

COMO NASCEM OS CONGESTIONAMENTOS

As condições que levaram as cidades à dependência do automóvel

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
***CAMPUS* ARAPIRACA**
ARQUITETURA E URBANISMO - BACHARELADO

RUAN VICTOR AMARAL OLIVEIRA

**COMO NASCEM OS CONGESTIONAMENTOS: AS CONDIÇÕES QUE LEVARAM
AS CIDADES À DEPENDÊNCIA DO AUTOMÓVEL**

ARAPIRACA
2020

Ruan Victor Amaral Oliveira

Como nascem os congestionamentos: as condições que levaram as cidades à dependência do automóvel

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo,
da Universidade Federal de Alagoas/Campus
Arapiraca, como parte dos requisitos para obtenção
do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo

Orientadora: Prof.^a Ma. Simone Rachel Lopes
Moura

Arapiraca

2020

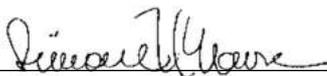
Ruan Victor Amaral Oliveira

Como nascem os congestionamentos: as condições que levaram as cidades à dependência do automóvel

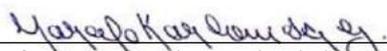
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo,
da Universidade Federal de Alagoas/Campus
Arapiraca, como parte dos requisitos para obtenção
do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Data de Aprovação: 25/08/2020.

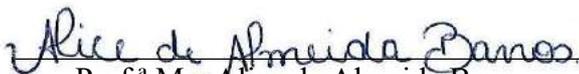
Banca Examinadora



Prof.^a M^a. Simone Rachel Lopes Moura
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Orientadora)



Prof. Dr. Marcelo Karloni da Cruz
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinador)



Prof.^a M^a. Alice de Almeida Barros
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinadora)



Anthony de Barros Ling
Arquiteto e Urbanista
(Examinador)

Dedico esse trabalho ao meu avô materno, José Cândido do Amaral (*in memoriam*), que me deu abrigo quando mais precisei e que me motiva para lutar todas as batalhas da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me permitido concluir este trabalho.

Ao núcleo de assistência estudantil (NAE) da UFAL, que viabilizou a minha bolsa permanência ao longo da minha graduação, o que permitiu que eu me dedicasse integralmente ao curso e evitou a minha evasão escolar.

A minha mãe, Marta Maria Ferreira do Amaral, que cuidou de mim sozinha, durante 23 anos e me transformou no homem que eu sou.

A minha tia materna, Joana Ferreira do Amaral, que sempre me ajudou nos momentos de necessidade pelo qual passei nos últimos anos.

A minha namorada, Maria Vitória da Silva Costa, que revisou esse trabalho, ajudou na transcrição da entrevista e sempre me apoiou para que eu não desistisse dos meus sonhos.

A minha orientadora, Prof (a) Me. Simone Rachel Lopes Moura, que também sempre me apoiou durante os muitos momentos de incerteza dessa pesquisa.

A Prof (a), Dra. Simone Carnáuba Torres, que me deu a oportunidade em 2018 de fazer minha iniciação científica me permitindo participar como colaborador do seu PIBIC.

Aos avaliadores interinos, e demais Prof. do curso de Arquitetura e Urbanismo do *campus* Arapiraca, que juntos formam o melhor corpo docente dessa universidade.

Ao atual vice-governador do estado de Alagoas, Luciano Barbosa, que me recepcionou em sua residência e me concedeu uma entrevista fundamental para essa pesquisa.

Ao avaliador externo, Anthony Ling, que aceitou o convite em contribuir com essa pesquisa.

Ao coordenador do Colégio Santa Esmeralda, José Ricardo da Silva, que em 2013, antes de realizar a prova do ENEM me disse que eu iria conseguir me tornar um arquiteto.

Aos demais professores do Colégio Santa Esmeralda, que me capacitaram para conseguir a aprovação em uma Universidade Pública Federal.

A todos os demais, amigos, familiares e servidores, que diretamente ou indiretamente se esforçaram para que eu chegasse até aqui.

"Este livro é um ataque aos fundamentos do planejamento e da reurbanização ora vigentes. É também, e principalmente, uma tentativa de introduzir novos princípios no planejamento urbano e na reurbanização, diferentes daqueles que hoje são ensinados em todos os lugares, de escola de arquitetura e urbanismo a suplementos dominicais e revistas femininas, e até mesmo conflitantes em relação a eles. Meu ataque não se baseia em tergiversações sobre métodos de reurbanização ou minúcias sobre modismos em projetos. Mais que isso, é uma ofensiva contra os princípios e os objetivos que moldaram o planejamento urbano e a reurbanização modernos e ortodoxos."

(Jane Jacobs)

RESUMO

A cidade é resultante de um processo de desenvolvimento da sociedade, nela estão presentes características culturais e sociais da espécie humana. Essas características são apresentadas desde a sua morfologia urbana até a forma como os cidadãos a utilizam. Durante o século XX, o modelo de desenvolvimento das cidades brasileiras se embasou na reaplicação do modelo de desenvolvimento das cidades estadunidenses, impulsionado por um intenso processo de industrialização pelo qual o país passou no século XX. Tal processo se estruturou a partir do uso do automóvel como principal instrumento para os deslocamentos dos cidadãos, com as ruas e avenidas passando a ser planejadas prioritariamente para veículos automotivos. Como consequência desse modo de planejamento urbano, os principais centros urbanos passaram a ter que lidar com graves problemas de deslocamentos nas suas vias. A solução encontrada por diversos gestores urbanos foi de aumentar, diretamente ou indiretamente, os incentivos para a utilização do automóvel. Essa alternativa criou um ciclo de dependência automotiva no ambiente urbano, que ocasionou um modo de desenvolvimento (in)sustentável. Desse modo, este trabalho tem como objetivo principal elaborar uma reflexão sobre a (in)sustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento urbano pautado na dependência automotiva. Sendo a cidade de Arapiraca objeto de análise específico. Em Arapiraca, o crescimento horizontal e disperso da cidade expõe a sua dependência dos transportes motorizados para a realização dos deslocamentos no ambiente urbano e rural. Durante a investigação, observou-se que decisões políticas e governamentais eram responsáveis por gerar mais congestionamentos urbanos e impactos negativos na cidade. Como resultado, na atualidade, quase metade da população depende de um veículo motorizado para se deslocar na cidade. Assim, com base no referencial teórico apresentado, e entrevista realizada com o Ex-prefeito da cidade, Luciano Barbosa, foram estabelecidos, cenários, para mitigar os grandes impactos no ambiente urbano fruto da dependência automotiva, como: a promoção da mobilidade ativa, a reestruturação do transporte público e outras políticas de desestímulo ao uso do automóvel.

Palavras-chave: Cultura do automóvel. Mobilidade. Gestão urbana. História do urbanismo. História de Arapiraca.

ABSTRACT

The city is the result of a process of development of the society, in it are present cultural and social characteristics of the human species. These characteristics are presented from its urban morphology to the way citizens use it. During the 20th century, the development model of Brazilian cities was based on the reapplication of the development model of American cities, driven by an intense process of industrialization through which the country passed in the 20th century. This process was structured from the use of the automobile as the main tool for the displacement of citizens, with the streets and avenues now being planned primarily for automobiles. As a consequence of this mode of urban planning, the main urban centers began to have to deal with serious problems of displacement on their roads. The solution found by managers was to increase road capacity from building and widening roads and encourage the development of the city in a low urban density model. In Arapiraca, the dispersed fragmentation of the city exposes its dependence on motorised transport for urban travel. During the research it was observed that political and governmental decisions were responsible for generating more urban congestion and negative impacts on the city. Thus, based on the theoretical framework presented, scenarios, were established to mitigate the major impacts on the urban environment as a result of car dependence: such as accessible pedestrian design, readjustment of streets and public spaces, and policies to discourage car use.

Keywords: Car Culture. Mobility. History of the City and Urbanism. History of Arapiraca.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Propaganda do banco Mercantil em 1972 propondo o financiamento de veículos.	18
Figura 2 - Propaganda do Volkswagen Passat em meados de 1970.....	19
Figura 3 - Propaganda da Volkswagen em 1966.....	20
Figura 4 - Eficiência do uso do espaço em transporte segundo veículo.....	23
Figura 5- Interações sociais em 3 ruas de acordo com o seu movimento.	33
Figura 6 - Evolução da Mancha urbana de Londres 1786 – 2010.....	35
Figura 7 - Representação da Cidade Linear de Arturo Soria.....	42
Figura 8 - Contribuições de Hérnard durante seus estudos sobre deslocamentos.	45
Figura 9 - Comparação de núcleos urbanos compactos e núcleos dispersos zoneados.....	49
Figura 10 - Cidade do Futuro, por Harvey Corbett, 2013.	51
Figura 11 - <i>Ville Contemporaine</i> , modelo proposto por Corbusier em 1922.....	52
Figura 12 - Ville Radieuse, de Le Corbusier, 1931.....	53
Figura 13 - Estudos de encontros viários para a Ville Radieuse sem a presença de cruzamentos.	54
Figura 14 - Cenas iniciais de Tempos Modernos.	56
Figura 15 - Dinamismo de um automóvel por Luigi Russolo (1911).	57
Figura 16 - Maquete do modelo de Cidade proposto por Gueddes "Futurama: Highways and Horizons".....	58
Figura 17 – Futurama: o centro da cidade do futuro, 1939.	59
Figura 18 - Propaganda ridicularizando o "jaywalking" em 1930.	64
Figura 19 - Propaganda do <i>American way of life</i>	67
Figura 20 - Exemplo de como os <i>cul-de-sac</i> tornaram os deslocamentos maiores.....	71
Figura 21 - Diferença entre uma cidade compacta, e uma cidade dispersa a partir da oferta de vagas de estacionamento.	74
Figura 22 - Mancha urbana de Atlanta (à esquerda) e Barcelona (à direita).....	75
Figura 23 - Características do espalhamento urbano nas cidades latinas.	77
Figura 24 - Rua Direita, Rio de Janeiro, 1823, pintura de Félix-Émile Taunay.....	80
Figura 25 - Impactos da canalização sobre as funções naturais do rio.....	89
Figura 26 - Perspectiva do projeto da área do centro do Rio de Janeiro segundo o Plano Agache.	91
Figura 27 - Plano urbanístico de Le Corbusier para o Rio de Janeiro (à esquerda) e São Paulo (à direita), 1929.....	92
Figura 28 - Croquis de Lucio Costa para Brasília mostrando os eixos monumental (Vertical) e rodoviário (Horizontal).....	95

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Bairro linear executado em Madrid, atual Avenida Arturo Soria.	43
Imagem 2 - Modelo de subúrbio Estadunidense.	43
Imagem 3 - Bairros de Detroit antes e depois da chegada das rodovias. (Em vermelho vazios urbanos).	60
Imagem 4 - centro de Cincinnatiem (Ohio) imagens antes e depois das super-rodovias.	61
Imagem 5 - Hester Street em Manhattan, Nova York (1914).	63
Imagem 6 - Midtown em Manhattan, Nova York (1925), após a expulsão das pessoas das ruas.	65
Imagem 7 – Excesso de vagas de estacionamento (Em vermelho) em um quarteirão da cidade de Jackson.	73
Imagem 8 - Obras de assentamento de trilhos para bondes na cidade do Rio de Janeiro, março de 1909.	82
Imagem 9 - Comparação dos Boulevard’s cariocas e Parisienses após a Reforma Urbana do Rio.	83
Imagem 10 - Etapas do processo de degradação dos rios no ambiente urbano.	89
Imagem 11 - Eixo Rodoviário com as superquadras (à esquerda) e Eixo Monumental com seu canteiro central (à direita).	96
Imagem 12 - Praças e ruas de Arapiraca na primeira metade do século XX.	111
Imagem 13 - Parte do centro da cidade, onde se visualiza a Praça Marques da Silva e o Largo Dom Fernandes Gomes, década de 1960.	112
Imagem 14 - A esquerda, imagens da favela do caborja, antes da remoção. A direita, imagens de satélite em 2001 (em vermelho habitações que foram removidas) e imagens da área em 2020, com a obra já concluída.	120
Imagem 15 - Simulação do bairro planejado Perucaba após a finalização de suas obras.	122
Imagem 16 – Avenida Rio Branco, região central da cidade, apropriada por veículos individuais.	128
Imagem 17 - Erosões e alagamentos localizados em trecho do Bairro Bom Sucesso.	131
Imagem 18 - Linhas de ônibus distribuídas pela cidade.	133
Imagem 19 - Possíveis imóveis a serem removidos de acordo com os relatos de Luciano Barbosa.	138

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Principais eixos criados entre 1850 e 1870 na região central de Paris. Destacados em vermelho.	37
Mapa 2 - Demolições ocorridas para a abertura da Rue de Rennes como parte do plano de Haussmann em 1868.....	38
Mapa 3 - “Cidade Social” com a “Cidade Central” localizada ao centro e as cidades periféricas ao seu redor.....	39
Mapa 4 - Modelo de cidade Jardim com seu zoneamento dividido por anéis.....	40
Mapa 5 - Esquema genérico, ilustrativo do sistema de organização territorial para a Cidade Jardim.	41
Mapa 6 - Plano de Expansão Ferroviário de 1890.	81
Mapa 7 - Itinerários das companhias de Bonde na cidade do Rio de Janeiro em 1878	82
Mapa 8 - Intervenções realizadas por Pereira Passos no Rio de Janeiro.....	84
Mapa 9 - Esquema teórico do Plano de Avenidas de São Paulo	87
Mapa 10 - Principais caminhos de Alagoas no século XIX	105
Mapa 11 - Evolução da Rede ferroviária em Alagoas.....	106
Mapa 12 - Principais rodovias em Alagoas no ano de 1960.	107
Mapa 13 - Localização de Arapiraca no Agreste Alagoano.....	108
Mapa 14 - Ocupação de Arapiraca no começo do século XX.....	109
Mapa 15 - Carta Topográfica de Arapiraca em 1970, elaborado pelo BDGEx, indicando a mancha urbana da cidade.....	114
Mapa 16 - Evolução da Mancha Urbana de Arapiraca nas últimas décadas.....	117
Mapa 17 - Evolução do perímetro Urbano de Arapiraca.....	118
Mapa 18 – Jardim das Paineiras e traçado da marginal do piaui (Em dourado) e as 4 fases da projeto da avenida.....	121
Mapa 19 – Relação entre localização e distância, em linha reta, das comunidades rurais e dos residenciais horizontais privados e públicos da cidade.	125
Mapa 20 - Em preto, AL-220, AL-115 e AL-110, rodovias que cruzam Arapiraca se comparada as demais.	127
Mapa 21 - Localização das faixas de Pedestre no entorno das rodovias em Arapiraca	127
Mapa 22 - Área Central de Arapiraca, com a localização dos estacionamentos privados e as ruas pesquisadas.	130
Mapa 23 - Comparação entre os cenários pessimistas e Moderado.	139
Mapa 24 - Cenário otimista para a desmotorização da cidade de Arapiraca.....	142

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Síntese da distribuição do trabalho.....	29
Tabela 2 - Evolução da População Brasileira no século XX (1940-1991).....	99
Tabela 3 - Núcleos Urbanos com mais de 100 mil habitantes (1940-1991).....	103
Tabela 4 - Evolução da População das cidades selecionadas.....	113
Tabela 5 - Evolução da Densidade Urbana em Arapiraca.....	119
Tabela 6 - Conjuntos Habitacionais de Interesse Social localizados em Arapiraca.....	122
Tabela 7- Evolução da frota de veículos em Arapiraca (2006 - 2018).....	123
Tabela 8 - Taxa de ocupação das vias pelos transportes individuais motorizados nas 4 ruas estudadas da região central da cidade.....	129
Tabela 9 - Quantidade total de vagas de estacionamento nas ruas selecionadas.....	130

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	“DO CAMINHO, A CIDADE”	30
2.1	A Rua e o Transporte	31
2.2	A Expansão.....	34
2.3	As Tentativas de Solução.....	36
2.3.1	Reforma urbana de paris (1852 - 1870).....	37
2.3.2	Cidade jardim (1898).....	39
2.3.3	Cidade Linear (1886).....	42
2.3.4	As contribuições de Eugène Hénard.....	44
3	O CARROCENTRISMO MODERNISTA	46
3.1	O Zoneamento	47
3.1.1	A Circulação	49
3.2	Os Planos	50
3.3	A Velocidade e a Via Expressa	54
3.4	O <i>Jaywalking</i>	61
3.5	A Americanização do carro	65
3.5.1	O Urban Sprawl	67
3.5.2	A segregação.....	70
3.5.3	Os estacionamentos	72
3.6	A Consequência.....	74
4	ORDEM E PROGRESSO.....	78
4.1	O Brasil Moderno	79
4.2	O Embelezamento	81
4.3	Os Planos para o Automóvel.....	85
4.3.1	Plano de avenidas (1920-1930).	86
4.3.2	Plano Agache (1930)	90
4.3.3	Planos de Corbusier para São Paulo e Rio de Janeiro.	92
4.4	Brasília	93
4.5	Abrindo as Estradas	97
4.6	A Periferia	102
5	A CIDADE DO AUTOMÓVEL E CENÁRIOS PARA O SEU FUTURO	105
5.1	A “Capital do Agreste”	108
5.2	O Automóvel e a Formação Urbana	110
5.3	O Automóvel e o <i>Sprawl</i>	113
5.4	A Periferia, O Rural e o Subúrbio.	117

5.5	Como que se anda?	123
5.5.1	A rodovia como barreira	126
5.5.2	Os estacionamentos “públicos”	128
5.5.3	O Transporte público	131
5.6	Possíveis cenários para o futuro de Arapiraca	133
5.6.1	Os Cenários.....	134
5.6.2	Cenário pessimista	136
5.6.3	Cenário moderado.....	138
5.6.4	Cenário otimista.....	139
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
	REFERÊNCIAS	145
	APÊNDICE A – MAPA URBANO DE ARAPIRACA	154
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO VICE-GOVERNADOR LUCIANO BARBOSA	155
	APÊNDICE C – ENTREVISTA COM VICE-GOVERNADOR LUCIANO BARBOSA	156
	APÊNDICE C – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA ENTREVISTA COM LUCIANO BARBOSA	173
	ANEXO A – DESENHO DA MARGINAL DO PIAUÍ E DO VLT POR LUCIANO BARBOSA	174

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, cada vez mais a forma como se planeja e gere as cidades vem sendo colocada em evidência. Acontecimentos recentes¹ vem expondo a fragilidade da estrutura urbana atual e a dependência humana de um modelo de desenvolvimento que pode já ter chegado ao seu limite.

A sociedade contemporânea é pautada por esse modelo de desenvolvimento desde o século XVIII. Estruturado a partir da revolução industrial, ele coloca que o avanço econômico e as praticidades do mundo moderno podem encontrar subterfúgio na degradação do meio ambiente. Pelizzoli (2013) destaca como esse pensamento começa a surgir na revolução científica e parte de uma visão humanista e antropocentrista que coloca o homem como a única espécie capaz de possuir controle e domínio sobre a natureza.

As primeiras discussões sobre a fragilidade desse modelo de desenvolvimento iniciaram na década de 1970, a partir da conferência de Estocolmo. Naquele momento foi discutido pela primeira vez os efeitos do desenvolvimento econômico vigente na degradação do meio ambiente. Concluía-se que o homem não exercia controle sobre a natureza e os impactos da: poluição urbana das cidades; do desmatamento das florestas; do uso de combustíveis fósseis e demais ações que levem a uma degração ambiental, eram irreversíveis (ONU, 2015).

A conferência de Estocolmo promoveu a iniciação do debate ambiental que posteriormente permitiu a conceitualização do chamado “desenvolvimento sustentável”, definido como uma série de práticas a serem adotadas pelos países para um desenvolvimento que se adeque às necessidades atuais sem prejudicar as gerações futuras. Todavia, a discussão sobre o desenvolvimento sustentável se postergou ao longo das décadas seguintes e a maioria das cidades permaneceram sendo planejadas e geridas de acordo com um modelo de desenvolvimento insustentável — com as condicionantes ambientais sendo por vezes negligenciadas.

Agora, ao lidar com as consequências da falta de equilíbrio urbano, volta-se a discussão sobre a forma como as cidades foram planejadas, e como estas devem ser pensadas para o futuro, e, principalmente, em um cenário pós-pandêmico. De certo, nesse “novo normal” — termo popularizado para definir o futuro pós-pandêmico — deve-se pensar em um novo modelo

¹ No campo do urbanismo, a pandemia da Covid-19 trouxe vários questionamentos sobre a forma como se constrói e gere as cidades, com discussões relacionadas a desigualdade social e ao planejamento urbano das cidades sendo destacadas à medida que ele se propaga. E, embora a Covid-19 não seja tema desse trabalho, a pandemia destacou ainda mais como a sociedade atual é dependente do veículo motorizado.

de desenvolvimento que seja mais sustentável e democrático. Isso porque, quando mais de 1,7 bilhão de pessoas tiveram que permanecer em suas casas, as cidades passaram a lidar com melhorias na qualidade do ar e diminuição das taxas de emissão de carbono. Essas melhorias não são creditadas somente à cessação da atividade industrial e comercial, mas também à diminuição do número de deslocamentos urbanos. Sendo a maioria desses deslocamentos urbanos realizados por veículos motorizados, pode-se colocar no foco dessa crise ambiental, o demasiado uso do automóvel como um dos principais expoentes para a degradação do modelo urbano atual (FRANCE PRESS, 2020; GUIMARÃES, 2020).

A (in)sustentabilidade do automóvel não está exposta somente nos seus impactos ambientais ligados à poluição do ar, mas também na sua característica individualista responsável por acentuar desigualdades. Para cada novo automóvel colocado nas ruas existe uma piora no transporte como um todo para a comunidade. Seja no número maior de congestionamentos² — que resulta em um aumento no tempo do transporte público — como também nos índices de atropelamentos, e elevação da poluição sonora e ambiental, atacando principalmente aqueles que estão fora dos veículos: os pedestres (ANDRÉS, 2020).

Nesta lógica, Maricato (2008, p. 6) destaca como para a população o automóvel deixou de ser uma escolha e passou a ser uma necessidade. As pessoas passaram a sentir a necessidade de não serem mais pedestres, “e como necessidade que envolve todos os habitantes da cidade, ele não matou apenas a cidade, mas a si próprio”. Assim, a dependência automotiva, levou as pessoas a buscarem de maneira individual, no veículo, a solução para problemas urbanos coletivos. Conseqüentemente a rua, mesmo não sendo um espaço concebido exclusivamente para automóveis, se tornou apropriada — de maneira autocrática — por eles.

Tal pensamento, pautado na individualidade, foi o que permitiu a degradação ambiental pela qual a sociedade tem que lidar atualmente. Isso porque, a individualidade é antagônica à concepção do desenvolvimento sustentável. No individualismo existe uma falta de confiança de que as soluções coletivas vão ser capazes de amparar toda a população. Seja no simples fato de que o uso universalizado de máscaras vai diminuir os efeitos nocivos de uma pandemia, ou de que a diminuição do uso do automóvel melhorará a vida urbana na cidade. O pensamento focado na individualidade faz com que o indivíduo coloque os seus anseios pessoais acima dos

² Para Vasconcelos (2016, p. 71) “O chamado ‘congestionamento’ nada mais é que a superação da capacidade física das vias, que tende a aumentar muito o tempo de circulação das pessoas em função da lentidão.” Os congestionamentos representam um dos piores usos das vias por veículos motorizados, pois, seus impactos negativos vão desde ao bem-estar individual — Estresse físico e mental — até ao coletivo com questões econômicas — produtividade — e ambientais — poluição.

coletivos. Fazendo com que, o automóvel apareça como a melhor solução individual para cada um, mas a pior para todos.

Igualmente, pode-se observar comportamento semelhante da humanidade em relação as preocupações com o meio ambiente. Por vezes, estas acabam sendo negligenciadas por serem problemas globais, que envolvam soluções globais, necessitando da cooperação de toda a comunidade. Dessa maneira, o automóvel não somente é um dos principais agentes da degradação ambiental como também um simulacro do atual modelo de desenvolvimento, e de sociedade, estruturado em uma ampla desigualdade e individualidade. Portanto, ao propor que em um “novo normal” as cidades adotem um modelo desenvolvimento sustentável, que permita uma melhora da vida urbana, como também evite a propagação de novas epidemias, deve-se compreender que o automóvel não poderá mais possuir o protagonismo que exerce na atualidade.

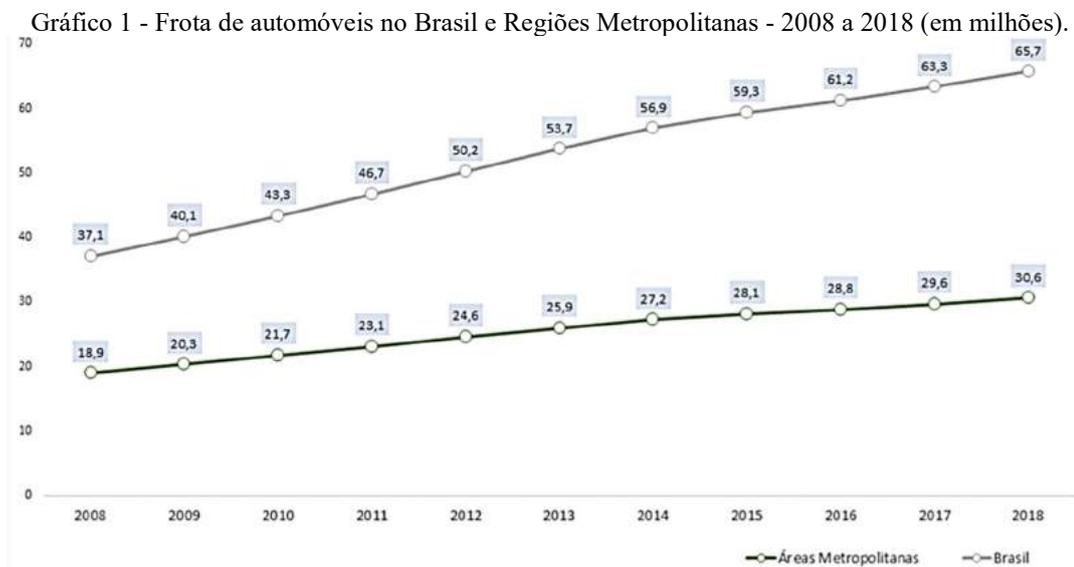
No Brasil, o protagonismo do automóvel no planejamento urbano antecede as discussões sobre a sustentabilidade e é reflexo de um movimento que se desenvolve a partir do começo do século XX. A elite que geria as cidades no país era a mesma que admirava o automóvel, desse jeito, a medida que o país se urbanizava, as cidades foram adquirindo formas e características moldadas pelos automóveis.

Em 1998, um relatório produzido pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), apontou que os níveis de congestionamento de trânsito que atingiam São Paulo e Rio de Janeiro, se espalhariam rapidamente para outras capitais do país se não fossem tratados devidamente (DUARTE; SÁNCHEZ; LIBARDI, 2012, p. 49). O relatório englobava uma série de medidas e orientações para as cidades adotarem a fim de evitar o aumento do número de congestionamentos nos espaços urbanos, destacando-se: “o controle do uso e da ocupação do solo, a oferta de novas opções de transporte coletivo, a redistribuição do tráfego e a restrição ao uso indevido do espaço urbano pelo transporte individual” (IPEA; ANTP, 1998, p. 84).

Sucedeu-se que, poucas das orientações foram acatadas e as cidades continuaram estruturadas em função do transporte individual. Já na primeira década dos anos 2000, ocorreu um aumento na frota de veículos no país e todas as capitais passaram a apresentar problemas de deslocamento urbano (VIANNA, 2013, p. 28). De 2008 a 2018, a frota de automóveis no Brasil aumentou em um total de 28,6 milhões. Em 2008 eram 19,6 veículos para cada 100 habitantes, e no final de 2018, esse número passou para 29,7 veículos e um total de aproximadamente 65,7 milhões de veículos no país (RODRIGUES; AZEVEDO; RIBEIRO,

2019, p. 6).

O relatório da motorização individual no Brasil, elaborado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), indica que quanto mais problemático e congestionado for o trânsito de uma cidade brasileira, maior é a tendência dessa cidade de ter sua frota expandida. Rodrigues, Azevedo e Ribeiro (2019, p. 3-14) citam o aumento da frota das 17 principais Regiões Metropolitanas (RM) do país como exemplo (Gráfico 1). Os autores colocam o tipo de formação urbana como explicação para esse fenômeno, haja visto que, durante décadas, o desenvolvimento urbano esteve concentrado nas RMs com políticas públicas urbanas que incentivavam o aumento da frota nas cidades.



Fonte: Adaptado de Rodrigues, Azevedo e Ribeiro (2019, p. 6).

Para os autores, o aumento populacional é um fator relevante, mas não o principal que possa indicar o aumento constante da frota de automóveis nas cidades brasileiras, considerando que, cidades com crescimento populacional relativamente baixo também lidaram com índices de motorização relativamente altos nas últimas décadas. Outrossim, questões relacionadas a desoneração fiscal e ao crescimento econômico podem e devem ser associadas ao aumento da motorização individual. Contudo, o crescimento da frota de veículos no período de maior recessão econômica do país (2014-2017) — como mostrado no gráfico 1 — indica o quão complexo é analisar o fenômeno da motorização individual e este não pode ser associado exclusivamente a um único fator. Sendo assim, deve-se entender o crescimento do uso do automóvel como um fenômeno cultural e muito mais abrangente, construído ao longo de várias décadas do último século.

