mostrou uma ampla disparidade entre alta e baixa renda, mostrando que as atividades são muito mais facilmente acessadas pela população de alta renda.

4.3 Classificação do território com base no diagnóstico da problemática

Sousa (2019) observou que os processos de periferização da população de baixa renda, de descentralização residencial da alta renda e de concentração de empregos acompanhadas das expansões localizadas da malha viária e da rede de transporte público, juntamente com as condições de desigualdade socioeconômicas percebidos em Fortaleza no início do século XXI auxiliaram na consolidação de desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho. Tais processos contribuíram para que a população de baixa renda residisse do lado oeste da cidade, precisando se deslocar por longas distâncias utilizando o transporte público até alcançar os empregos e para que a população de alta renda, que possui condições de adquirir veículos motorizados individuais, ocupe prioritariamente a região Central onde estão concentradas as oportunidades de empregos.

Para a população de baixa renda, o trabalho identificou zonas de interesse, identificadas do conjunto dos domicílios de baixa renda em 2015 (Figura 33). Das zonas criadas para análise, 89 foram selecionadas como de interesse para o diagnóstico, representando 38% do total das zonas, mas que possuem 74% dos domicílios de baixa renda. Chama a atenção o fato de que praticamente todas as zonas de interesse encontram-se nas regiões periféricas, com destaque para a região Sudoeste.

Figura 33 – Identificação das zonas de interesse para o diagnóstico estratégico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade para a baixa renda.

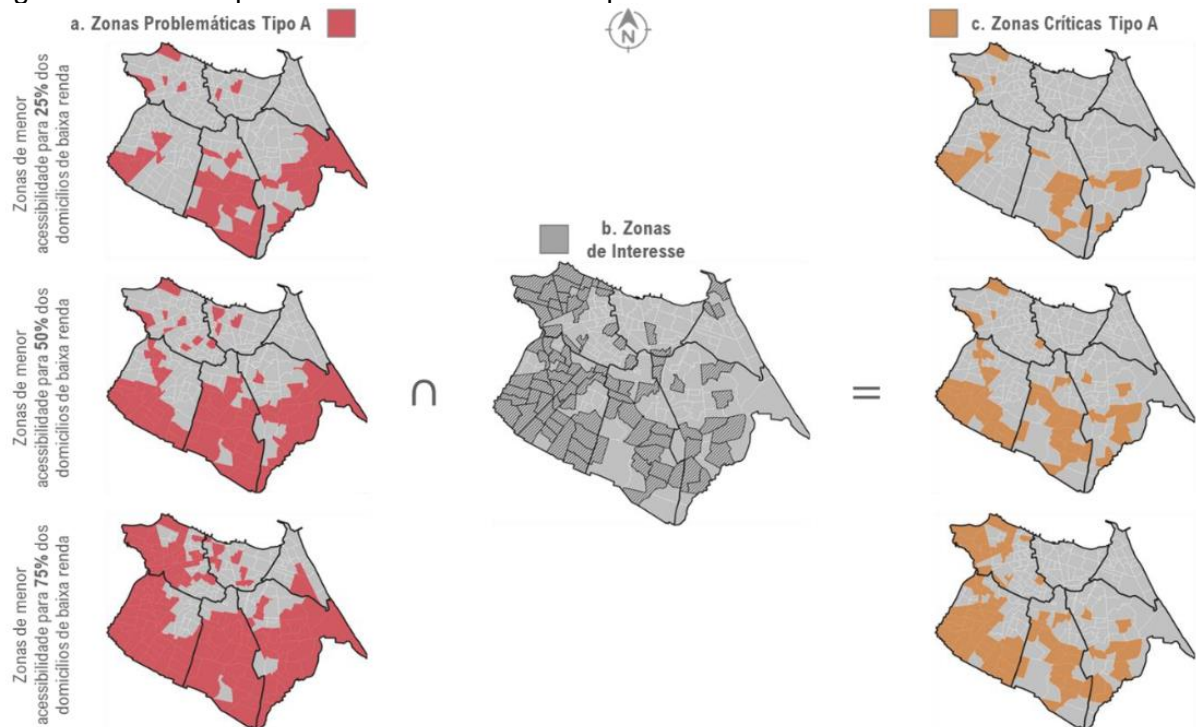


Fonte: Sousa (2019)

O território foi também classificado em outros dois tipos de zonas. As zonas problemáticas são aquelas que possuem as piores condições de desigualdade e as zonas críticas são as zonas em que há concentração da população de baixa renda e em piores condições de desigualdade de acesso. O autor ainda classificou as zonas problemáticas de acordo com o tipo de desigualdade a que estão submetidas, sendo do tipo A, B e C. A interseção das zonas problemáticas (dos tipos A, B ou C) com as zonas de interesse são as zonas críticas, sendo as zonas onde se localiza uma parte da população de baixa renda submetida a uma ou várias situações de desigualdade na acessibilidade. Várias possibilidades de interseção são possíveis e permitem, de acordo com o autor, ser úteis na definição de objetivos e direcionamento de políticas públicas de intervenção.

A Figura 34 apresentam as zonas críticas do tipo A, a partir da interseção das zonas problemáticas tipo A e as zonas de interesse. A partir da observação da figura, percebe-se que a problemática pode até ser intensa em determinadas zonas, mas nem sempre essas zonas são aquelas em que a população de interesse está localizada.

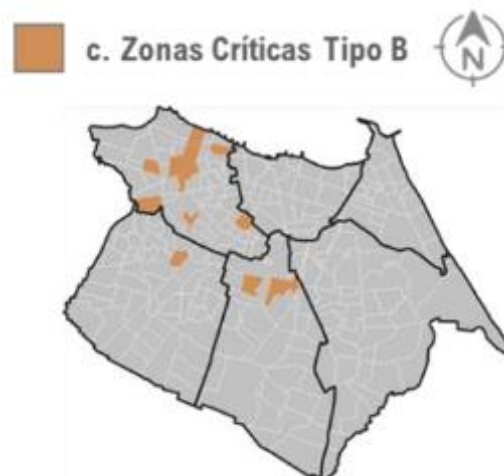
Figura 34 – Zonas problemáticas e críticas do tipo A



Fonte: Sousa (2019)

As zonas problemáticas do tipo B foram definidas pela interseção das zonas problemáticas tipo A para a população de baixa renda com as zonas problemáticas tipo A para a alta renda com as zonas não problemáticas tipo A para alta renda. Para as zonas críticas do tipo B (Figura 35), Sousa (2019) comenta que nessas zonas nem mesmo a presença da população de baixa renda conseguiu atrair investimentos para o transporte coletivo.

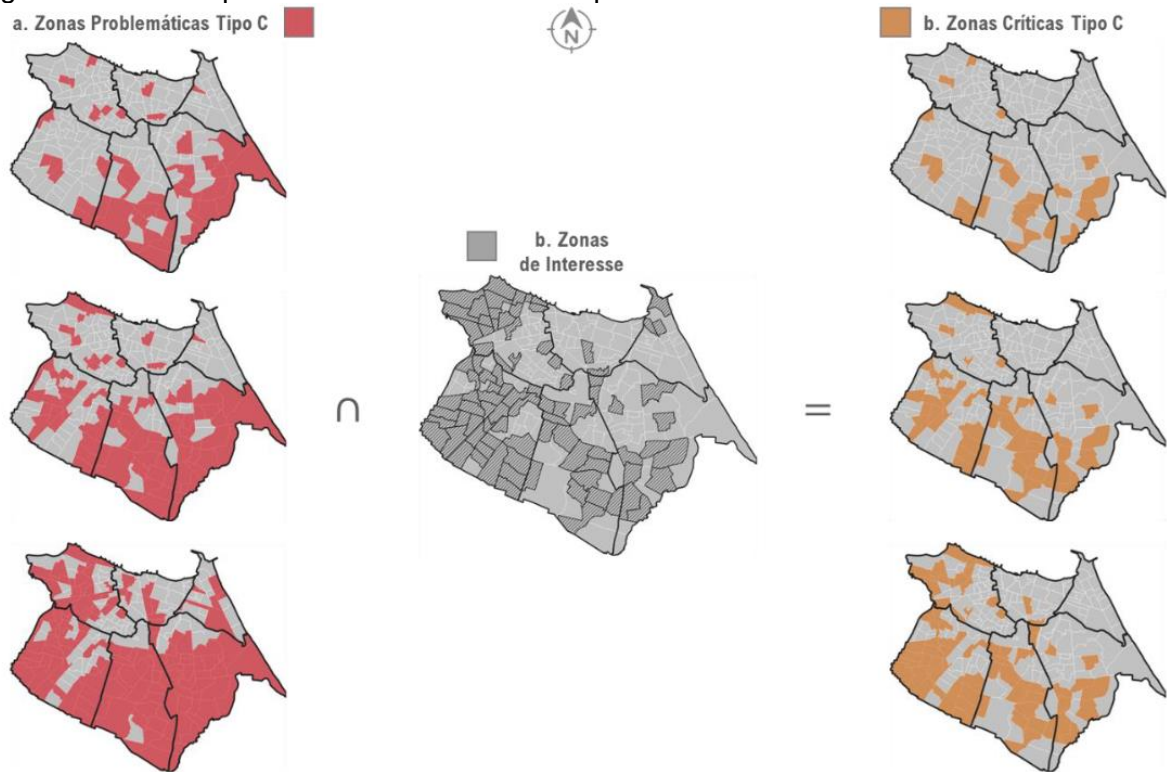
Figura 35 – Zonas críticas do tipo B



Fonte: Sousa (2019)

Nas zonas críticas do tipo C (Figura 36) estão apresentadas as zonas com problemas de desigualdades do tipo A ou tipo B no cenário tendencial para 2030. As zonas críticas do tipo C estão mais distribuídas na periferia.

Figura 36 – Zonas problemáticas e críticas do tipo C



Fonte: Sousa (2019)

4.4 Proposta metodológica

A classificação do território e a tipologia de problemas de desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho elaboradas por Sousa (2019) foram ponto de partida para a metodologia apresentada no presente capítulo. Ao identificar as zonas problemáticas ou críticas para a problemática das desigualdades socioespaciais da acessibilidade ao trabalho em Fortaleza, foi possível utilizar a classificação para analisar em que medida os planos diretores e de transportes têm objetivado a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

Os produtos do planejamento urbano e do planejamento de transportes sempre foram alvo de críticas quanto à capacidade de transformar a realidade dos habitantes menos favorecidos das cidades, não somente no Brasil, mas de uma maneira geral. Além disso, a não integração entre os produtos de planejamento do

uso do solo e dos transportes pode influenciar a acessibilidade às atividades urbanas básicas, como o trabalho.

Para a metodologia desse capítulo, há dois conjuntos de dados principais:

- As **propostas** constantes nos produtos do planejamento urbano e de transportes (*cidade planejada*), e
- As **evidências** dos trabalhos de Sousa (2019), Castro (2019) e Aragão (2021) – diagnóstico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho (alta e baixa renda), (*cidade diagnosticada*), apresentadas na seção 4.2.

O confronto entre as duas “cidades”, planejada e diagnosticada, permitiram elaborar algumas hipóteses a serem observadas, sob a ótica do paradigma PAMUS. São elas:

- A **cidade planejada** não visava a redução das **desigualdades socioespaciais na acessibilidade**, enquanto propósito do planejamento urbano integrado do uso do solo e transportes.
- A **cidade planejada** nos produtos do planejamento urbano do uso do solo e dos transportes não resultou em **desenvolvimento socioespacial**, especialmente para a população de baixa renda, refletida em melhorias no acesso ao trabalho, a partir das evidências observadas da **cidade diagnosticada** no final do século XX.

A partir da observação das duas cidades (*planejada e diagnosticada*), pretende-se observar algumas relações (geográficas e conceituais) das proposições dos planos, tanto na distribuição do uso do solo nos planos diretores e proposições dos sistemas de transportes existentes nos planos, como nos resultados encontrados de acessibilidade ao trabalho pela população de baixa renda e as alterações no uso do solo observadas.

Para a análise, serão utilizados os dois cenários estimados por Castro (2019) e Sousa (2019), 2000 e 2015. Entende-se que, a partir da observação dos diagnósticos supracitados, é possível visualizar a problemática existente, considerando os efeitos sentidos nos dois cenários. Considerando os elementos do paradigma PAMUS e a importância da incorporação dos conceitos, como identificado na revisão da literatura elaborada no Capítulo 2 e os resultados da análise do Capítulo 3, seria esperado que os produtos do planejamento urbano, sejam planos diretores ou

de transportes, propusessem soluções, ou pelo menos diretrizes e objetivos, relacionados à problemática em questão. Os diagnósticos foram elaborados com os mesmos dados primários disponíveis previamente, não tendo havido nenhum outro levantamento de informações ou pesquisa realizada até então.

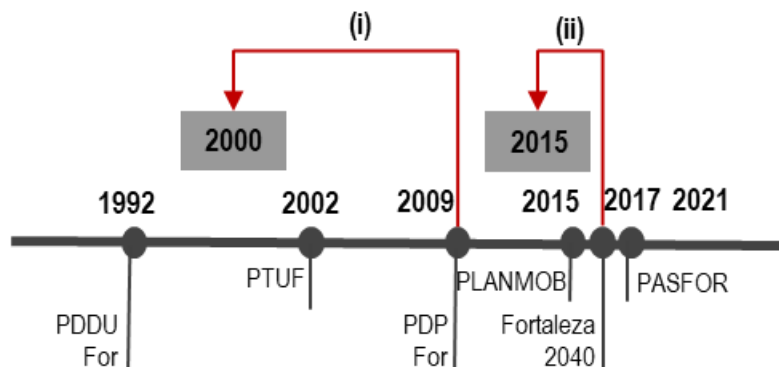
As desigualdades, quando medidas apenas pelas diferenças de renda, não veem o lado do problema das desigualdades no acesso às atividades, à infraestrutura essencial e serviços, que podem ter impacto imenso na vida dos cidadãos, seu cotidiano e perspectivas de longo prazo (MAHENDRA *et al.*, 2021) Do ponto de vista do desenvolvimento socioespacial, é importante a oferta de equipamentos e serviços essenciais através das intervenções na forma urbana do que a indução de comportamentos de viagem pela oferta do sistema de transportes, melhorando a qualidade de vida.

Assim sendo, para o diagnóstico do ano 2000, seria esperado que o plano diretor seguinte, ou seja, o Plano Diretor Participativo de Fortaleza, de 2009 (PDP-FOR 2009) estivesse a par da problemática detectada para o ano 2000, sendo capaz de propor medidas que buscassem essa redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade (relação ilustrada na seta i da Figura 37). Da mesma forma, seria esperado que o plano de transporte elaborado após o ano 2000 – Plano de Transporte Urbano de Fortaleza (PTUF 2002) – fosse capaz de identificar a problemática e de propor medidas que tivessem em consideração tal problemática.

Para o cenário 2015, há um produto de planejamento urbano elaborado após esse ano, o Fortaleza 2040. Apesar de não ser legalmente um plano diretor, é o único produto de planejamento do uso do solo realizado após 2015. O PLANMOB, Plano de Mobilidade de Fortaleza, elaborado em 2015, é o produto do planejamento dos transportes elaborado para o referido período. Cabe aqui a mesma expectativa de mitigação da problemática em questão para os produtos a serem analisados (relação ilustrada na seta ii da Figura 37).

Os planos diretores e de transportes no período de 1960 a 1990 foram analisados considerando-se suas propostas, em busca de evidências de relações entre os planos. Essa análise está apresentada na subseção 4.5.1.

Figura 37 – Relação entre diagnósticos das desigualdades socioespaciais na acessibilidade em Fortaleza e os planos diretores e de transportes

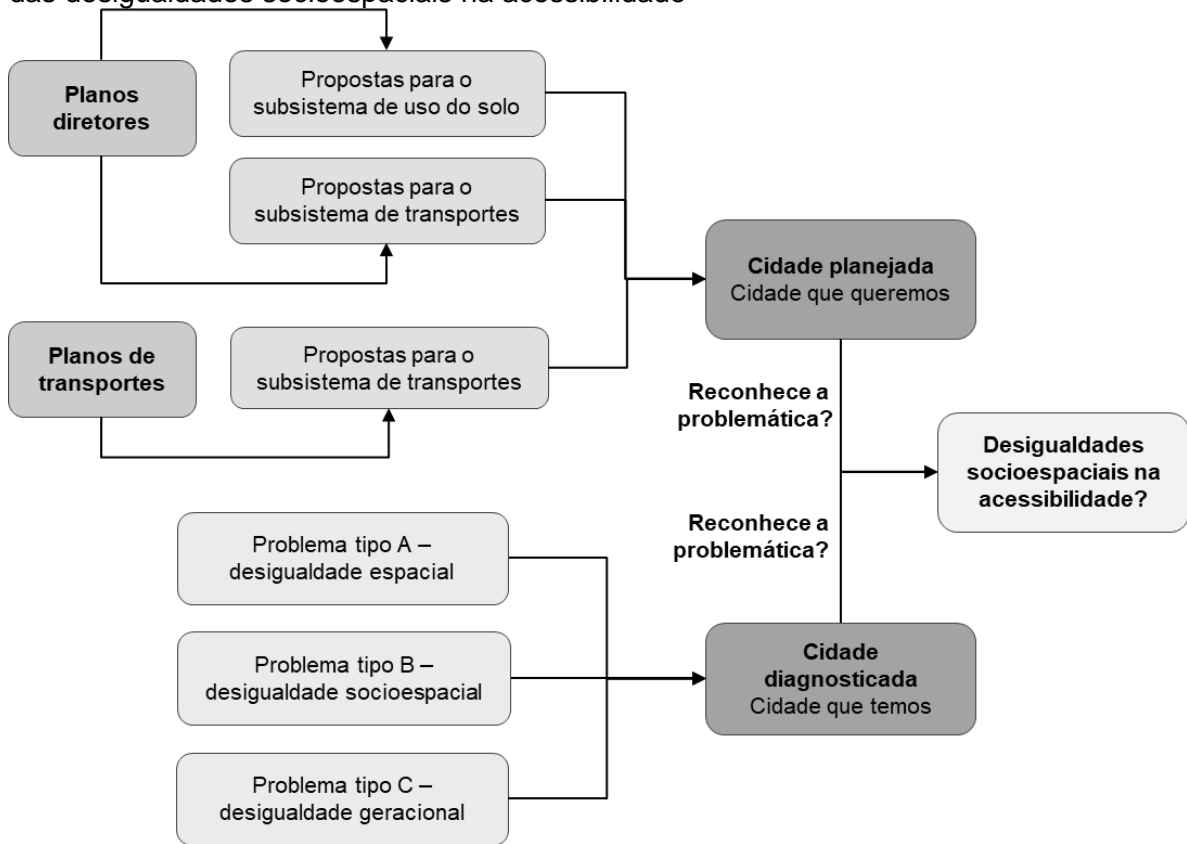


Fonte: elaborado pela autora.

Outra ressalva importante a ser feita: os fatores externos aos produtos de planejamento que interferem na problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade não serão levantados na avaliação das hipóteses, entendendo que o planejamento urbano não é uma panaceia capaz de solucionar todos os problemas, especialmente em uma cidade como Fortaleza, cuja concentração de renda é uma das mais acentuadas no Brasil (IBGE, 2022). Entretanto, entende-se o planejamento urbano integrado dos usos do solo e dos transportes como uma ferramenta de transformação dessas condições de desigualdade socioespaciais nas cidades.

Os cenários considerados referem-se ao início da década de 2000, a partir do trabalho desenvolvido por Sousa (2019). Entende-se também que os cenários em análise são suficientes para analisar as duas últimas décadas. Considerando a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade como foco de análise para esta metodologia, foram definidos dois tipos de análises. A primeira, em forma de busca textual nos planos, buscando evidências para as hipóteses levantadas; a segunda, através da comparação dos mapas das propostas especializadas nos planos e os mapas do diagnóstico estratégico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. A condução das perguntas e a análise especializada levarão a tecer as conclusões acerca dos planos analisados. A análise pretende interpretar as propostas dos planos diretores e de transportes para melhor relacionar os mecanismos do planejamento urbano com a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. A Figura 38 apresenta o método proposto, aplicado na seção 4.5.

Figura 38 – Método de interpretação entre os planos diretores e de transportes e a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade



Fonte: Elaborada pela autora.

A primeira parte da análise deu-se pela análise dos mapas dos planos selecionados e dos trabalhos de Castro (2019) e Sousa (2019). Foram comparados os mapas de propostas dos planos e os mapas de diagnóstico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. O confronto de informações espaciais com as análises das propostas dos planos tornou-se uma ferramenta para as análises e cumprimento do objetivo do presente capítulo. Os mapas dessa seção foram elaborados na plataforma georreferenciada chamada QGIS, elaboradas pelo grupo de pesquisa TUPI – Transporte e Uso do solo no Planejamento Integrado, composto por alunos e egressos do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Fortaleza. Destaca-se que alguns planos, especialmente das décadas de 1960 a 1990, não tinham mapas de espacialização das propostas, tendo sido estes elaborados dentro do escopo do grupo de pesquisa e disponibilizados em plataforma digital.

4.5 Relações entre os planos e a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade

Como forma de interpretar as relações entre proposições dos planos diretores e de transportes (cidade planejada) e as desigualdades socioespaciais na acessibilidade (cidade diagnosticada), foram comparados os mapas de zoneamento dos planos diretores e de transportes selecionados, com os dados de zonas críticas, definidas como zonas que possuem as piores condições de desigualdade socioespacial na acessibilidade (SOUSA, 2019). Foi utilizada a classificação de zonas críticas para 75% da população de baixa renda (C-75). As zonas críticas são as zonas em que a população de baixa renda encontra-se em grande quantidade e nas piores condições de desigualdade de acesso. Foram consideradas na análise os três tipos de problemas definidos por Sousa (2019), o método proposto na seção 4.4 e as hipóteses apresentadas, considerando o zoneamento proposto nos planos e seu rebatimento com a cidade diagnosticada.

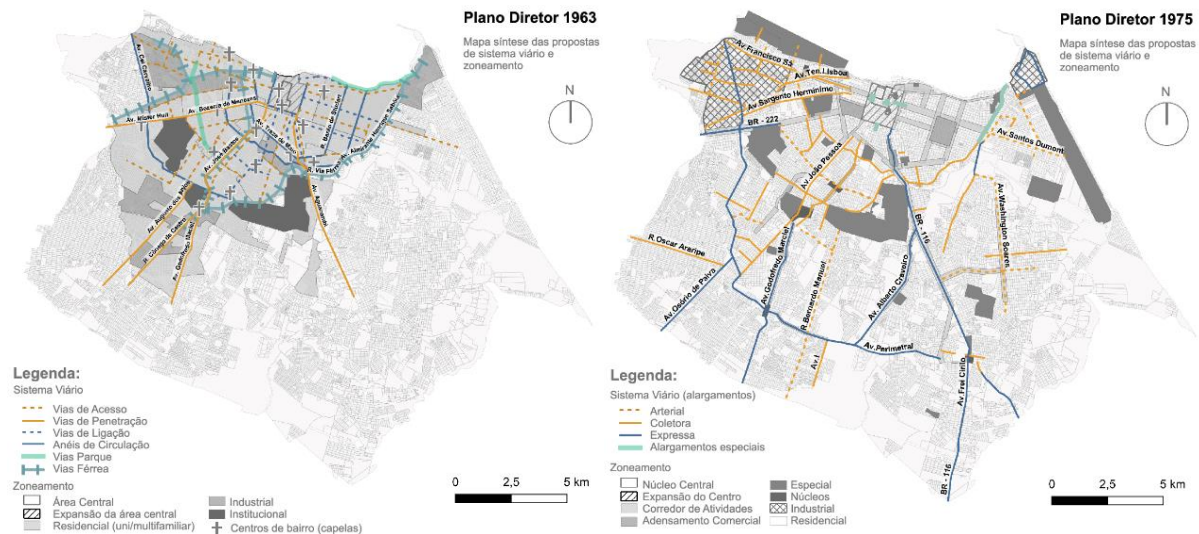
A subseção 4.5.1 apresenta a análise a busca por relações entre as propostas dos planos das décadas de 1960 a 1990, sem, no entanto, buscar evidências da redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade realizada por Sousa (2019), por não ter abrangido os cenários pertinentes a esses períodos.

As subseções 4.5.2 e 4.5.3 analisam em que medida o planejamento dos usos do solo e transportes em Fortaleza têm objetivado a redução das desigualdades, ou se há uma tendência histórica entre planos que reflita os resultados apresentados nos diagnósticos realizados.

4.5.1 Planos diretores e de transportes de 1960 a 1990

Historicamente, Fortaleza desenvolveu-se a partir da sua área central, cujo processo de desenvolvimento sempre foi atendido por planos diretores e de transportes que buscaram atender às demandas dessa área. Os mapas dos planos diretores de 1963 e 1979 mostram a evolução do zoneamento e das propostas para o sistema viário a partir da área central (Figura 39).

Figura 39 – Mapas de propostas sistema viário e zoneamento para os planos diretores de 1963 e 1979



Fonte: Elaborada pelo grupo TUPI a partir do PD 1963 e PD 1979

As vias de penetração propostas no Plano Diretor de 1963, as avenidas-canal, juntamente à avenida ao longo do leito da via férrea (que viria a se chamar “via expressa”) foram propostas ampliadas no Plano Diretor de 1979, com novas vias expressas propostas, inclusive com uma nova via perimetral, já expandindo a área urbana para além da zona central.

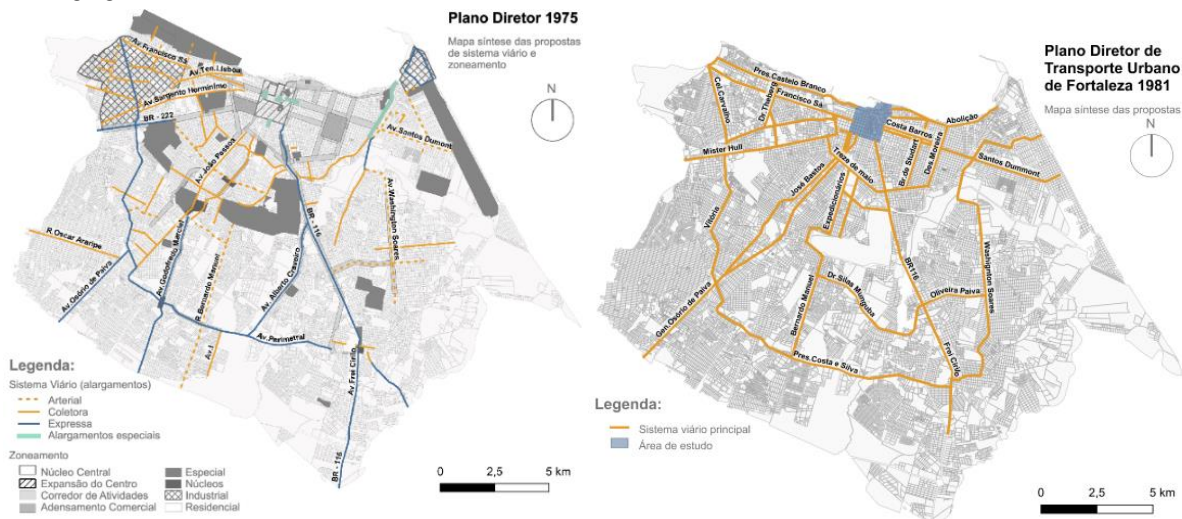
Os centros de bairro do Plano Diretor de 1963 pretendiam desenvolver bairros distribuindo atividades para fora do centro, evitando sua sobrecarga. No Plano Diretor de 1963, há previsão das áreas residenciais na área sudoeste, misturadas a zonas industriais, porém sem os chamados “centros de bairro”, o que denota a não preocupação em aproximar habitações dos empregos relacionados a comércio e serviços.

No Plano Diretor de 1979, as propostas de zoneamento são mais pormenorizadas, com a expansão de polos de corredores de adensamento, propostos ao longo dos principais eixos viários. Os subcentros propostos previam adensamento populacional e localização de atividades, assim como incentivo à habitação coletiva na área central. A rede radial concêntrica foi ampliada em relação à rede do Plano Diretor de 1963, chegando ao limite territorial do município, porém apenas com a propostas de vias expressas e algumas coletoras. O zoneamento não foi igualmente ampliado. Nos planos de 1963 e de 1979 percebe-se a preocupação com diversidade de atividades pelos usos do solo permitidos nas zonas e a relação entre os corredores

de adensamento e avenidas propostas. Entretanto, não há clara preocupação com o direito à cidade e a proteção às populações vulneráveis.

Há relações também entre os planos diretor de 1979 e o PDTU 1981. Apesar do PDTU 1981 priorizar as propostas para área central, a proposição do sistema viário principal é muito semelhante à do Plano Diretor de 1979, como mostrado na Figura 40. As áreas periféricas noroeste e sudoeste ainda eram, na década de 1980, pouco representadas ou sem proposições relevantes nesses planos. O PDTU 1981 foi o único plano de transportes elaborado no século XX para Fortaleza, já no final dos anos 1970, com relatório publicado em 1981.