Basile (2019) e Maricato (2008) relatam que muitos pesquisadores passaram a usar o

termo “Cultura do automóvel” para definir como o automóvel foi o elemento catalisador das mudanças sociais e urbanas ocorridas na sociedade moderna a partir do século XX. Ele passou a ser o retrato de um estilo de vida e a exercer funções culturais no dia-dia das pessoas. "Ao comprar um automóvel, o consumidor não adquire apenas um meio para se locomover, mas também masculinidade, potência, aventura, poder, segurança, velocidade, charme, entre outros atributos” (MARICATO, 2008, p. 8).

Até a década de 1950, o intuito do automóvel era de ser um item de luxo, um instrumento de lazer restrito à classes mais ricas. Posteriormente, com o objetivo de aumentar a massificação do produto e incentivar o consumismo, a indústria automobilística começou a incrementar seus benefícios e a divulgá-lo como um garantidor da liberdade individual (Figura 1) que deveria se sobressair a liberdade coletiva — campanhas semelhantes já tinham tido êxito nos Estados Unidos da América (EUA). Assim, o veículo passou a ser difundido de maneira generalizada para outras classes sociais e se transformou em um símbolo de *status*.

Figura 1 - Propaganda do banco Mercantil em 1972 propondo o financiamento de veículos.



Fonte: Adaptado de Luchezi (2010, p. 7).

O automóvel não somente garantiria o *status* de ascensão social como também serviria como sinônimo de liberdade — aquele que não possuía um veículo era refém do transporte público e do mau-tempo — como demonstrado na Figura 1, a propaganda do banco Mercantil de São Paulo destaca não somente a facilidade para se adquirir o veículo, como também o apelo publicitário para divulgar o automóvel como elemento essencial da vida humana.

As montadoras então passaram a adotar lançamentos anuais para seus modelos de automóveis, com pequenas atualizações para incentivar ainda mais a troca do veículo. Assim, quanto maior o poder aquisitivo do indivíduo, melhor seria o modelo do seu automóvel (LUCHEZI, 2010, p. 6). A estratégia torna-se evidente na propaganda do *Volkswagen Passat* (Figura 2), difundido na década de 1970, a montadora oferecia diversos modelos de veículo para serem ajustados em diferentes etapas da vida humana. Em cada fase da vida, haveria o modelo ideal de automóvel a ser usado.

Figura 2 - Propaganda do Volkswagen Passat em meados de 1970.

Passat. Sempre a melhor opção para o seu estilo de vida.

Passat 2 port
Econômico no consumo e na manutenção, o Passat 2 portas está conceituado no estilo e no desempenho. Passat 2 portas está conceituado no estilo e no desempenho. Passat 2 portas está conceituado no estilo e no desempenho. Passat 2 portas está conceituado no estilo e no desempenho.

Passat 4 portas
Para quem exige a comodidade extra de mais duas portas, sem perder o arrojado do estilo, o Passat 4 portas é uma alternativa de classe da concepção original. Oferece a segurança adicional de travas auxiliares nas portas traseiras, dispositivo importante para quem tem crianças. Quando acionado faz com que as portas só possam ser abertas pelo lado de fora.

Passat TS
Com o mesmo espírito de economia das outras versões, o Passat TS é o esportivo que vai longe, com seu motor de 96 cv (SAE), valente no desempenho e moderado no consumo. Interior sofisticado, volante esportivo e instrumentos de precisão revelam imediatamente sua categoria de Gran Turismo.

Passat LSE
Com um motor de 96 cv (SAE) de potência, interior requintado e conforto excepcional, o Passat Executivo é a nobre versão que a concepção original oferece aos que exigem um carro de alta representatividade, com a vantagem de uma grande economia de consumo e manutenção.

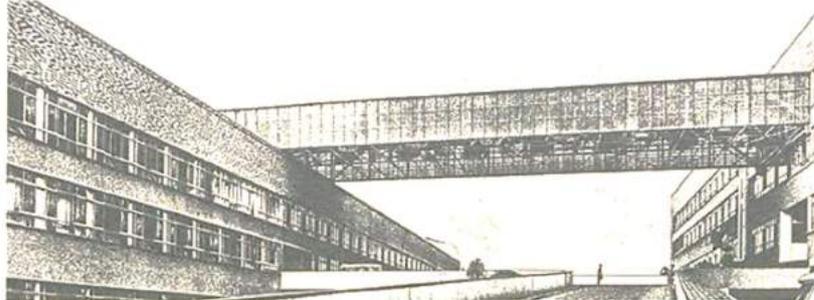
Passat 3 portas
O Passat 3 portas acrescenta à versatilidade da concepção o recurso funcional da porta traseira sem alterar o estilo. Acionada por amortecedores a gás, facilita a colocação de 490 litros de bagagem nesse amplo compartimento — capacidade que sobe para 1.170 litros quando se baixa o banco traseiro.

Fonte: Adaptado de PROPAGANDAS (2010).

Criou-se então um mercado secundário de comercialização de veículos usados ou seminovos, tanto diretamente por meio das concessionárias autorizadas, como indiretamente em lojas de veículos usados. Isso permitiu que ainda mais pessoas pudessem adquirir um veículo, e cada vez mais as cidades foram sendo abarrotadas com veículos em suas vias. A

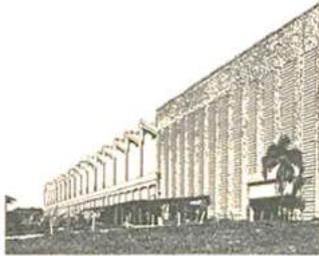
campanha publicitária da *Volkswagem* de 1966 deixava claro o interesse das montadoras em expandir as suas vendas para diversas classes sociais (Figura 3).

Figura 3 - Propaganda da Volkswagen em 1966.



Os 6,5 quilômetros de correntes transportadoras estão sendo ampliados para 11 quilômetros.

No Brasil existe um veículo para cada 41,5 pessoas. É pouco.



A cada ano os investimentos são maiores.

Em 1957, a média era 81,5 pessoas por veículo.
Em 1960, 62,6 pessoas. Em 1965, 41,5 pessoas.
Como v. vê já é uma melhoria. Mesmo assim,
nós achamos que a média atual ainda é muito pequena para o Brasil.
Por isso, estamos fazendo o que é indispensável para aumentar a produção:
investindo. Em 1965, foram 44 bilhões de cruzeiros. E nesse ano a área
construída da Fábrica foi aumentada de 241.000 m² para 284.000 m².
O parque de máquinas foi aumentado de 3.500 para 5.800 máquinas.
Quer ver como esta fórmula dá certo? Em 1958 foram fabricados 21 VW por dia.
Em 1961, 200 por dia. Em 1965, a média foi de 331 VW por dia.
Através de novos investimentos estamos nos
preparando para fabricar 450 VW
por dia, em princípios de 1967. E alcançar a média de
600 VW por dia em fins de 1968.
Porque nós também achamos que um veículo para cada
41,5 pessoas ainda é pouco para o Brasil.



Em fins de 1968 atingiremos
600 VW por dia.

© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.

Fonte: Adaptado de Reis Júnior (2019).

Com o aumento da frota de veículos surgem estabelecimentos voltados somente para o automóvel como os cinemas *drive-in* — populares nos EUA e durante a pandemia da Covid-19 — postos de gasolina, motéis e restaurantes *drive-thru*. Destacando então, o caráter multimodal do veículo. O carro não era somente o produtor inicial, mas também o final, sendo incorporado também ao mercado de trabalho, com a criação de profissões em que ele era o elemento principal como o *delivery* e o táxi (BASILE, 2019).

As políticas de incentivo ao uso do automóvel também trouxeram o carro para o ambiente familiar das pessoas. A oferta de veículos se tornou bastante abrangente: carros de duas portas, quatro portas, com porta-malas, espaçoso ou compacto. A indústria automobilística

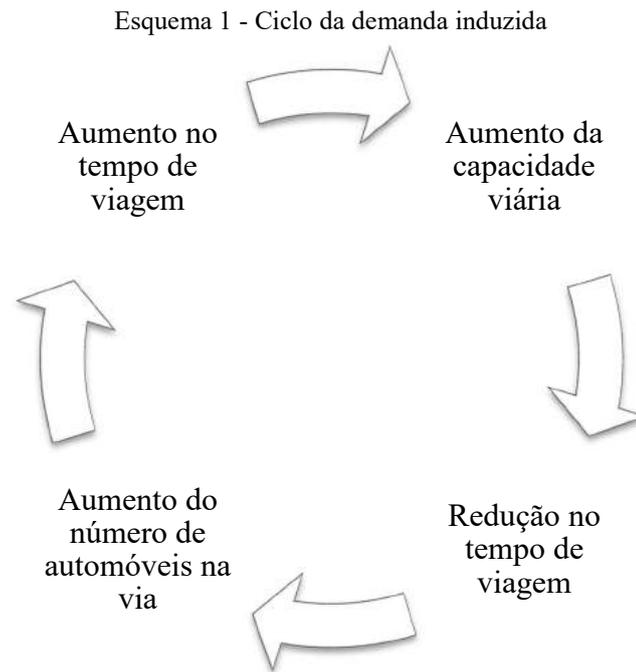
se reinventava a cada novo lançamento e as pessoas passaram a procurar no automóvel uma maneira de expressar seu estilo de vida, isso transformou o carro em uma espécie de “membro da família”, chegando até a possuir nomes e apelidos.

Além disso, o automóvel também passou a ser colocado como uma extensão da propriedade privada do indivíduo, uma ampliação das características do lar. Ao entrar no automóvel o mesmo adquire além da capacidade de permanecer em um ambiente “privado”, e a manutenção do seu direito à “liberdade”, podendo se projetar para qualquer lugar, com uma sensação de bem-estar e praticidade (LUCHEZI, 2010, p. 9).

Um dos exemplos dessa liberdade automotiva pode ser observado ainda durante a pandemia da Covid-19, quando o automóvel passou a ser tratado por muitos como uma bolha protetora livre de contaminação. À medida que o corpo humano encontra-se vulnerável ao vírus, o automóvel aparece como uma camada de proteção que permite uma falsa sensação de normalidade. Como apenas uma parcela da população tem o objeto, eles são os únicos “reautorizados” a criar festas, cultos, missas, shows e demais eventos — proibidos pela facilidade de propagação do vírus — substituindo a interação entre os indivíduos pela interação entre os veículos. Demonstrando então como o automóvel se tornou um elemento cultural da sociedade.

Logicamente, essa cultura do automóvel, difundida no cotidiano da população, foi amparada por gestores urbanos que compartilhavam de semelhante apego junto ao veículo. Além do fato deles terem sido os precursores dos ideais automotivos no começo do século XX, eram eles quem legislavam em função do automóvel. Logo, quando o automóvel passou a ser um objeto comum nas cidades, os problemas relacionados à dificuldade de deslocamento começaram a surgir. As cidades não conseguiam acomodar tantos veículos nas ruas e o congestionamento urbano se tornou algo cotidiano nos grandes centros.

A “solução” encontrada pelos gestores foi de ampliar a capacidade das ruas e avenidas para tentar acomodar cada vez mais veículos no espaço urbano. Embora a premissa de que alargar as ruas fosse suficiente para sanar os problemas de congestionamento pareça verdadeira, ao longo do tempo ela demonstrou ser uma alegação bastante falsa. Isso porque, esse feito ficou conhecido como demanda induzida (Esquema 1), e pode ser explicado da seguinte maneira: quando os motoristas observavam que as vias tinham tido sua capacidade viária ampliada, para desafogar o trânsito, mais pessoas passavam a querer utilizar aquelas vias com seus automóveis, para reduzir seus tempos de deslocamento. Consequentemente, mais automóveis passavam a trafegar por aquela via formando novos congestionamentos.



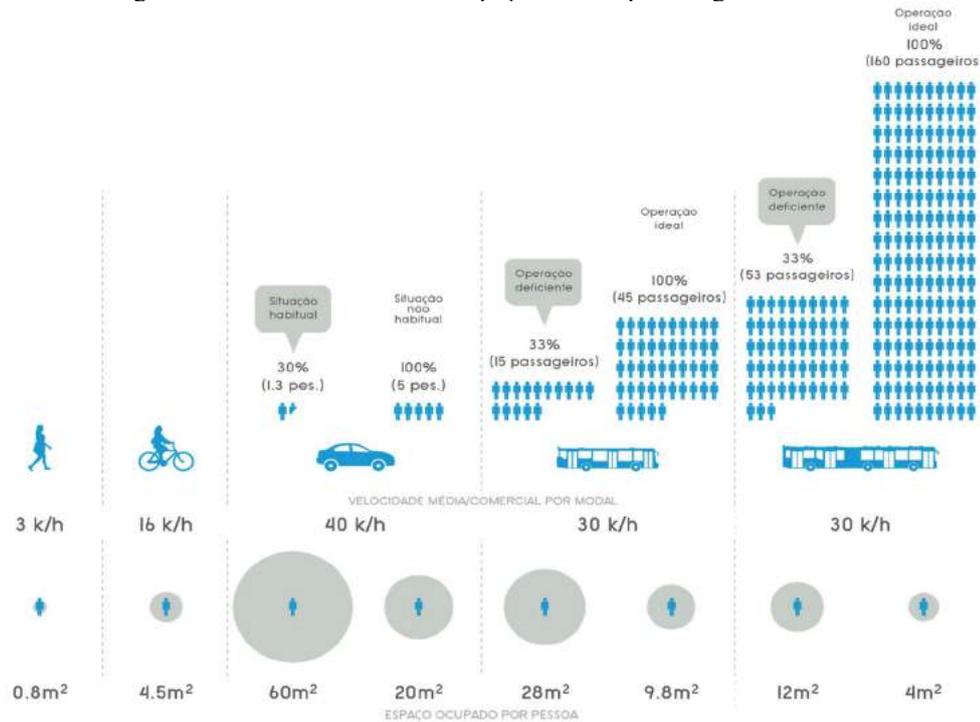
Fonte: O autor (2020).

Downs (1962) foi um dos primeiros a conceituar o fenômeno da “demanda induzida” no seu artigo “*The law of peak-hour expressway congestion*” — ou lei do congestionamento — o economista estadunidense coloca que não importa quantas ruas e avenidas sejam ampliadas, ou até mesmo construídas, nos horários de pico sempre haverá congestionamento. A lei consiste na interpretação de que naturalmente o motorista irá sempre buscar o caminho mais rápido possível, e com vários motoristas buscando esse mesmo caminho rapidamente o trânsito fica congestionado novamente.

A “demanda induzida” é uma interpretação da conceituação econômica relacionada a “lei da oferta e da procura”, no qual é colocado que quando a procura de um bem ou serviço aumenta, a oferta diminui até que se alcance um equilíbrio. No trânsito, a premissa é semelhante: ruas e avenidas com tempo de viagens mais curtos significam incentivos para mais automóveis serem usados naquele espaço, e o equilíbrio são os congestionamentos.

Assim, a única forma eficiente de redução dos congestionamentos é através da restrição ao uso do automóvel e a ampliação da oferta de outros meios de transportes: mais eficientes e igualitários. Como explica o arquiteto Jan Gehl (2013, p. 9) em seu livro *Cidade para Pessoas*. Isso porque, o automóvel é o meio de transporte que mais ocupa espaço na infraestrutura urbana das cidades (Figura 4), e como já mencionado, o menos eficiente. Enquanto que o transporte público pode transportar aproximadamente 50 pessoas operando em capacidade máxima, o automóvel se limita a 5 pessoas, e tem uma taxa de ocupação média de 1,3 pessoas por veículo, demandando mais espaço do sistema viário para deslocar a população.

Figura 4 - Eficiência do uso do espaço em transporte segundo veículo.



Fonte: Adaptado de Marques e Linke (2016).

Entretanto, ao passar das últimas décadas, as cidades brasileiras deram preferência a propostas de expansão da sua capacidade viária — semelhantemente ao que acontecia em cidades estadunidense. Se tornou comum promessas políticas em épocas de campanha eleitoral que envolvessem a construção de ruas, avenidas, viadutos, túneis e a melhoria de áreas que apresentavam problemas de pavimentação. Os gestores públicos passaram a atrelar as obras de expansão viária à obras de modernização das cidades e a divulgar seus feitos como propagandas governamentais de reformas urbanas — graças ao apreço da população pelo automóvel e pela sua consolidação como um item essencial da vida urbana.

Andrés (2019) explora essa análise ao afirmar que desde Prestes Maia, em 1920, até Jair Bolsonaro, em 2019, o automóvel sempre apareceu como uma forma de angariar apoio político, seja da elite em 1920 — que tinha o poder de escolher os governantes — ou da classe média em 2020 — que tinha ascendido socialmente nas últimas décadas e adquirido um veículo — o populismo e o automóvel no Brasil tem uma relação recíproca.

Para o autor, um dos exemplos desse populismo ficou evidente quando o presidente Jair Bolsonaro apresentou pessoalmente um Projeto de Lei (PL) propondo a flexibilização das leis de trânsito em junho de 2019. Ao explicar a proposta, o presidente mencionou: “é um projeto que parece que é simples, mas atinge todo o Brasil. Todo mundo é motorista ou anda de uma forma ou de outra em veículo automotor” (BERTONI, 2019). Indiretamente, a fala do Presidente da República expõe as características da cultura do automóvel na sociedade, além

da sensação de que toda a população é dependente do veículo, ela evoca outra premissa falsa: a de que a maioria das pessoas no país são motoristas de automóveis ou andam constantemente em um veículo.

Dados da ANTP (2020, p. 8) do ano de 2017 mostram que aproximadamente 25% dos deslocamentos urbanos são realizados por automóveis no Brasil. A falsa ilação de que motoristas de automóveis representam a maior parcela da população está ligada ao fato dos veículos ocuparem a maior parcela de espaço das ruas e avenidas das cidades, concluindo-se de maneira inverídica que toda a população é motorista. O próprio presidente já utiliza dessa lógica ao divulgar massivamente manifestações políticas de apoio por meio de carreatas — manifestação onde se utiliza automóveis se deslocando em fila como forma de apoio ou protesto a uma causa.

A PL também entra em contradição com os dados divulgados pelo próprio governo federal sobre os indicadores de colisão no trânsito e atropelamentos. Enquanto que o presidente argumenta a suposta existência de uma “indústria de multagem”, no Sistema Único de Saúde (SUS) 60% das internações são de vítimas da violência do trânsito e, anualmente, aproximadamente 37 mil pessoas morrem em decorrência de colisões e atropelamentos (BERTONI, 2019). O que explica o ensejo político pela pauta é a necessidade de capitalizar um maior apoio junto à sua base eleitoral — formada principalmente pela classe média e alta que cresceu junto à cultura do automóvel. Desse modo, o então presidente da república utiliza de um posicionamento em defesa do automóvel, na qual defende que o excesso de regras presente no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) está tirando o “prazer de dirigir” do cidadão e interferindo na sua “liberdade” de se deslocar (ANDRÉS, 2019).

Embora exista a crença de que o excesso de multas aplicadas no país seja fruto da existência de uma “indústria de multagem”, DaMatta (2010) explica como a cultura do automóvel é uma das responsáveis pela alta violência no trânsito no país. Isso porque, o automóvel promoveu a visão da rua como um espaço individual e não coletivo. Assim, a rua, espaço público, se transformou nesse espaço hierarquizado graças ao poder em excesso dado aos veículos automotivos, que provocam o despertar do sentimento de individualidade e da independência nas pessoas.

A segregação promovida pelo veículo automotivo não somente procura o diferenciar do pedestre, como também, procura o distinguir de outros veículos. Sendo aqueles que têm um melhor automóvel, ou maior, possuem mais autoridade do que outros que tenham um veículo menor, ou mais econômico. Desse modo, moldou-se ao longo de décadas, o espaço público

como um espaço privado com uma concepção unitária, cabendo ao automóvel a gerência e todo controle sobre ele.

A perspectiva hierárquica promovida pelo automóvel, que tenta buscar na lei do mais forte o domínio do espaço, cria um ensejo em uma parcela de indivíduos quando estes observam, que podem estabelecer uma relação de dominância e poder no uso da rua. Nesse caso, a concepção igualitária presente na legislação, do espaço como público e não como individual, impede o exercer do direito de uma suposta “liberdade” de dirigir embreagado, ou de ultrapassar o sinal vermelho por exemplo — infrações gravíssimas que resultam na suspensão do direito de dirigir.

Esse fato pode ser melhor analisado quando em 2015, o então prefeito de São Paulo, Fernando Haddad reduziu os limites de velocidade das principais vias marginais da cidade, com o objetivo de diminuir o número de mortes no trânsito, ele foi alvo de críticas por parte de diversos grupos de motoristas. Não somente pela redução dos limites como também porque se intensificou a fiscalização, que conseqüentemente resultava em um aumento no número de multas aplicadas, o que levou a perda da popularidade do prefeito (FÁBIO, 2016).

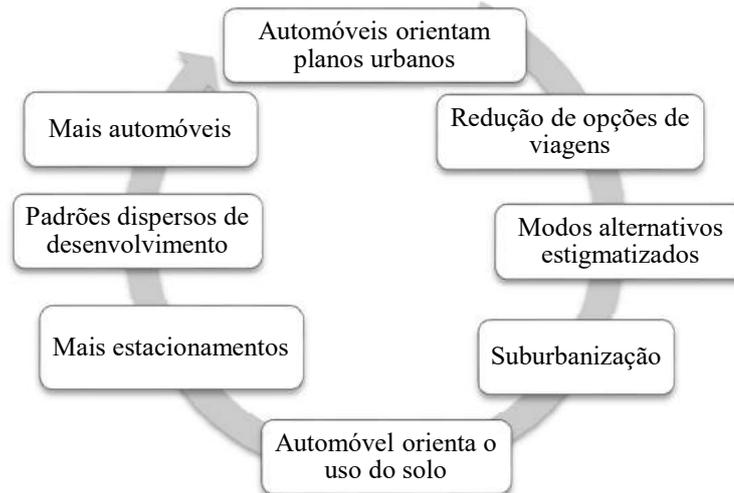
Assim, em 2016, o então candidato à prefeitura, João Dória, lançou sua candidatura com o slogan “Acelera SP”, defendendo o aumento dos limites de velocidade. Dória tentava praticar um analogismo e associar o progresso e desenvolvimento à velocidade do automóvel (CRUZ, 2016). A estratégia política de Dória deu resultado e o candidato foi eleito ainda no primeiro turno derrotando Fernando Haddad, e anunciou como uma de suas primeiras medidas de governo o aumento de velocidade das marginais.

Como consequência, no primeiro ano de gestão, o número de mortes no trânsito já havia aumentando em 23% com relação ao ano anterior. O novo prefeito defendeu que o aumento era fruto da inexperiência e imprudência dos motoristas, não possuindo correlação com o aumento de velocidade realizado nas vias, contrariando orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) que estabelece uma relação causa-efeito entre velocidades elevadas e colisões ou atropelamentos no trânsito (LOBEL, 2018).

À vista disso, a eleição de João Dória como prefeito de São Paulo demonstrou os efeitos nocivos da cultura do automóvel no planejamento das cidades e como restrições ao seu uso ainda parecem sensíveis na discussão, sendo comum que gestores sejam mais abertos à propostas que favoreçam ao uso do automóvel. Conseqüentemente, se cria uma relação cíclica no processo do planejamento urbano das cidades induzindo o planejamento e o uso do solo para serem direcionados em função dos veículos.

Quando as cidades são dependentes do automóvel elas se tornam insustentáveis e insuficientes. No Esquema 2, é apresentado como essa dependência condiona elas a ficarem: mais desiguais; mais dispersas e menos compactadas. Como efeito, demanda por maiores gastos em infraestrutura urbana — para levar energia elétrica, água e gás para todos — gerando maior impacto ambiental e aumentando a poluição (SILVA, SILVEIRA E SILVA, 2016, p. 22).

Esquema 2 - Ciclo de dependência automotiva urbana



Fonte: Adaptado de Silva, Silveira e Silva (2016, p. 22)

Em função disso, amadureceu-se nas últimas décadas o debate sobre os impactos do uso do automóvel em diversas regiões do mundo, sendo o historiador Lewis Mumford, em 1934, e posteriormente a jornalista Jane Jacobs, em 1961, os principais autores a destacar os malefícios da dependência automotiva no tecido urbano das cidades. Ao escrever seu livro *Morte e vida das grandes cidades*, Jacobs (2000) cita como a dispersão urbana criou cidades menos vivas e intensas, tornando-as um ambiente propício para o desenvolvimento de problemas sociais, como a criminalidade, por consequência do agravamento das condições de desigualdade.

O trabalho de Jacobs foi fundamental para a evolução da discussão urbana e da conceituação de novas formas de planejamento e ordenamento das cidades. Portanto, em 2020, se discute as consequências do uso excessivo do automóvel nas cidades de todo mundo. Sendo assim, como já mencionado, ao repensar o planejamento urbano das cidades deve-se levar em consideração uma política de desenvolvimento que seja capaz de transformá-las de maneira eficiente, sustentável e democrática.

No mundo, algumas cidades já passaram a adotar políticas públicas que combatam a dependência automotiva. Em Paris, a malha cicloviária tem previsão de 50% de crescimento nos próximos cinco anos; dias sem carros estão sendo criados em diversas regiões; ruas exclusivas para pedestres substituindo vias de tráfego intenso e estacionamentos de automóveis

sendo substituídos por estacionamentos para bicicletas (ECONOMIST, 2019). E em Nova York, a prefeitura aprovou em 2019 a cobrança do pedágio urbano para os automóveis na área de Manhattan (BALAGO, 2019). No Brasil, iniciativas como a *World Resources Institute* buscam promover pequenas intervenções em ruas urbanas através do projeto de “Ruas Completas”, transformando o espaço que hoje é destinado quase que exclusivamente para o automóvel, para que possa a ser compartilhado com outros meios de transporte (WRI, 2017).

Assim, o presente trabalho se justifica através da importância do cenário atual, em que, a “crise do automóvel” — como é chamada por muitos pesquisadores da área — afastou as pessoas das ruas e criou espaços voltados exclusivamente para o tráfego de veículos. Portanto, entender as causas e as consequências de se planejar cidades para automóveis é o início de uma nova forma de se pensar as cidades para que, no futuro, o desenvolvimento urbano seja mais sustentável e igualitário.

A princípio, este trabalho tinha como objetivo principal analisar o projeto viário da Marginal do Piauí em Arapiraca, Alagoas. Todavia, em virtude do cenário atual, e dos novos desafios que as cidades estão sendo demandadas, fez-se necessário, elaborar uma reflexão sobre a (in)sustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento urbano pautado na dependência automotiva. Portanto, o objetivo principal desse trabalho é fazer uma reflexão histórica e crítica sobre como o planejamento das cidades condicionou-as para uma dependência do automóvel nos seus deslocamentos urbanos, sendo a cidade de Arapiraca, um caso de estudo analisado nesse trabalho.

Enquanto objetivos específicos, este estudo buscou: revisar o processo de formação das cidades como foco no período industrial, moderno e contemporâneo; caracterizar o período moderno e sua relação com o automóvel; entender como as cidades brasileiras optaram pelo automóvel como meio de transporte principal; analisar o processo de formação territorial da cidade de Arapiraca a partir do desenvolvimento de seu uso e ocupação do solo registrado no Plano Diretor Municipal de 2006; identificar as condicionantes que levaram a cidade de Arapiraca a dependência do transporte individual motorizado; apontar em linhas gerais, ações futuras para tornar a cidade menos dependente do automóvel.

A metodologia deste trabalho consiste na elaboração de uma pesquisa descritiva qualitativa a partir de uma revisão bibliográfica da literatura especializada. Os procedimentos metodológicos realizados durante a pesquisa foram: levantamento de imagens e iconografias; consulta a autores de referência sobre o processo de formação das cidades, e a relação delas com o automóvel; levantamento de base dados da prefeitura municipal de Arapiraca; entrevista;

e elaboração de mapas digitais temáticos a partir dos dados levantados.

A partir desse levantamento foi construída uma base global de dados, que foi catalogada, sequenciada e dividida em capítulos. Assim, foi possível elaborar uma sequência linear na narrativa dos fatos, apontando a influência de determinados autores e suas obras no desenvolvimento urbano das cidades.

O Trabalho busca responder a seguintes pergunta: *“Como as cidades se tornaram tão dependentes do transporte individual motorizado?”* Por isso, a pesquisa será dividida em duas partes.

A primeira parte, contempla os capítulos 2, 3 e 4, e se propõe a fazer uma revisão bibliográfica do processo de formação das cidades, com foco na relação automóvel-cidade que se sucede a partir do século XIX, e, analisando as condições com que estas cidades se desenvolveram; os impactos da inserção do automóvel no cotidiano das pessoas e na dinâmica urbana; e uma revisão da chegada do automóvel no Brasil, com um foco nas consequências de um condicionamento do planejamento urbano em função do veículo.

O capítulo 2, “Do caminho, a cidade”, debate como as cidades são lugares dinâmicos e de transformações constantes. Nesse sentido, a rua, teve seu espaço resignificado ao longo dos anos graças a evolução dos meios de transportes. Esse capítulo também procura sintetizar o processo de desenvolvimento e expansão das cidades no período industrial, e a relação dos meios de transportes com esse desenvolvimento. Ao final do capítulo são apresentados os principais planos de solução para os problemas industriais, essa parte serve de prelúdio para as discussões a respeito da cidade moderna, que ocorrem no capítulo 3.