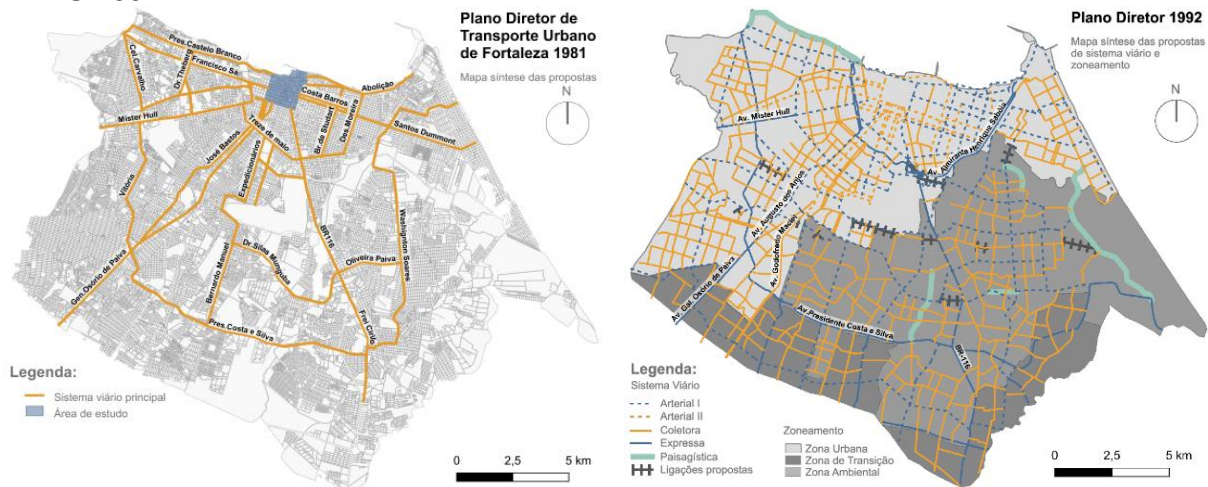
Figura 40 – Propostas para o sistema viário do PDTU 1981 e propostas de zoneamento do PD 1979



Fonte: Elaborada pelo grupo TUPI a partir do PDTU 1981 e PD 1979

O plano PDTU 1981 parece guardar relações entre os planos diretores de 1979 e 1992, no que diz respeito às propostas para o sistema viário. Verifica-se, tanto na Figura 40 como Figura 41, que o sistema viário proposto no PDTU 1981 é bastante parecido com a dos PD 1979 e PDDU 1992.

Figura 41 – Propostas para o sistema viário do PDTU 1981 e propostas de zoneamento do PDDU 1992

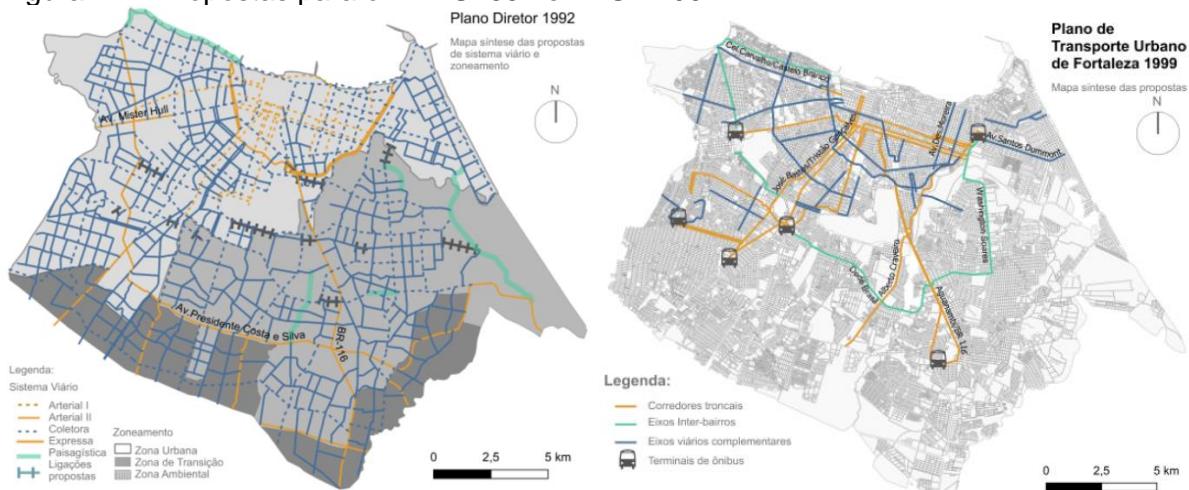


Fonte: Elaborada pelo grupo TUPI a partir do PDTU 1981 e PDDU 1992

O zoneamento proposto para o PDDU 1992, com apenas três macrozonas (urbana, transição e ambiental), tem seus limites definidos por vias muito semelhantes às propostas no PDTU 1981, como a Av. Pres. Costa e Silva (perimetral) e Av. Bernardo Manuel. O PDDU 1992 avança no detalhamento proposto para o sistema viário de 1981, com a classificação mais detalhada de vias arteriais, coletoras e paisagísticas. Lembrando que, na análise realizada no Capítulo 3, o PDDU 1992 é um dos que apresenta em suas diretrizes todos os elementos do paradigma PAMUS. Em suas propostas, vinculam-se especialmente as atividades de moradia, lazer, estudo e habitação.

Na Figura 42, observa-se que as propostas do PTUF 2002 para os corredores viários, eixos troncais e terminais de ônibus priorizam a área noroeste da cidade, à semelhança até das proposições do Plano Diretor de 1963, realizadas mais de 30 anos antes. As propostas de ampliação de corredores de transporte público e terminais não avança sobre a zona de transição proposta no Plano Diretor de 1992, dando indícios que, além de não considerar a ampliação do transporte público para as áreas de expansão da alta renda, ainda consolida a estrutura de transporte público para a baixa renda. Há que se perceber, nos próximos planos, se essa lógica se mantém.

Figura 42 – Propostas para o PDDU1992 e PTUF 2002



Fonte: Elaborada pelo grupo TUPI a partir do PDDU 1992 e PTUF 1999

A síntese diagnóstica do PDDU 1992 (Fortaleza, 1992) cita que o plano diretor se baseia no princípio racionalista de compartimentação do espaço, controlados em intensidade e uso pelos parâmetros urbanísticos. São propostas zonas de urbanização prioritária nos principais núcleos de atividades, considerando as atividades socioeconômicas e adensamento populacional, com padrões de uso e ocupação do solo próprios, definidas como os bairros da área central e algumas centralidades já consolidadas.

O zoneamento proposto no PDDU 1992 apenas considera a infraestrutura instalada e a concentração populacional, sem distinção socioeconômica, sendo que os problemas de desigualdades na acessibilidade não equânime, relacionam-se às características de diversidade e geração de oportunidades, o que traz alguma desvantagem para a população menos favorecida. Sobre os indicadores de ocupação propostos, o índice de aproveitamento é igual a 1,0 tanto para a zona urbanizada quanto adensável, sendo permitido alterar de acordo com as densidades da infraestrutura implantada. Na zona de transição, definida como área reserva para a expansão urbana, hoje se localizam diversos bairros adensados com problemas de acessibilidade ao trabalho para a população de baixa renda (SOUSA, 2019).

A densidade de equipamentos também está prevista em função do sistema viário, e infraestrutura instalada (artigo 46), sendo previsto no plano a revisão das densidades de uso a cada dois anos, o que não ocorreu. As zonas especiais citadas no plano são zonas que não consideram as condições socioeconômicas, apenas ambientais, industriais e institucionais. O fato de ainda não haver as zonas especiais

de interesse social (ZEIS) como instrumento de proteção para ocupações de população definidos pelo Estatuto das Cidades (Brasil, 2001) pode ter contribuído com a exclusão de grupos sociais desfavorecidos no zoneamento.

Há previsão de usos e ocupações diferenciadas como os conjuntos habitacionais de interesse social (artigo 61), cujas diretrizes propostas não esclarecem critérios para sua localização, apenas sua infraestrutura. Os assentamentos espontâneos identificados pelo plano têm proposta para realocação em terrenos não utilizados ou subutilizados, onde houver interesse público para promoção de assentamentos populacionais de baixa renda (artigo 73).

O plano prevê que caberá ao poder público a promoção de melhorias urbanas nas áreas de assentamentos espontâneos que visem sua melhor integração à vida e aos benefícios da cidade, assim como a elaboração de programas e projetos de desenvolvimento de atividades geradoras de renda (artigo 76), o que pode melhorar a renda da população assentada e reduzir a dependência de grandes deslocamentos para a atividade trabalho.

O artigo 90 estabelece que serão definidas normas para implantação de conjuntos habitacionais de modo que fiquem em locais privilegiados quanto ao acesso ao sistema viário, assim como a estruturação de atividades de modo a vincular espacialmente habitação, trabalho, estudo e lazer. Essa afirmação busca aproximar moradia das demais atividades, melhorando a acessibilidade. Entretanto, não fica claro como será sua implementação, dúvidas quanto à sua viabilidade e execução, além da não previsão de proteção aos assentamentos já existentes, muitos já localizados em áreas privilegiadas quanto ao acesso às atividades como emprego e estudo.

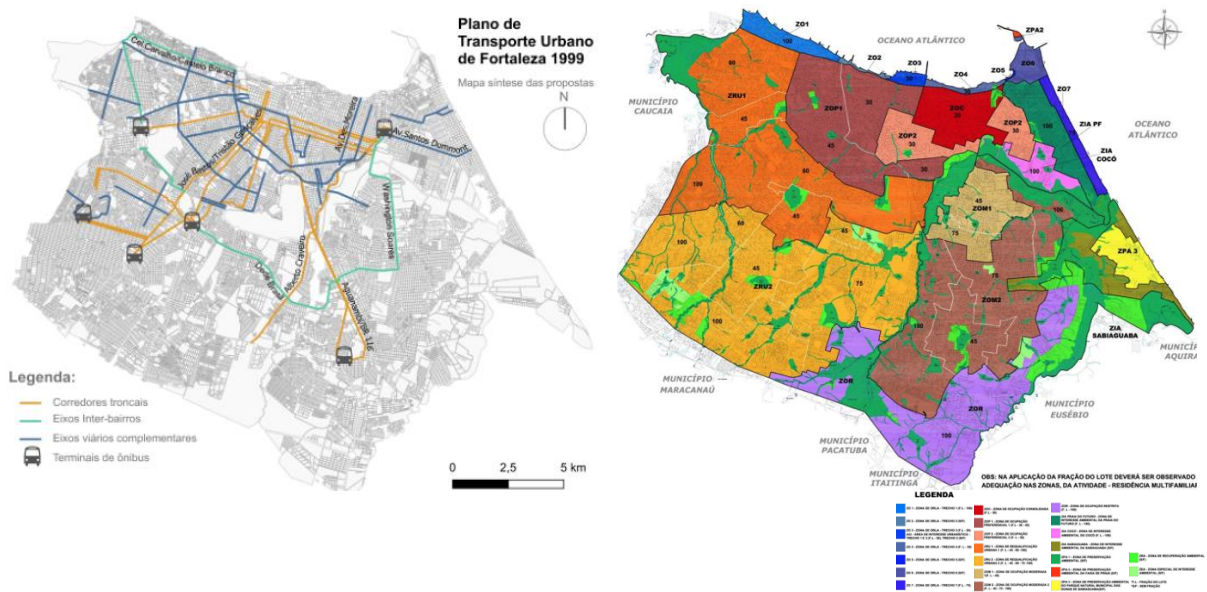
Com relação ao monitoramento, apenas há a citação de monitoramento da demanda de transportes (PDDU 1992, p. 71 e 73), como forma de orientação para viabilidade de projetos de transportes. Há previsão de indicadores de gerenciamento do plano diretor pelo órgão de execução do SIPLAM (Sistema Integrado de Planejamento Municipal), através de um sistema de informações. Não há informações sobre como e quais indicadores estão sendo previstos. O não monitoramento dos efeitos dificulta alcançar os objetivos de resiliência, pois não há capacidade de tomada de decisão para eventos extremos ou acompanhamento de desempenho de sistemas urbanos, como o de transportes (MARTINS; SILVA; PINTO, 2019).

4.5.2 Cidade planejada Plano Diretor Participativo 2009 x Cidade diagnosticada

Da análise comparativa das propostas constantes no PTUF 2002 e PDP 2009, percebe-se que os corredores propostos no PTUF 2002 permanecem condizentes ao zoneamento do PDP 2009, no que se refere ao macrozoneamento especial ao longo dos corredores viários. A Figura 43 apresenta os mapas das propostas para o sistema viário e corredores de transportes do PTUF 2002 e zoneamento do PDP 2009.

As propostas do PTUF 2002 e o zoneamento do PDP 2009, mostradas na Figura 43, apresentam a mesma lógica analisada na seção anterior. As proposições relacionadas ao transporte público são prioritariamente na região noroeste, em detrimento da região nordeste e sudeste da cidade, onde há poucas proposições para expansão do transporte público e até mesmo do sistema viário. Essa lógica incentivaria a população ao uso do transporte individual na área “rica” da cidade e o transporte público para a população mais “pobre”. Investimentos em transporte público de qualidade poderiam incentivar a mudança modal do automóvel para o ônibus, por exemplo, numa abordagem mais sustentável.

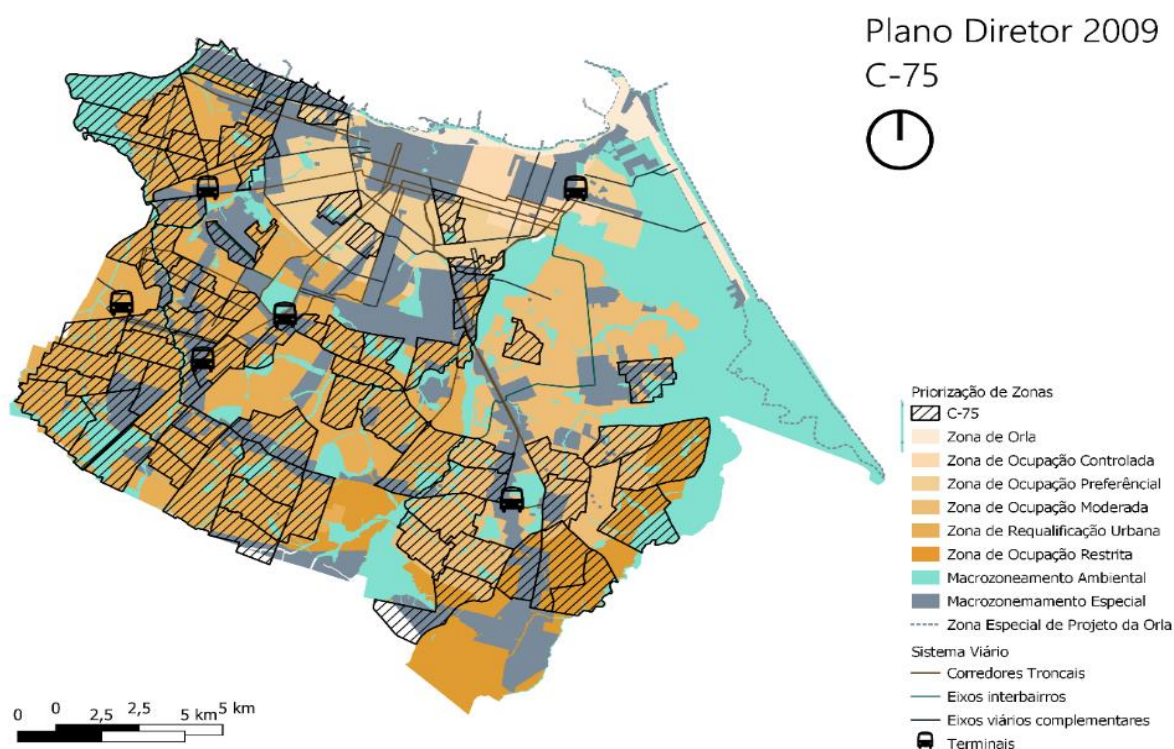
Figura 43 – Propostas para o PTUF 2002 e propostas de zoneamento para o PDP 2009



Fonte: Elaborada pelo TUPI a partir do PTUF 2002 e PDP 2009

O mapa que cruza as informações de desigualdades socioespaciais na acessibilidade e o zoneamento do PDP 2009 (Figura 44) não demonstra graficamente guardar relação com o diagnóstico de Sousa (2019). As zonas definidas no diagnóstico encontram-se divididas nas diversas zonas definidas pelo plano diretor, sejam as do macrozoneamento ambiental, como as do extremo noroeste.

Figura 44 – Plano Diretor PDP 2009 e cidade diagnosticada



Fonte: Elaborada pelo TUPI a partir do PDP (2009) e Sousa (2019)

As zonas de ocupação restrita (ZOR), caracterizada pela ocupação esparsa, carência ou inexistência de infraestrutura e equipamentos, tem como objetivo a inibição ou controle da expansão e ocupação urbanas, além da implantação apenas de infraestrutura básica e apenas em áreas ocupadas. Ocorre que nestas áreas estão algumas das zonas críticas identificadas na Figura 44 (em tracejado e laranja), o que representa uma inadequação do plano com relação à infraestrutura necessária para melhoria de acesso a essas áreas, além de equipamentos e infraestrutura urbana. Ainda na Figura 44, consta o macrozoneamento especial, cuja aprovação deu-se após a publicação do PDP 2009. A flexibilização e alterações constantes no macrozoneamento especial, cuja área é extensa e abrange áreas relevantes da cidade, distorcem os objetivos iniciais do plano diretor.

Na zona de ocupação moderada (ZOM), que pela característica de inadequação de infraestrutura, carência de equipamentos públicos, porém com presença de equipamentos privados comerciais e de serviços de grande porte, destina-se ao ordenamento e controle do uso e ocupação do solo, condicionados à ampliação dos sistemas de mobilidade. A ZOM tem como objetivo a adequação do sistema de mobilidade, especialmente em áreas consideradas com malha viária insuficiente, com concentração de polos geradores de tráfego e congestionamentos (artigo 100). Na relação com as zonas críticas, as ZOM encontram-se na região leste e muitas zonas críticas desta região encontram-se próximas ao corredor da BR-116. Esse corredor, de grande fluxo pendular diário, com cerca de 7000 veículos/hora (PASFOR, 2021), acaba por absorver o fluxo de deslocamentos para a área central, concentradora de empregos.

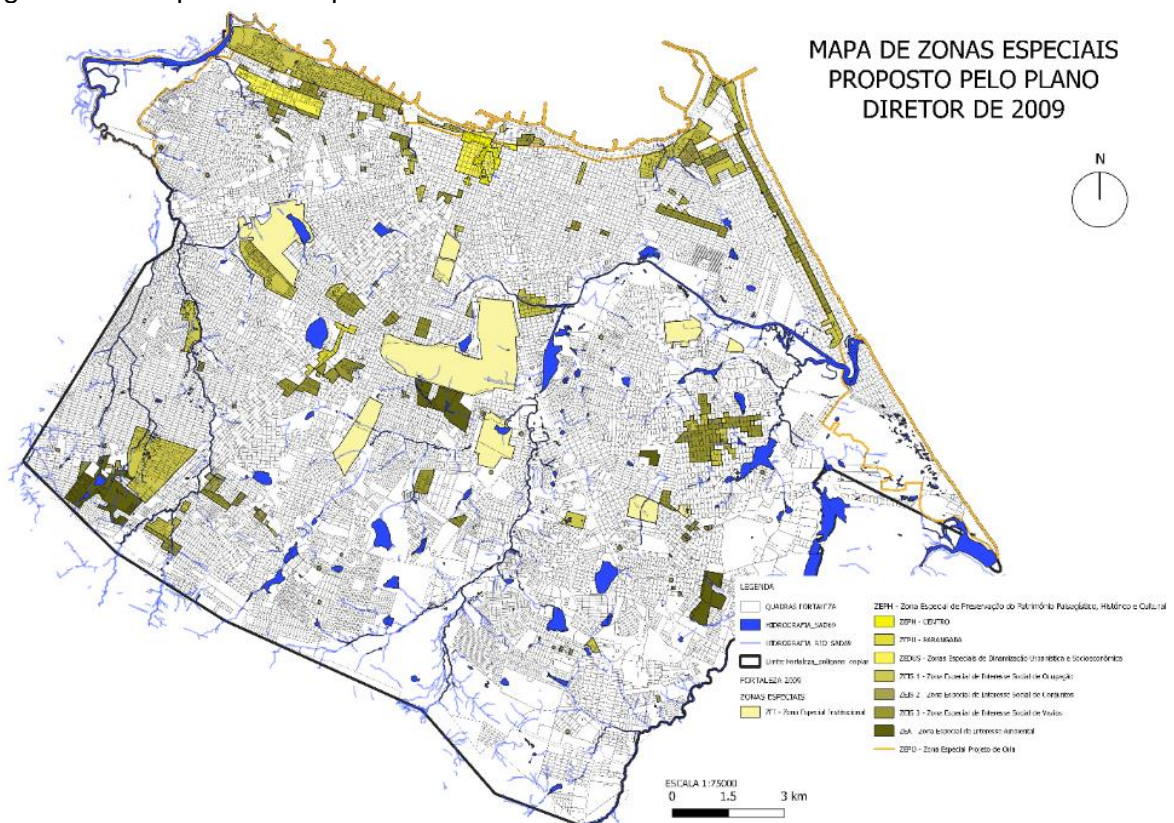
As zonas de requalificação urbana (ZRU) são definidas como precárias em termos de infraestrutura urbana e serviços públicos, destinando-se à requalificação urbanística e adequação das condições de acessibilidade e mobilidade e dinamização do uso e ocupação do solo. As duas zonas ZRU1 e ZRU2 ocupam o lado sudoeste de Fortaleza, coincidindo com boa parte das zonas críticas C-75 identificadas na Figura 38. Como objetivos da ZRU (artigo 92) tem-se a adequação das condições de mobilidade urbana, em especial com investimentos para o transporte coletivo, como o METROFOR e TRANSFOR. Esse objetivo coaduna com a tendência de incentivo ao transporte coletivo para as regiões com maior concentração da população de baixa renda, porém sem definir objetivos para a ampliação do sistema viário nas mesmas regiões. Essa situação se inverte para as ZOM, onde não há previsão de ampliação do sistema de transporte coletivo e sim da malha viária.

Considerando a questão das desigualdades socioespaciais na acessibilidade diagnosticada por Souza (2019), percebe-se nas proposições analisadas o distanciamento das proposições de transporte público e corredores das zonas críticas identificadas. Como observado ainda no Capítulo 3, para o PDP 2009, a criação das ZEIS (zonas especiais de interesse social), especialmente na área central, como uma proposta para assentamentos precários ou áreas para a produção de novas moradias, prevendo parâmetros urbanísticos específicos visando a predominância do uso habitacional de interesse social, poderia garantir melhor acessibilidade às atividades da população de baixa renda, através da proximidade das áreas residenciais e área de concentração de empregos.

Apesar dos objetivos e diretrizes do PDDU 1992 e do PDP 2009 conterem todos os elementos PAMUS, como observado no Capítulo 3, não há rebatimento espacial das definições de zoneamento frente à problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. Essa “dislexia” entre a leitura dos objetivos estratégicos para os objetivos operacionais, traduzidos aqui pelo zoneamento dificultam o acesso às atividades pela população de baixa renda, prejudicando a qualidade de vida, além das questões de sustentabilidade econômica dos transportes e suas externalidades.

Como mostrado na Figura 45, as ZEIS encontram-se em pouco número e dispersas no território de Fortaleza, contrariando a lógica para qual foram criadas. Da forma como foram planejadas, não garantem a aproximação do uso residencial para a população de baixa renda nas proximidades da área central, que concentra maior oportunidade de empregos.

Figura 45 – Mapa de ZEIS para Fortaleza



Fonte: Fortaleza (2022)

4.5.3 Cidade planejada Plano Fortaleza 2040 x Cidade Diagnosticada

O Plano Fortaleza 2040 reconhece que a forma urbana da cidade determina os padrões de deslocamento da cidade, e prevê contenção da dispersão OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA

urbana e a criação de novas fronteiras de urbanização em que “o transporte público se torna viável” (FORTALEZA, 2017). O plano mestre proposto prevê a articulação de um padrão urbanístico que articula os usos do solo de maneira ordenada com os transportes, centros de emprego, serviços públicos e de educação, prevendo a integração dos futuros usos do solo aos existentes e aos sistemas de transporte público. Não há uma planta de zoneamento apresentada no Plano Fortaleza 2040, que afirma que um futuro plano de zoneamento legal seria a maneira adequada de controle da qualidade do crescimento sem determinismo excessivo, com adaptabilidade.

O plano faz crítica ao modelo de zoneamento dos planos anteriores, por não apontar meios de controle apropriados e gerarem ineficiências na malha urbana e reforço às desigualdades. O plano propõe o equilíbrio entre as ofertas de acessos a oportunidades que nas regiões noroeste, sudoeste e sul, reduzindo os deslocamentos entre essas regiões e a região leste da cidade, que detém privilégios na oferta de serviços e de qualidade de vida cotidiana.

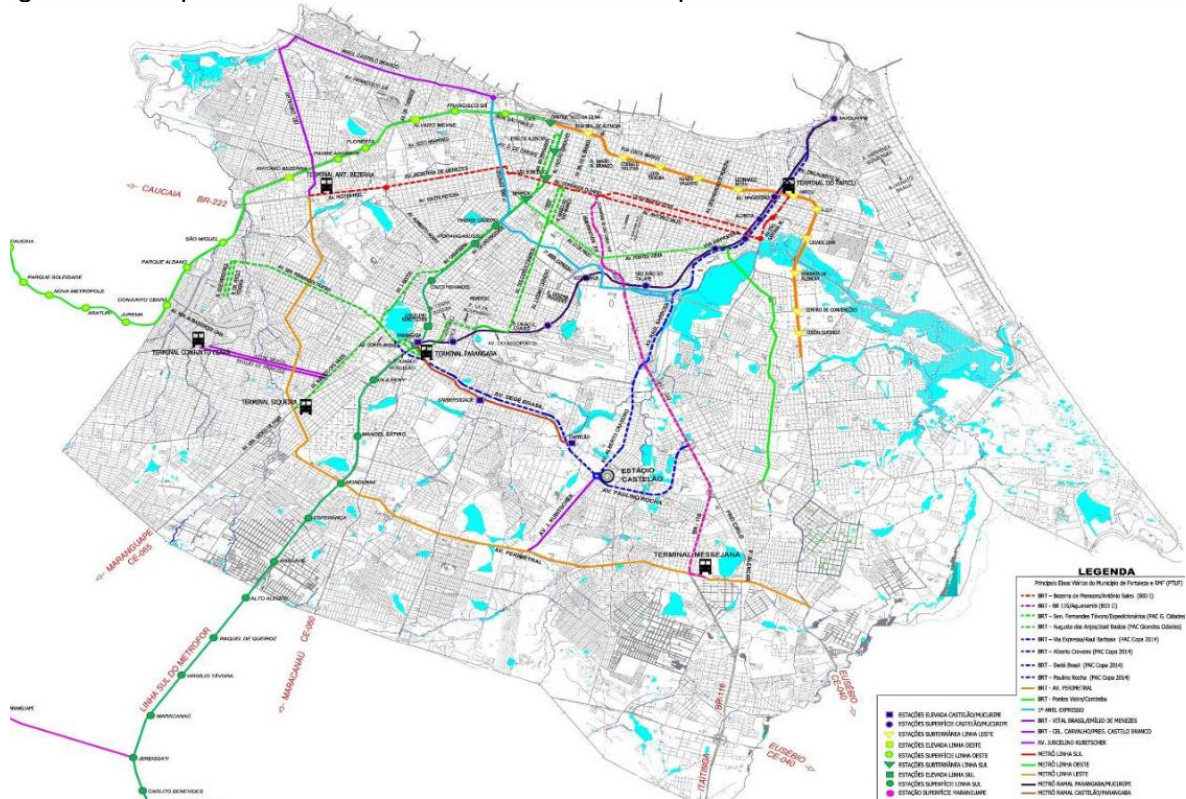
O Fortaleza 2040 identifica, ainda, a região leste como de maior poder aquisitivo, com alta concentração de renda e segregação geográfica da sociedade, com grande concentração de empregos nas regiões norte e nordeste, com o contraste de que a maior parte da população reside na região oeste da cidade, levando a grandes desejos de deslocamentos e grandes distâncias percorridas.

A proposta de adoção de corredores de urbanização orientados pelo transporte público, semelhante aos conceitos TOD apresentados no Capítulo 2, é apontada no Fortaleza 2040 como solução para conectividade entre as áreas de habitações vulneráveis e as regiões com maiores oportunidades. Entretanto, não fica claro como o perfil desses corredores será viabilizado dentro da forma urbana existente da cidade.

O PLANMOB 2015 é citado como plano de transportes elaborado concomitantemente ao Fortaleza 2040. A análise das propostas do PLANMOB 2015 com as zonas críticas (Figura 46) demonstra graficamente a priorização de corredores do tipo BRT (do inglês, *bus rapid transit*, ou sistema de ônibus rápido) na região central e região noroeste. Os corredores que alcançam a maior parte das zonas críticas são os mesmos existentes como, por exemplo, os das avenidas Perimetral e Dedé Brasil, já previstos em planos anteriores. A região nordeste e sudeste, onde há poucas zonas

críticas, têm previsão de corredores de transporte somente em um dos eixos viários, o que sugere a priorização do transporte individual pelo plano para essa região.