No capítulo 3, “Carrocentrismo Modernista”, é apresentado os principais fundamentos da cidade do automóvel a partir da perspectiva modernista. Assim, esse capítulo é primordial para o entedimento do conjunto deste trabalho, ele se inicia na inserção do automóvel nas cidades, e analisa os principais projetos modernistas, que colocaram o automóvel no topo da sociedade, concluindo-se com o modelo de cidade estadunidense, voltada para o automóvel.

O Capítulo 4, “Ordem e Progresso”, é o mais longo desta pesquisa, em virtude de sua proposta. Esse capítulo se objetiva a recontar a história do automóvel no Brasil e como o país se deixou influenciar pelas soluções modernistas, que prometiam deixar o país moderno e desenvolvido. O Capítulo se inicia desde a chegada da Família Real ao país, trazendo o ensejo pela modernidade e se conclui com o fim da ditadura militar. Nesse intervalo de tempo, o automóvel assumiu o protagonismo dos meios de transporte e pontencializou as desigualdades urbanas do país.

Na segunda parte, o capítulos 5, tem objeto específico, apresentar a cidade de Arapiraca, a partir da análise do seu processo de uso e ocupação desde a sua fundação, formação e a influência motorização individual nesses processos. Por fim, será apresentado cenários sobre o futuro da região, a partir de uma entrevista com o ex-prefeito da cidade e atual vice-governador do Estado de Alagoas, Luciano Barbosa.

Desse modo, no capítulo 5, “A cidade do automóvel e cenários para o seu futuro”, procura-se investigar as condições de desenvolvimento de Arapiraca, e como a cidade se tornou tão dependente dos veículos automotivos. O capítulo se inicia na discussão sobre a importância das estradas para a interiorização do território alagoano, e se fundamenta na perspectiva de que o transporte rodoviário foi vital para o desenvolvimento da cidade do Agreste alagoano. Boa parte do capítulo é dedicado à revisão do diagnóstico realizado pelo Plano Diretor municipal de Arapiraca (PDPMA) de 2006. Por fim são discutidos possíveis cenários para o futuro da cidade. Tais cenários se pautaram através do referencial teórico apresentado nos capítulos anteriores do trabalhos e em uma entrevista realizada com o vice-governador do estado de Alagoas e ex-prefeito da cidade por 8 anos, durante o período de 2004-2012. Através da entrevista com o vice-governador, esse capítulo foi estruturado em cenários: pessimista, moderado e otimista. Cada cenário leva em consideração um nível de dependência automotiva no ambiente urbano.

De maneira resumida, na Tabela 1, é apresentado como se organiza a distribuição dos capítulos ao longo desse trabalho.

Tabela 1 - Síntese da distribuição do trabalho

<i>Divisão</i>	<i>Capítulo 2</i>	<i>Capítulo 3</i>	<i>Capítulo 4</i>	<i>Capítulo 5</i>
<i>Ano</i>	Até o século XX	1900 - 1970	1808-1970	Século XIX - 2020
<i>Período</i>	Do início da cidade, até a criação do automóvel.	Da criação do automóvel até a consolidação do automóvel nos EUA.	Do Brasil colônia até o fim do regime Militar.	Do surgimento de Alagoas e Arapiraca até cenários para o futuro.
<i>Principais Autores de referência</i>	Benevolo (2003) Mumford (2004)	Mumford (2004) Martins (2007) Acioly (1998)	Fausto (2013) Leme (1999)	Corrêa (1992) Arapiraca (2006)

Fonte: O autor (2020).

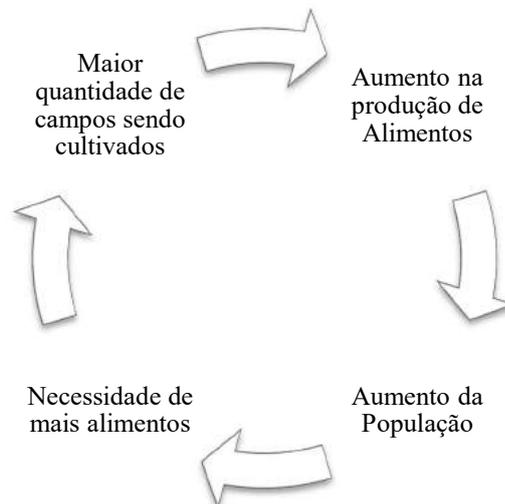
Por fim, essa pesquisa se estrutura, e deve ser entendida, como uma narrativa histórica analítica, onde os fatos aqui relatados, são descritos de maneira cronológica. Cada plano urbanístico elaborado, obra viária apresentada, ou reforma urbana pensada descrito nesse trabalho foi capaz de influenciar o planejamento urbano das cidades, condicionando-as à dependência automotiva, e transformando a forma de se viver nelas.

2 “DO CAMINHO, A CIDADE”

Durante o período paleolítico uma das principais características dos caçadores coletores foi a de conseguir se espalhar pelo mundo — a capacidade locomoção sempre foi uma característica humana — da América à Oceania, os humanos foram capazes de ocupar todos os continentes. Entretanto, há cerca de 10 mil anos, isso se transformou, graças a revolução agrícola, a maior e a mais importante revolução já ocorrida na história da humanidade: o homem que era visto como um ser nômade, passou a ser cada vez mais sedentário (HARARI, 2014).

As mudanças promovidas pelo advento da agricultura permitiu o aumento da produção de alimentos e tornou possível o agrupamento de diversos grupos nômades, possibilitando a criação comunidades que cooperassem coletivamente, como demonstrado no Esquema 3. Desse modo, com grupos maiores cooperando, demandou-se áreas maiores para cultivo da agricultura, assim, a expansão da atividade agrícola junto com o aumento populacional condicionou para que cada vez menor fosse o número de nômades, fazendo com que a sociedade se organizasse em formato de aldeias que posteriormente se tornaram capazes de evoluir para cidades (BENEVOLO, 2003).

Esquema 3 - Ciclo de desenvolvimento da cidade antiga.



Fonte: Adaptado de Harari (2014).

Benevolo (2003) ainda coloca que as cidades emergem nas regiões com fertilidade de solo, abundância de água e recursos naturais. Por esse modo, foi possível o desenvolvimento das grandes civilizações do mundo antigo, como o Egito Antigo — que se desenvolve às margens do curso inferior do rio Nilo — e Roma — nascendo próximo ao rio Tibre. Mumford (2004, p. 84) também menciona que, estas civilizações são responsáveis por revoluções urbanas que ocorrem muito mais rápido do que as transformações que ocorriam no modo de vida

nômade, transformando a dinâmica da evolução humana e conduzindo a humanidade para um processo de desenvolvimento, com as cidades sendo espaços de transformações constantes.

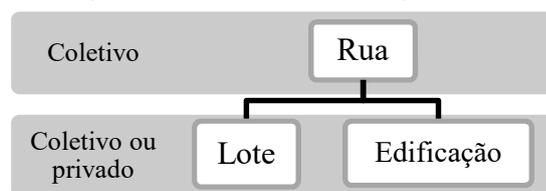
2.1 A Rua e o Transporte

A importância de se analisar as transformações urbanas é a de que estas nos permitem entender a cidade como uma estrutura dinâmica. Ou seja, a cidade deve ser compreendida como uma estrutura que sempre estará sujeita a mudanças, e estas transformações serão manifestadas através da composição de seu tecido urbano.

O tecido urbano pode ser definido como os elementos da cidade que quando combinados formam o seu desenho e definem o que é a cidade. No tecido toda a história da cidade é representada, assim como as tendências de uso da atualidade e as projeções para o futuro. Panerai (2006) coloca três elementos fundamentais para definir o que é o tecido urbano: as ruas, os lotes e as edificações. A presença desses três elementos é o que estrutura a cidade, já que, basta a ausência de qualquer um destes para que a cidade deixe de existir. Porém, a rua pode ser entendida como a principal camada do tecido urbano.

Enquanto que a maioria dos lotes e edificações serão privados, toda a rua irá pertencer à coletividade e à comunidade, como apresentado no Esquema 4. Isto não significa que lotes ou edificações são menos importantes, mas, que a rua é o elemento principal da cidade e não apenas como um espaço para deslocamento de veículos automotivos, e sim como o principal elemento do espaço público¹.

Esquema 4 - Relação entre ruas, lotes e edificações no ambiente urbano.



Fonte: O autor (2020).

A rua pode ser considerada o espaço público mais importante pois ela vincula toda a configuração urbana da cidade, ela é o principal elemento para a delimitação de quaisquer outros sistemas urbanos que se suceda, definindo os limites de bairros, cidades e até mesmo estados e nações. Lynch (2011, p. 58) menciona que “para muitos, estes [as ruas] são os

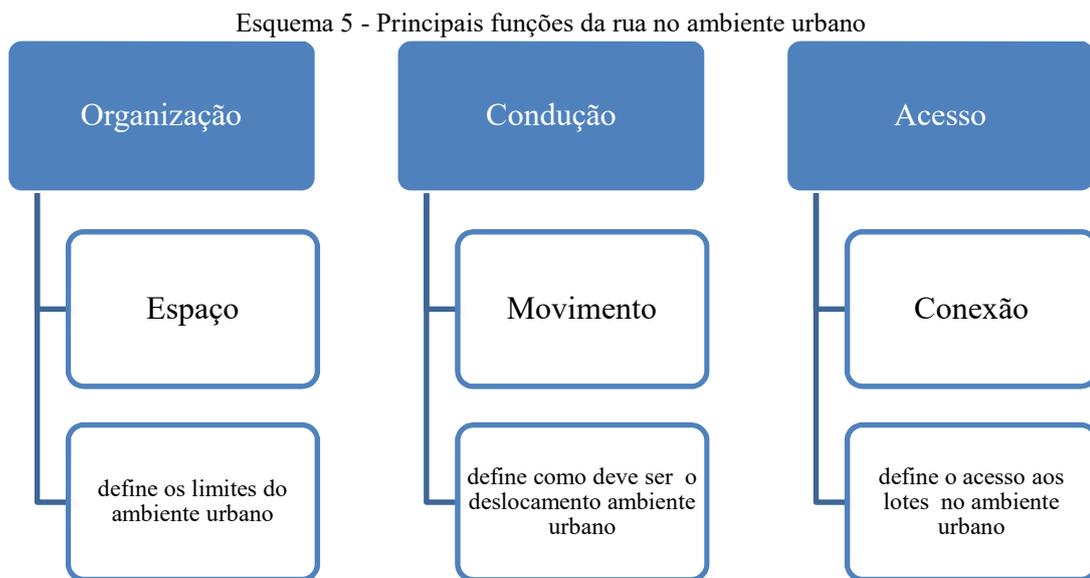
¹ De acordo com Gehl (2013) o espaço público pode ser entendido como uma área livre, sem restrições de uso, com funções coletivas e democráticas, que permita o encontro da população de uma determinada região, sendo considerado público todo aquele espaço que não possa ter o seu acesso limitado, ou seja, privado.

elementos predominantes na sua imagem [da cidade]. As pessoas observam a cidade a medida que nela se deslocam e os outros elementos organizam-se e relacionam-se ao longo destas vias".

Segundo Panerai (2006), a importância da rua também é defendida por Lefebvre ao mencionar “do caminho, a cidade”. Para ele é na rua onde os caminhos são desenhados:

Explicando poeticamente o estreito vínculo entre estrada e urbanização, vínculo este que o Movimento Moderno tentou suprimir. Fruto do percurso dos animais, dos homens e de suas caravanas, o caminho **organiza** o território desde tempos imemoriais - desde os tempos dos pastores e dos nômades, dos primeiros agricultores e dos primeiros conquistadores. O caminho **conduz** de um ponto a outro, de uma cidade a outra, de uma região a outra, bem como dá **acesso**, de um lado e de outro, a terrenos, campos, lotes, lugares habitados. O cruzamento, o vau, a parada obrigatória engendra o comércio. Segue-se o sedentarismo. Nasce a cidade (PANERAI, 2006, p. 17-18, grifo nosso).

Dessa maneira, o pensamento de Lefebvre, segundo Panerai (2006), define a rua com as seguintes funções (Esquema 5):



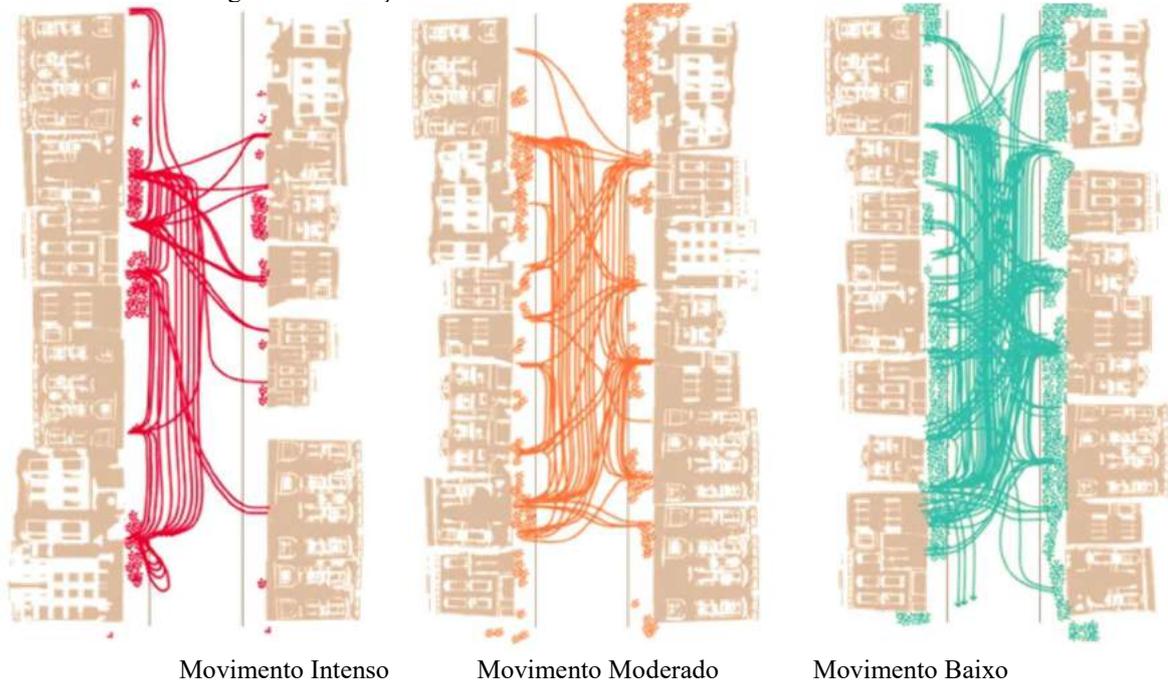
Fonte: O autor (2020).

Pode-se então compreender a rua como um espaço de transformação constante no ambiente urbano, com ela definindo as novas dinâmicas de ocupação do espaço, de deslocamento e como se ocorre a conexão entre os lotes urbanos.

Para o urbanista Donald Appleyard (1981) a rua deve ser capaz de estabelecer uma dinâmica equilibrada entre suas funções, ou seja, ao dar preferência para apenas uma função a rua pode perder o seu real significado. Isso é explicado pelo autor após um estudo realizado em São Francisco, nos EUA. Appleyard avaliou a dinâmica social de três ruas da cidade e constatou que as ruas mais movimentadas eram as ruas com menor capacidade de promover interações sociais — como observado na Figura 5, onde as ruas menos movimentadas possuem linhas cobrindo quase todo o mapa, representando as interações. Ou seja, quanto maior a capacidade

de condução de uma rua menor será a sua capacidade de conexão.

Figura 5- Interações sociais em 3 ruas de acordo com o seu movimento.



Fonte: Adaptado de Appleyard (1981).

A justificativa para esse fenômeno está no movimento intenso, que produz o transporte, e traz uma série de efeitos negativos para quem habita aquele espaço. Seja a poluição do ar ou a sonora, bem como a alta velocidade dos veículos e o volume excessivo de tráfego, inibindo a presença da população e consequentemente diminuindo suas interações sociais. Nesse caso, pode-se entender o transporte como um dos principais agentes na transformação da dinâmica de uso da rua, sendo responsável por ressignificá-la ao longo do tempo.

Foi a partir do período medieval (476 – 1453) que o transporte começou a se tornar cada vez mais importante, como apontado por Mumford (2004, p. 84): “O transporte tornou possível equilibrar os excedentes e dar acesso à especialidades distantes: tais eram as funções de uma nova instituição urbana, o mercado.” Ainda segundo o autor, muitas cidades medievais fizeram uso do transporte fluvial por meio do leito dos rios como modo de escoar sua produção: “Depois disso, o burro, o cavalo, o camelo, o veículo de roda e finalmente a estrada calçada ampliaram os domínios do transporte e deram à cidade comando sobre homens e recursos em áreas distantes.”

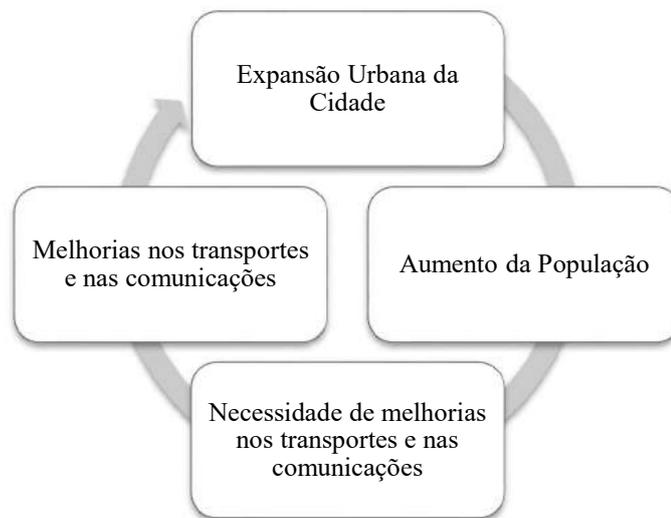
Com o aumento da atividade comercial no período medieval, os sistemas de transportes eram cada vez mais demandados no ambiente urbano, e cidades portuárias como Veneza se destacavam comercialmente por causa do sistema de transporte fluvial, que exercia domínio nas relações comerciais até então.

2.2 A Expansão

Será no período industrial (1760 – 1840) que o aumento da produção demandará uma melhor rede de transportes e comunicação — inexistente até então. Portanto, a partir da revolução industrial, se tornou comum, a presença de cidades não-portuárias com papel de destaque no desenvolvimento industrial. Tornando-se então, inevitável o surgimento de modos de transportes mais “eficientes” do que àqueles que dependiam exclusivamente de rios e oceanos (BENEVOLO, 2003, p. 551).

Graças aos índices populacionais que cresciam de maneira constante, as cidades foram gradativamente se tornando cada vez mais dependentes dos sistemas de transportes. Isso porque, na época do auge industrial diversas famílias se deslocaram do campo para os bairros urbanos, próximos a fábricas e oficinas. Conseqüentemente, essa expansão deveria ser acompanhada de investimentos em meios de transportes que possibilitassem o deslocamento das pessoas nas zonas urbanas, permitindo elas de morar em zonas mais afastadas do núcleo central da cidade e expandido o tecido urbano delas, conforme o Esquema 6 a seguir:

Esquema 6 - Ciclo da expansão urbana durante a Revolução Industrial.



Fonte: O autor (2020).

O que decorre na consolidação da cidade industrial é que estas cidades já não eram capazes de controlar seu crescimento. As regiões centrais passaram a ficar superpovoadas, com modelos de habitações limitados e tornando-se impossível abrigar todos que se deslocavam para a cidade. Desenvolve-se então, nas regiões periféricas, padrões de ocupação destinada à classe mais abastecida enquanto que o núcleo central contava com habitações cada vez menores e em péssimas condições. As ruas que ligavam áreas periféricas à região central passaram a ter que ser largas o suficiente para suportar o fluxo de pessoas que era cada vez maior, e a demanda por

transporte aumenta passando a ser necessário a introdução de sistemas de transporte cada vez mais complexos, como o transporte público por charretes e, posteriormente, o transporte ferroviário (MUMFORD, 2004, p. 464-465).

As transformações ocorridas na cidade industrial se contrapõe ao modelo antigo medieval — com cidades cercadas por muralhas que além de servirem como elementos de defesa controlavam seu ritmo de crescimento e expansão. Enquanto que na cidade medieval é clara a distinção entre rural e urbano, a nova cidade que surge após a revolução industrial se expande para o campo em uma velocidade cada vez maior, se tornando propícia para o desenvolvimento de sistemas de transporte cada vez mais velozes (MUMFORD, 2004, p. 331).

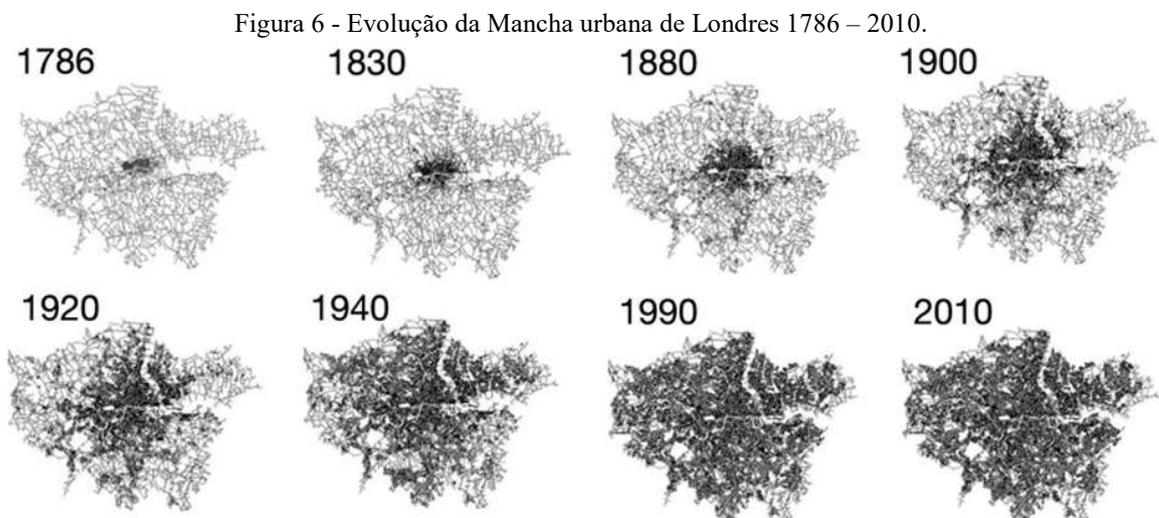
A partir de uma urbanização cada vez maior, e mais rápida, as cidades já não possuíam mais limites para se expandirem. Seja a nível, local, regional ou global o fenômeno da industrialização provocou um grande crescimento urbano e demográfico, intensificando ainda mais o processo de migração campo-cidade (Quadro 1) (MUMFORD, 2004, p. 454).

Quadro 1 - Evolução da população da Inglaterra no período da Revolução Industrial.

1700	<i>5,5 milhões de pessoas</i>
1750	<i>6,5 milhões de pessoas</i>
1801	<i>9 milhões de pessoas</i>
1831	<i>14 milhões de pessoas</i>

Fonte: Adaptado de Benevolo (1994, p. 13).

Destarte, os lotes no tecido urbano passaram a ser todos padronizados com tamanhos semelhantes. A cidade então poderia crescer para qualquer direção, como apresentado na Figura 6, após o início da revolução industrial, o processo de expansão de Londres se torna cada vez mais acelerado.



Fonte: Historical (2019).

O crescimento da cidade era limitado somente por duas coisas: Obstáculos físicos — como cursos de rio e topografias acidentadas — e as limitações físicas humanas para os deslocamentos, que rapidamente seriam “resolvidas” pelo aperfeiçoamento dos sistemas de transportes. Assim:

A unidade fundamental não é mais a vizinhança ou o recinto fechado, mas o lote de edificação individual, cujo valor pode ser medido em termos de frente em metros: Isso favorece um retângulo com uma frente estreita e grande profundidade, que proporciona um mínimo de luz e ar aos edifícios, particularmente, às moradias, que se acomodam a ele.” (MUMFORD, 2004, p.456)

A idealização da expansão impôs o crescimento constante das cidades, passando a associar o aumento populacional dos centros urbanos à prosperidade e ao desenvolvimento. Paralelamente, a tecnologia começava a se aperfeiçoar com criação de redes de água, esgoto e energia elétrica, assegurando o crescimento horizontal das cidades. O crescimento vertical era garantido pelas criações do elevador elétrico e do concreto armado, possibilitando a inserção de edifícios com dezenas de pavimentos nos principais centros urbanos (MUMFORD, 2004, p. 466).

Em virtude dos fatos elencados, as rápidas transformações vieram acompanhadas de novos problemas que precisavam ser solucionados: a salubridade, o congestionamento, a expansão, tudo isso iria impactar a criação da cidade moderna e era necessário propor novas soluções (BENEVOLO, 2003, p. 598).

2.3 As Tentativas de Solução

Na primeira metade do século XIX os problemas da cidade industrial estavam em evidência². Desse modo, reformistas, teóricos, arquitetos e engenheiros passaram a esboçar planos urbanísticos em busca da resolução dos conflitos urbanos existentes até então. Por isso, ao longo desse tópico, será colocado como esses planos foram capazes de fundamentar o pensamento e produção do período modernista e influenciar no modelo de cidade, dependente do automóvel, que se tem na atualidade.

² O Trabalho de Engels havia se tornado famoso entre os pensadores da época. Em um de seus livros o autor retrata a situação de miséria que os operários viviam. “[na cidade velha] as ruas, mesmo as melhores, são estreitas e tortuosas, as casas sujas, velhas, em ruínas, e o aspecto das ruas laterais é absolutamente horrível (...)é difícil imaginar a desordenada mistura das casas que troca de toda urbanística racional, o amontoamento, pois estão literalmente encostadas umas às outras. (...) este esboço é suficiente para caracterizar a absurda urbanística de todo o bairro, especialmente perto do rio. (...)” (BENEVOLO, 2003, p. 565).

2.3.1 Reforma urbana de Paris (1852 - 1870)

A princípio a “reforma de Paris” acontece em função de duas perspectivas fundamentais: A primeira é que toda a oferta de infraestrutura e desenho urbano é insuficiente para atender uma nova demanda urbana pós-industrialização. Nessa perspectiva, a cidade não tem como escapar do trânsito congestionado, das pequenas ruas e da oferta insuficiente de serviços; a segunda é que há um forte interesse da burguesia parisiense em valorizar as regiões reformadas numa tentativa de retomada do controle do espaço urbano, semelhantemente ao que acontecia na Inglaterra.

O projeto da reforma urbana de Paris foi coordenado pelo prefeito de Paris, Barão Haussmann, e consistia na criação e alargamento de várias ruas da cidade, além da instalação de serviços de iluminação a gás e rede de transportes público (Mapa 1) “Haussmann abre 95 quilômetros de novas ruas, que cortam em todos os sentidos o organismo medieval e fazem desaparecer 50 quilômetros de ruas antigas” (BENEVOLO, 2003, p.589).

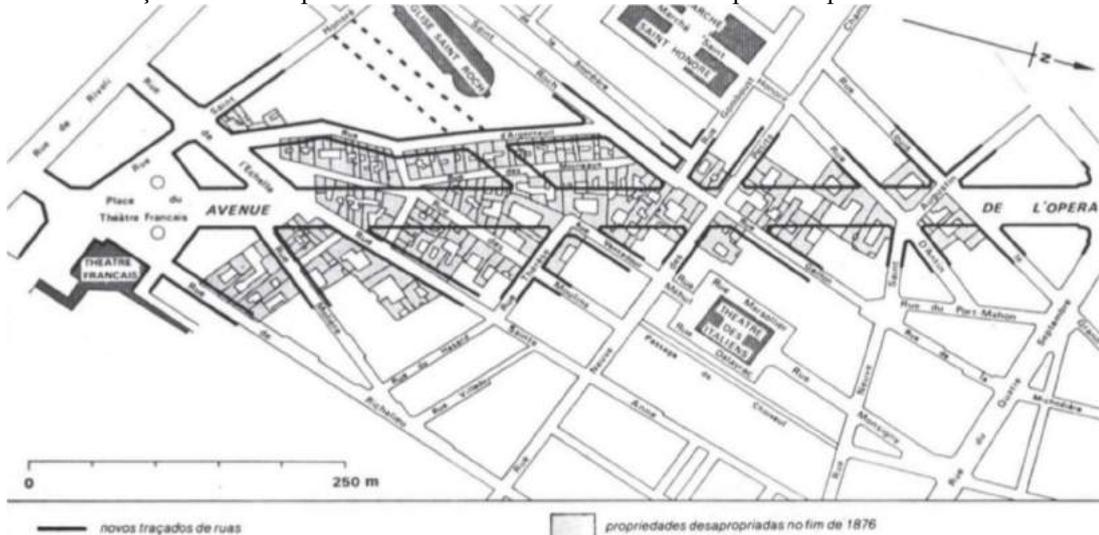
Mapa 1- Principais eixos criados entre 1850 e 1870 na região central de Paris. Destacados em vermelho.



Fonte: en.wikipedia (2020).

Uma das bases do projeto foi a criação de largas avenidas³ estruturadas em “linha reta”, como um estímulo clássico que remetia à cidade Barroca, "trazia para dentro da cidade o estímulo e a animação do movimento rápido, que até então só o cavaleiro tinha conhecido" (MUMFORD, 2011, p. 400). A linha não era só esteticamente mais agradável, mas também valorizava os imóveis da região, aumentava as suas testadas⁴ e garantia uma regularidade arquitetônica. Elas foram amplamente utilizadas por Haussmann alterando o traçado da cidade com a demolição de diversos imóveis, como apresentado no Mapa 2.