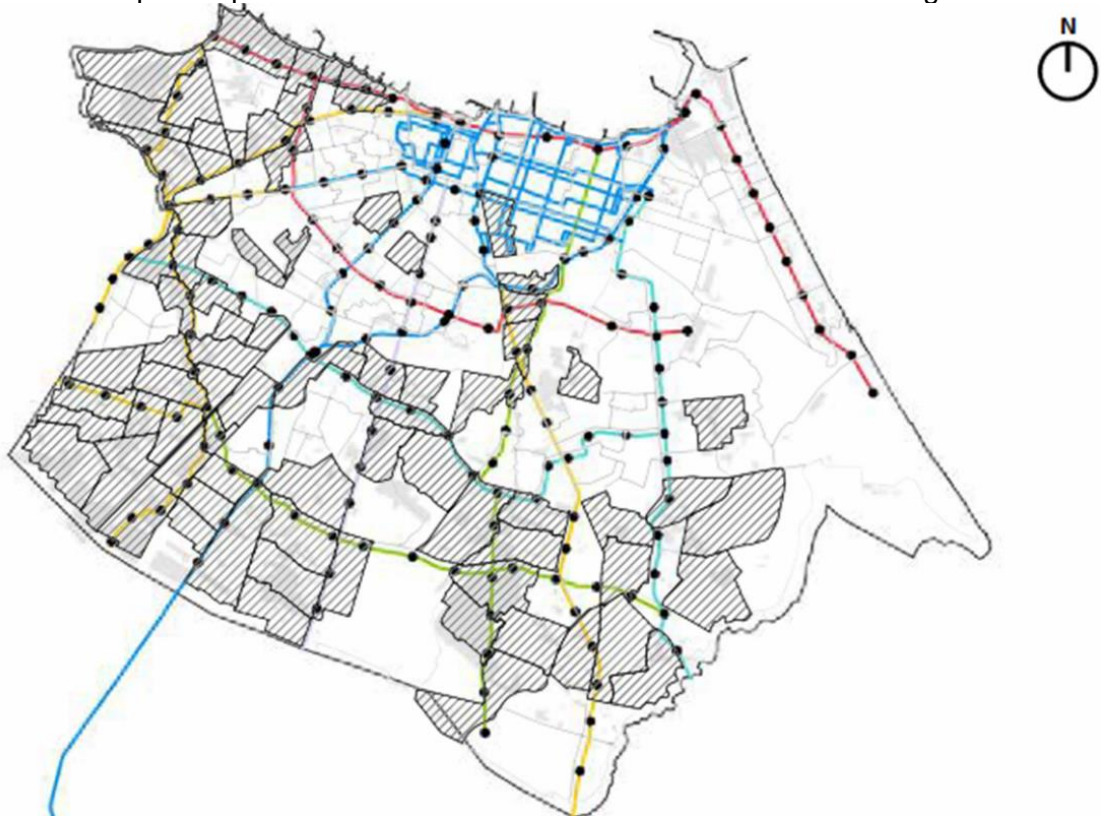
Figura 46 -Propostas de sistema viário e mobilidade para o PLANMOB 2015



Fonte: PLANMOB (2015)

As propostas do Fortaleza 2040 em relação às propostas de sistema viário e corredores de transportes relacionam-se às zonas críticas (Figura 47) de maneira semelhante ao PLANMOB 2015, de forma incremental. A exceção é o corredor previsto na região nordeste, no litoral, em um eixo de ligação previsto para 2032. A concentração de propostas de intervenção imediata, para a primeira etapa (até 2020), é na região central e eixos consolidados. As zonas críticas permanecem com propostas semelhantes ao PLANMOB 2015.

Figura 47 - Propostas para Sistema Viário no Fortaleza 2040 e a cidade diagnosticada

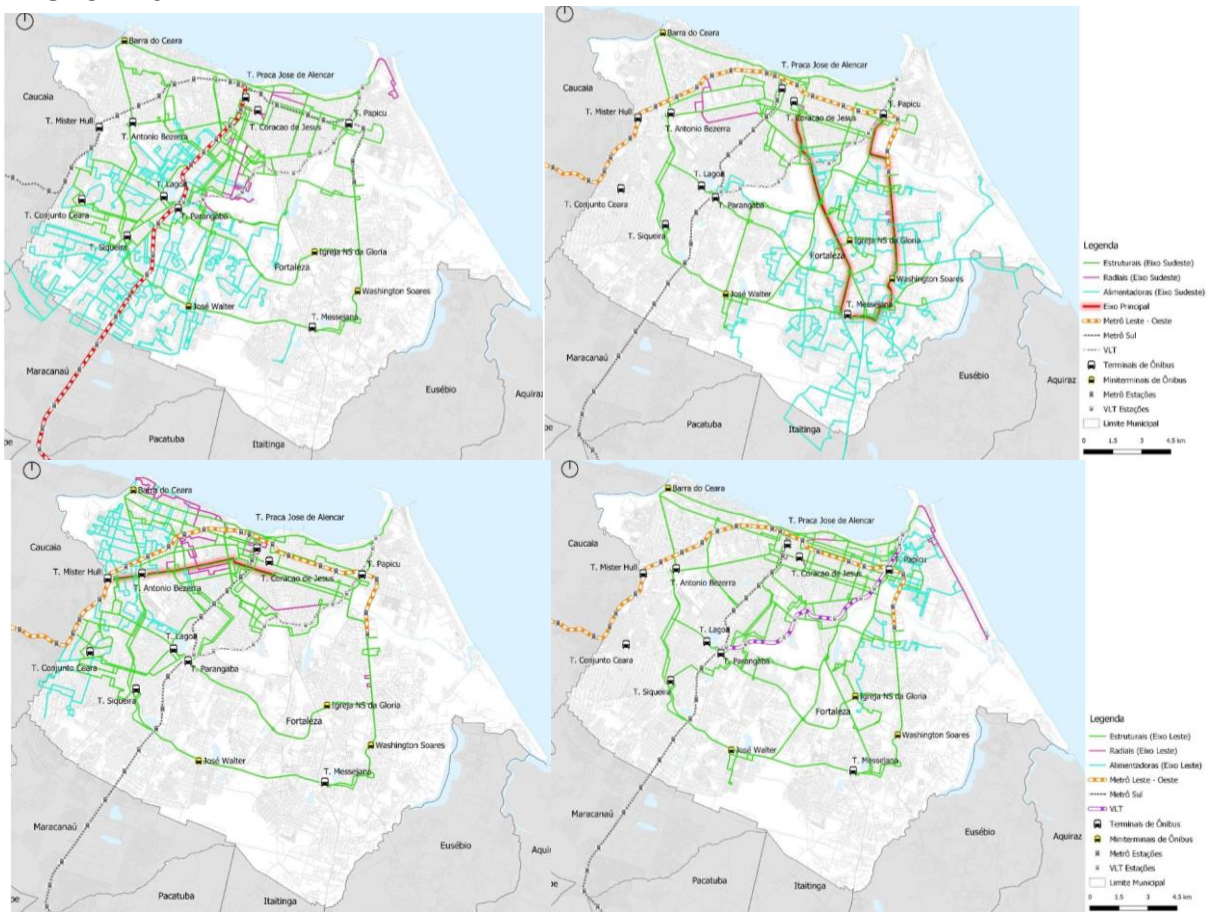


Fonte: Elaborado pelo grupo TUPI a partir do Fortaleza 2040 (2017) e Sousa (2019)

É interessante citar aqui as propostas do PASFOR 2021, como mostrado na Figura 48, para as linhas de ônibus para as regiões sul, sudeste, oeste e leste, divididas em linhas estruturantes, radiais e alimentadoras, destacando o eixo viário principal para cada região e o sistema metroferroviário. A região leste é que apresenta menor densidade de rede de linhas propostas, estando mais próxima da área central com maior concentração de empregos.

Essas propostas, muito semelhantes espacialmente ao proposto no Fortaleza 2040, demonstram que mesmo após as pesquisas de origem e destino realizadas para o PASFOR 2021, permanece a estrutura física do sistema de transportes proposto, reforçando a hipótese de não haver rebatimento da cidade diagnosticada na cidade planejada no que se refere à redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

Figura 48 – Linhas de ônibus propostas para os eixos sul, sudeste, oeste e leste do PASFOR 2021



Fonte: PASFOR 2021

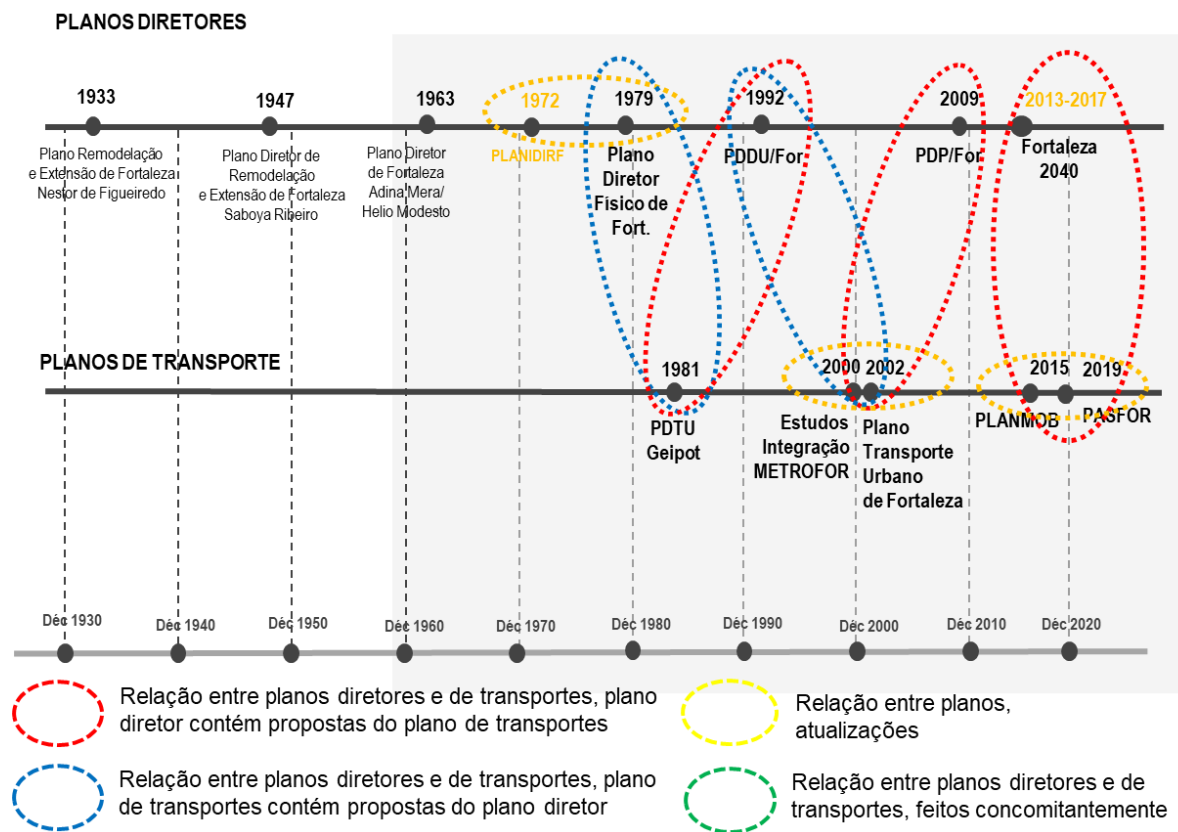
4.6 Considerações finais

Ao final das análises dos planos, percebeu-se uma relação entre eles, à medida que propostas e diretrizes de planos diretores ou planos de transportes inseriam-se de alguma forma nos planos mais próximos. Essas relações estão sintetizadas na linha do tempo ilustrada na Figura 49. Essa observação dada a partir da busca por evidências textuais, apontou indícios de relações entre planos que permitiram elaborar as quatro classes de relações, apresentadas a seguir:

- **Planos diretores que contêm propostas dos planos de transportes anteriores:** o PDDU 1992 contém propostas do PDTU 1981; o PDPFOR 2009 contém propostas do PTUF 2002; o Fortaleza 2040 contém propostas dos planos PLANMOB/PASFOR.
- **Planos de transportes que contêm propostas dos planos diretores anteriores:** o PTUF 2002 contém propostas do PDDU 1992.

- **Planos elaborados simultaneamente**, cujos conteúdos se assemelham: o Plano Diretor 1979 e o PDTU 1981 foram elaborados concomitantemente, porém não fica claro que tenha havido algum tipo de integração deliberada.
- Planos, tanto diretores quanto de transporte, que serviram de **atualização**: o PLANDIRF 1972 e o Plano Diretor 1979 contêm as mesmas propostas, já que um baseia o outro, inclusive com evidências textuais contendo essa afirmação; o PLANMOB 2015 e PASFOR 2021 contêm as mesmas propostas: o PASFOR atualiza o PLANMOB, com a realização das pesquisas de campo.

Figura 49 – Relações conceituais identificadas entre planos diretores e de transportes de Fortaleza



Fonte: elaborada pela autora.

Encara-se como positivo o fato de haver encadeamento entre os planos, uma vez que isso serve de indício de que a administração municipal considera o processo de planejamento como um esforço contínuo, para o qual não se devem descartar esforços anteriores de compreensão da cidade.

Por outro lado, em face das alterações substanciais ocorridas na cidade, não somente na espacialização das atividades econômicas, mas de densidade populacional, balanço das forças produtivas, interesses dos grupos econômicos e

OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPAIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA

acirramento das desigualdades socioespaciais, há pontos negativos nessas relações permaneceram as mesmas.

Da observação dos planos e sua evolução de propostas ao longo das últimas seis décadas, há a predominância de priorização da área central, cuja concentração de empregos é a maior da RMF, para propostas de sistemas de transportes, como corredores de ônibus. As seções anteriores buscaram responder qual o papel do planejamento dos usos do solo e transportes para redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade.

Os elementos essenciais identificados para o paradigma PAMUS deveriam relacionar-se diretamente à definição estratégica de objetivos dos planos diretores e de transportes, alimentados pela compreensão da problemática nos níveis estratégico, tático e operacional. Os elementos PAMUS precisam ser declinados ao longo de todo o processo. A compreensão da problemática e a avaliação *ex-ante* e *ex-post* auxiliam nessa retroalimentação de objetivos e na garantia de que tais objetivos permaneçam ao longo do processo, desde a definição da visão da cidade até sua implementação. Os chamados *feedbacks* são oportunidades de revisar se o proposto se relacionou ao implementado, por exemplo. Esse processo de retorno contínuo entre níveis reforça o caráter estratégico dos objetivos definidos, ajudando a mantê-los presente no processo de planejamento.

Nas subseções 4.5.2 e 4.5.3, as análises basearam-se em dois produtos de planejamento setorial, uso do solo e transportes, exigidos pela estrutura legal brasileira que determina a elaboração de planos diretores e de transportes para cidades acima de vinte mil habitantes (Brasil, 2001, 2012). Não há a exigência legal de produtos estratégicos de planejamento integrado entre uso do solo e transportes, porém o Estatuto da Cidade refere no art. 41 a exigência de plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido (Brasil, 2001).

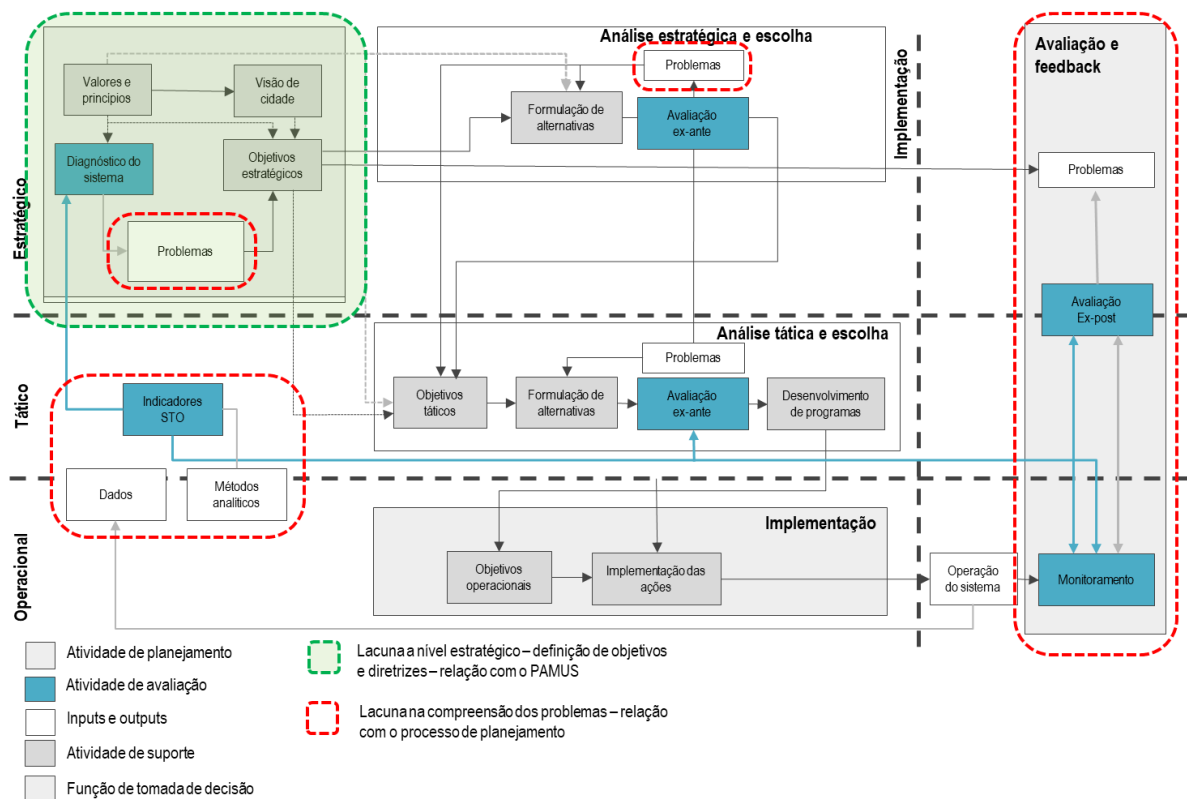
As relações entre planos identificadas ao longo da seção 4.5 mostram como os planos acabam por se relacionarem, ainda que de maneira não estruturada, para suas propostas serem incrementais, numa simbiose nem sempre positiva. Ainda que existam relações entre planos e a continuidade de propostas ao longo do tempo, percebe-se a não indexação de objetivos relacionados ao paradigma PAMUS de maneira evolutiva, passíveis de monitoramento e com instrumentos de avaliação, controle e participação social que permitam a observação dos objetivos de mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade. A Figura 50 destaca os itens

OS PLANOS E A MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NA ACESSIBILIDADE DE FORTALEZA

considerados lacunas no processo de planejamento da mobilidade urbana definidos por Garcia (2016).

Em grifo verde, as lacunas no nível estratégico, onde visão de cidade, valores e princípios são definidos, e em grifo vermelho as lacunas na compreensão da problemática, onde processos como definição de indicadores, avaliação e *feedback* e diagnóstico estratégico devem estar sempre apoiados pela compreensão dos problemas nos diversos níveis do processo.

Figura 50 – Lacunas no processo de planejamento da mobilidade urbana (grifos vermelho e verde nosso)



Fonte: Elaborada pela autora, adaptado e traduzido de Garcia (2016)

As abordagens estratégicas para o planejamento da infraestrutura, de maneira a serem comunicadas de maneira clara, explícita, detalhada e atualizada estrategicamente já são recomendações para os planos europeus (ITF, 2022), inclusive com a criação de órgãos consultivos para redução da instabilidade no processo de planejamento, com definição de políticas de planejamento de longo prazo, considerando que a estabilidade nesse processo é prejudicada por objetivos políticos de curto prazo.

5 CONCLUSÕES

Para melhor exibir os resultados desta pesquisa, o presente capítulo foi estruturado em cinco seções. As contribuições teóricas resumem os resultados da pesquisa sobre a convergência da evolução paradigmática do planejamento urbano integrado dos usos do solo e transportes.

As contribuições metodológicas relacionam-se às percepções dos resultados obtidos pelo método utilizado para analisar os planos diretores e de transportes em relação à integração entre planejamento de usos do solo e transportes e a incorporação dos elementos do paradigma PAMUS em seus produtos.

As contribuições fenomenológicas procuram estabelecer o que de mais relevante foi observado na análise realizada sobre os planos diretores e de transportes de Fortaleza e os elementos essenciais do PAMUS e a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade e mobilidade.

As recomendações científicas, por sua vez, indicam pesquisas relacionadas ao tema desta pesquisa, em possíveis caminhos de trabalhos futuros. Por fim, as recomendações para a comunidade técnica, em forma de sugestões para lidar com as desigualdades socioespaciais na acessibilidade em produtos de planejamento urbano integrado.

5.1 Contribuições teóricas

Durante o processo de elaboração desta pesquisa, foram identificados elementos conceituais para um paradigma de planejamento urbano integrado do usos do solo e transportes durante a revisão da literatura que pudessem facilitar se havia convergência da evolução desse; em que momento os elementos surgem e interagem; como passam a se integrar; e tornarem-se cada vez mais presentes nos diversos artigos e trabalhos acadêmicos analisados, resultando na proposição conceitual de um novo paradigma de planejamento integrado de usos do solo e transportes, em busca de uma cidade sustentável.

Os elementos desse paradigma foram divididos em princípios, propósitos, foco da problemática e objeto de análise. O nome PAMUS – Planejamento da Acessibilidade e Mobilidade para a Urbe Sustentável – sugere que o propósito do planejamento é o alcance de qualidade de vida e justiça social, através do

desenvolvimento socioespacial, com base nos princípios da sustentabilidade, nas suas três dimensões - aqui representadas pela equidade, resiliência e eficiência. Seu foco principal está na compreensão da problemática da acessibilidade e da mobilidade, e que o objeto de análise são os subsistemas de atividades, uso do solo e transportes.

Essa cidade sustentável pretendida, considerando o cenário brasileiro, ainda que pareça uma aspiração distante, tendo em vista a realidade de desigualdades socioespaciais e todos os desafios vivenciados, não pode deixar de ser um objetivo das políticas públicas. Um país diverso cultural e ambientalmente como o Brasil deve ter a capacidade não só de sonhar, mas de ser capaz de realizar cidades melhores, menos desiguais, mais equânimes, com mais justiça social, construídas diariamente com a luta de planejadores e a participação ativa da sociedade civil.

A contribuição conceitual do paradigma PAMUS avança a partir de algumas pesquisas que já refletiram sobre esses elementos essenciais definidos, ao incorporar elementos conceituais mais recentes como a resiliência e o foco na problemática alargado para as desigualdades socioespaciais na acessibilidade e os padrões de mobilidade e suas externalidades. O planejamento do uso do solo e dos transportes tem evoluído, ao longo das últimas décadas, em direção a uma maior integração, considerando a incorporação paulatina dos elementos do paradigma PAMUS. A consolidação desses elementos e sua compreensão por parte de planejadores pode permitir que os produtos de planejamento não percam na sua essência, mantendo-os sempre presentes no seu processo e em todos os seus produtos.

Com base na discussão conceitual realizada, constatou-se uma evolução paradigmática do planejamento urbano na direção da integração entre os esforços com foco no uso do solo e nos transportes. Esta integração é observada na atualização dos seus princípios e propósitos, que paulatinamente vêm se alinhando aos conceitos mais contemporâneos e aos desafios de pensar cidades no século XXI.

Entretanto, percebe-se uma necessidade de mudança estrutural no planejamento surgiu como conclusão a partir da revisão da literatura realizada. Ela deve partir da inclusão da sociedade civil na compreensão da problemática e no processo de planejamento para definição dos objetivos e diretrizes estratégicas para que se declinem nas ações operacionais de definições de usos do solo e proposições de sistemas de transportes. A sociedade civil entendida aqui como a composta por

cidadãos, isto é, pelos membros de uma comunidade política que reivindicam não apenas o direito de responsabilizar o Estado, mas também o direito de reivindicar novos direitos para si mesmos. Entre esses direitos estão o direito à voz, o direito à diferença e o direito ao crescimento humano. Somente assim os planejadores poderão ter uma boa compreensão de como as cidades realmente funcionam antes de impor uma estrutura normativa através dos planos diretores e de transportes.

5.2 Contribuições metodológicas

Para a análise da incorporação dos elementos do paradigma PAMUS, a metodologia considerou que a leitura atenta e a correta compreensão dos seus elementos nos produtos do planejamento urbano e de transportes, utilizando as tabelas propostas, foi capaz de verificar o quanto o plano se aproxima da integração e dos elementos do paradigma PAMUS.

Apesar de verificada a evolução conceitual sintetizada com o paradigma PAMUS e identificada na revisão da literatura, a análise dos planos diretores e de transportes em Fortaleza, realizada a partir da metodologia definida para análise dos planos selecionados, demonstrou a existência de oscilações na presença dos elementos do paradigma PAMUS nos objetivos e diretrizes definidos ao longo do tempo. O método utilizado indica que a leitura sistemática a partir das definições selecionadas para conceituar os elementos do paradigma PAMUS foi capaz de avaliar a presença de tais elementos nos produtos de planejamento urbano dos usos do solo e transportes.

5.3 Contribuições fenomenológicas

Uma vez que propósito do PAMUS é o desenvolvimento socioespacial com qualidade de vida e justiça social, considerar a redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade deve ser algo esperado para os produtos de planejamento dos usos do solo e transportes. Portanto, verificar até que ponto esses produtos objetivavam essa redução permitiu reconhecer nos planos diretores e de transportes de Fortaleza a essência do PAMUS e seu nível de integração.

Os resultados indicaram, entretanto, dificuldade de compreensão conceitual da problemática, refletidas nas inconsistências encontradas nas relações entre a “cidade planejada” e a “cidade diagnosticada”. A análise das relações entre os

planos expôs a incapacidade de transformar a compreensão da problemática das desigualdades socioespaciais na acessibilidade e os problemas de mobilidade e suas externalidades em propostas alinhadas aos desafios identificados. Percebeu-se que muitos dos produtos do planejamento, a despeito da mudança no discurso, apenas reforçam as propostas definidas em planos anteriores. Esta perpetuação de uma visão de cidade defasada acaba por promover mais desigualdades, primeiro do ponto de vista socioespacial, para em seguida ter seus efeitos sobre as desigualdades socioeconômicas.

As propostas dos planos diretores e de transportes de Fortaleza não objetivaram efetivamente a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade, muitas vezes repetindo discursos e propostas de planos anteriores, a despeito das transformações territoriais e socioeconômicas da cidade nas últimas décadas.

A despeito da incorporação do discurso da integração, as previsões de investimentos em melhoria da mobilidade/acessibilidade não refletem os objetivos declarados, e repetem as propostas de planos anteriores. Há uma oportunidade de transformar essa realidade, através do acesso à informação e a mobilização da sociedade civil, incluindo instituições como a universidade.

5.4 Recomendações científicas

As limitações encontradas para os resultados desta pesquisa relacionam-se ao uso de dados terceirizados do diagnóstico e seu uso na análise dos planos diretores e de transportes, uma vez que a presente pesquisa não tinha como objetivo a produção de indicadores ou elaboração de diagnósticos. Entretanto, considera-se que os dados utilizados foram capazes de suprir as demandas por análise dos dados, tendo em vista que os próprios planos analisados são documentos sem indicadores específicos relacionados.

Portanto, recomenda-se como pesquisas futuras:

- a) Propor um conjunto de indicadores qualitativos e quantitativos para mensuração e acompanhamento dos planos diretores e de transportes, considerando os elementos do paradigma PAMUS;
- b) Propor um conjunto de indicadores qualitativos e quantitativos para mensuração e acompanhamento dos planos diretores e de transportes,

considerando o objetivo de redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade;

- c) Comparar a análise realizada em Fortaleza com outras cidades brasileiras, criando um painel comparativo dos produtos de planejamento e os elementos PAMUS
- d) Comparar a análise realizada em Fortaleza com outras cidades brasileiras considerando a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade;
- e) Relacionar e propor outras medidas de avaliação dos elementos do paradigma PAMUS e alguns processos urbanos como, por exemplo, gentrificação e especulação imobiliária;
- f) Aprofundar as hipóteses sobre a relação entre o processo de planejamento nos três níveis estratégico, tático e operacional e a mitigação das desigualdades socioespaciais na acessibilidade;
- g) Avançar na discussão sobre como incorporar os objetivos de redução das desigualdades socioespaciais na acessibilidade nos processos de avaliação de projetos de infraestrutura de transportes, propondo formas de mensurar e avaliar a redução dessas desigualdades socioespaciais na cidade.

5.5 Recomendações técnicas

Como forma de colaborar com o acompanhamento dos planos diretores e de transportes no que se refere aos elementos do paradigma PAMUS, sugere-se as seguintes medidas:

- a) Criação de instrumentos de monitoramento e avaliação da integração dos elementos PAMUS durante a fase de implementação dos planos, de forma contínua, materializados na forma de indicadores. Esse conjunto de instrumentos, sejam indicadores qualitativos ou quantitativos, podem ser incluídos nos sistemas de governança municipal e estadual, tanto em órgãos de planejamento urbano como de transportes, uma vez que Fortaleza, por exemplo, ainda não apresenta um modelo de governança e de planejamento e gestão urbanas de caráter integrado e metropolitano. O sistema de indicadores

deve ser sensíveis a mudanças no sistema de transportes e usos do solo, claramente interpretáveis e comunicáveis;

- b) Elaboração de base de dados empírica e abrangente para apoio à tomada de decisão tanto no planejamento do uso do solo como dos transportes, informando claramente metas e políticas de transportes que possam ajudar ao alcance das metas de usos do solo e revisões periódicas da problemática atual e futura da cidade;
- c) Implementação gradual contínua de produtos de planejamento integrado de usos do solo e transportes, reconhecendo que decisões tomadas nos subsistemas de uso do solo terão impactos na demanda atual e futura dos serviços de transportes;
- d) Inserção de fóruns de participação social que permitam aos grupos sociais menos favorecidos voz ativa nos processos de planejamento.

Há muitas questões relevantes para a discussão atualizada no planejamento dos usos do solo e de transportes, como a democratização do espaço urbano, a luta por moradia, a vitalidade econômica, assim como as questões climáticas, a violência de gênero, raça e a exclusão social que se refletem nas nossas cidades.

De forma mais ampla, conclui-se que os processos de planejamento urbano e de transportes muitas vezes somente legitimam o processo de exclusão social das classes menos favorecidas, sem acesso aos serviços básicos como saúde e educação, em locais distantes das principais áreas de oferta de empregos, sem direito à cidade no seu conceito mais amplo, estando sujeitas aos processos de segregação socioespacial. Por outro lado, esses mesmos produtos de planejamento também legitimam processos de valorização fundiária de locais privilegiados com melhores condições de infraestrutura, acirrando os efeitos de segregação a partir da divisão da cidade em duas cidades; a cidade dos ricos e a cidade dos pobres.

Mas como última mensagem, fica aqui uma palavra de otimismo: ainda que haja tantos desafios, também há oportunidades de transformar esses desafios em cidades melhores, mais justas socialmente, com melhor qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

AKSE, R.; THOMAS, T.; GEURS, K. Paradigmas de mobilidade e acessibilidade nas políticas holandesas: uma análise empírica. **Journal of Transport and Land Use**, Mineapolis, v. 14, n. 1, p. 1317–1340, 2021. DOI: 10.5198/jtlu.2021.2097. Disponível em: <https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/view/2097>. Acesso em: 14 dez. 2022.