Mapa 2 - Demolições ocorridas para a abertura da Rue de Rennes como parte do plano de Haussmann em 1868.



Fonte: Benevolo (2003, p. 591).

Haussmann introduz também o conceito de hierarquização viária que é adotado por diversos países até a atualidade. Ele define as tipologias de cada via a partir de uma diferenciação entre bulevares, avenidas, ruas e estradas. Vias mais largas seriam as artérias — bulevares — medindo entre 30 e 40 metros de largura e responsáveis pela maioria dos fluxos de deslocamentos. Enquanto que vias mais estreitas seriam vias locais medindo até 20 metros de largura — ruas e vielas — responsáveis por um menor fluxo de deslocamento. Ele comparava a composição do sistema viário, às divisões de um rio e seus afluentes (COSTA, 2006, p. 85).

É inegável que o saldo final do plano de Haussmann tenha tido seu lado positivo como a promoção do turismo da região e o melhoramento dos sistemas de esgoto da região. Contudo, também houveram milhares de desapropriações para passagem de seus *boulevards*. E quando o projeto foi finalizado, houve aumento no preço dos alugueis nas casas restantes, e a população

³ “Avenida, do verbo 'avenir' significa caminho por onde se chega a algum lugar. Em latim o substantivo 'l'avenir' significa futuro e prosperidade. Pode-se associar então que o termo Avenida no dicionário urbano a ideia de expansão e crescimento que uma cidade pode ter a partir da criação de novos caminhos” (COSTA, 2006, p. 84).

⁴ Largura frontal do imóvel paralela a via pública.

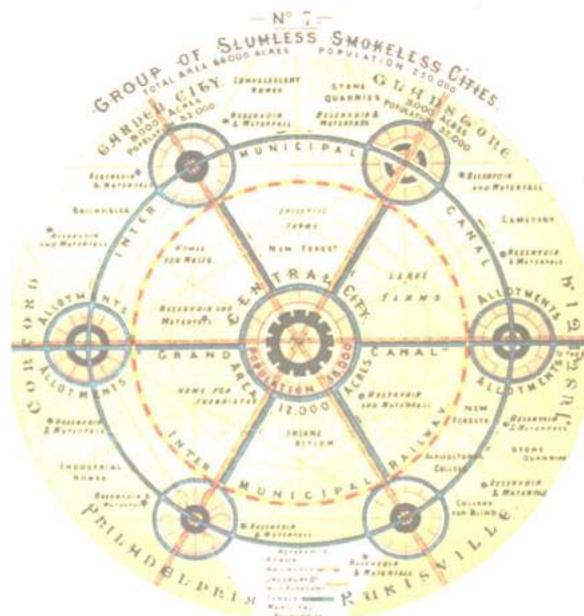
mais pobre foi forçada a se deslocar para região periférica (LING, 2014).

Os “*Boulevards* de Haussmann” marcam o início de uma constante no século XX: intervenções urbanas que alterariam o traçado viário e o desenho das cidades por meio de remoções de habitações e alargamento de vias. Outras cidades também tiveram planos urbanísticos ligados à ampliação do sistema viário ainda no século XX, e outros pensadores amadureceram os conceitos de Howard e desenvolveram seus trabalhos ligados às cidades. Contudo, a maioria se demonstrou incapaz com seu principal objetivo: lidar com o constante aumento de congestionamento nas regiões centrais delas. Sendo assim, também foi comum à época, a criação de propostas que limitassem e projetassem a cidade como um espaço controlado. Um das mais famosas é a proposta da Cidade Jardim, que condicionava o planejamento das cidades ao controle quanto ao seu uso e a sua ocupação.

2.3.2 Cidade jardim (1898)

A Cidade Jardim foi uma ideia do autor Ebenezer Howard em 1898, para uma rede de cidades pré-planejadas em que seus tecidos assumiriam estrutura radial e estariam conectados a uma cidade central, por um sistema de estradas de ferro e grandes avenidas (Mapa 3), formando a “Cidade Social”. Internamente, a cidade seria dividida em zonas, com formato de anéis em função de um jardim central: institucionais, comerciais, industriais, residenciais e verdes. Haveria uma subdivisão da cidade em 6 secões onde cada seção seria um bairro da cidade cortado por vias arteriais — *boulevards* — e vias locais — ruas (Mapa 5).

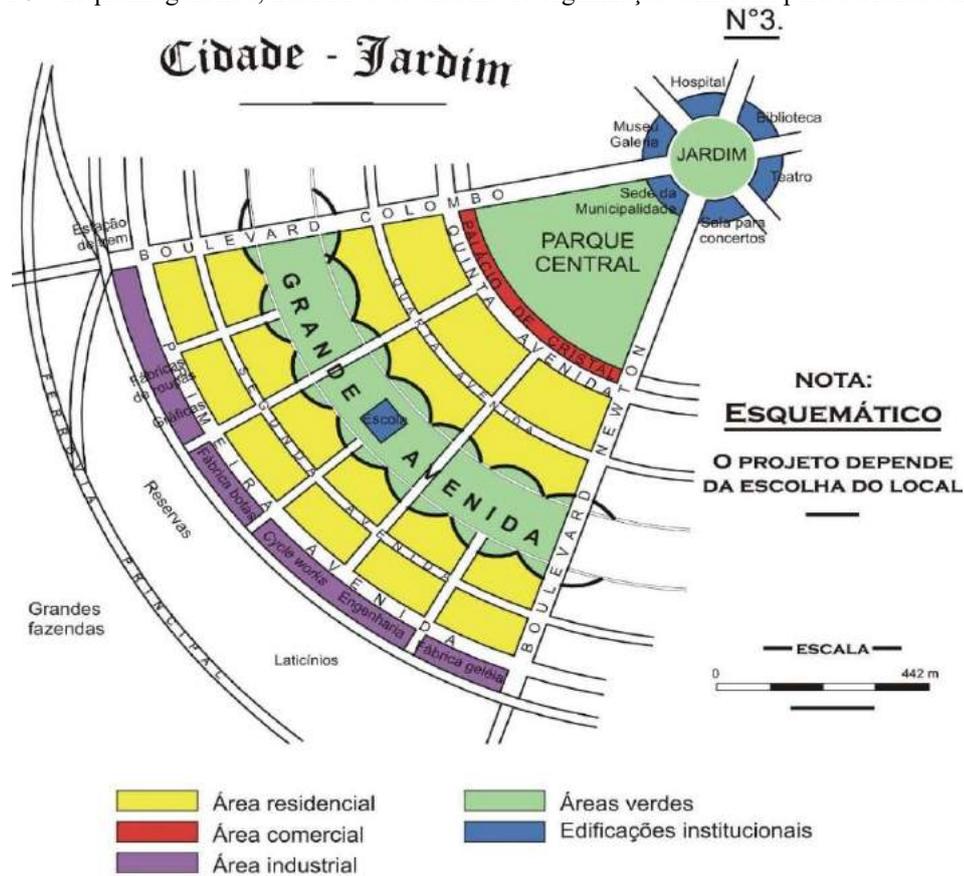
Mapa 3 - “Cidade Social” com a “Cidade Central” localizada ao centro e as cidades periféricas ao seu redor.



Fonte: Adaptado de Saboya (2008).

“caos” da cidade industrial. Outros elementos como: a ferrovia, zoneamento, avenida central e *boulevards* (Mapa 5), são conceitos desenvolvidos durante o apogeu industrial quando se observou o grande aumento populacional dos centros urbanos e os congestionamentos que se formavam nas cidades.

Mapa 5 - Esquema genérico, ilustrativo do sistema de organização territorial para a Cidade Jardim.



*Interpretado a partir do diagrama original e do texto contido em Howard (1996, p. 114).
Autor: Renato Saboya (2008)
Obs.: Algumas indicações não estão legíveis no original e foram suprimidas.*

Fonte: Saboya (2008).

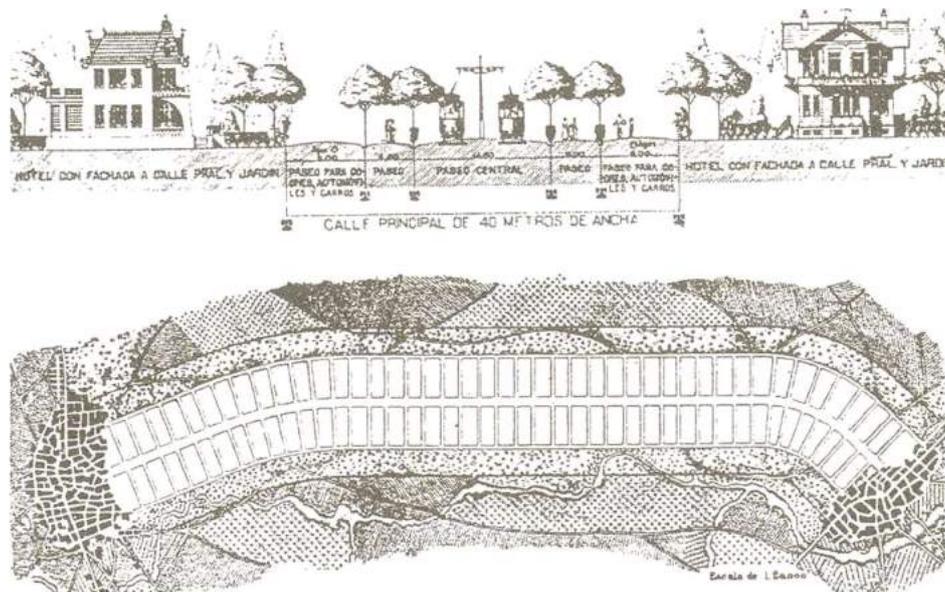
Um dos problemas de Howard e de seus sucessores modernistas foi a não compreensão da cidade como um organismo onde as transformações urbanas ocorreriam em ritmo acelerado. Nesse sentido, pode-se entender o pensamento de Howard como restritivo e impositivo. Tomase como exemplo as questões relacionadas ao controle populacional. Howard previa uma população de apenas 30 mil pessoas na cidade, e 2 mil pessoas na zona agrícola, números estes que na atualidade correspondem a população de pequenas cidades, enquanto que na época, correspondiam à cidades de porte médio. Howard ignorava a capacidade da cidade de crescer e se transformar. Nesse caso, quando houvesse necessidade de uma expansão urbana da cidade, ela seria controlada pela criação de novos aglomerados urbanos ao seu redor, todos em função de uma “cidade central” e conectadas por uma malha viária e ferroviária de transportes.

Embora na organização territorial a Cidade Jardim tivesse um planejamento para a infraestrutura de transportes, com ferrovias e rodovias conectando o tecido urbano, esse modelo se demonstrou incapaz de lidar com o dinamismo das cidades, com elas não sendo capazes de controlar o crescimento populacional e a sua expansão urbana. Tanto a cidade principal como as cidades médias e pequenas cresciam e se conurbavam criando as chamadas cidades “satélites”. Contudo, o modelo inspirou diversos planos urbanísticos do século XX. Howard também não foi capaz de prever o aumento em massa dos sistemas de transportes e a incorporação do automóvel pela população. O desenvolvimento de uma proposta de cidade com foco nos deslocamentos e nos sistemas de transportes só iria vir na proposta da Cidade Linear de Arturo Soria.

2.3.3 Cidade Linear (1886)

Arturo Soria na mesma época de Howard havia previsto que o modelo radioconcêntrico poderia levar a uma sobrecarga nos deslocamentos e causar congestionamento nas vias de tráfego. Para o urbanista os problemas urbanos eram resultados dos problemas de circulação, propôs então a criação de uma Cidade Linear, que se desenvolvesse a partir de uma única larga avenida (Figura 7) com uma malha ferroviária linear responsável por conectar os extremos da cidade (SANTOS, 2017, p.49-50). Era o oposto do proposto por Howard, mas era a primeira vez — junto com a “Reforma de Paris” — que questões relacionadas ao tráfego e ao trânsito se colocavam como papel central na discussão do planejamento urbano.

Figura 7 - Representação da Cidade Linear de Arturo Soria



Fonte: Santos (2017, p.50).

Nesse modelo, Soria abre mão de elementos comuns até então, como a quadra e a praça circular; o espaço público praticamente se reduz a área de circulação dos meios de transporte. Soria acreditava que o maior problema das cidades estava nos seus deslocamentos, se resolvesse os problemas de tráfego urbano teria resolvido a cidade. Entretanto, assim como Howard também acreditava que poderia limitar a expansão da cidade, seu modelo se demonstrou demasiado utópico, mas também serviu de fonte de inspiração para o pensamento modernista do século XX.

Embora nunca tenha sido implementado como cidade, diversos bairros ou regiões urbanas foram moldados seguindo seus conceitos. Em 1920, Le Corbusier utiliza o conceito de Cidade Linear ao desenvolver em seus projetos de cidade com grandes sistemas de avenidas urbanas. Ainda no final do século XIX, em Madrid, um bairro foi criado na sua periferia com o objetivo de testar o modelo de Cidade Linear (Imagem 1).

Imagem 1 – Bairro linear executado em Madrid, atual Avenida Arturo Soria.



Fonte: Vendo (2018).

Nos Estados Unidos uma evolução do desenho da Cidade Linear pode ser observada na concepção dos bairros suburbanos (Imagem 2).

Imagem 2 - Modelo de subúrbio Estadunidense.



Fonte: Wikipedia (2012).

No Brasil o modelo foi adotado no plano urbanístico da barra da Tijuca no Rio de Janeiro, em 1980; e no plano piloto de Brasília, concebido por Lúcio Costa em 1960.

Então, assim como a Reforma de Paris, os projetos da Cidade Jardim de Howard e a Cidade Linear de Soria, apresentam-se como tentativas de soluções para novos conflitos urbanos existentes. Estes projetos serviram como base para toda a construção urbana do século XX, uma conceituação que passou a se preocupar com as consequências do “caos” industrial.

2.3.4 As contribuições de Eugène Hénard

Já no século XX, o urbanista Eugène Hénard também colocaria a sua contribuição na conceituação do que viria ser a cidade moderna. Mantinha-se o consenso apresentado durante as reformas e as propostas de cidade apresentadas anteriormente de que se nada fosse realizado, os deslocamentos urbanos se tornariam impossíveis. Durante a aplicação de seus estudos o urbanista considerou diversos tipos de deslocamentos e aprimorou a proposta de hierarquização viária proposta por Haussmann:

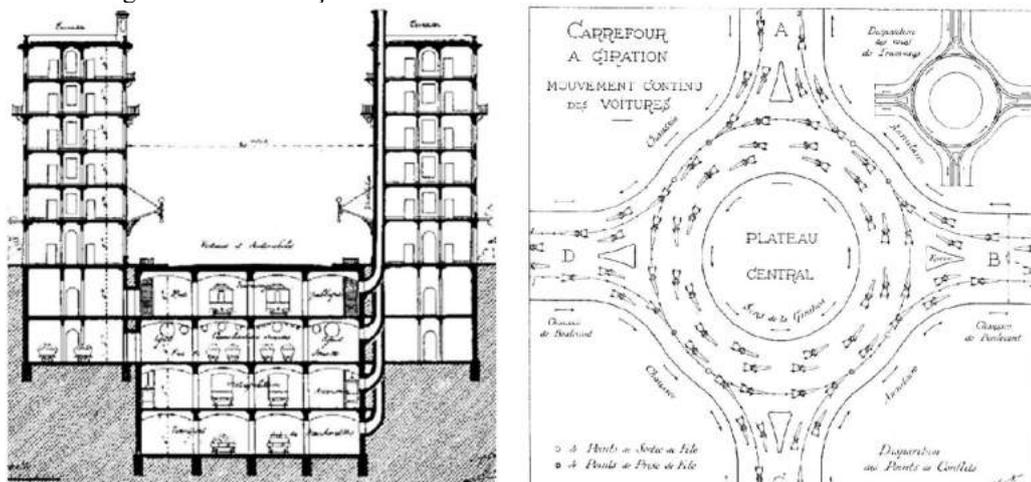
Hénard considerava ainda que estes tipos de circulação seriam mais fortemente transformados pelo progresso do ciclismo e do automobilismo e iriam, em breve, subverter a disposição das vias públicas, provocando a criação de novas avenidas, associadas à velocidade dos novos meios de transporte [...]. **Neste sentido, o automóvel aparecia em seu estudo como o único meio de locomoção capaz de assegurar a plena circulação de uma grande capital e, sendo, a avenida, o tipo de via que corresponderia à sua essência econômica e/ou mundana** (COSTA, 2006, p. 92, grifo nosso).

Inicia-se a partir de Hénard a ideia de que o automóvel transformaria a dinâmica urbana das cidades, revolucionando a mobilidade dos indivíduos. Sua concepção partia de seus estudos relacionados a outros sistemas de infraestrutura urbana. Assim como Haussmann, ele acreditava que o movimento na cidade seria como um sistema canalizado de água e esgoto, que se mal distribuído poderia se congestionar, portanto, as ruas deveriam assumir o protagonismo na organização do espaço e serem planejadas com o objetivo de mitigar a congestão e facilitar os deslocamentos.

Para ele, a concepção da rua até então era insuficiente para acomodar os veículos, assim, seu uso deveria ser resignificado. Assim, ele propõe um sistema de classificação viária que substituiria a ideia da rua vigente até então. Como mostrado na Figura 8 — a esquerda a passagem em nível e a direita a rotatória. O autor distingue os usos e segrega o espaço da rua, dividindo em níveis, onde em cada nível estaria presente um sistema de transportes. No 4º nível

de subsolo ficariam os automóveis, no 3º, os veículos de carga, no 2º e 1º as bicicletas e o trem. O autor adota pensamento semelhante ao discutir as intersecções e propõe um modelo de cruzamento com fluxo constante, o *carrefour giratoire*, que posteriormente evoluiria para a popular rotatória.

Figura 8 - Contribuições de Hénard durante seus estudos sobre deslocamentos.



Fonte: Adaptado de Martins (2017, p. 99) e Costa (2006, p. 91).

Os estudos de Hénard são as primeiras propostas de soluções que englobavam modelos de valorização ao movimento do automóvel e do seu espaço, iniciando a discussão sobre como as cidades deveriam ser readaptadas em função do veículo. Importante observar que não somente as propostas de Hénard como de outros teóricos no início do século XX já colocavam uma concepção de rua totalmente antagônica a do início da revolução industrial. Enquanto que a rua tem a sua origem na coletividade, sendo uma organizadora do espaço, do trânsito e do acesso. Na cidade moderna o trânsito assume controle em relação ao espaço e a coletividade.

Uma possível conclusão para isso pode ser compreendida a partir do “caos” gerado pela revolução industrial, que transformou as cidades em um ambiente insalubre e “desordenado”, a fundamentação do pensamento moderno pode ter encontrado no “ordenamento” a capacidade de gerir a cidade e conciliar o uso do seu espaço. Ironicamente, esse possível “ordenamento” foi o que trouxe mais “caos” para as cidades, assim como, o desejo de se “reconectar com a natureza” também foi um dos principais agentes de degradação delas e do meio ambiente.

No próximo capítulo será debatido como as correntes de pensamento moderna impactaram o desenho urbano das cidades, e como o automóvel surgindo paralelamente a isso foi compreendido como a solução técnica para os conflitos urbanos. Contudo, já na metade do século XX começou-se a perceber que os problemas relacionados ao uso em excesso do automóvel eram muito maiores do que seus supostos benefícios.

3 O CARROCENTRISMO MODERNISTA

Como o automóvel se tornou o símbolo que ele é hoje e transformou toda a vida nas cidades? Ao levantar essa discussão não é possível desconsiderar as grandes contribuições do movimento modernista para a construção social da cultura do automóvel. Desse modo, este capítulo é dedicado para a discussão sobre como os ideais modernistas fundamentaram as cidades da atualidade.

Embora as críticas de Jane Jacobs ao modernismo tenham sido realizadas a mais de 50 anos, seus ensinamentos continuam atualizados para os dias atuais. Desde a concepção de zonear o tecido urbano, como Howard propôs no seu projeto de cidade Jardim, até a criação de largas avenidas, semelhante ao modelo de Cidade Linear de Soria Mata, as cidades na atualidade tem na sua herança os conceitos teóricos do início do século XX.

A princípio, antes de estabelecer qualquer discussão, deve-se entender o que é compreendido como modernismo para este trabalho. Em virtude da abrangência do significado, o moderno pode ser entendido de vários modos: no cotidiano, o moderno é associado ao progresso e ao desenvolvimento; nas artes, o moderno foi associado a um movimento cultural responsável por romper os padrões vigentes e criar novas identidades culturais; na cidade, o moderno tentou ressignificar os espaços e propor um novo ordenamento territorial. Assim, nesse contexto, cabe mencionar também a definição de Vale (2019) estabelecendo que:

Moderno pode estar atrelado tanto ao movimento cultural surgido no início do século XX, que perdurou até meados do mesmo século, influenciando as mais diversas artes — incluindo a arquitetura —, como simplesmente sinônimo de “atual”. Na literatura urbana, apenas o primeiro conceito é válido. Ou seja, a cidade moderna foi aquela criada e fundamentada a partir dos remodelamentos urbanos na Europa e implementação de medidas do planejamento urbano moderno. A cidade moderna está, portanto, ligada diretamente à industrialização da sociedade ocidental, sobretudo Europa e Estados Unidos, em que a relação de trabalho e produção alterou nosso contexto enquanto sociedade, incluindo a forma como construímos e ocupamos as cidades (VALE, 2019).

Portanto, o modernismo em outras palavras poderia ser simplificado como uma “busca constante pelo ideal do progresso”, e a melhor representação dessa “busca” está na representação do automóvel. Como descrito por Martins (2017):

Dotado de extraordinária vitalidade, o automóvel passou rapidamente a ser visto como uma exigência do mundo moderno. Ele era capaz de propiciar a economia de tempo, tão fundamental ao aumento de produtividade, necessária ao homem moderno. Ele se distinguia dos outros meios de transporte - como bonde, bicicletas e veículos de tração animal - pelas suas possibilidades de aceleração, sendo, portanto, um sinônimo de velocidade (MARTINS, 2017, p. 22).

O que facilita essa interação entre o pensamento moderno e o automóvel¹ é que ambos se desenvolvem paralelamente, o surgimento dos conceitos idealizadores da cidade moderna ocorre no mesmo momento da inserção do automóvel no cotidiano das pessoas. Possibilitando então, que as rápidas transformações promovidas pelo veículo automotivo marcassem o início de um novo modelo de cidade com o automóvel assumindo a função de protagonista.

Soria e Hénard estavam certos quando identificaram que os deslocamentos se tornariam cada vez mais importantes nas cidades, entretanto, assim como Howard não foram capazes de compreender que as cidades ainda seriam capazes de se desenvolver muito mais do que aparentavam ser seus limites. E esse provavelmente foi um dos principais erros dos modernistas. Ao enxergar uma racionalidade que não é característica da cidade, a condicionaram a espaços segregados, com divisões previamente estabelecidas e sem diálogo com a população local, criaram ambientes tão inóspitos quanto o período industrial. E, como já mencionado no início do capítulo anterior, as cidades são lugares dinâmicos e de transformações constantes.

O Automóvel foi capaz de evocar a racionalidade que os pensadores modernistas tanto desejavam, pois, ele poderia entregar para a cidade, o ordenamento e a organização que segundo eles ela necessitava. Os veículos passaram a ser tratados como a representação da evolução, de uma cidade extremamente insalubre e caótica — que observavam no passado, durante o período industrial— para um novo ambiente no futuro.

Ao longo desse capítulo também é apresentado as consequências do modernismo a partir dessa relação entre a cidade e o automóvel. Nesse caso, observa-se como as cidades se comportaram e se transformaram de uma maneira negativa graças as intervenções modernistas.

3.1 O Zoneamento

Uma das primeiras conceituações modernistas que associavam a cidade e o automóvel foi o zoneamento urbano, a ideia de dividir a cidades em zonas e restringir seus usos e suas funções foi um dos principais marcos e legados do pensamento moderno, e só pode ser aplicado graças as benesses do automóvel.

As primeiras discussões sobre os modelos de zoneamento da cidade foram propostas pelo arquiteto franco-suíço Le Corbusier, que havia se encantando com o modelo de cidade

¹ Em 1881, o engenheiro Gustave Trouvé cria o primeiro carro elétrico do mundo. Na virada do século XX empresas como Peugeot e Diesel já passam a operar no mercado automotivo e no final da década de 1910, Henry Ford aprimora o processo de Linha de Montagem fazendo a produção crescer em ritmo exponencial. (CLARA, 2016, p.14).

proposta por Howard e desenvolvido diversos modelos e tipologias com base no conceito de Cidade Jardim. Em suas obras é possível ver uma:

Mudança no traçado das cidades e na relação com a natureza. Inicialmente marcado por uma fase de racionalidade geométrica definido pela abordagem pragmática com base em fundamentos teóricos, particularmente as cidades-jardim. O desenho adquire a geometria ortogonal com a definição objetiva das funções de cada área, zoneamento – escritórios, habitação, espaços verdes e circulação. (TORRES, 2016, p. 55).

A visão maquinista de Corbusier, que identificava uma separação entre o habitar e o trabalhar, reflete a análise da cidade como um produto arquitetônico, ou seja, dividida entre núcleos e cada um responsável por uma função. Assim, o zoneamento seria uma espécie de programa de necessidades arquitetônico, indicando onde se deve morar e onde se deve trabalhar.

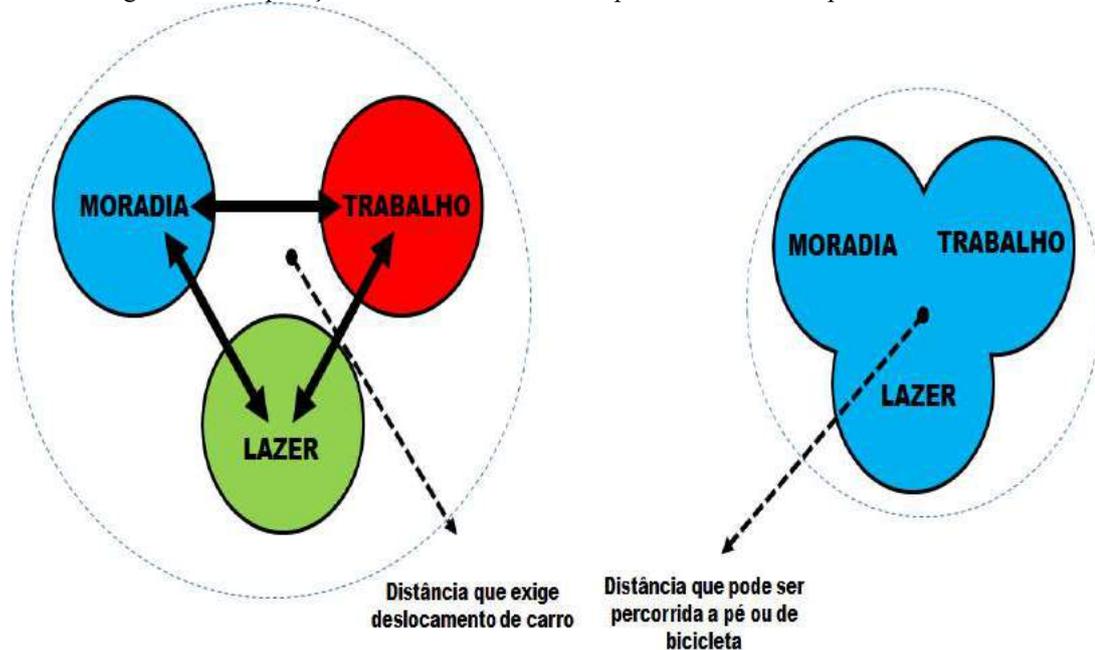
O modernismo dava importância na análise das funções que são desenvolvidas na cidade e tentava agrupá-las em um único espaço. Um exemplo disso são os 4 fundamentos definidos por Le Corbusier no IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM)², de 1933. “A ideia de cidade como um todo único não impede uma análise rigorosa, que distingue suas partes componentes, isto é, as várias funções sobrepostas na vida da cidade; **Habitar, trabalhar, cultivar** o corpo e o espírito e **circular**” (BENEVOLO, 2013, p. 630, grifo nosso).

Porém, ao longo do tempo, o modelo de zoneamento trouxe mais problemas do que soluções para as cidades. Como o aumento da quantidade necessária de deslocamento para a população, que gerava como consequência o espalhamento do tecido urbano. Esses modelo de planejamento acabou criando uma atividade de segregação social responsável por produzir uma monotonia arquitetônica nas cidades e assentuar desigualdades (BENEVOLO, 2013, p. 657; MUMFORD, 1994, p. 531).

Toda a problemática do zoneamento está relacionada com o fato que se a morada fica demasiadamente distante do acesso ao trabalho, o deslocamento a pé é inviável, condicionado o indivíduo ao uso de um meio de transporte. Na Figura 9 é mostrado dois modelos de cidade: um onde o automóvel aparece como a principal solução para os deslocamentos a partir do zoneamento urbano (à esquerda) — se cada morador tiver seu carro ele pode acessar qualquer lugar da cidade com facilidade — o outro modelo (à direita) aparece uma cidade mais compacta com os usos mais equilibrados e distribuídos que possibilitando assim a população de fazer os deslocamentos a pé.

² O CIAM foi uma associação de arquitetos influentes, da qual Le Corbusier foi um dos líderes. Foi no CIAM, que a Carta de Atenas foi elaborada, com o objetivo de estabelecer novos “parâmetros” urbanos, a ideia era poder superar todos os problemas da cidade industrial através da criação de regras para a cidade moderna.

Figura 9 - Comparação de núcleos urbanos compactos e núcleos dispersos zoneados.



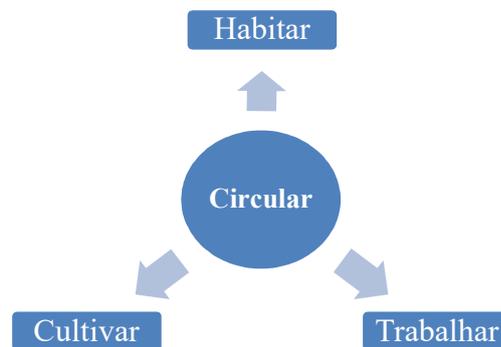
Fonte: Adaptado de Rogers (2001 *apud* Torres, 2017, p. 70)

O zoneamento era defendido pelos modernistas por ser um modelo de organização das atividades da cidade, trazendo um ordenamento do ambiente urbano. Além das funções serem separadas, eram propostas normas que regulamentassem a construção, como alturas das edificações e recuos construtivos. Para o pensamento modernista a cidade não poderia se desenvolver naturalmente, era necessário propor a regulação do uso do espaço e “organizá-la”.

3.1.1 A Circulação

Embora os efeitos negativos do zoneamento na atualidade sejam evidentes, na época, não parecia ser perceptível. Isso porque, uma das funções valorizadas pelo pensamento moderno era a circulação. E a circulação nesse sentido não significa o deslocamento a pé, ou o uso coletivo do espaço e da rua, e sim o uso do automóvel. No capítulo anterior, já fora apresentado a importância da circulação para o desenvolvimento das cidades ao debater o impacto do transporte no crescimento do tecido urbano. Mas a palavra “circulação” para os modernistas significava algo muito além do que era visto até então. Se até a chegada do automóvel, a circulação se limitava, na maioria das vezes, ao espaço que podia ser percorrido a pé, ou de charrete e cavalo, com o automóvel ela adquire maior relevância, passando até a ser classificada como uma função primordial na cidade, responsável por conectar todas as outras. Como apresentado no Esquema 7, onde no modelo de cidade modernista, com a separação entre a moradia, o trabalho e o lazer, a circulação se torna a função responsável por conectá-los.

Esquema 7 - Importância da circulação nas funções de uma cidade moderna.



Fonte: O autor (2020).

A importância da circulação é enfatizada por Corbusier a partir de seus estudos realizados na década de 1910 a respeito das obras de Hénard e Howard. Desse modo, Corbusier observa uma necessidade das cidades de melhorarem a sua circulação urbana — nessa época, o automóvel ainda era incipiente nas cidades e não se havia uma legislação específica para o veículo — e na rua observava-se uma relação conflituosa entre o veículo e os outros meios de transporte, como o cavalo e as charretes (MARTINS, 2017, p. 33-34; COSTA, 2006, 46-48). Martins (2017), menciona que:

A intensificação do conflito entre espaço público e circulação em velocidade propiciada pelo motor torna premente um novo pacto acerca do uso da rua como espaço público. Roncayolo descreve esse processo como “primado da mobilidade”: sob essa perspectiva, “deslocar” passava a ser mais importante do que “habitar”. O espaço reservado à passagem, cada vez maior e mais valorizado, compete com o espaço reservado às outras atividades (MARTINS, 2017, p. 34).

E foi nesse sentido que Eugène Hénard constatou a necessidade de se aprimorar a circulação no ambiente urbano das cidades — como também já mencionado no capítulo anterior. E para ele, uma das melhores formas de se fazer isso era valorizando o movimento contínuo, e, segregando o uso dos espaços. Essas observações, foram muito absorvidas pelos modernistas que enxergaram nesse modelo a possibilidade de “organizar” a cidade. Por isso, muitos planos urbanísticos modernistas foram elaborados nos quais os pensadores buscaram basear as suas ideias para o século XX. O objetivo era adequar o desenho das cidades ao futuro que se aproximava, e nesse futuro o automóvel era tinha papel vital na cidade.

3.2 Os Planos

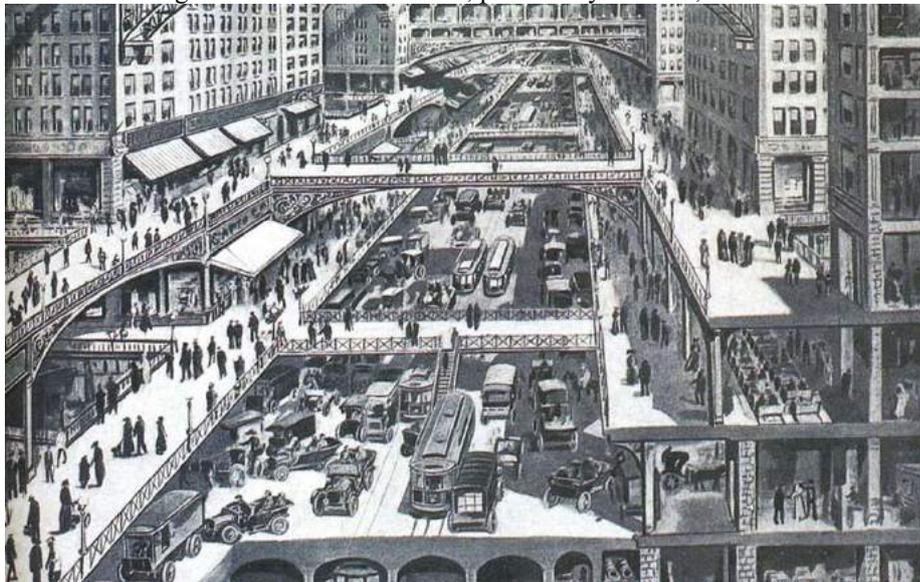
Os avanços tecnológicos que inauguraram o século XX propiciaram o desenvolvimento do pensamento utópico no ambiente urbano. Ao longo das décadas diversos autores tentaram

adequar as cidades ao que eles imaginavam como deveria ser o futuro. Um dos autores de destaque foi Le Corbusier, que não somente ajudou a fundamentar o pensamento moderno como influenciou a produção urbana do Brasil. Assim, em 1922, Corbusier apresentou *Ville Contemporaine* — cidade contemporânea em português — no salão de outono em Paris, um dos principais eventos de artes do mundo. Para ele:

As questões relacionadas à circulação eram problema fundamental da nova reformulação do urbanismo. A cidade tradicional deveria abrir espaço para meios mais eficientes de circulação, adequando-se às novas tecnologias. Ao analisar as condições de Paris no primeiro pós-guerra, Le Corbusier observa o descompasso da cidade e das atividades que nela acontecem com o automóvel individual: “o automobilismo é um evento novo com consequências imensas para a grande cidade. [...] pois a forma da rua não é adaptada [ao carro]” (MARTINS, 2017, p. 105).

Logo, o projeto parte de um conceito fundamental que é a racionalidade e o ordenamento. O pensamento de Corbusier sofre muita influência do projeto de Harvey Corbett para Nova York, em 1910 (Figura 10). Na qual, pela primeira vez, fora apresentado a rua como um espaço exclusivo para automóveis, dividindo em camadas todo o espaço de circulação da cidade, a proposta era muito semelhante ao modelo de cidade desenvolvido do Hérnard. E ambas serviram de influência para a concepção da cidade contemporânea de Corbusier (MARTINS, 2017, p. 101).

Figura 10 - Cidade do Futuro, por Harvey Corbett, 2013.



Fonte: Martins (2017, p. 99).

Desse modo, ao propor a cidade (Figura 11), Corbusier adota os mesmos princípios de segregação vertical da circulação, dividindo o espaço público em níveis entre veículos e pedestres. No térreo seria o espaço concebido para os pedestres e veículos de carga e descarga, os automóveis ocupariam o espaço acima, nos elevados, e no subsolo se localizaria os veículos

sobre trilhos. Na região central teria um grande adensamento para o “trabalhar”, que seria conectado por vias de deslocamento rápido que cruzariam a cidade (MERIN, 2013).

Figura 11 - *Ville Contemporaine*, modelo proposto por Corbusier em 1922.



Fonte: Merin (2013).

Corbusier amadurecia ainda mais o projeto de *Ville Contemporaine*, e lançaria em 1925 o plano *Voisin*, projeto de reforma para o centro de Paris. Porém, seria em 1930 que o arquiteto seria capaz de entregar a sua principal obra utópica: a *Ville Radieuse*. Outro modelo de cidade proposto por Corbusier que reuniria todas as suas referências de produção até então. Utilizando como núcleo central a Cidade Linear de Soria Mata, Corbusier propõe uma cidade com o crescimento orientado em função das vias expressas principais e distribuída em zonas:

Na *Ville Radieuse* (1930), outra visão urbana do arquiteto sem lugar específico, este abandona a ideia centrípeta e adota uma lógica antropomórfica, organizando as áreas funcionais de forma linear e colocando o conjunto de arranha-céus na parte superior. A disposição é feita em metades simétricas circunscrivendo um eixo central podendo ser substituída, se necessário, por um esquema não-simétrico, estendendo-se lateralmente. O centro de negócios e o setor industrial localizados de cada lado do eixo, ao longo deste eixo central desenvolve-se a vida comunitária com edifícios cívicos e, lateralmente, a habitação (TORRES, 2016, p.37).

A grande novidade da *Ville Radieuse*, se comparado aos seus outros planos de cidade, é a total independência da via expressa em relação ao núcleo da cidade. Nesse sentido, Corbusier rompe com os cruzamentos, já que considerava inimigos da cidade — em virtude de cessarem o movimento contínuo do automóvel — na concepção do modelo, através das passarelas situadas acima da pista de tráfego e a larga avenida embaixo, ele deixa claro o seu interesse de

valorizar cada vez mais automóvel como modo principal de transporte, colocando o veículo como prioridade e separando completamente da população (Figura 12).

Figura 12 - Ville Radieuse, de Le Corbusier, 1931.



Fonte: Emmanuel Costa (2014, p.33).

Jane Jacobs na década de 1960, define a *Ville Radieuse* como o maior sonho de Corbusier e responsável por um grandioso impacto na formação das cidades. A autora menciona que:

Ele procurou fazer do planejamento para automóveis um elemento essencial de seu projeto, e isso era uma ideia nova e empolgante nos anos 20 e início dos anos 30. Ele traçou grandes artérias de mão única para trânsito expresso. Reduziu o número de ruas, porque "os cruzamentos são inimigos do tráfego". Propôs ruas subterrâneas para veículos pesados e transportes de mercadorias, e claro, como os planejadores da Cidade Jardim, manteve os pedestres fora das ruas e dentro dos parques. A cidade dele era como um brinquedo mecânico maravilhoso. (JACOBS, 2000, p. 26).

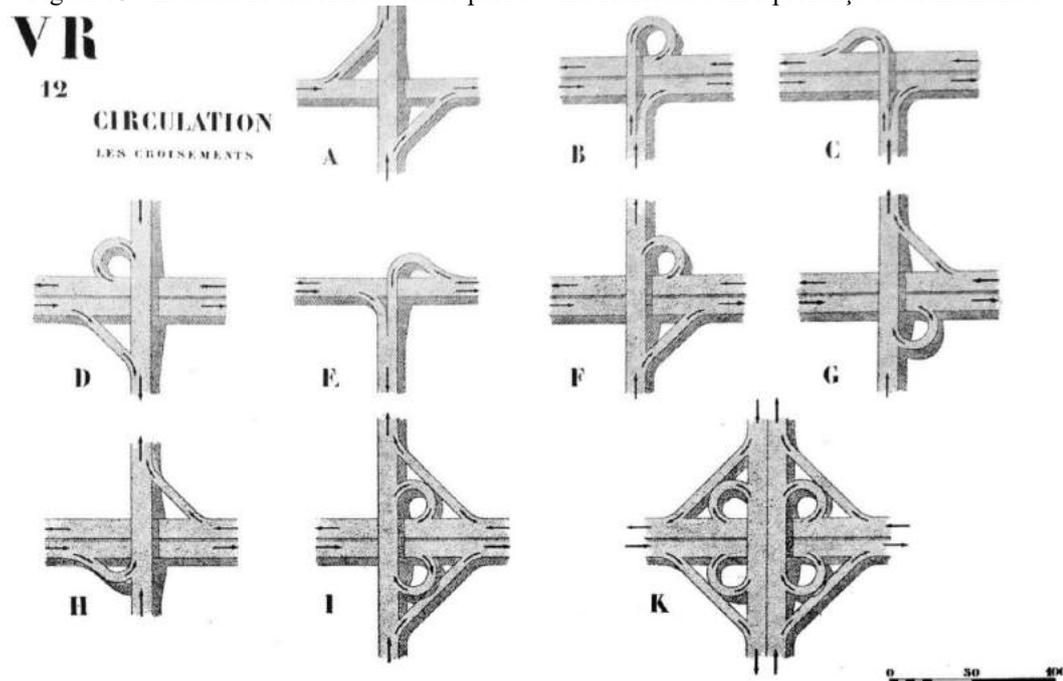
A crítica de Jacobs à cidade de Corbusier, representa as consequência da segregação do espaço promovida pelo pensamento moderno, em uma tentativa de valorizar e incentivar o uso do automóvel. Nesse sentido, o carro não aparece somente como um meio de transporte capaz de realizar deslocamentos urbanos a longa distância, mas sim como algo ágil o suficiente para efetuar estes deslocamentos em um curto intervalo de tempo. E o que garante o automóvel essa capacidade, era a **velocidade**. Martins (2017) menciona que “nas palavras de Le Corbusier: ‘Uma cidade que é veloz é, também, uma cidade de sucesso’” (MARTINS, 2017, p.77).

A velocidade do automóvel permitiu que as cidades pudessem ser moldadas em função do veículo, com modelos de expansão horizontais e segregados, distribuindo usos e funções de maneira desigual e privilegiando apenas uma parcela de sua população. Mas nas primeiras décadas do século XX, a relação do automóvel com a velocidade era a demonstração do progresso e do desenvolvimento tecno-ciêntifico no ambiente urbano.

3.3 A Velocidade e a Via Expressa

No final do século XX, a chegada do trem encantou o homem³, e com a rápida popularização do automóvel na década seguinte, somado ao constante avanço tecnológico do veículo, passou-se a difundir o conceito de que o desenho da cidade deveria favorecer cada vez mais a nova tecnologia. O objetivo era que as benesses do automóvel fossem aproveitadas ao máximo, por isso, o veículo deveria parar o mínimo de vezes possível. Esse fato foi primeiramente explorado por Héruard quando propôs a rotatória, com o objetivo de manter a velocidade constante dos veículos, mais foi, Corbusier no projeto da *Ville Radieuse*, que explorou ainda mais a ideia separando os principais cruzamentos em níveis distintos e projetando vias largas o suficiente para que não houvessem impedimentos para a passagem do automóvel e a manutenção da sua velocidade (Figura 13).

Figura 13 - Estudos de encontros viários para a Ville Radieuse sem a presença de cruzamentos.



Fonte: Martins (2017, p 78).

Os novos dispositivos desenvolvidos por Corbusier para a *Ville Radieuse* permitiram o automóvel de continuar com seu movimento constante, impedindo o veículo de parar em uma intersecção. Tais soluções se tornaram comuns no planejamento urbano das cidades no século

³ Sakaguchi (1998, p.148 *apud* MARTINS, 2017, p.21) menciona o relato de fascínio de um Jornalista Francês na metade do século XIX com a velocidade alcançada pelo trem. “Uma campainha toca a partida. A Máquina põe-se em andamento. Desloca-se inicialmente com lentidão, mas logo começa a ganhar velocidade, arrebatando-se depois, para logo voar como se fugisse do ruído da carruagem que atrás de si arrasta. Corre tão depressa quanto a mais tenaz impaciência do homem. Transporta seu corpo com uma rapidez semelhante à do pensamento humano.”

XX e demonstram como o automóvel se tornou um elemento central no desenho urbano.

Mas qual a razão do fascínio de Corbusier e de outros modernistas pela velocidade? Vem do fato de que a questão da velocidade estar diretamente associada à produtividade, e ela se tornou uma herança da revolução industrial. Foi graças a esse período, que ser rápido passou a se um ideal humano. O aumento de produção passou a ser uma atividade constante e esse aumento só era alcançado a partir do aumento da produtividade. Martins (2017, p.19) estabelece a importância da relação entre produtividade e velocidade ao mencionar que:

A partir desse ímpeto transformador, imprimiu-se um novo ritmo para a sociedade, baseado no conceito de produtividade. Partindo do princípio de que o valor de uma mercadoria se estabelece a partir do trabalho socialmente necessário para a sua produção - e que a quantidade de trabalho é medida através do tempo -, maiores velocidades resultam em aumento da produtividade das horas trabalhadas (MARTINS, 2017, p. 19).

Assim, a introdução de novos modelos de produção que aumentassem a produtividade transformou não somente a indústria como também a vida urbana. A linha de montagem introduzida por Henry Ford é mencionada por Harari (2014) ao comparar a questão do modelo de produção da cidade industrial moderna com a da cidade medieval:

Por exemplo, em uma oficina medieval cada sapateiro fazia um sapato inteiro, da sola ao cadarço. Se um sapateiro se atrasasse para o trabalho, isso não atrasava os demais. No entanto, na linha de montagem de uma fábrica de sapatos moderna, cada operário maneja uma máquina que produz apenas uma pequena parte de um sapato, que então é passada à máquina seguinte. Se o funcionário que opera a máquina número 5 perdeu a hora, atrasa todas as outras máquinas. A fim de evitar tais calamidades, todos devem aderir a uma grade horária precisa. Cada trabalhador chega no trabalho exatamente à mesma hora. Todos almoçam juntos, quer tenham fome, quer não. Todos vão para casa quando uma sirene anuncia que seu turno chegou ao fim – e não quando terminaram seu projeto (HARARI, 2014, p. 363).

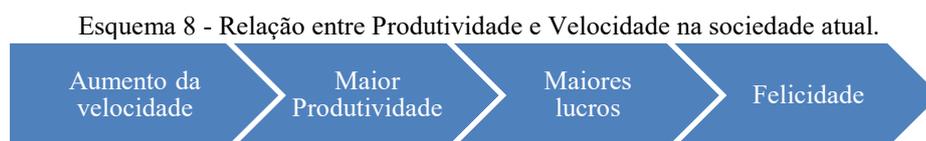
O atraso passou a não ser tolerado, e o relógio se disseminou como um produto principal para todos, era preciso chegar no horário e para se chegar no horário era preciso ser veloz. Esse fato é observado claramente no clássico filme “Tempos Modernos” de Charlie Chaplin (1936). O filme começa com os quadros iniciais mostrando o movimento do relógio, com a seguinte frase: “‘Tempos modernos’ é uma história sobre a indústria, a iniciativa privada e a humanidade em busca da felicidade” (Figura 14). Na cena seguinte aparecem ovelhas se movimentando rapidamente, em rebanho, e um grupo de trabalhadores se deslocando para o trabalho. Ao associar o compartimento humano ao do animal irracional, Chaplin evoca a sua primeira crítica às novas relações humanas que estabelecem na velocidade, na produtividade e na uniformidade as bases sociais. Os trabalhadores se comportam como um rebanho, ao se deslocarem no mesmo horário, e para o mesmo lugar em busca de uma suposta felicidade, semelhantemente as ovelhas sendo guiadas por um cão pastor.

Figura 14 - Cenas iniciais de Tempos Modernos.



Fonte: Adaptado de Chaplin (1936).

O filme continua associando a busca pela produtividade a partir do aumento da velocidade das atividades que o ser humano desempenha. Isso impactou a forma de se pensar das cidades e, principalmente, fundamentou o pensamento modernista, que passou a enxergar o automóvel como um modelo para aumento da produtividade. Como mostrado no Esquema 8, se os deslocamentos ocorrem de maneira mais rápida, pode-se aumentar a produtividade e consequentemente proporcionar uma maior felicidade.



Fonte: O autor (2020).

A partir disso, se criou um anseio pela velocidade que se transbordou até para as vanguardas artísticas. O movimento futurista de 1909 deixava claro a sua identificação com a questão da velocidade a partir de seu manifesto publicado contendo o seguinte trecho: “nós afirmamos que a magnificência do mundo se enriqueceu de uma beleza nova: a beleza da velocidade.” (MARTINS, 2017, p. 21-24).

Luigi Russolo também demonstrava o fascínio do movimento futurista com a velocidade do automóvel na sua obra de 1912 (Figura 15). Na obra o autor usa de cores primárias, como o preto, vermelho, azul e amarelo, para indicar a força do veículo. Bem como, a velocidade do automóvel é indicada pelo movimento contínuo das formas que vão se convergindo em torno do traçado em formato de “V” na horizontal que cada vez mais vai se abrindo, semelhantemente ao movimento gerado pelo veículo.

Figura 15 - Dinamismo de um automóvel por Luigi Russolo (1911).



Fonte: Cola Web (2009).

O dinamismo do automóvel se manifesta nas características que este possui. O automóvel possui a capacidade de entregar tudo o que uma sociedade capitalista necessita. Como o conforto, a resistência e velocidade. Nessa sociedade a velocidade de produção e reprodução são características fundamentais — o tempo não pode ser perdido: “pois tempo é dinheiro: poupa-se tempo, poupa-se dinheiro” (BARROS, 2012, p. 11).

A busca pela velocidade na cidade moderna se tornou uma constante, era preciso remover da cidade tudo o que impedia a velocidade dos automóveis, assim, a cidade se moldaria em função do veículo, e estes se tornariam capazes de ditar a forma como ela se constrói. Concluiu-se que era preciso redesenhar as ruas, os modelos vigentes haviam sido concebidos antes do advento do automóvel, e para os planejadores da época: eram estreitos ou limitados demais. Era preciso substituir as ruas tortuosas por avenidas em linha reta. Era preciso criar vias expressas:

Vias expressas se tornaram antes de tudo um elemento de segregação. Na esfera política, a via segregada separa o homem ao volante do homem a pé. Na esfera espacial, a linha contínua da pista veloz separa os espaços em suas margens, dificultando - e às vezes impossibilitando - o livre trânsito entre um lado e o outro. (MARTINS, 2017, p. 25)

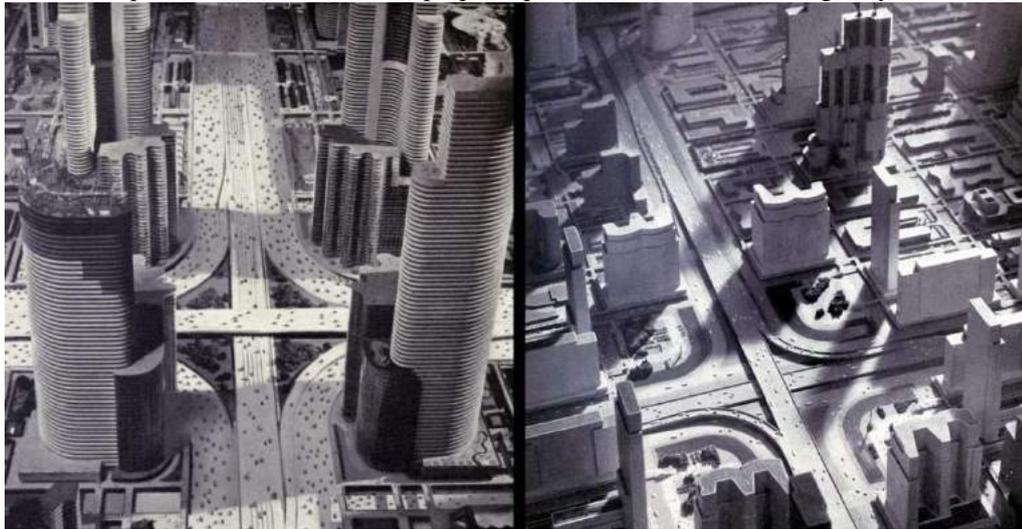
As primeiras menções em relação as vias expressas podem ser encontradas ainda nos projetos de Le Corbusier da *Ville Contemporaine*⁴ (1922) e da *Ville Radieuse* (1930). Contudo, o modelo seria “aperfeiçoado” e amplamente explorado pelo designer industrial Norman Bel Geddes no período posterior a publicação da Carta de Atenas. Com forte influência dos projetos de Corbusier, Geddes propõe o modelo de cidade que representaria segundo Emmanuel Costa (2014, p. 34), “a materialização máxima da cidade modernista, divididas em funções e que

⁴ Na época Corbusier adota o termo avenida-corredor para designar o que hoje é entendido por vias expressas. Como mencionado por Torres (2016, p.35, grifo nosso): “Desde a antiga rua ou **avenida-corredor**, a paisagem urbana enriqueceu-se muito, o lugar é amplo, nobre, alegre.”

depositou no automóvel a responsabilidade de conectar as zonas da cidade”.

A conexão seria realizada por meio de grandiosas vias expressas que cruzariam toda a cidade, e esta seria dividida em dois níveis: o primeiro e o principal, é o nível do carro e o segundo e secundário o nível do pedestre (Figura 16). Nesse modelo era destacado os supostos benefícios do automóvel e as estradas serviriam para transmitir um ideal de que a indústria poderia modificar as condições de vida da cidade e entregar um “futuro melhor”.

Figura 16 - Maquete do modelo de Cidade proposto por Gueddes "Futurama: Highways and Horizons".

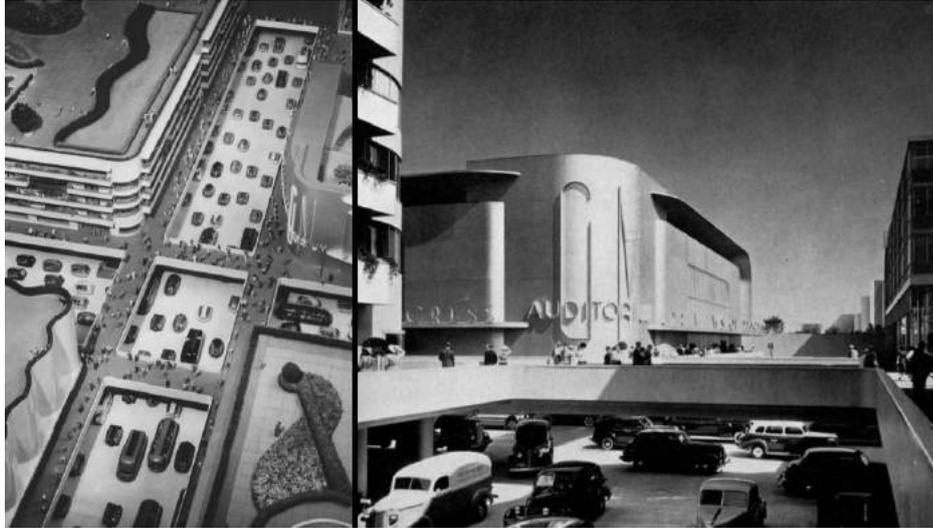


Fonte: en.Wikipedia (2020).

O Projeto da *Futurama* havia sido financiado pelo *lobby* automobilístico que na época lutava por fundos para construir um projeto de super-rodovias conectando todas as cidades dos EUA. Para as montadoras de veículo, se vias expressas fossem criadas nas cidades as pessoas se sentiriam estimuladas a adquirirem um automóvel. Outro *lobby* que atuou no incentivo para a construção das vias expressas foi o imobiliário, que via na expansão para o subúrbio a capacidade de ampliar seus lucros (STROMBERG, 2016).

Desse modo, o projeto era a mais pura manifestação urbana das ideias do movimento futurista de 1909. Nesse modelo *Futurama* representaria uma cidade dos Estados Unidos em 1960 cercada de super-rodovias frutos do “progresso” e “avanço industrial” da nação. Este ideal correlacionava o progresso e a velocidade dos automóveis ao desenvolvimento urbano de uma cidade — se os automóveis fossem capazes de ser rápidos o suficiente haveria um maior ganho de produtividade — as pistas são largas e múltiplas enquanto as calçadas são quase imperceptíveis, ou elevadas (Figura 17) — como no modelo de Corbett para Nova York em 1910 — de qualquer forma, o deslocamento a pé não deveria existir na cidade de Geddes, muito menos as praças que se transformam em apenas uma área verde no canteiro das intersecções dos veículos.

Figura 17 – Futurama: o centro da cidade do futuro, 1939.



Fonte: Martins (2017, p. 111).

Em síntese, a ideia de *Futurama* é tudo o que já foi mencionado no subcapítulo anterior a respeito da velocidade e da produtividade. E por mais utópica que ela possa parecer, foi o modelo mais próximo de cidade que se aproximou dos projetos estadunidenses no período pós-guerra (1945). Graças ao fato de que:

A exposição acelerou a escala temporal, passando por cima de crises contemporâneas, assim como aumentou a velocidade de deslocamento do automóvel para 100 km/h. Dito de outra forma, **os problemas do “mundo moderno” estavam ligados ao problema do congestionamento do tráfego**, de modo que as autoestradas, através da criação de “um movimento de fluxo livre de pessoas e bens”, poderiam resolver os problemas da nação e trazer “prosperidade” (FOTSCH, 2001, p. 67 *apud* COSTA E, 2014, p. 31, grifo nosso).