ALLIRANI, H.; VERMA, A. Quality of Life (QoL) Effects of Sustainable Transport Policy Framework in Developing Economies. **Transportation in Developing Economies**, Switzerland, v. 8, n. 1, p. 1-13, abr. 2021. Disponível em: https://journals.scholarsportal.info/details/21999287/v08i0001/nfp_qoleostpfide.xml. Acesso em: 14 dez. 2022.

ANDRADE, B. R. *et al.* Efeitos da periferação nos níveis de acessibilidade aos empregos da população de baixa renda em Fortaleza. **TRANSPORTES**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 46–60, ago. 2020. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/1810>. Acesso em: 15 set. 2021.

ARAGÃO, A. A. **Análise dos impactos da lei de uso e ocupação do solo nas desigualdades da acessibilidade às atividades em Fortaleza**. 2021. 76f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/58237>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BANISTER, D. **Transport Planning**. 2ed. London: Routledge, 2002.

BANISTER, D. The sustainable mobility paradigm. **Transport Policy**, Switzerland, v. 15, n. 2, p. 73–80, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X07000820>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BATTY, M. Urban Modelling. *In*: KITCHIN, R.; THRIFT, N. (eds). **International Encyclopedia of Human Geography**, Oxford, UK: Elsevier. p. 51–58, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-008044910-4.01092-0>

BENÉVOLO, L. **História da Arquitetura Moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.

BERTOLINI, L. **Planning the mobile metropolis: Transport for People, Places and the Planet**. 2. ed. [S.l.]: Red Globe Press, 2017.

BERTOLINI, L.; LE CLERCQ, F.; KAPOEN, L. Sustainable accessibility: A conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. **Transport Policy**, Switzerland, v. 12, n. 3, p. 207–220, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X05000193>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BHAT, C. *et al.* **Development of an Urban Accessibility Index: Literature Review.** Austin: University of Texas at Austin, 2000.

BOARETO, R. Os desafios de uma Política de Mobilidade Urbana transformadora das cidades. **E-metropolis**, Rio de Janeiro, n. 44, p 8-24, 2021. Trimestral. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Renato-Boareto-2/publication/349413519_Os_desafios_de_uma_Politica_de_Mobilidade_Urbana_transformadora_das_cidades/links/60300c9992851c4ed5836006/Os-desafios-de-uma-Politica-de-Mobilidade-Urbana-transformadora-das-cidades.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

BOISJOLY, G.; EL-GENEIDY, A. M. How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators in metropolitan transportation plans. **Transport Policy**, Switzerland, v. 55, n. 12, p. 38-50, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X1630436X>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 2022. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 24 maio 2021.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei 10.257/2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 1, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 24 maio 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, p. 11, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 24 maio 2021.

BRASIL. **Breve história das constituições:** o caminho percorrido pelo Brasil até 1988. 05 out. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/constituicao-30-anos/textos/breve-historia-das-constituicoes-o-caminho-percorrido-pelo-brasil-ate-1988>. Acesso em: 24 nov. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Constituições brasileiras.** 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/constituicoes-brasileiras>. Acesso em: 24 nov. 2022.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Estudos de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Fortaleza.** Brasília, DF: Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte, 1981.

BRUTTON, M. J. **Introdução ao planejamento dos transportes**. 9 ed. São Paulo: Interciência, 1995.

CAPASSO, M. M.; PEQUENO, R. L. B. A falência seletiva do Plano Diretor de Fortaleza. **Caderno Metrôpoles**, São Paulo, v.23, n. 51, p. 763–786, mar. 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/2236-9996.2021-5114>. Acesso em: 20 set. 2021.

CASCETTA, E. **Transportation Systems Analysis: models and applications**. New York: Springer, 2000.

CASTRO, I. R. de. **Compreensão das mudanças no uso do solo e na acessibilidade ao trabalho da população de baixa renda em Fortaleza**. 2019. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/50146>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CAVALCANTE, C. B., LOPES, A. S., CAPASSO, M. M., LOUREIRO, C. F. G. Análise dos planos diretores de Fortaleza sob o paradigma do planejamento da acessibilidade e mobilidade da Urbe Sustentável. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Fortaleza, v.12, [s.n], p. 1-16, jul. 2020. e20190271. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/68001/1/2020_art_cfgloureiro.pdf. Acesso em: 22 jan. 2021.

CEARÁ. Companhia de Transportes Metropolitanos de Fortaleza - Metrofor. **Relatório: Estudo para a integração do sistema de transporte público de passageiros da Região Metropolitana de Fortaleza 2021**. 471p. Fortaleza: Companhia de Transportes Metropolitanos de Fortaleza - Metrofor. 2001.

CERVERO, R.; GUERRA, E.; AL, S. Transit-Oriented Development. *In: Beyond Mobility*. [s.l.]: Island Press/Center for Resource Economics, 2017. p. 109–142.

CHOAY, F. **O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

COMMISSION, E. **Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana**. Brussels: Clean Transport and Urban Transport Unit, 2007. Disponível em: https://transport.ec.europa.eu/index_en. Acesso em: 24 nov. 2021.

COMMISSION, E. Annex. *In: European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans. Guidelines - Developing and implementing a sustainable urban mobility plan*. 2 nd. [S.I.]: 2019. p. 166 – 200. Disponível em: www.eltis.org. Acesso em: 25 nov. 2021.

COMTE-SPONVILLE, A. **Pequeno tratado das grandes virtudes**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

COPPOLA, P.; PAPA, E. Accessibility Planning Tools for Sustainable and Integrated Land Use/Transport (LUT) Development: an application to Rome. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [S.I.], v. 87, [s.n], p. 133–146, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813040445>. Acesso em: 21 ago. 2021.

CORREA, R. L. **O espaço urbano**. 3a. ed. São Paulo: Ática, 1995.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. [S.l.] ARTMED, 2010.

CURTIS, C.; SCHEURER, J. Planning for sustainable accessibility: Developing tools to aid discussion and decision-making. **Progress in Planning**, [S.l.], v. 74, n. 2, p. 53–106, aug. 2010. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305900610000516>. Acesso em: 21 ago. 2021.

DOS SANTOS, F. R. Questão locacional e teorias de localização: contextualização e análise de sua validade no período contemporâneo. **Caderno Prudentino de Geografia**, [S. l.], v. 2, n. 40, p. 120–142, 2019. Disponível em:

<https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/6069>. Acesso em: 26 abr. 2022.

DUARTE, F. **Planejamento Urbano**. 2a. ed. Curitiba: IBPEX, 2011.

EDWARDS, W.; VON WINTERFELDT, D. **Decision analysis and behavioral research**. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1986.

FERNANDES, V. A. *et al.* Resiliência da mobilidade urbana: uma proposta conceitual e de sistematização. **TRANSPORTES**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 147, dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/1079>. Acesso em: 2 mar. 2022.

FERREIRA, A. B. de H. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 6. ed. Curitiba: Posigraf, 2004. p. 896.

FORTALEZA. Lei ordinária nº 2.128, de 23 de março de 1963. Aprova o Plano Diretor da Cidade de Fortaleza e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**. Fortaleza, n. 2128, [7] p., 23 mar. 1963. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/10809>. Acesso em: 21 out. 2022.

FORTALEZA. Serviço Federal de Habitação e Urbanismo. **Relatório PLANDIRF - Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza**. 1972. Fortaleza: Serviço Federal de Habitação e Urbanismo, 1972. 200 p.

FORTALEZA. Lei ordinária nº 5.122, de 13 de março de 1979. dispõe sobre o parcelamento o uso e a ocupação do solo. **Diário Oficial do Município**. Fortaleza, n. 5122, [206] p., 13 mar.1979. Disponível em:

<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/4264>. Acesso em: 21 out. 2022

FORTALEZA. Lei n. 7.061, de 16 de janeiro de 1992 (1992). Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. **Diário Oficial do Município**. Fortaleza, n.7061, [183] p., 20 jan. 1992 Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/780>. Acesso em: 2 jul. 2020.

FORTALEZA. Pólis: Instituto de estudos, formação e assessoria em políticas públicas. **Síntese Diagnóstica - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza**. 1992. Fortaleza: Pólis: Instituto de estudos, formação e assessoria em

políticas públicas, Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/download-file/documentById?id=025f8a83-6382-4d53-8922-d7760d6808f9>. Acesso em: 2 jul. 2021.

FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza. **Programa de Transporte Urbano de Fortaleza** - parte 1. 1999. 212 p. Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/download-file/documentById?id=c0e8206d-aa18-4035-97d5-9da323731f79>. Acesso em: 2 jul. 2021.

FORTALEZA. Pólis: Instituto de estudos, formação e assessoria em políticas públicas. **Síntese diagnóstica** - Plano Diretor Participativo de Fortaleza. 2004. Fortaleza: Pólis: Instituto de estudos, formação e assessoria em políticas públicas, 2004 Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/download-file/documentById?id=e051225b-1374-4af6-a1d5-267d11249791> Acesso em: 2 jul. 2021.

FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza. **Plano Fortaleza 2040**. 2014. Disponível em: https://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/fortaleza2040_i-mostra-virtual_11-09-2015.pdf Acesso em: 2 jul. 2021.

FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza. **Plano de Mobilidade Urbana de Fortaleza** - Planmob. 2015. Disponível em: https://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/fortaleza2040_plano_de_mobilidade_urbana_17-08-2015.pdf. Acesso em: 2 jul. 2021.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Infraestrutura. **RT 06 – Proposição de cenários de intervenção e avaliação 2021**. Fortaleza: Secretaria Municipal de Infraestrutura, 2021. 394 p. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1XjAuNwSzpGCzcOCsxF1DMU3xf0en75BF/view>. Acesso em: 28 ago. 2022.

FREITAS, C. F. S. Insurgent planning? Insights from two decades of the Right to the City in Fortaleza, Brazil. **City**, London, v. 23, n. 3, p. 285–305, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13604813.2019.1648030>. Acesso em: 8 ago. 2021.

FRIEDMANN, J. **Planning in the public domain**: from knowledge to action. 1a. ed. Princeton: Princeton University Press, 1987.

FRIEDMANN, J. Planning theory revisited. **European Planning Studies**, London, v. 6, n. 3, p. 245–253, aug.1998. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654319808720459>. Acesso em: 22 jul. 2021.

GARCIA, C. S. H. F. **Strategic assessment of accessibility on urban mobility networks**. 2016. Tese (Doutorado em Sistemas de Transporte) - Instituto Superior Técnico de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323294848_Strategic_Assessment_of_Accessibility_on_Urban_Mobility_Networks. Acesso em: 22 jul. 2021.

GARCIA, C. S. H. F. *et al.* Strategic Assessment of Lisbon's Accessibility and Mobility Problems from an Equity Perspective. **Networks and Spatial Economics**, California, v. 18, n. 2, p. 1–25, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11067-021-09544-7>. Acesso em: 22 jul. 2021.

GARCIA, C. S. H. F.; MACÁRIO, M. do R.; LOUREIRO, C. F. G. The Role of Assessment in the Urban Mobility Planning Process. *In*: 13th World Conference on Transportation Research, 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Conference Proceedings of the 13th World Conference on Transportation Research, 2013. p. 1-20. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321886691_The_Role_of_the_Strategic_Assessment_in_the_Urban_Mobility_Planning_Process. Acesso em: 22 jul. 2021.

GEURS, K.; VAN WEE, B. Land-use transport interaction models as tools for sustainability assessment of transport investments: review and research perspectives. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 347–349, 2004. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/ejtir/article/view/4272>. Acesso em: 22. jul. 2022.

GWILLIAM, K. A review of issues in transit economics. **Research in Transportation Economics**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 4–22, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885908000395>. Acesso em: 22 jul. 2021.

HALL, P. **Cidades do Amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX**. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.

HANDY, S. Planning for accessibility: In theory and in practice. *In*: DAVID LEVINSON; K J KRIZEK (org.). **Access to Destination**. [S.l.]: Elsevier Science, 2005. p. 131–147.

HANSEN, W. G. How accessibility shapes land use. **Journal of the American Institute of Planners**, [S.l.], v. 25, n. 2, p. 73–76, 1959. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944365908978307> Acesso em: 23 ago. 2022.

HERCULANO, S. C. A qualidade de vida e seus indicadores. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 1, p. 77–99, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/4373703/A_QUALIDADE_DE_VIDA_E_SEUS_INDICADORES Acesso em: 23 ago. 2022.

HOILING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual Reviews**, [S.l.], v. 4, n.1, p. 1-23, 1973. Disponível em: www.annualreviews.org. Acesso em: 23 ago. 2022.

HULL, A., SILVA, C., BERTOLINI, L. **Accessibility Instruments for Planning Practice**. Brussels: COST European Science Foundation, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira**

aproximação. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15790-classificacao-e-caracterizacao-dos-espacos-rurais-e-urbanos-do-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 18 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama IBGE Cidades**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em: 18 set. 2022.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO. **DOTS – Desenvolvimento Orientando ao Transporte Sustentável (WRI)**. 2022. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/> Acesso em: 18 set. 2022.

INTERNATIONAL TRANSPORT FORUM. **Broadening Transport Appraisal**. [S.l]: OECD/ITF, 2022. Disponível em: <https://www.itf-oecd.org/broadening-transport-appraisal>. Acesso em: 06 out. 2022.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

LE CLERCQ, F.; BERTOLINI, L. Achieving Sustainable Accessibility: An Evaluation of Policy Measures the Amsterdam in Area. **Built Environment**, [S.l.], v. 29, n. 1, p. 36–47, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235363389_Achieving_Sustainable_Accessibility_An_Evaluation_of_Policy_Measures_in_the_Amsterdam_Area. Acesso em: 13 ago. 2022.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2011.

LEVINE, J. **The Accessibility Shift Conceptual Obstacles and How to Overcome (One of) Them**. [s.l: s.n.]. 2005. Disponível em: www.itf-oecd.org. Acesso em: 18 set. 2022.

LEVINE, J.; GRAB, Y. Congestion pricing's conditional promise: promotion of accessibility or mobility. **Transport Policy**, Switzerland, v. 9, p. 179–188, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X02000070>. Acesso em: 13 ago. 2022.

LEVINSON, D. M.; WU, H. Towards a general theory of access. **Journal of Transport and Land Use**, Mineapolis, v. 13, n. 1, p. 129–158, 2020. Disponível em: <https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/view/1660>. Acesso em: 14 set. 2022.

LIMA, L. S.; LOUREIRO, C. F. G.; SOUSA, F. F. L. de M.; LOPES, A. S. Espreadimento urbano e seus impactos nas desigualdades socioespaciais da acessibilidade ao trabalho em Fortaleza. **Transportes**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 229–246, 2021. DOI: 10.14295/transportes.v29i1.2348. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/2348>. Acesso em: 14 set. 2022.

LIMONAD, E. Uma utopia com os pés no chão: algumas considerações sobre práticas espaciais transformadoras. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 21, p. 79–92, maio 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/5810>. Acesso em: 18 no. 2021.