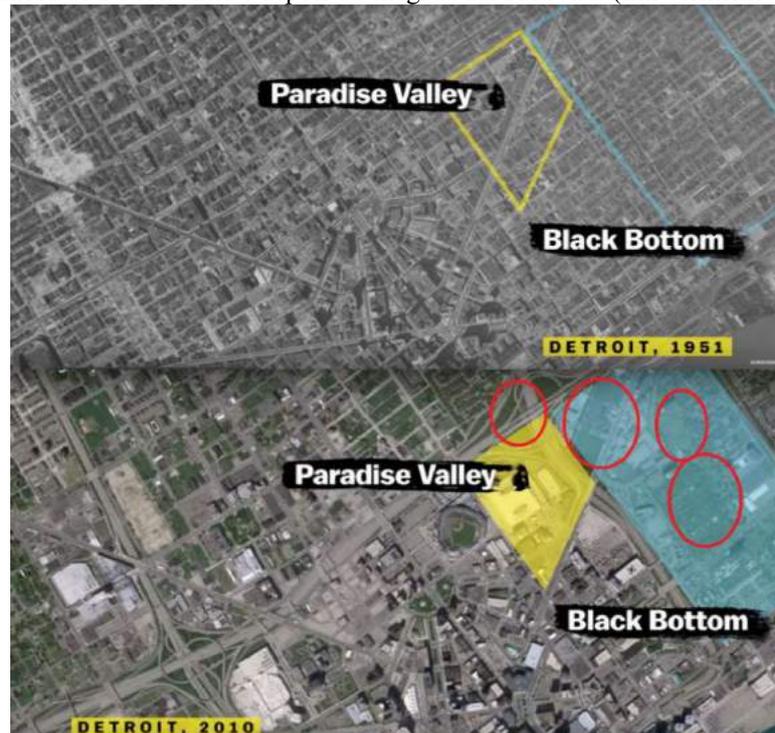
Portanto, a maioria dos planos urbanos que surgiram após *Futurama* colocavam grandiosas vias expressas dentro dos centros urbanos. Inclusive de cidades médias e pequenas. Assim, aproximadamente 64 mil quilômetros (km) de rodovias foram criadas nos EUA em apenas 20 anos. A cada dia em média 8 km de rodovias eram asfaltados no país e \$425 bilhões de dólares foram gastos com rodovias em 50 anos (STROMBERG, 2016).

A lógica era conectar todos os EUA em função de grandes rodovias, contudo, para conectar essas cidades era preciso que as rodovias também cortassem as regiões centrais das cidades. Millsap (2019) coloca que imaginava-se que as rodovias cortando o interior das cidades, elas seriam capazes de atrair a população das cidades vizinhas e bairros mais distantes — subúrbios — para fazer compras ou trabalhar, e que esse efeito positivo superaria quaisquer efeitos negativos da inserção de vias expressas nas regiões urbanas.

Havia também um ensejo para que as obras de criação de rodovias pudessem eliminar áreas subutilizadas e ocupadas por classes mais baixas (Imagem 3). O programa federal "*Urban*

Renwal removiu a população de baixa renda — principalmente negra — para abrir as largas vias expressas — em uma espécie de higienização da região — semelhantemente ao que Haussmann havia feito no século passado. Desse modo, pobres e negros eram removidos de suas casas para construção de rodovias que brancos e ricos usariam para se deslocar de suas casas para o trabalho (STROMBERG, 2016).

Imagem 3 - Bairros de Detroit antes e depois da chegada das rodovias. (Em vermelho vazios urbanos).

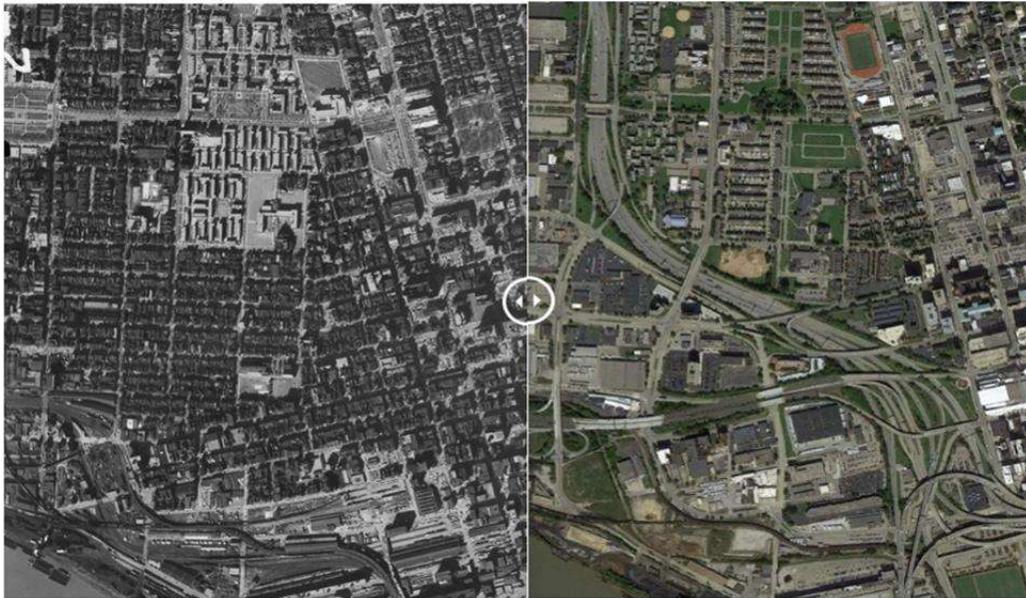


Fonte: Stromberg (2016).

Como consequência, Millsap (2019) afirma que, em média, as rodovias causaram uma queda de 18% da população central das cidades entre 1950 e 1990. Com a redução do tempo de deslocamento as pessoas conseguiam viver mais longe do centro o que casou uma expansão do tecido urbano de muitas cidades estadunidenses⁵ — ou *Urban Sprawl*. Outro fator importante foi a destruição de muitos bairros para criação das vias expressas, o que causou uma fuga de capital por parte do mercado imobiliário. Também foi observado o fenômeno da criação de barreiras entre os bairros, já que, era impossível cruzar as rodovias a pé. Fazendo com que, muitas rodovias servissem como uma espécie de muro separando diversas parte da cidade, como apresentado na Imagem 4, onde é possível notar vários lotes sendo desocupados para dar espaço as rodovias.

5 Contudo, nem todas as cidades adotaram esses sistemas. Diversos movimentos surgiram em defesa da vitalidade urbana das cidades, incluindo os mais famosos como o movimento ativista liderado por Jane Jacobs que impediu a construção de uma rodovia na área central da ilha de Manhattan, em Nova York.

Imagem 4 - centro de Cincinnatiem (Ohio) imagens antes e depois das super-rodovias.



Fonte: Millsap (2019).

A cidade de Geddes mesmo sendo demasiada utópica foi fundamental para a consolidação do modelo rodoviarista estadunidense. A *Futurama* foi o “ponto de partida” para o entendimento do processo de urbanização do país em função do automóvel. Com as cidades passando a se desenvolver de acordo com os conceitos propostos pela arquitetura moderna: cidades divididas por zonas funcionais, com atividades comerciais separadas das atividades residenciais; bairros e vilas sendo conectados por uma rede de rodovias urbanas e rurais; e o carro como meio principal de transporte, responsável por rápidos deslocamentos, e a rua como espaço exclusivo do veículo (COSTA, 2014, p. 34).

De certa forma, nesse momento, passou-se a compreender que a melhor forma de se reduzir o tempo gasto nos deslocamentos era promovendo o aumento da velocidade nas ruas e construindo vias expresas. A melhor maneira de se fazer isso era dedicando mais espaço para os veículos e menos espaço para os pedestres. Se tornou consenso na época que a rua deveria ser entregue para o automóvel, então passaram a buscar além do aumento da largura das ruas a remoção dos pedestres delas. Nos EUA, esse ideal foi apelidado de “*jaywalking*”.

3.4 O *Jaywalking*

Como já mencionado no capítulo anterior, até a chegada do automóvel a noção de rua possuía um significado diferente do atual. Coelho (1997, p.15) coloca que, na cidade medieval a rua era o espaço de compartilhamento de diversas atividades, elas eram um “elemento de grande importância na organização do espaço medieval”, deixando de ser somente o espaço que delimita os quarteirões e passa a ser o caminho por onde se realiza o comércio e, também, em

alguns casos onde se efetuam as atividades comerciais como as feiras:

Sendo assim, as cidades de traçado irregular ou de surgimento espontâneo apresentam em suas ruas características próprias não encontradas nas demais, de traçado regular ou mesmo predeterminado, nos quais o cruzamento de vias, geralmente em ângulo reto, quebra toda uma série de possibilidades, igualando vias secundárias e principais dentro de um mesmo contexto de medidas e ângulos visuais (COELHO, 1997, p.15).

Nessa época, “a noção de uma ‘rede de tráfego’ era tão ausente quanto o próprio tráfego sobre rodas” (MUMFORD, 2004, p. 335). Assim, o máximo de trânsito que poderia se observar era o de pequenas carroças de burros. As ruas que eram largas tinha outros objetivos diferentes dos atuais, como para a realização de marchas militares, procissões ou de feiras ao ar livre. Contudo, em média não chegavam a medir mais do que 7,5 metros de largura, valor insignificante para os parâmetros urbanos atuais.

A situação passaria a mudar a partir da reforma urbana de Paris, o intenso fluxo de pessoas e carroças nos *boulevard* de Haussmann criou um novo modelo de entendimento do espaço público. Iniciava-se a discussão sobre a necessidade de reorganizar o espaço separando os veículos das pessoas. Até então, a população entendia que a rua era a manifestação do seu poder, lugar onde seriam realizadas as atividades comerciais, artísticas e de serviço. Compartilhá-la com veículos em deslocamento era apenas consequência do uso do espaço (MARTINS, 2017, p. 31-33).

Mas o aumento constante do fluxo de veículos tornaria impossível a utilização da rua por parte dos pedestres, e a chegada do automóvel decretaria o fim das pessoas nas ruas. Como menciona Martins (2007, p. 34): “o automóvel surge no espaço público como um intruso, um hóspede indesejado, ao inviabilizar diversas atividades que antes ocorriam naturalmente.” A velocidade do veículo era incompatível com a do caminhar, e o peso da carroceria do automóvel elevava o risco de morte em caso de acidentes. O automóvel passa então a entrar em conflito com a atividade urbana. Assim, a solução era definir que a rua já não poderia mais a ser ocupada pelas pessoas e restringir seu uso somente aos veículos.

O Urbanismo modernista endossou ainda no começo do século XX as ideias e definiu que a via seria segregada entre rua e calçada, como forma de organizar o fluxo da cidade. Benevolo (2001, p. 631), ao identificar as diferenças do modelo de rua da cidade industrial para a cidade moderna afirma o seguinte: “a rua-corredor, com as calçadas para os pedestres e o asfalto onde se misturam todos os tipos de veículos, deve ser substituída por sistema de percursos separados para os pedestres, as bicicletas, os veículos lentos e os veículos velozes”.

Segundo Stromberg (2015), para o historiador Peter Norton o modelo de divisão da rua foi extremamente maléfico na utilização dos espaços públicos, isso porque nos primeiros anos

da chegada do automóvel era obrigação do motorista evitar os acidentes nas ruas. Como mostrando na Imagem 5, os pedestres andavam pelas ruas livremente, inclusive as crianças e os recém-nascidos. Fazendo com que os veículos automotivos fossem obrigados a andarem em baixa velocidade e com maior cautela e atenção.

Imagem 5 - Hester Street em Manhattan, Nova York (1914).



Fonte: Stromberg (2015).

Nos EUA ainda havia forte resistência por parte da população com a ideia de abandonar as ruas e, com o constante aumento no número de automóveis nas cidades, ocorre então um aumento nos índices de atropelamentos nas primeiras décadas do século XX. Stromberg (2015) coloca que os mortos na maioria das vezes eram idosos com dificuldade de locomoção, e crianças que antes brincavam nas ruas. Como forma de tentar diminuir os acidentes:

São pintadas, na década de 1910, as primeiras faixas de pedestre nos cruzamentos, mas a maioria dos pedestres as ignoravam. Afinal, as pessoas nunca haviam sido privadas de andar nas ruas, fazendo com que "faixas de pedestre" não fizessem muito sentido. Muitos criticavam esse tipo de iniciativa, afirmavam que os automóveis eram "tiranos, que privavam outros cidadãos de suas liberdades individuais" ou "seus direitos constitucionais." Não havia lei que restringisse a passagem do pedestre, pelo contrário, a opinião pública afirmava que todos os cidadãos, pedestres e motoristas, tinham os mesmos direitos de utilização das ruas (MARTINS, 2007, p.38).

A indústria automobilística passa a observar o efeito negativo dos atropelamentos na opinião pública e nas suas vendas, então, começa a se organizar em formato de *lobby*⁶. O *lobby* passou a atacar no lugar de se defender e, rapidamente, foram capazes de transformar a narrativa, passando a cobrar que a responsabilidade dos acidentes deveria ser compartilhada também com o pedestre. As campanhas publicitárias promovidas pelo *lobby* automobilístico

⁶ Lobby nesse sentido pode ser entendido como um grupo organizado, que tem a capacidade de fazer pressão política em poderes públicos ou na atividade civil. O lobby automobilístico dos EUA é famoso por ser um grande "patrocinador" de diversas obras viárias e de atuar no incentivo ao uso do automóvel.

fortaleciam a ideia de que era preciso adequar a cidade a rapidez dos carros e os pedestres deveriam ser capazes de respeitar isso. O pedestre que desrespeitasse seria um *Jaywalker*:

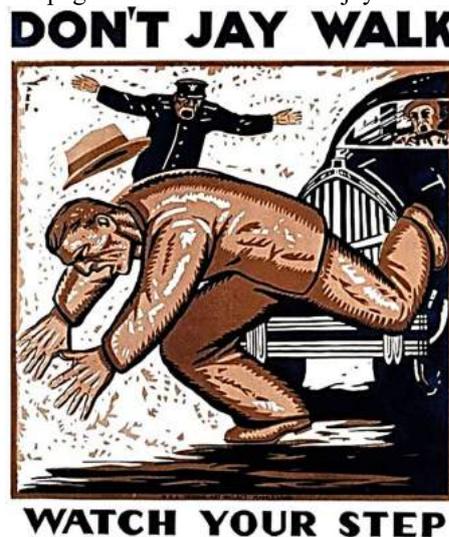
No início da década de 1920, campanhas de segurança no trânsito passam a divulgar o termo "jaywalker", referindo-se aos pedestres que não atravessavam nas faixas de pedestre. O termo tinha uma conotação pejorativa, partindo do termo 'jay', que poderia ser traduzido do inglês como 'caipira'. Um Jaywalker seria, portanto, um forasteiro que não sabe como se comportar diante as regras da cidade e atravessa a rua fora da faixa de pedestres (MARTINS, 2017, p 39 *apud* NORTON, 2008, p. 72).

Paralelamente à campanha de ridicularização de quem atravessava fora da faixa, o *lobby* automobilístico começou a divulgar nas escolas que as ruas eram espaços para automóveis e as crianças devem ficar restritas à calçada. Se tornou comum então culpabilizar as vítimas de atropelamento, colocando que elas foram atropeladas por não prestarem atenção no automóvel.

Stromberg (2015, tradução nossa) menciona que: “Antes das leis de trânsito serem implementadas, os juízes geralmente decidiam que, em qualquer colisão, o maior veículo [...] era o culpado. Na maioria das mortes de pedestres, os motoristas foram acusados de homicídio culposo.” Após a mudança cultural, com a rua se tornando um espaço exclusivo para automóveis, vários estados e cidades passaram a ter leis contra quem praticava o “*jaywalker*”. Nesse caso, o pedestre poderia chegar a ser preso caso atravessasse fora da faixa.

Na Figura 18, é observado uma das campanhas contra *Jaywalking*. A imagem coloca um policial gritando com um pedestre enquanto o mesmo é atropelado, na legenda está escrito: “não atravesse, cuidado com seus passos”. Demonstrando o poder persuasivo da campanha, o pedestre corria um duplo risco ao atravessar fora da faixa, poderia ser preso, ou ser atropelado.

Figura 18 - Propaganda ridicularizando o "jaywalking" em 1930.



Fonte: Stromberg (2015).

Desse modo, o automóvel foi mudando a paisagem urbana e a rua deixou de ser um

espaço de uso múltiplo e passou a ser um espaço de uso restrito a aqueles que detêm o monopólio da alta velocidade. Já na década de 1920, era possível observar a nova paisagem das cidades, na Imagem 6, observa-se Manhattan em 1925, sem pedestres nas ruas com os automóveis dominando todo o espaço.

Imagem 6 - Midtown em Manhattan, Nova York (1925), após a expulsão das pessoas das ruas.



Fonte: Stromberg (2015).

O *Jaywalking* e as grandiosas vias expressas são a síntese do planejamento urbano estadunidense. Ambos demonstram como uma nação foi capaz de abdicar de seus antigos modelos de cidade para a construção de cidades para automóveis. Mas esse processo não ocorreu repentinamente, foram décadas de influência do *lobby* automobilístico nas decisões urbanas para se criar a “cultura do automóvel americana”. Como resultado, na atualidade, o país lida com uma profunda motorização individual da sua população.

3.5 A Americanização do carro

Após o fim da Segunda Guerra Mundial⁷ (1939-1945), a indústria estadunidense encontrava-se aquecida e aperfeiçoada. Durante o conflito, todos os veículos produzidos eram voltados para alimentar a máquina de guerra do país, e, diversas fábricas e indústrias haviam sido criadas nos anos anteriores. A vitória dos aliados serviu para disseminar o modelo do carro como meio de transporte principal por toda a Europa e impulsionar o mercado interno estadunidense, com as fábricas que produziam veículos militares até então sendo convertidas novamente para a produção de unidades civis.

⁷ O Conflito evidenciaria ainda mais a dependência do automóvel para a sociedade mundial. Nesse sentido, as táticas de guerra passaram a envolver a questão da “Mobilidade” como fator principal. Com os alemães sendo os responsáveis pela introdução da *Blitzkrieg*, a chamada “guerra móvel”. A guerra demonstrou a dependência dos veículos de combate tanto terrestres como aéreos causando fortes avanços tecnológicos na indústria automotiva.

Mas o automóvel já era importante para os EUA antes mesmo do início do conflito. Na década de 1930, os EUA concentravam 85% dos automóveis produzidos no planeta e preço de um veículo chegava a custar aproximadamente US\$ 300. A popularização do automóvel não trouxe somente consequências relacionadas ao *jaywalking* mas impactou nas políticas de planejamento urbano, no ordenamento de tráfego, e no desenvolvimento tecnológico do país, e consequentemente de todo mundo (MARTINS, 2017, p. 35).

Os conceitos utilizados pelo *lobby* automobilístico para difundir o automóvel entre os estadunidenses, estavam pautados nos princípios fundamentais da nação. O que fazia o veículo despertar um sentimento único e especial em cada cidadão. Esses conceitos já haviam sido escritos e pensados séculos antes da chegada do automóvel, e podem ser observados desde a independência dos EUA da Inglaterra, como no texto da sua constituição de 1787, escrita com os ideais iluministas vigentes na época. Nela está colocado logo no parágrafo inicial:

Nós, o Povo dos Estados Unidos, a fim de formar uma União mais perfeita, estabelecer a Justiça, assegurar a Tranquilidade interna, prover a defesa comum, promover o **Bem-Estar** geral, e garantir para nós e para os nossos descendentes os Benefícios da **Liberdade**, promulgamos e estabelecemos esta Constituição para os Estados Unidos da América (WIKISOURCE, 2014, grifo nosso).

A liberdade e o bem-estar sempre foi um apreço do ideal americano e, como já apresentado neste trabalho, o automóvel foi difundido como um objetivo capaz de garantir ambos. Tal afirmação é sustentada também por Martins (2017), ao afirmar que:

Ao proporcionar velocidade ao indivíduo, a simbologia do automóvel também se torna particularmente adequada aos ideais norte-americanos, sobretudo pela liberdade que é possibilitada ao indivíduo através do automóvel. Por conta dessa afinidade, a cultura do automóvel se desenvolveria ao longo do século XX nos Estados Unidos como em nenhum outro país. Para Roy Chaplin, presidente da Hudson Motor Car Company, os norte-americanos são uma “raça de pessoas independentes”, cujos “ancestrais vieram a esse país em nome da liberdade e aventura”, e “o automóvel satisfaz esses instintos” (NORTON, 2008, p. 205 *apud* MARTINS, 2017, p. 24).

Logo, toda a relação entre o automóvel e o modo de vida americano foi construída pautada na liberdade, sendo o veículo um instrumento de garantia da liberdade americana e do direito ir e vir dos cidadãos. Com a ascensão dos países como potência mundial no cenário pós-guerra e o início Guerra Fria, intensificou a propaganda do *American way of life*— modo de vida americano em português — e a cultura do automóvel presente no país, passou a ser difundida para todo o mundo. Seja pelas montadoras, ou pelos filmes e séries, o automóvel sempre estava lá como o símbolo da modernidade. Como mostrado na Figura 19, o automóvel é o que promove toda a liberdade e bem-estar da típica família americana, além da utilização do veículo é apresentada a frase: “Não há jeito melhor que o jeito americano”. A cultura do

veículo era estimulada não somente pelo *lobby* automobilístico — que se fortalecia cada vez mais ao longo dos anos — como era incorporada pelo próprio governo a partir da associação do automóvel como elemento de propaganda dos “ideais americanos” que deveria ser exportado para todo o mundo, com o objetivo de combater a expansão do “comunismo soviético”.

Figura 19 - Propaganda do *American way of life*.



Fonte: Adaptado de Samuelson (2017).

O resultado dessa relação foi uma crescente no número de automóveis no país, que consequentemente ocasionou um aumento no número de congestionamentos nas cidades. Martins (2017, p.41) menciona que as regiões centrais eram as mais problemáticas, o deslocamento pelas ruas era dificultado pelo excesso de veículos e não havia espaço suficiente para estacionar tantos automóveis:

Para engenheiros de tráfego, os carros ocupavam uma quantidade desproporcional de espaço em relação a sua eficiência como meio de transporte. Em contrapartida, os sistemas de bonde eram muito mais eficientes ao transporte em um único veículo uma quantidade muito maior de pessoas. Estabelecia-se uma batalha pela superfície das saturadas ruas das cidades, respaldada por um embate de ordem econômica: Enquanto os bondes representavam o conceito de utilidade pública através de monopólio regulamentado pelo estado, o automóvel representava o livre mercado, mais alinhado com os padrões ideológicos norte-americanos. (MARTINS, 2017, p. 43-44)

A principal consequência da preferência pelo automóvel foi que as cidades estadunidenses começaram a ficar com suas regiões centrais congestionadas, quando não isso, as obras viárias de ampliação das ruas removiam uma parcela significativa da população responsável pela vitalidade do local, ocasionando uma desvalorização da região, que vinha acompanhada de um aumento na violência urbana. E sendo o automóvel um instrumento garantidor da “liberdade” ele possibilitava a população de morar onde desejasse, com a degradação das regiões centrais, as pessoas passaram desejar a volta do ar puro, e do contato da natureza, fazendo surgir o chamado “urban sprawl” (MUMFORD, 2004, p. 460).

3.5.1 O Urban Sprawl

O *Urban Sprawl* na tradução literal significa “expansão urbana” — ou alastramento

urbano, espalhamento urbano e fragmentação do tecido urbano— contudo, o *Urban Sprawl* ficou popularizado nos EUA em função da correlação da adoção cultural do automóvel como modo principal de transporte e a expansão urbana das cidades, com modelos de baixa densidade urbana. A densidade urbana⁸ é importante no debate sobre o *sprawl*, porque, nas palavras de Acioly (1998):

Densidade torna-se um referencial importante para se avaliar tecnicamente e financeiramente a distribuição e consumo de terra urbana, infraestrutura e serviços públicos em uma área residencial. Em princípio, especialistas em habitação têm assumido que, quanto maior a densidade, melhor será a utilização e maximização da infraestrutura e solo urbano. A suposição é de que altas densidades garantem a maximização dos investimentos públicos, incluindo infraestrutura, serviços e transporte, e ainda permitem a utilização eficiente da quantidade de terra disponível (ACIOLY, 1998, p.16).

Pode-se entender que uma alta densidade é benéfica para o desenvolvimento urbano da cidade. Regiões com baixa densidade terão deslocamentos maiores e menor diversidade de uso do solo, e quanto maior for o deslocamento casa-trabalho-casa, maior é a quantidade de consumo de energia e combustível, também maior é a chance de se desenvolver problemas de congestionamentos, já que haverá uma dependência do transporte motorizado — individual ou público. Baixas densidades também lidam com uma demanda maior no consumo de infraestrutura urbana, ou seja, o poder público gasta mais para fornecer uma oferta de serviços públicos como saneamento, energia elétrica e água potável para todas as regiões.

Um dos exemplos de uso ineficiente do solo urbano está nos subúrbios, que tem como característica principal a baixa densidade e a dependência automotiva por parte de sua população. Embora os subúrbios tenham se popularizado após a Segunda Guerra Mundial, o modelo antecede a chegada do automóvel as cidades. Os subúrbios são responsáveis pela criação de uma vida típica aos ideais americanos, eles são um produto da cidade industrial, onde os meios de transporte possibilitaram as classes mais favorecidas buscar nas regiões mais afastadas da cidade uma melhor qualidade de vida, já que, não se podia obter o mesmo na região central da cidade. A principal garantia desse modo de vida era que ele conseguia mesclar elementos urbanos e rurais em uma única região o que atraía as classes mais ricas e as afastava da cidade central (SILVA; SILVEIRA; SILVA, 2016, p. 21-23).

Mumford (2013, p. 544) menciona que o trem foi o primeiro meio de transporte a

⁸ A Densidade urbana pode ser calculada de diversas maneiras. Para este trabalho será utilizado a definição mais usual, que é a relação do número de habitantes pela área total da cidade. Expressa pela fórmula número de habitantes / área ocupada (hab/km²).

possibilitar a população mais rica de morar em áreas mais afastadas da cidade. Nesse modelo o desenvolvimento suburbano era diferente do atual. Os subúrbios eram criados ao longo do eixo da linha férrea e estes, tinham a sua expansão urbana controlada em torno do estação ferroviária⁹. Porém, isso não ocorria por questões ligadas ao planejamento urbano e controle populacional, e sim, porque a moradia tinha que estar dentro de uma distância facilmente percorrida a pé da estação ferroviária até a residência.

Posteriormente, com o advento do automóvel, as comunidades suburbanas foram se expandindo. O fácil acesso ao veículo possibilitou que cada vez maior fosse o número de pessoas indo morar nos subúrbios, o autor ainda afirma que:

Logo que o automóvel se tornou comum, desapareceu a escala pedestre do subúrbio, e com ela, a maior parte da sua individualidade e do seu encanto. Subúrbio deixou de ser uma unidade de vizinhança: tornou-se uma massa difusa, de baixa densidade, envolvida pela conurbação e posteriormente envolvendo-a mais [...]. Enquanto a estação ferroviária e as distâncias a pé controlaram o crescimento suburbano, o subúrbio teve uma forma [...]. A nova forma suburbana produziu agora um modelo anti-suburbano. Com a destruição das distâncias que se podiam cobrir a pé, verificou-se a destruição do caminho como meio normal de circulação humana: o automóvel tornou-o inseguro e a extensão do subúrbio tornou-o impossível (MUMFORD, 2013, p. 546-547).

O modo de vida suburbano consistia na síntese do *american way of life*. Nele, o homem — chefe da família — iria para a cidade com o automóvel trabalhar durante o dia, enquanto que o restante da família permanecia no subúrbio aproveitando as benesses da região. Quando a mulher — dona-de-casa — precisasse ir até à cidade, ela usaria um segundo carro para transportar ela e as crianças. Quando o filho mais velho completasse 16 anos — idade na qual muitos estados dos EUA já permitem dirigir — ele ganharia um automóvel de presente — geralmente um modelo mais usado e mais econômico — para poder se deslocar sozinho. Com cada família possuindo pelo menos um automóvel multiplicava-se assim o número de deslocamentos sendo realizados na cidade, aumentando os congestionamentos de trânsito e a emissão de poluentes.

Uma das principais consequências do aumento dos subúrbios foi que, “os antigos bairros residenciais, que circundavam os centros urbanos, passavam gradualmente a abrigar atividades comerciais, enquanto que antigas casas unifamiliares eram transformadas por seus proprietários em cortiços destinados a famílias de baixa renda” (MARTINS, 2017, p. 136).

⁹ “Em 1814, quando o serviço ferroviário a vapor começou a funcionar em Nova York, entre Manhattan, o centro urbano, e Brooklyn, a área suburbana, tornou-se possível uma locomoção espacial mais eficiente entre centro e periferia da cidade. Assim, os subúrbios continuaram a se desenvolver lentamente, contudo, de forma constante durante os séculos XIX e início do XX, graças ao avanço dos transportes, como trens e bondes.” (SILVA; SILVEIRA; SILVA, 2016, p. 20-21).

No Esquema 9, é mostrado como as regiões centrais foram cada vez mais se degradando em função de um modelo de desenvolvimento voltado para a expansão urbana horizontal. Com isso, as pessoas iam se mudando para áreas ainda mais afastadas e aumentando ainda mais o processo de degradação do centro, sendo o declínio do modelo de cidade tradicional.

Esquema 9 - Ciclo de degradação das regiões centrais



Fonte: O autor (2020).

O subúrbio passa então a abrigar uma homogeneidade arquitetônica, étnica e socioeconômica, e uma monotonia nas formas e nos usos. A classe média ia buscar no subúrbio a completa isolação do “caos” da cidade moderna. As crianças se desenvolviam isoladas da realidade do mundo exterior, vivendo apenas com pessoas de sua classe social, também residentes do subúrbio. Sem contato diário com outras classes, passam a lidar com uma estrutura social segregacionista que dividia os espaços entre ricos — os moradores dos subúrbios — e pobres — os que permaneciam no interior da cidade (MUMFORD, 2013, p. 536).

3.5.2 A segregação

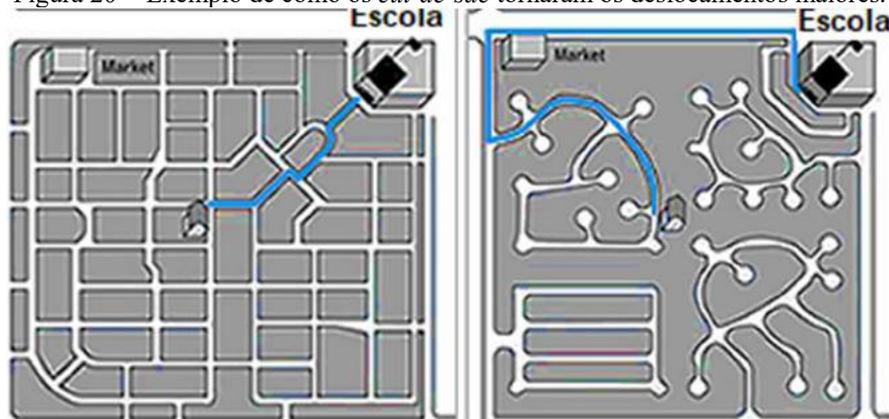
O cunho segregacionista do modelo suburbano também era exposto no desenho de suas ruas. Com incentivos do próprio departamento de habitação¹⁰, subúrbios foram sendo criados utilizando o modelo de desenho *Cul-de-sac*, que privilegiava o uso do automóvel. O objetivo era que com a adoção do modelo, os deslocamentos fossem restritos para os moradores da

¹⁰ Edwards (2019, tradução nossa) menciona que no Manual de orientações da *Federal Housing Administration* (FHA) - Departamento Federal da Habitação em português – é colocado explicitamente que a segregação é uma medida de valorização da moradia. Em tradução literal do texto se tem: "se um bairro quer manter a sua estabilidade, é necessário que ele continue sendo ocupado com proprietários de uma mesma classe social e racial".

localidade. Isso porque, a principal característica dos *cul-de-sac* é a criação de ruas sem saída que isolam diversas localidades da comunidade, e restringe o seu uso somente para a parcela dos moradores. Assim, os *cul-de-sac* promoviam uma maior sensação de “segurança” para os moradores da região — porque somente eles acessariam as ruas.

Os *cul-de-sac* suburbanos se tornaram uma das principais características do *Urban Sprawl* estadunidense. Eles foram projetados para isolar comunidades de outros grupos, portanto, seus deslocamentos são maiores do que modelos tradicionais de desenho urbano. Funcionam em um modelo de cidade onde o individual se sobrepõe ao coletivo, ou seja, desenhada para automóveis. Nesse modelo, andar a pé ou de bicicleta torna as viagens mais longas e cansativas — como mostrado na Figura 20 — graças a sua irregularidade no traçado, também torna mais difícil a oferta de serviços públicos como transporte coletivo ou coleta de lixo. Contudo, era exatamente este o objetivo ao se projetar ruas e espaços voltados para o automóvel, a completa isolamento daquela comunidade.

Figura 20 - Exemplo de como os *cul-de-sac* tornaram os deslocamentos maiores.



Fonte: Adaptado de Edwards (2019).

Algumas regiões, foram além nas restrições e chegaram a criar barreiras dividindo os subúrbios e o restante da cidade, para evitar a “invasão” de outras classes sociais. Edwards (2019) menciona um plano do departamento de habitação dos EUA de 1948 para a região de Atlanta, que previa além da adoção dos *cul-de-sac*, uma vasta barreira de árvores e vegetação que deveria servir como uma barreira visual entre os bairros “brancos e de negros”. Foi então questão de tempo para que surgissem os condomínios fechados¹¹.

¹¹ Os condomínios horizontais fechados podem ser definidos como um conjunto de moradias horizontais, sob forma de residências unifamiliares, podendo ou não haver comércio e serviços em suas mediações, acesso restrito e privado de seus moradores. Possuem como característica físico-espacial a presença de barreiras físicas que os rodeiam, além de acesso único e restrito passível de autorização prévia, com sistema de segurança pessoal e eletrônico, e seus moradores são expostos a regras de convívio social. Indicada a definição a ser adotada, segue a descrição desse tipo de moradia procurando expor as suas principais características (BARROS, 2012, p. 19).

Barros (2012, p. 26) menciona que a segurança, acompanhado de um *status* social e da sensação de privacidade eram os principais objetivos buscado ao se mudar para um condomínio fechado, que haviam se popularizado nos Estados Unidos, no final da década de 1970 — período onde a violência aumentava nos centros urbanos — e logo após, no Brasil.

A relação dos condomínios fechados com o automóvel maximiza todo o processo de espraiamento do tecido urbano. Se os subúrbios já dificultavam a não utilização do automóvel, os condomínios fechados praticamente eliminam o deslocamento a pé. O transporte público pode ser escasso ou inexistente, já que o morador terá que se deslocar da sua residência para a saída do condomínio, e do condomínio para o ponto de ônibus. Desse modo, “um condomínio horizontal fechado cria áreas restritas que são inacessíveis tanto para pessoas como para os veículos e, conseqüentemente, desencorajam o movimento a pé” (BARROS, 2012, p. 33).

Portanto, pode-se entender os condomínios fechados como uma “evolução” do processo de suburbanização da cidade, que atenua a fragmentação do tecido urbano em função de um segmento de classe socioeconômico exclusivo e incentivam o uso do automóvel.

3.5.3 Os estacionamentos

Com modelos de desenho urbano cada vez mais voltados para o uso do automóvel as cidades tinham que se preparar para acomodar tantos veículos quando estes estivessem estacionados. Desse modo, as casas começaram a ser projetadas para possuírem largas garagens, suficientes para 2 ou mais carros por família. E os estabelecimentos comerciais passaram a ser pensados com grandes parques de estacionamento que poderiam ser comparados à quadras urbanas vazias. Como consequência, as cidades passaram a dedicar boa parte do solo urbano para acomodar esses veículos quando estivessem parados.

Segundo o economista Donald Shoup¹² as cidades dos EUA dedicam 30% do solo urbano para vagas de estacionamento e existem 8 vagas de estacionamento para cada automóvel no país (CHILTON; BREAM, 2017). A quantidade de vagas de estacionamento em algumas cidades chega a ser superior a quantidade populacional da mesma. Um estudo de 2018 do *Research Institute for Housing America* - Instituto de Pesquisa para Habitação da América em português – identificou que na cidade de Jackson no estado de Wyoming haviam 100 mil vagas de estacionamento para uma população de 10 mil pessoas. Se comparado o valor pela quantidade de famílias na cidade, existem 27 vagas de estacionamento distribuídas para cada

¹² Autor do livro *The High Cost of Free Parking* — O Alto Custo do Estacionamento Grátis em tradução livre.

família. Metrôpoles como Nova York e Philadelphia chegam a apresentar valores de 1,85 milhões e 2,2 milhões de vagas de estacionamento respectivamente (FLORIDA, 2018).

Imagem 7 – Excesso de vagas de estacionamento (Em vermelho) em um quarteirão da cidade de Jackson.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2020).

Shoup menciona que esse fenômeno da multiplicação de vagas de estacionamento começou a ocorrer graças a criação do conceito de “estacionamento mínimo obrigatório”, uma determinação da legislação municipal iniciada na década de 1940. A política partia do princípio de que novas construções deveriam incluir uma quantidade considerável de vagas de estacionamentos para acomodar todos os usuários durante o seu uso. Assim, a quantidade de vagas era determinada pelo tipo de uso da edificação e a sua área construída, quanto mais usuários ela pudesse acomodar, mais vagas de estacionamento ela tinha que oferecer.

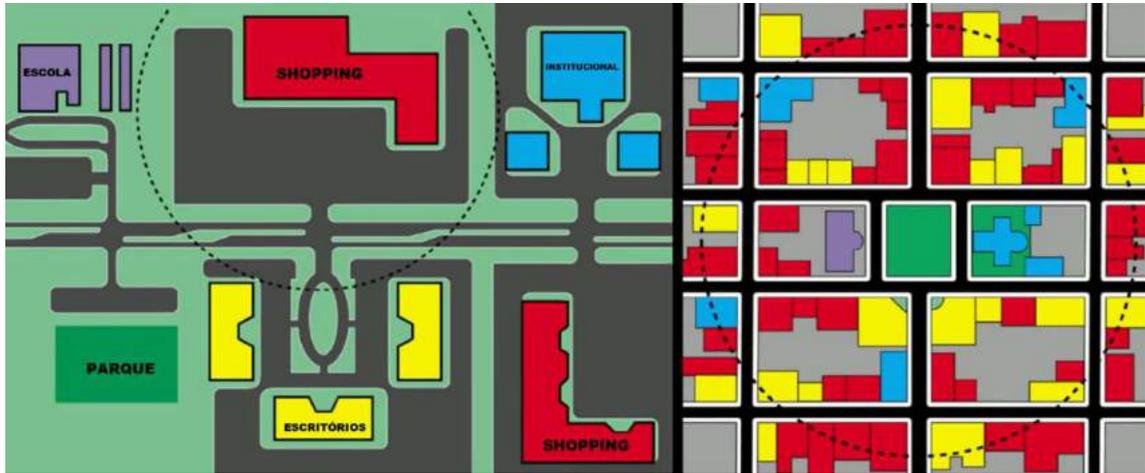
Ao obrigar os construtores de que seus lotes tenham porcentagem de espaço dedicada para criação de vagas de estacionamento, as prefeituras reduzem o potencial construtivo da área e incentivam a subutilização do espaço. Como colocado por Ling (2013) ao mencionar que na região de São Paulo as garagens representam um quarto da área construída:

Estas regras incentivam artificialmente o uso do automóvel individual em detrimento dos outros modais de transporte, já que o número de vagas construídas é maior que a demanda dos seus clientes. Assim, a longo prazo a regra tenderá a produzir ainda mais trânsito e maiores custos de construção, enquanto há infraestrutura ociosa para estacionamento que não é identificada pelos usuários (LING, 2013).

O grande problema do excesso de vagas de estacionamentos na zona urbana é de que essas vagas poderiam ser convertidas em modelos de habitação, comércio ou serviço, como mostrado na Figura 21. Onde a região de círculo tracejado possui a mesma área em ambos os modelos, mas, a densidade e o uso do solo se diferem em função da dispersão urbana causada

pelo automóvel.

Figura 21 - Diferença entre uma cidade compacta, e uma cidade dispersa a partir da oferta de vagas de estacionamento.



Fonte: Adaptado de Chilton e Bream (2017).

Cidades com menos estacionamentos na área urbana — como o modelo a direita da Figura 21 — ajudam a evitar a expansão e fragmentação do tecido urbano. Bem como, combatem uma degradação urbana da área, já que, estacionamentos podem ser áreas inóspitas, com baixa iluminação e pouco fluxo de pessoas e atividades. Assim, quanto mais vagas de estacionamento uma cidade oferta, menos atraente ela será para o pedestre ou ciclista, pois, ela demandará maiores distâncias para executar suas atividades.

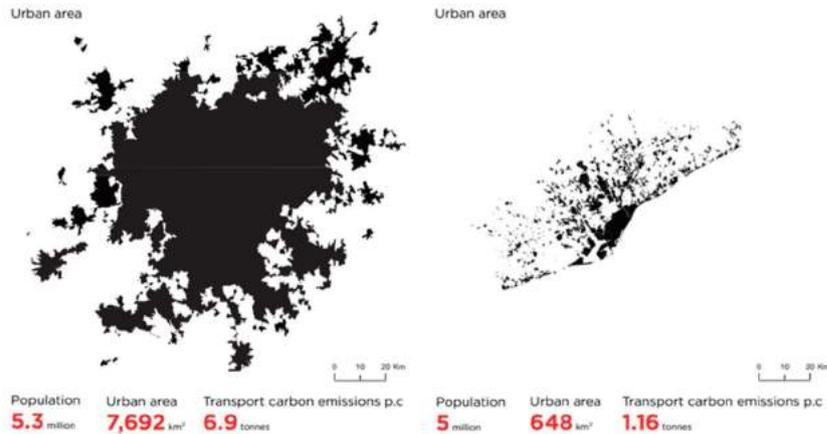
Os parques de estacionamentos não são feitos para pedestres ou ciclistas, são frutos de uma cidade pensada para o automóvel e são uma das causas do *Urban Sprawl*. Junto deles pode-se adicionar as largas rodovias, o subúrbio, os condomínios fechados e todos os outros elementos incentivadores da baixa densidade. Décadas após a implantação desse modelo de planejamento urbano já é possível observar as consequências de tais escolhas. Cidades com baixas densidades não trazem só problemas urbanos relacionados ao uso e ocupação do solo ou ao deslocamento da população, mas trazem também impactos ambientais negativos para a sociedade e para o corpo humano.

3.6 A Consequência

Uma pesquisa da London School Of Economics (LSE), identificou que o custo ambiental do modelo urbano estadunidense se aproximava do valor de US\$ 1 Trilhão de dólares. Um dos estudos publicado pela LSE, buscou correlacionar as consequências do *Urban Sprawl* nas cidades estadunidenses a partir de uma comparação entre as cidades de Atlanta e Barcelona, na Espanha (Figura 22) — ambas as cidades com população de 5 milhões de

habitantes — como resultado, concluiu-se que a cidade estadunidense emitia 5x mais poluentes e possuía uma área urbana superior em 10x o tamanho da cidade espanhola (MILENA, 2015).

Figura 22 - Mancha urbana de Atlanta (à esquerda) e Barcelona (à direita).



Fonte: Adaptado de Milena (2015).

A principal razão da alta poluição de Atlanta é a de que a cidade possui uma alta dependência do automóvel. E como já visto anteriormente, uma das principais fontes de poluição do ar¹³ se encontra nos veículos, como apresentado no Quadro 2:

Quadro 2 - Comparação de Emissão de poluentes por passageiro no automóvel e no ônibus

AUTOMÓVEL		ÔNIBUS	
Ocupação média	Ocupação máxima	Ocupação baixa	Ocupação máxima
1,3 passageiros	5 passageiros	15 passageiros	45 passageiros
0,146kg CO ₂ /km	0,038kg CO ₂ /km	0,085kg CO ₂ /km	0,028kg CO ₂ /km

*Considera o transporte com todos os passageiros sentados.

Fonte: Adaptado de CNT (2017, p. 20).

No Quadro 2 observasse que os automóveis promovem um aumento de até 80% a mais na emissão de poluentes por passageiros em comparação com o uso do transporte coletivo em máxima ocupação. Ainda se o automóvel estiver com sua ocupação máxima (5 passageiros), o transporte coletivo emite 26,3% menos poluentes que o automóvel (CNT, 2017, p. 19).

Desse modo, Atlanta foi condicionada a um modelo de desenvolvimento em baixa densidade urbana que fragmentou seu tecido urbano e aumentou a emissão de poluentes na cidade. Enquanto que em Barcelona ocorre o oposto, a alta densidade urbana não condicionou

¹³ Os efeitos dos gases emitidos por veículos motorizados vão desde a alta irritabilidade das vias respiratórias pelo ozônio, até a emissão de dióxido de carbono, principal causador do efeito estufa. Outros gases como metano, óxido de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis também são emitidos por veículos a motor (SILVA; SILVEIRA; SILVA, 2016, p. 25).

a cidade a um modelo de desenvolvimento urbano dependente do veículo automotivo.

Modelos de baixa densidade urbana também impactam o desempenho bioclimático da cidade, pois, aumentam a área do solo e a superfície impermeabilizada. Já que, áreas verdes e de vegetação natural são substituídas por grandes vias urbanas e edificações. Por consequência disso, Silva, Silveira e Silva (2016, p. 30) listam as principais consequências bioclimáticas do modelo de adensamento urbano em baixa densidade:

- Problemas de drenagem Urbana;
- Manutenção de aquíferos subterrâneos;
- Aumento na produção de resíduos sólidos e líquidos;
- Canalização de rios e córregos;
- Contaminação de rios e córregos;
- Formação de “Ilhas de calor”.

A respeito da comparação entre modelos de baixa e alta densidade e seu desempenho bioclimático, Far (2013 *apud* TORRES, 2017, p. 65) menciona que o aumento da densidade construtiva e populacional — densidade urbana — como uma das principais características de um modelo de cidade sustentável. Assis (2000 *apud* TORRES, 2017, p. 67) ainda diz que “em áreas verticalizadas, mas com maior área livre, as condições de conforto térmico são melhores do que em áreas horizontais com maior taxa de ocupação ”.

Conclui-se então, que, de maneira oposta ao que se pretendia realizar ao iniciar o processo de expansão urbana — os subúrbios tinham um objetivo de promover maior integração com a natureza — a marcha em direção aos subúrbios promoveu uma maior degradação do ambiente como um todo. A melhora na qualidade de vida de uma parcela da população ocorre em detrimento da piora para as outras. Pode-se então associar o modelo de *Urban Sprawl* a um modelo de maior degradação ambiental, tanto através da poluição dos veículos automotivos quanto relacionado a expansão do uso do solo urbano.

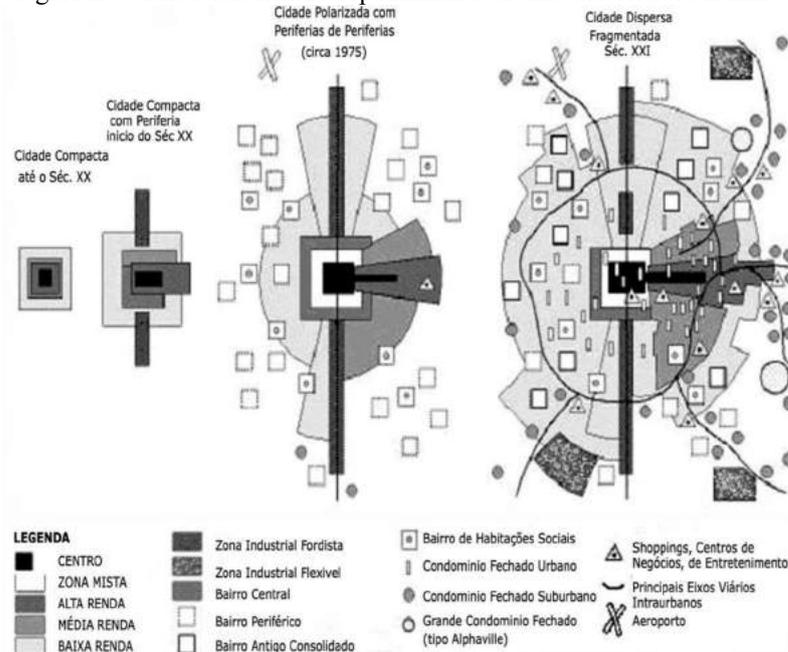
A importância de analisar o modelo estadunidense se dá não somente porque os EUA se tornaram um país extremamente dependente do automóvel. Mas também porque, influenciaram a cultura brasileira, o que impactou no processo de formação das cidades e do desenho urbano do país. Sendo assim, com influência direta do pensamento modernista, o Brasil se tornou um dos países que adotaram o automóvel como meio de transporte principal.

Contudo, uma coisa que diferencia os EUA e o Brasil, é o grau de desenvolvimento econômico em que cada um está. Os ideais americanos passaram a ser associados ao progresso, e esse progresso incluía o uso do automóvel. Desse modo, o idealismo americano somou-se com as características da formação do país, que são exclusivas do Brasil, e fruto de uma herança cultural do período colonial.

Esse fato é explicado bem quando se analisa o modelo de subúrbio que se disseminou no Brasil, o subúrbio brasileiro foi estigmatizado como um lugar de pobreza e subdesenvolvimento, era no subúrbio que se tinha as terras mais baratas e era nele que se formava as favelas e os conjuntos habitacionais — uma tentativa frustrada brasileira de suprir o déficit habitacional existente no país. Paralelamente, também foi no subúrbio que a classe alta procurou construir seus condomínios fechados horizontais mas, diferentemente dos conjuntos habitacionais, os condomínios fechados foram construídos com grandiosos muros, cercas elétricas e grandes áreas verdes, para se associar ao modelo suburbano estadunidense e, em nada parecendo com os modelos de habitações sociais de seus vizinhos de região.

Sendo assim, percebe-se que o Brasil vive uma eterna dicotomia entre uma parcela da população pela qual se tem a preferência no desenho urbano das cidades, e outra parcela que lida com as consequências disso. No modelo desenvolvido por Limonad (2007, p. 34 *apud* COSTA, 2014, p. 39) — sobre o processo de expansão das cidades latinas, observa-se as características do *Urban Sprawl* da região, e como as cidades foram capazes de degradar suas regiões centrais, colocar a população em bairros periféricos e ao mesmo tempo desenvolver condomínios horizontais fechados para a população mais rica.

Figura 23 - Características do espalhamento urbano nas cidades latinas.



Fonte: Limonad (2007, p. 34 *apud* COSTA, 2014, p. 39).

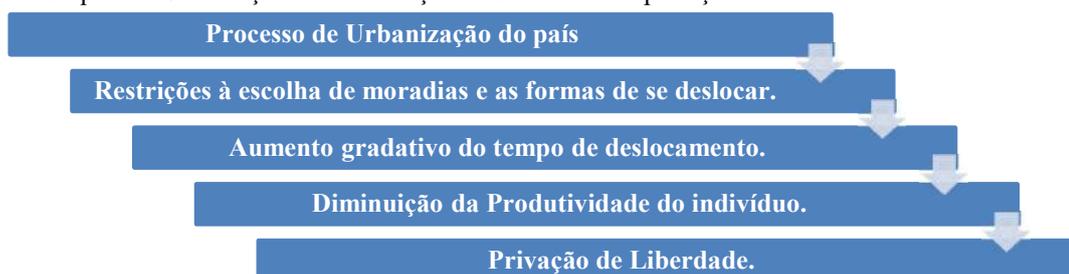
Portanto, o próximo capítulo se dedicará a analisar as condições na qual se deu o planejamento urbano das cidades brasileiras, e como se resultou a dependência delas quanto ao uso do automóvel. Será analisado os principais projetos e decisões, de gestores e técnicos que transformaram o automóvel no símbolo que ele é hoje para o país.

4 ORDEM E PROGRESSO

Em 2013, o economista Guilherme Vianna estimou que o Brasil perdia¹ R\$ 267 bilhões por ano em congestionamentos, o alto valor pode corresponder a até 4% do PIB do país. Embora os congestionamentos de trânsito sejam comuns em todas as regiões eles geram maiores impactos em regiões menos desenvolvidas. Vianna coloca que no Sudeste, o tempo perdido em trânsito chega a ser maior, contudo, no Nordeste, se perde mais PIB do que nas demais regiões, mesmo sendo o 3º colocado no tempo médio de deslocamento. Uma das prováveis explicações, é a profunda desigualdade que separa as regiões do país. Nesse sentido, os mais pobres tendem a sofrer mais com problemas relacionados à mobilidade urbana, já que, com cidades construídas para automóveis esses ficam dependentes do transporte público, encontrando dificuldades em se deslocar pelas vias da cidade (RAMALHO, 2018; VIANNA, 2013).

Maciel (2018) aponta algo semelhante ao destacar que os problemas de deslocamento no Brasil podem ser encarados como problemas de privações de liberdade, que comprometem o bem-estar do indivíduo. Desse modo, como mostrado no Esquema 10, pessoas que são deslocadas para regiões periféricas e não possuem transporte individual motorizado estão mais sujeitas a sofrerem de privação de liberdade, visto que, estão dependentes de planos e ações do poder público para se deslocar. Quando esses planos e ações não são suficientes, os indivíduos são impedidos de frequentar determinados lugares ou bairros da cidade por não possuírem condições de transporte.

Esquema 10 - Relação da urbanização do Brasil com a privação de liberdade dos indivíduos.



Fonte: O autor (2020).

O Processo de Urbanização do Brasil se tornou um dos principais pilares para os problemas de deslocamento no país, bem como, a preferência pelo automóvel. Isso porque, as questões relativas aos problemas de deslocamento no ambiente urbano não se restringem a

¹ O prejuízo financeiro pode ser medido principalmente pela perda de produtividade. Segundo Vianna (2013) quanto mais tempo o indivíduo passa parado no trânsito menos riquezas ele deixa de produzir, ou deixa de usufruir do seu tempo livre com atividades ligadas ao seu bem-estar.

apenas aos últimos anos, sendo uma herança de todo um processo histórico que começa séculos antes da chegada do automóvel. Desse modo, durante esse capítulo será apresentado as principais decisões que levaram o Brasil a optar pelo automóvel como modo de transporte principal e como a herança colonial, e as aspirações pela modernidade influenciaram isso.

4.1 O Brasil Moderno

Desde o seu descobrimento até meados do século XX, o Brasil foi um país rural, e quase metade desse período, um país essencialmente colonial, e a necessidade de abertura de novas ligações terrestres, foi colocado em evidência como um dos principais problemas dessa época. A diversidade de exploração era mínima e o país apresentava uma grande dificuldade em ocupar todo o território em virtude das poucas estradas² existentes:

A ignorância e o isolamento eram resultados de uma política deliberada do governo português, que tinha como objetivo manter o Brasil, uma joia extrativista e sem vontade própria, longe dos olhos e da cobiça dos estrangeiros. Era uma política tão antiga quanto a própria colônia. Ao assumir o cargo, em 1548, o primeiro governador-geral, Tomé de Sousa, recebeu da Coroa portuguesa doze instruções sobre como conduzir os negócios no Brasil. Uma delas, a nona, determinava que o governador deveria “impedir a comunicação de uma capitania a outra pelo sertão, a não ser com a devida autorização”. **Uma lei de 1733 proibia a abertura de estradas como forma de combater o contrabando de ouro e diamantes**, facilitando a fiscalização por parte dos funcionários portugueses encarregados de recolher o quinto real sobre toda a produção de pedras e minerais preciosos da colônia. **As poucas estradas existentes tinham sido abertas sobre picadas criadas pelos índios antes ainda do descobrimento e reaproveitadas pelos primeiros colonizadores.** (GOMES, 2007, p. 110, grifo nosso).

O cenário iria se alterar após a chegada da Coroa Portuguesa ao Brasil em 1808. Nessa época, todo eixo de desenvolvimento já estava voltado para o sul do país, e a chegada da família Real no Rio de Janeiro intensificou esse processo. Somente no período de permanência da Corte no Brasil, o número de habitantes dobrou no Rio de Janeiro, de cerca de 50 mil para 100 mil pessoas e a cidade passou a ser o centro administrativo mais importante de todo o império português. Por causa disso, começa-se a surgir os primeiros de problemas relacionado ao tráfego urbano, como colocado por Gomes (2007, p. 147) ao mencionar que: “o tráfego de animais e carruagens ficou tão intenso que foi preciso criar leis e regulamentos para discipliná-lo. A Rua Direita tornou-se, a partir de 1824, a primeira da cidade a ter numeração e trânsito organizado pelo sistema de mão e contramão.”

Na pintura de Félix-Émile Taunay (Figura 24) é possível observar a utilização

² “A ausência de investimentos em mobilidade no século XIX fica evidente quando percebemos a enorme dificuldade de locomoção e logística do exército brasileiro na campanha do Paraguai (1864-1870) e nas campanhas de Canudos (1896-1897), já na nascente República.” (LARA, 2017, p. 134).

diversificada e “desodernada” do espaço, característica típica da rua antiga do período colonial.

Figura 24 - Rua Direita, Rio de Janeiro, 1823, pintura de Félix-Émile Taunay.



Fonte: Itaú Cultural (2020).

Após a vinda da coroa portuguesa ao Brasil, houve uma aproximação com os ideais europeus, principalmente no campo da arquitetura, arte e cidade. Assim, as transformações ocorridas no Rio de Janeiro são os primeiros esboços de uma tentativa de deixar o Brasil cada vez mais urbano e “organizado”. Exemplos disso podem ser observados nas discussões iniciadas na Europa sobre a salubridade das cidades que chegariam no Brasil como modelos de um novo planejamento urbano. Para Fausto (2013), a partir dessa mudança de pensamento, foi possível a construção das primeiras malhas ferroviárias que tinham como destino final os portos para exportação do Café³.

No Brasil, a primeira ferrovia só foi construída em 1852 graças a intensos esforços do Barão de Mauá. A estrada de Ferro Mauá operou entre 1854 e 1888 e possuía 3 locomotivas que percorria uma extensão de 18km. Em todo o país, as ferrovias se expandiram de maneira gradativa, seus resultados eram tão positivos no quesito de interligar os eixos Sudeste e Nordeste que, em 1870, províncias como Pernambuco, Bahia, Alagoas, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais já possuíam malhas ferroviárias (BENINI, 2012, p. 25-26).

Quando a república fora proclamada, planos foram elaborados para organizar o país em torno de uma malha ferroviária. Os planos destacavam a necessidade de se modernizar o país por meio dos trilhos do trem. Um dos principais pontos que se pode observar a partir da análise do plano é a sua concentração na região centro-sul, como mostrado no Mapa 6. Na época da elaboração destes planos se pensava no Brasil dividido em duas macrorregiões em função da densidade populacional e de fatores de produtividade: a região Centro-Sul e a região Norte-Nordeste. (POLICARPO; SOUZA, 2019, p.4-5).