LITMAN, T. Evaluating Transportation Land Use Impacts. *In: Transportation Research Board 91th Annual Meeting, 2012, Anais [...]*. Washington DC: Transportation Research Board 91th Annual Meeting, 2012. p. 195-225. Disponível em: <https://www.vtpi.org/landuse.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

LITMAN, T.; BRENMAN, M. A New Social Equity Agenda for Sustainable. *In: Transportation Research Board 91th Annual Meeting, 2012, Anais [...]*. Washington DC: Transportation Research Board 91th Annual Meeting, 2012. p. 166-175. Disponível em: <https://www.vtpi.org/equityagenda.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

LONDON TRANSPORT MUSEUM. **A linha metropolitana**: Vista do trabalho de construção na Ferrovia Metropolitana perto de King's Cross. 2022. Disponível em: <https://www.ltmuseum.co.uk/collections/stories/transport/metropolitan-line>. Acesso em: 22 ago. 2022.

LOPES, A. S. **Transportes, uso do solo e atividades**: modelagem conceitual para o planejamento da acessibilidade urbana. 2015. 171 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14598>. Acesso em: 21 ago. 2021.

LOPES, A. S. *et al.* Convergence of planning practices towards LUT integration: Seeking evidences in a developing country. **Land Use Policy**, [S.l.], v. 99, p. 104842, dez. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719318459?via%3Dihub>. Acesso em: 10 out. 2022.

LOPES, A. S.; LOUREIRO, C. F. G.; VAN WEE, B. LUTI operational models review based on the proposition of an a priori ALUTI conceptual model. **Transport Reviews**, London, v. 39, n. 2, p. 1–22, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2018.1442890>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MACÁRIO, M. do R. **Quality management in urban mobility systems**: an integrated approach. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2005.

MACÁRIO, M. do R. What is Strategy in Urban Mobility Systems? *In: 10th CONFERENCE ON COMPETITION AND OWNERSHIP IN LAND PASSENGER TRANSPORT*. 2007, Hamilton Island. **Anais [...]**. 2007. Hamilton Island: University of Westminster, 2007.

MACÁRIO, M. do R. Access as a social good and as an economic good: Is there a need for a paradigm shift? *In: LÖNNROTH, M.; WOLMAR, C.; SCLAR, E. (ed.). Urban Access for the 21st Century: Finance and Governance Models for Transport Infrastructure*. London: Routledge, 2014. p. 87–117.

MACÁRIO, M. do R.; CARVALHO, D.; FERMISSON, J. **Achieving sustainable transport and land use with integrated policies**. Valencia: Urban Transport, 2005.

MACHADO, L.; PICCININI, L. S. Os desafios para a efetividade da implementação dos planos de mobilidade urbana: uma revisão sistemática. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 72–94, 1 fev. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692018000100072&lang=pt. Acesso em: 22 jan. 2021.

MAGALHÃES, M. T. Q. **Fundamentos para a pesquisa em transportes: reflexões filosóficas e contribuição da ontologia de Bunge**. Brasília: Universidade de Brasília, 2010.

MAGALHÃES, M. T. Q.; YAMASHITA, Y. Repensando o Planejamento. **Textos para Discussão**, Brasília – DF, v. 4, n. 4, p. 30, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/308397778_Repensando_o_Planejamento. Acesso em: 30 maio 2022.

MAHENDRA, A. *et al.* Towards a More Equal City: Seven Transformations for More Equitable and Sustainable Cities. **World Resources Institute**, 2021. Disponível em: <https://www.wri.org/events/2021/10/wrr-synthesis-launch-seven-transformations-more-equitable-cities>. Acesso em: 25 jan. 2022.

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MARTINS, M. C. da M.; SILVA, A. N. R. da; PINTO, N. An indicator-based methodology for assessing resilience in urban mobility. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, [S.l.], v. 77, p. 352–363, 1 dez. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920918307910?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MATUS, C. O plano como aposta. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 5, n.4, p. 28-42, out-dez, 1991. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v05n04/v05n04_07.pdf. Acesso em: 22 jan. 2021.

MEEROW, S.; STULTS, M. Comparing conceptualizations of urban climate resilience in theory and practice. **Sustainability**, Switzerland, v. 8, n. 7, 21 jul. 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/7/701>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MEYER, M. D.; MILLER, E. J. **Urban travel and transportation system characteristics: a system perspective**. **Urban Transportation Planning: a Decision-Oriented Approach**. 1. ed. [s.l.]: McGraw Hill, 2013.

MEYER, M.; MILLER, E. **Urban Transportation Planning**. 2. ed. Toronto: McGraw-Hill, 2001.

MILLER, E. J. Land use: transportation modeling. *In*: GOULIAS, K. G. (Ed.). **Transportation Systems Planning: Methods and Applications**. 1. ed. [s.l.]: CRC Press, 2003. v.1, p. 155–178.

MIRAFTAB, F. Insurgência, planejamento e a perspectiva de um urbanismo humano. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 363, dez. 2016. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/5499>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MOREIRA, S. O que são Cidades Jardim? 26 maio 2021. **ArchDaily Brasil**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/961040/o-que-sao-cidades-jardim>. Acesso em: 22 ago.2022. ISSN 0719-8906

MUNIZ, M. A. P.C.. **O Plano Diretor como instrumento de gestão da cidade: o caso da cidade de Fortaleza/CE**. 2006. 263 f. Dissertação (Mestrado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/12431>. Acesso em: 14 fev. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório Brundtland – Our Common Future**. [s.l.: s.n.]. 2011. Disponível em: <https://ambiente.wordpress.com/2011/03/22/relatorio-brundtland-a-verso-original/>. Acesso em: 22 ago.2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Diretrizes Internacionais para o Planejamento Urbano e Territorial**. Nairóbi: UN-Habitat, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Nova Agenda Urbana**. Quito: UN-Habitat, 2019. Disponível em: <https://unhabitat.org/pt-pt/the-new-urban-agenda-illustrated>. Acesso em: 25 jun. 2022.

ORTÚZAR, J. DE D.; WILLUMSEN, L. G. **MODELLING TRANSPORT**. 4. ed. [s.l.]: Wiley, 2011.

OWENS, S. From “predict and provide” to “predict and prevent”? Pricing and planning in transport policy. **Transport Policy**, Switzerland, v. 2, n. 1, p. 43–49, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0967070X9593245T>. Acesso em: 10 set. 2022.

PAIVA, R. A. Eventos e megaeventos: ócio e negócio no turismo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 479–499, set. 2015. Disponível em: <https://rbtur.org.br/rbtur/article/view/890>. Acesso em: 15 set. 2022.

PEREIRA, R. H. M. **Distributive Justice and Transportation Equity: Inequality in accessibility in Rio de Janeiro**. 2018. Thesis (Doctorate degree in of Philosophy) - University of Oxford, Oxford, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328969941_Distributive_Justice_and_Transportation_Equity_Inequality_in_accessibility_in_Rio_de_Janeiro. Acesso em: 10 jan. 2022.

PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T.; BANISTER, D. Distributive justice and equity in transportation. **Transport Reviews**, London, v. 37, n. 2, p. 170–191, 4 mar. 2017. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2016.1257660>. Acesso em: 10 jan. 2022.

PORTUGAL, L. **Transporte, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PROFFITT, D. G. *et al.* Accessibility planning in American metropolitan areas: Are we there yet? **Urban Studies**, [S.l.], v.56, n.1, p. 167-192, jan. 2019. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/sae/urbstu/v56y2019i1p167-192.html>. Acesso em: 15. fev. 2022.

QUEIROZ MAGALHAES, M. T.; ARAGÃO, J. J. G. de; YAMASHITA, Y. Definição de transporte: uma reflexão sobre a natureza do fenômeno e objeto da pesquisa e ensino em transportes. **Transportes**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 1, 2014. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/655>. Acesso em: 19 fev. 2022.

RAWLS, J. **Justice as Fairness**. [S.l.]: Belknap Press, 1971. v. 1

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. 1. ed. São Paulo: Gustavo Gill, 2014. p. 180.

ROLNIK, R. 20 anos do Estatuto da Cidade: entrevista com Raquel Rolnik. [Entrevista concedida a] R. Araújo. Instituto Pólis, São Paulo, 18 jun. 2021. Disponível em: <https://polis.org.br/noticias/20-anos-do-estatuto-da-cidade-entrevista-com-raquel-rolnik/>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ROLNIK, R. **São Paulo: o planejamento da desigualdade**. 1. ed. São Paulo: Fósforo, 2022.

ROY, A. Urban informality: Toward an epistemology of planning. **Journal of the American Planning Association**, Spring. [S.l.], v. 71, n. 2, p. 147–158, 2005.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3999824/mod_resource/content/1/ROY_Anya_UrbanInformality_353.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

SALATA, A. R.; RIBEIRO, M. G. **Boletim Desigualdade nas Metrôpoles**. Porto Alegre: [s.n.]. 2022. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/>. Acesso em: 18 set. 2022.

SAMPAIO, D. **A Fortaleza de Juraci**. 1. ed. Fortaleza: Anuário do Ceará Publicações, 1993.

SANDERCOCK, L. Framing Insurgent Historiographies for Planning. *In*: **Making the invisible visible: a multicultural planning history**. California studies in critical human geography. Berkeley: University of California Press, 1998. p. 1–36.

SECCHI, B. **A cidade dos ricos e a cidade dos pobres**. 1a. ed. Belo Horizonte: Âyiné, 2019.

SCHMIDT, L. de O.; CACCIA, L.; FELIN, B. A engrenagem urbana brasileira. **WRI BRASIL**. [S.l.; s.n.] 2018. Disponível em:

<https://www.wribrasil.org.br/noticias/engrenagem-urbana-brasileira>. Acesso em: 22 set. 2022.

SILVA, C. *et al.* Accessibility instruments in planning practice: Bridging the implementation gap. **Transport Policy**, Switzerland, v. 53, p. 135–145, 2017.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X16306151>. Acesso em: 20 set. 2022.

SOARES, F. D. P. **Proposta metodológica de compreensão da problemática das relações entre uso do solo e transportes no planejamento urbano integrado**.

115 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em:

https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/15178/1/2014_dis_fdpsoares.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SOARES, F. D. P. **A Problem Oriented Approach to Urban Transportation Planning**. 2022. Thesis (Doctorate degree in Transportation Engineering and Planning) - Department of Civil and Mineral Engineering, University of Toronto, Toronto, 2022. Disponível em:

https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/123590/1/Duarte_Peixoto_Soares_Fernanda_202206_PhD_thesis.pdf. Acesso em: 20 dez. 2022.

SOARES, F. D. P.; LOUREIRO, C. F. G.; MILLER, E. J. Diagnosis: A Problem-Oriented Approach to Urban Transportation Planning. *In: Transportation Research Board 97th Annual Meeting, 2018, Anais [...]*. Washington DC: Transportation Research Board 97th Annual Meeting, 2018. p. 154-165. Disponível em:

<https://trid.trb.org/view/1497269>. Acesso em: 20 set. 2022.

SOKOLOWSKI, J. A.; BANKS, C. M. **Principles of modelling and simulation: a multidisciplinary approach**. [s.l.]: John Wiley, 2009.

SOUSA, M. L. de. **Mudar a cidade**: Uma introdução crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.

SOUSA, F. F. L. de M. **Diagnóstico estratégico das desigualdades socioespaciais na acessibilidade ao trabalho em Fortaleza**. 2019. 189 f. Tese

(Doutorado em Engenharia de Transportes) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/51535>. Acesso em: 19 set. 2021.

SOUZA, M. L. de. From the ‘right to the city’ to the right to the planet : Reinterpreting our contemporary challenges for socio-spatial development. **City**, London, v. 19, n. 4, p. 408–443, 4 jul. 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/280631575_From_the_'right_to_the_city'_to_the_right_to_the_planet. Acesso em: 16 fev. 2022.

STRAATEMEIER, T.; BERTOLINI, L. How can planning for accessibility lead to more integrated transport and land-use strategies? Two examples from the Netherlands.

European Planning Studies, [S.l.], v. 28, n.9, p. 1713–1734, maio 2019. Disponível

em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09654313.2019.1612326>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SUSTAINABLE MOBILITY FOR ALL. **Global Roadmap of Action Toward Sustainable Mobility**. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.sum4all.org/>. Acesso em: 3 jul. 2021.

TE BRÖMMELSTROET, M.; BERTOLINI, L. Developing land use and transport PSS: Meaningful information through a dialogue between modelers and planners. **Transport Policy**, Switzerland, v. 15, n. 4, p. 251–259, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X08000334>. Acesso em: 20 set. 2022.

TIMMERMANS, H.; VRIENS, D.; HENDRIKS, P. How to define problems: a systematic approach. *In*: TIMMERMANS, H. (Ed.). **Decision Support Systems in Urban Planning**. 2. ed. London: E & FN SPON, 1997. p. 16–23.

UNDESA. **World Urbanization Prospects**. [S.l.]: United Nations, 2014.

VAINER, C. B. Pátria, empresa e mercadoria. Notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. *In*: VIII ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 1999, Porto Alegre, 1999. **Anais [...]**. Porto Alegre: ENAPUR, 1999. p. 15-25. Disponível em: <https://anpur.org.br/anais-do-viii-encontro/>. Acesso em: 19 dez. 2021.

VAN WEE, B. Land use and transport: Research and policy challenges. **Journal of Transport Geography**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 259–271, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692302000418>. Acesso em: 20 fev. 2022.

VAN WEE, B. Accessibility and equity: A conceptual framework and research agenda. **Journal of Transport Geography**, [S.l.], v. 104, p. 6, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692322001442?via%3Dihub>. Acesso em: 19 fev. 2022.

VAN WEE, B.; GEURS, K. Discussing equity and social exclusion in accessibility evaluations. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 350–367, 2011. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/ejtir/article/view/2940>. Acesso em: 19 fev. 2022.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Mobilidade Urbana e Cidadania**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Urban transport environment and equity: The case for developing countries**. London: Routledge, 2001.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Transporte Urbano, espaço e equidade**. 1. ed. São Paulo: Unidas, 1996.

VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. *In*: DEÁK, C.; SCHIFFER, S. R. (org.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1999. p. 170–243.

VILLAÇA, F. **Espaço Intraurbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: FAPESP, 2001.

VILLAÇA, F. **As ilusões do Plano Diretor**. 1. ed. São Paulo: [s.n.], 2005.

VRIENS, D.; HENDRIKS, P. How to define problems: a systemic approach. *In*: TIMMERMANS, H. (ed.). **Decision Support Systems in Urban Planning**. London: E & FN SPON, 2005. p. 16–23.

VUCHIC, V. **Transportation for Livable Cities**. 1a. ed. London: Routledge, 1999.

WATSON, V. Locating planning in the New Urban Agenda of the urban sustainable development goal. **Planning Theory**, London, v. 15, n. 4, p. 435–448, 1 nov. 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1473095216660786>. Acesso em: 08 fev. 2022.

WATSON, V. The return of the city-region in the new urban agenda: is this relevant in the Global South? **Regional Studies**, London, v. 55, n. 1, p. 19–28, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2019.1664734>. Acesso em: 08 fev. 2022.

WEE, B. VAN; BANISTER, D. How to Write a Literature Review Paper? **Transport Reviews**, London, v. 36, n. 2, p. 278–288, 3 mar. 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2015.1065456>. Acesso em: 23 ago. 2021.