³ “Durante a Primeira República houve um aumento significativo do número de ferrovias, sobretudo no Oeste de São Paulo, uma vez que era necessário escoar o café dos seus centros de produção – as fazendas – para o porto de Santos” (POLICARPO; SOUZA, 2019, P.6).

centrais sofriam obras de embelezamento e se tornavam mais valorizadas. Na Imagem 8, observa-se uma das muitas obras realizadas no Rio de Janeiro durante primeiro decênio de 1900, para a passagem dos trilhos dos bondes (LEME, 1999, p. 22).

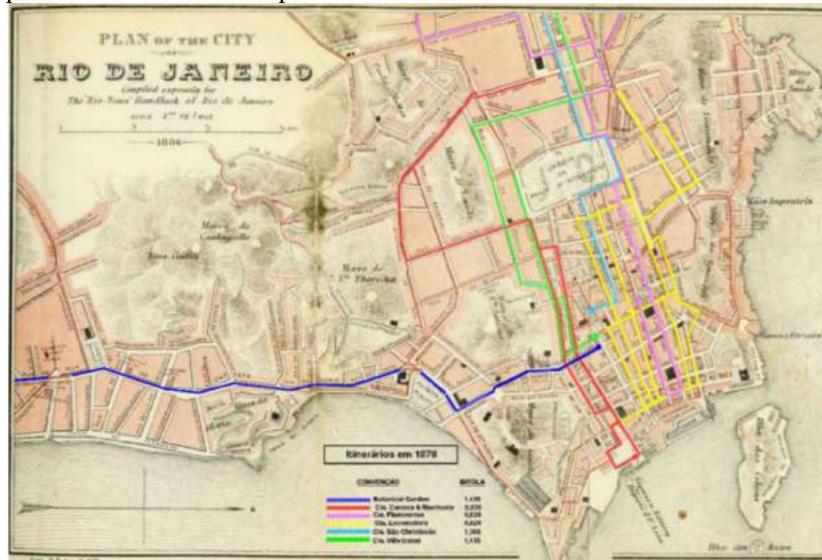
Imagem 8 - Obras de assentamento de trilhos para bondes na cidade do Rio de Janeiro, março de 1909.



Fonte: Ferreira (2012, p. 10).

O Bonde era fruto da influência do modelo ferroviário no espaço urbano, e até a popularização do automóvel era a principal forma de deslocamento da população nas cidades. O Rio de Janeiro, capital do país, tinha um dos mais complexos sistemas de bonde de todo mundo, inclusive era capaz de fazer integração com o sistema ferroviário em alguns trechos, como mostrado no Mapa 7, onde fica visível a capilaridade do sistema, alcançando quase todas as ruas da cidade. Contudo, esses trilhos que foram abertos no século XX foram gradativamente enterrados e substituídos por vias largas para automóveis. Processos semelhantes foram realizados em outras cidades do país.

Mapa 7 - Itinerários das companhias de Bonde na cidade do Rio de Janeiro em 1878



Fonte: Ferreira (2012, p. 9).

A falência do transporte por bondes ocorreu paralelamente à inserção dos ônibus como meio de transporte público. Assim como os trilhos ferroviários, o fator que levou a preferência do automóvel nas cidades foi o mesmo das rodovias: o alto custo de manutenção se comparado com o modelo de transporte rodoviarista. Por isso, a questão viária se tornaria uma preocupação central na discussão urbana e nos planos de embelezamentos.

Um desses planos, e o que alcançou maior destaque no país foi a reforma urbana de Pereira Passos, no Rio de Janeiro. A Reforma promovida pelo então prefeito Pereira Passos, envolve um plano de higienização da cidade do Rio de Janeiro, semelhantemente ao que havia ocorrido em Paris. São realizadas inúmeras obras públicas incluindo a expulsão da população de baixa renda da região central para implantação de um sistema de avenidas radioconcêntrico em torno do centro da cidade — como mostrado na Imagem 9 — destacando a linearidade das grandes avenidas, modelo igual aos propostos na reforma de Paris. O plano nomeado de "Embelezamento e Saneamento da Cidade" foi considerado a primeira grande reforma urbana no país e tem seu marco inicial ainda nos primeiros 6 meses de mandato de Passos, com o alargamento de ruas na região central da cidade (LEME, 1999).

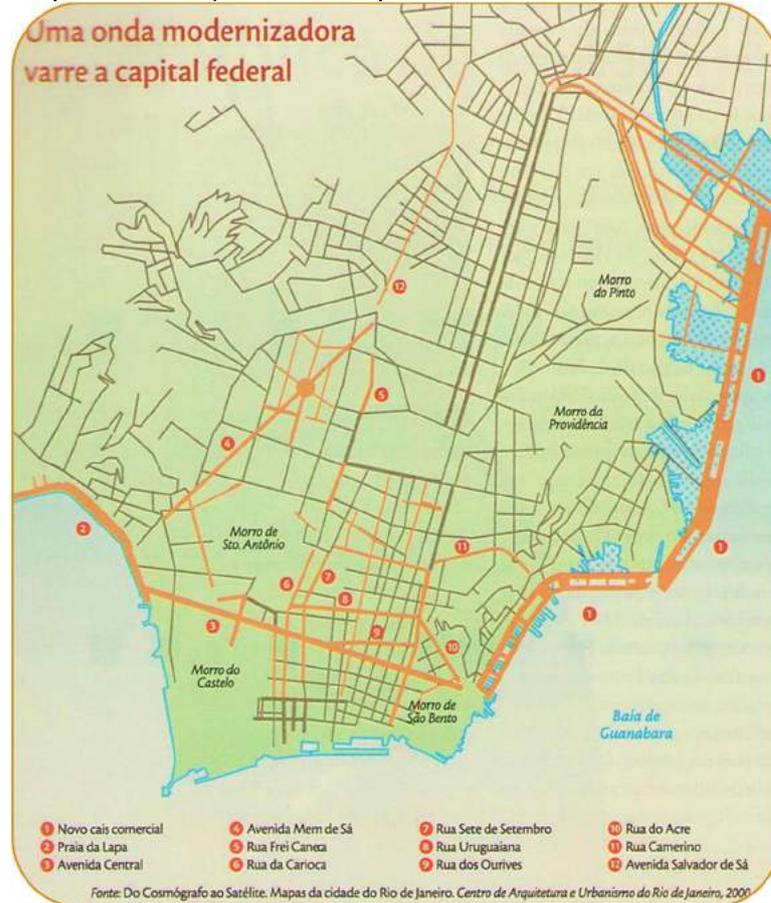
Imagem 9 - Comparação dos Boulevard's cariocas e Parisienses após a Reforma Urbana do Rio.



Fonte: Espaço (2013).

Destaca-se também a construção de outras avenidas como: Atlântica, Visconde de Inhaúma, Central, do Cais, Beira Mar e Maracanã. Todas elas envolvendo desapropriação de imóveis e alargamento de vias, pois, associava-se a larga avenida — lugar onde transitaria os novos automóveis recém-chegados no país — ao ideal de desenvolvimento moderno urbano a partir da criação de grandes eixos de circulação para esses veículos, como mostrado no Mapa 8, de avenidas abertas na cidade.

Mapa 8 - Intervenções realizadas por Pereira Passos no Rio de Janeiro.



Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2020).

Chalhoub (1996 *apud* LARA, 2017, p. 135) menciona que: “fica claro que as intervenções – responsáveis por um programa de remoções que causou a famosa “revolta da vacina” – tinham por objetivo facilitar a ligação entre a emergente zona sul da cidade e o centro.” Desse modo, a intervenção urbana de Pereira Passos se torna ambiente propício para o afloramento dos ideais automotivos, inaugurando também a utilização do revestimento asfáltico no Brasil.

Estes planos de embelezamento – longas avenidas retilíneas com áreas verdes, demolições e desapropriações com o objetivo de se higienizar a cidade — seriam realizados em outras capitais da federação e cidades. Isso é observado não somente nos projetos de reforma das grandes cidades brasileiras, como também nos projetos de concepção. O projeto de Belo Horizonte, realizado em 1897 pelo engenheiro Aarão Reis, também contava com a inspiração nas obras sanitárias de Haussmann.

Porém, não convém apresentar todos os projetos urbanos brasileiros que tiveram influência na Paris de Haussmann, mas, convém analisar que todos tinham como principais características o alargamento das vias, ou a criação das mesmas. Importante mencionar que isso

ocorre em um momento onde o automóvel ainda era incipiente e não estava fixado na cultura brasileira. Contudo, as cidades já começavam a se planejar para ele, e, durante o século XX se tornaria mais evidente que o automóvel seria o elemento central do planejamento urbano no país a partir da consolidação do pensamento modernista, muito influenciado pelos ideais de Le Corbusier, após sua visita ao Brasil.

4.3 Os Planos para o Automóvel

No século XX, o Brasil buscava-se cada vez mais intensificar o processo de modernização pelo qual havia se iniciado a partir do século passado. A introdução dos novos ideais da modernidade no Brasil começa a partir da semana de arte moderna de 1922 (HARRIS, 1987, p. 45). Paralelamente, ocorria no país o fenômeno da intensificação do processo de industrialização nacional, que ocasionava forte aumento populacional dos centros urbanos. De 1920 para 1940, a população concentrada nas cidades aumentou 31,4%, e só a região de São Paulo correspondeu a 43% desse crescimento (SANTOS, 2018).

A industrialização pressupunha a lógica dos outros modelos de desenvolvimento — como o açúcar, ouro e o café — assim, tinha forte apoio do poder público para permitir a ampliação da oferta de infraestrutura urbana nas cidades. Nesse mesmo momento, em que o país se industrializava, o automóvel era inserido gradativamente nos principais centros urbanos do país com forte apoio dos planejadores urbanos⁴, como colocado por (COSTA, 2006):

Alguns sinais da presença do automóvel nas cidades brasileiras começaram a ser sentidos no ano de 1903, como, por exemplo, no asfaltamento das ruas do Distrito Federal (TELLES, 1984). Ao mesmo tempo em que eram criadas as primeiras leis de trânsito norte-americanas, ainda em 1903, tem-se início o licenciamento de automóveis pela prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, que possuía seis automóveis circulando por suas ruas. Três anos mais tarde, esse número já era quase seis vezes maior e o Rio de Janeiro já contava com 35 desses veículos. Em São Paulo, a velocidade para o tráfego destes veículos começou a ser igualmente regulamentada e, a partir de 1904, se tornou obrigatória a licença de habilitação para os motoristas (REIS FILHO, s.d.). As obras viárias do período foram importantes para motivar a criação, em 1905, ainda no governo Rodrigues Alves, da primeira lei federal – a lei nº 1453 –, de subvenção aos estados brasileiros para a construção de estradas de rodagem (COSTA, 2006, p. 131).

A chegada do automóvel no Brasil⁵ se difere da sua inserção na Europa e nos Estados Unidos. Isso porque, tanto os EUA quanto os países Europeus já eram classificados como países

⁴ Em 1919 a montadora de carros de Henry Ford monta a sua primeira loja no país, em seguida, em 1925 outra grande montadora da época também se instala no país, a General Motors (LARA, 2017, p. 136).

⁵ “Nestor Goulart (REIS FILHO, s.d.), por exemplo, sustenta que o primeiro automóvel teria chegado ao Brasil em 1891, importado por Santos Dumont. Gonçalves (s.d) fala de 1893. Já Telles (1984) cita o ano de 1895, considerando o veículo trazido pelo jornalista José do Patrocínio” (COSTA, 2006, p. 130).

desenvolvidos, assim, serviam de modelos nas decisões envolvendo o planejamento urbano de outros países — eram vistos como países “modernos”, diferente do Brasil, país em desenvolvimento.

A adoção do modelo de cidade em função do automóvel seria introduzida no Brasil de uma maneira mais gradual na primeira metade do século XX. Embora as cidades já discutissem planos de embelezamento urbano desde a segunda metade do século XIX, seria somente em 1930, que São Paulo elaboraria um ambicioso plano de Avenidas que influenciaria a forma como se realizava o desenho das cidades brasileiras.

4.3.1 Plano de avenidas (1920-1930).

São Paulo lidava com um grande aumento populacional fruto de um intenso desenvolvimento industrial, durante 4 décadas os investimentos industriais foram centralizados na região Centro-Sul, que “apresentava-se como *locus* natural da industrialização brasileira” (DEAK, SCHIFFER; 1999, p. 81-83). Era preciso lidar com tais questões a partir de um planejamento que favorecesse a circulação dos bens de produção industrial e da população. Desse modo, o engenheiro Prestes Maia desenvolve um grandioso plano com o objetivo de: “orientar, ou prever e facilitar futuros empreendimento” (LEME, 1999, p. 393).

O Projeto tinha influência dos modelos teóricos propostos no século XIX, como a Cidade Jardim de Howard, e dos movimentos modernistas vigentes na mesma época. O plano havia sido estruturado no princípio básico de criar um sistema radial perimetral formando três anéis rodoviários⁶, um na região central — perímetro de irradiação — e outros dois nas regiões marginais — este último aproveitando a várzea⁷ dos Rios Tietê e Pinheiros — esses anéis seriam conectados por vias radiais que ligariam a região central com a região periférica da cidade, criando um sistema de avenidas radiais concêntricas (ANELLI, 2007).

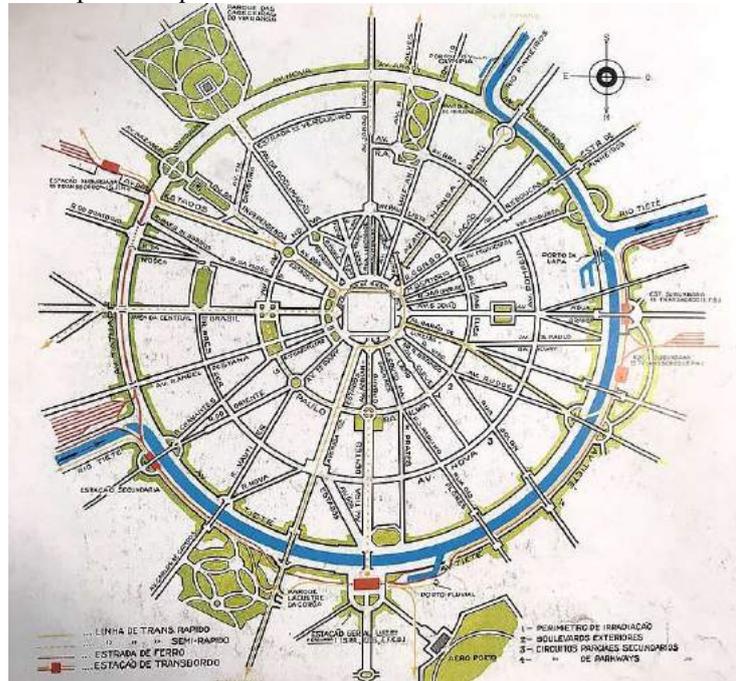
No Mapa 9, é mostrado que tanto nos anéis quanto nas vias radiais, era previsto avenidas semelhantes as projetadas por Haussmann para Paris. Destacando a preferência do automóvel para o deslocamento urbano. Nessa perspectiva, o plano da prioridade a adoção do ônibus como veículo principal para realização dos deslocamentos urbanos. O transporte de massas assume papel secundário no planejamento da cidade, sendo deslocado para as regiões

⁶ Em 1960, um novo anel rodoviário seria criado, localizado entre os dois anéis marginais, seria um circuito secundário com o objetivo de ‘desafogar’ o trânsito, que já se encontrava congestionado novamente.

⁷ A utilização da várzea do rio como área de escape para construção de rodovias provocaria sérias consequências urbanas que serão discutidas em capítulo específico.

perimetrais até a introdução do metrô em 1970.

Mapa 9 - Esquema teórico do Plano de Avenidas de São Paulo



Fonte: Toledo (2005 *Apud* ANELLI, 2007).

Maia acreditava no modelo de desenvolvimento das capitais estadunidenses⁸ — que privilegiaram o uso do automóvel no começo do século XX. No lançamento do seu projeto, Prestes Maia compara o seu trabalho aos trabalhos realizados em Chicago⁹, mencionando o seguinte:

Não façam planos acanhados. Eles não têm magia para mover os homens e provavelmente nunca serão realizados. Façam planos grandiosos. Almejem o alto na esperança e no trabalho, lembrando que um diagrama lógico, uma vez registrado, nunca morrerá, mas, muito depois de termos partido, permanecerá como um elemento vivo, afirmando-se sempre com crescente insistência. Lembrem-se de que nossos filhos e netos farão coisas que nos surpreenderão. Façam o seu lema ser Ordem e seu guia Beleza (MAKE no little plans, 2012).

Em seu discurso, o engenheiro associa o progresso a magnitude de sua obra. Em um período onde a crise do setor cafeeiro ocorria de maneira paralela ao aumento da industrialização, o plano de avenidas serve como demonstração do poder e da capacidade de desenvolvimento da cidade. Desse modo, ele “expressa uma concepção urbana adequada a cidades em rápida expansão horizontal, que necessitam estabelecer a movimentação fácil e ágil

⁸ Anelli (2007) Menciona que: “as relações entre a implantação de uma política ‘rodoviarista’ e a aproximação paulista aos Estados Unidos e a seu modelo industrial eram fatores políticos de grande relevância para o contexto histórico desse período.”

⁹ Em Chicago uma série de planos rodoviaristas haviam sido desenvolvidos durante o século XX. Os planos eram defendidos a partir do princípio “*Make no little plans*” que significava ‘não faça planos pequenos’. Destacando a necessidade de se realizar grandes intervenções nas cidades para facilitar a circulação do automóvel.

entre o centro comercial/administrativo e as áreas residenciais e industriais distribuídas perifericamente” (ANELLI, 2007).

O Plano na atualidade é entendido como referência para o início do rodoviarismo brasileiro, pois, ele surge no mesmo período da consolidação do automóvel como um símbolo. Nesse caso, São Paulo estrutura a sua relação com o automóvel a partir de uma relação especial, podendo ser colocado como o retrato do processo de “modernização” pelo qual a cidade passava. Nas palavras de Delijaicov (1998) o Plano de Avenidas:

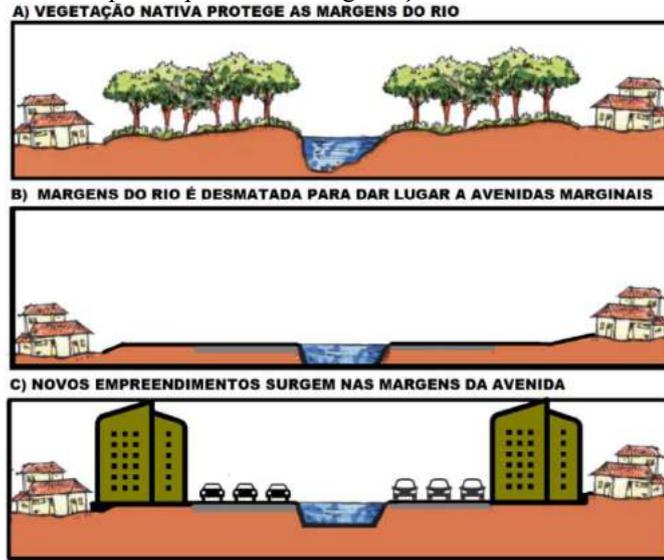
Serviu e impôs os interesses de um urbanismo rodoviarista, travestido de moderno, mas que oprimiu a geografia, o desenho da cidade. Oprime os habitantes da cidade. Para esse conceito de urbanismo, o pedestre e o ciclista não existem; metrô e a hidrovía são desconsiderados e a ferrovia esquecida (DELIJAICOV, 1998, p. 14).

Enquanto que a industrialização impulsionava a cidade à abrir avenidas, as avenidas impulsionavam a indústrias a aprimorarem seus investimentos e aumentarem sua produção, produzindo mais automóveis. A cidade então se torna um agente propiciador dos desejos da indústria automobilística, e passa a atender as suas demandas. Como consequência, ocorre o crescimento da frota de automóveis na cidade, ocasionando uma sobrecarga nos sistemas de avenidas, e, criando conflitos urbanos a partir da relação cidade vs automóvel.

Mesmo Prestes Maia tendo sido eleito prefeito da cidade duas vezes e executado quase que em totalidade seu plano, ainda havia sido incapaz de resolver o problema do tráfego. Posteriormente, outros planos também seriam elaborados para tentar solucionar o problema dos deslocamentos e complementar o plano de avenidas. Contudo, todos se demonstraram incapazes de diminuir os problemas de congestionamento e gradativamente o trânsito de São Paulo foi se degradando. Pode-se entender que o maior legado do Plano de Avenidas não foram as suas obras viárias, mas sim, a inserção do automóvel como um agente do planejamento urbano, essa inserção também impactaria a forma como a cidade lidaria com seus rios.

Isso porque, boa parte dos rios de São Paulo apresentavam características de rios de planície —eram lentos e tinham traçados ondulatórios com grandes áreas de várzea ao seu redor — as várzeas ocupavam espaço considerável do ambiente urbano e despertavam interesse de muitos construtores. A partir disso o mercado imobiliário pressiona as gestões para poder ocupar essas áreas de várzeas — locais que até então deveriam ser protegidas e eram impróprias para construção. Assim, são abertas largas avenidas nas margens dos cursos d’água — como mostrado na Imagem 10 — o rio é canalizado, e a várzea é impermeabilizada, fazendo com que empreendimentos apareçam ao seu redor, possibilitando as prefeituras de financiar o retorno das suas obras viárias.

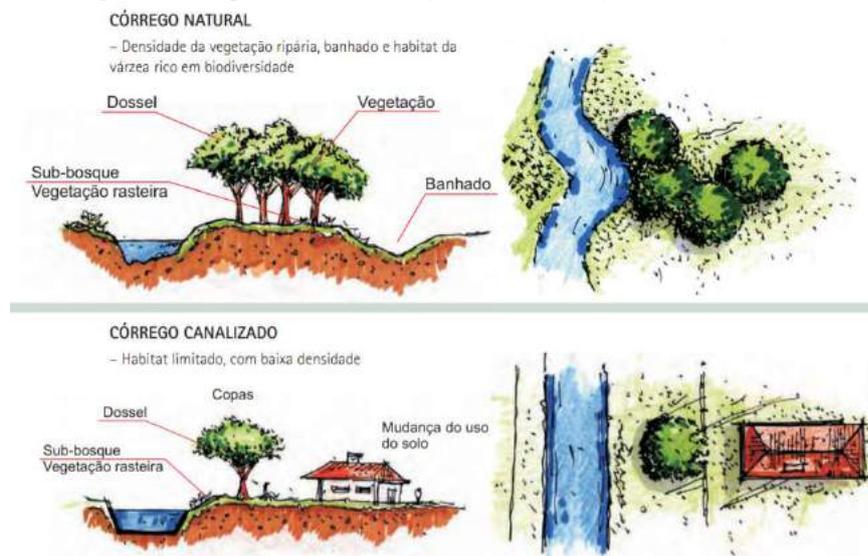
Imagem 10 - Etapas do processo de degradação dos rios no ambiente urbano.



Fonte: O autor (2020).

As consequências das canalizações dos rios paulistas podem ser observadas na atualidade a partir do aumento: do número de enchentes; da poluição do rio e dos problemas ambientais. Gorsky (2008, p. 36-52) explica que a preservação das características originais do leito do rio, incluindo de suas várzeas — áreas de inundações — permitem com que esses elementos mantenham o desempenho original de suas funções e equilíbrio com o ecossistema urbano. Quando são alterados, sofrem processo de canalização, eliminando a cobertura vegetal das matas ciliares, reduzindo as florestas e expandindo a área pavimentada, como mostrado na Figura 25. Desse modo, altera-se as condicionantes ambientes ocasionando principalmente: elevação da temperatura na região e diminuição da evaporação pluviométrica,.

Figura 25 - Impactos da canalização sobre as funções naturais do rio.



Fonte: Gorsky (2008, p. 52).

A canalização dos rios e a ocupação de suas várzeas inundáveis também pode ser associada ao aumento no número de enchentes nas áreas próximas aos cursos d'água. A criação dos canais aumentam a velocidade de vazão dos rios enquanto que, paralelamente, diminuiu-se a sua capacidade de vazão. Assim, quando chuvas concentradas acontecem nas regiões, a água aumenta de nível e de velocidade, ocasionando o transbordamento, e ao entrar em contato com o asfalto impermeável acontece o alagamento.

Para Delijaicov (1998), as obras de canalização dos rios se desenvolveram a partir da elaboração do Plano de Avenidas. Elas passaram a ser colocadas como soluções para os problemas de alagamentos graças a “eliminação dos transbordamentos” e construção de ruas e avenidas.

Porém, o aumento do volume de chuvas nas últimas décadas tem exposto a cidade a problemas pelas quais ela não estava preparada. Porque seu planejamento urbano, durante boa parte do século XX esteve pautado em função do automóvel. Assim, os rios foram cobertos e canalizados, impedidos de seguir seu curso natural em função de um modelo de cidade que hoje se mostra incompatível e pensada somente para o o veículo, fruto da concepção dos ideais progresso e modernidade presente nas décadas passadas.

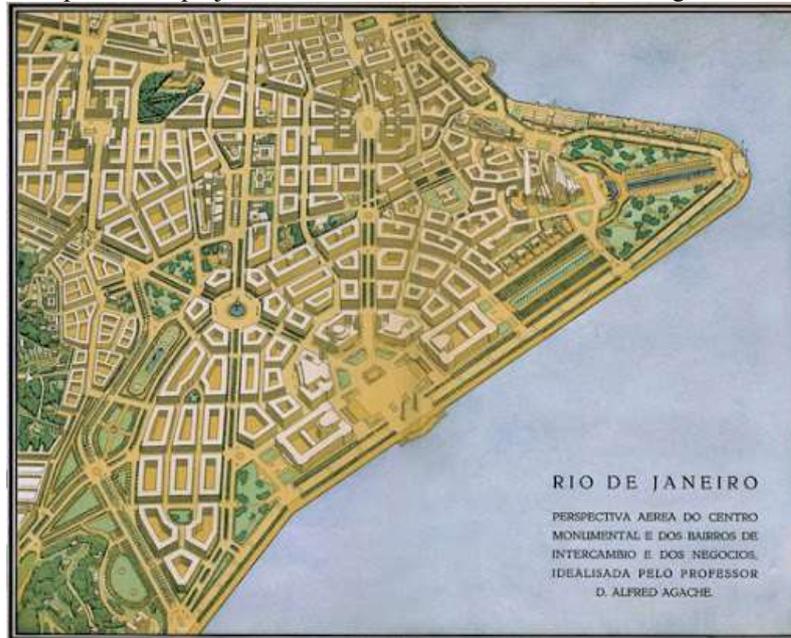
4.3.2 Plano Agache (1930)

O pensamento moderno relacionado a arquitetura passa a vigorar no Brasil a partir de uma política governamental do governo de Vargas que buscava uma maior valorização da Escola Nacional de Belas Artes. Então, são trazidos arquitetos modernos como: Le Corbusier (1929) e Alfred Agache (1924) para ministrar aulas e palestras no país. A presença de Agache na capital do país faria com que ele fosse convidado pelo prefeito do Rio de Janeiro (1924) para elaboração de plano urbanístico para a cidade. O projeto tinha forte influência do pensamento modernista no planejamento urbano brasileiro, adotando estratégias e técnicas de planejamento que valorizavam a presença do automóvel na cidade.

O Plano Agache (Figura 26), pode ser definido como o primeiro PDMA do país. Ele estabelece futuras condições para o planejamento urbano da cidade, pela qual elas deveriam ser pautadas. O arquiteto entendia a cidade como um organismo vivo responsável por transformações constantes. Assim, associava o sistema respiratório ao conjunto de espaços públicos — ruas, avenidas e praças — os “pulmões” da cidade, nas palavras do arquiteto. Influenciado pelas ideias de Corbusier e da Cidade Jardim de Howard, ele também introduz a questão do zoneamento urbano no planejamento das cidades brasileiras. Buscando um

ordenamento do território através da divisão da cidade entre zonas, portanto define: zona central com parte comercial; zona do porto como parte industrial; zona de residência; zona periférica como suburbana, e, zonas de espaços livres como as praças e jardins (COSTA, 2013, p. 13).

Figura 26 - Perspectiva do projeto da área do centro do Rio de Janeiro segundo o Plano Agache.



Fonte: Leme (1999, p. 363).

Quanto a questão do sistema viário, Agache mostra desprezo aos bondes, acreditava que estes haviam saturado a cidade e eram um problema para os deslocamentos. Para ele, era preciso valorizar o automóvel e o metrô, e a melhor maneira de ordenar o centro era através da abertura de novas vias. Prevê então a criação de duas grandes avenidas de irradiação para a cidade: a Rio-São Paulo — avenida atlântica — e a Rio-Petrópolis — avenida Brasil. O transporte sobre trilhos ficaria restrito a zona industrial e a zona suburbana, enquanto que o hidromarítimo ligaria a capital a Niterói por meio de lanchas e hidroplanos (LEME, 1999, p. 364).

O Plano nunca seria executado na sua totalidade, somente algumas partes e em função de obras viárias — principalmente as avenidas Brasil e Atlântica, repetindo ações de obras anteriores — como a de Pereira Passos, removendo a população para passagem de largas avenidas, e expulsando-a da área central da cidade. Graças a remoção dos bondes, o automóvel passou a exercer domínio no espaço, o que permitiu as pessoas de morarem em regiões mais afastadas. A elite que morava nas áreas centrais passa a se mudar para bairros periféricos que são criados justamente para abrigar elas — como a Barra da Tijuca, e o Recreio dos Bandeirantes, criados em de 1981.

As classes menos favorecidas, são colocadas na periferia, só que com processo inverso, grandes tarefas de terra eram divididas em loteamentos. Todavia, sem os mesmos investimentos

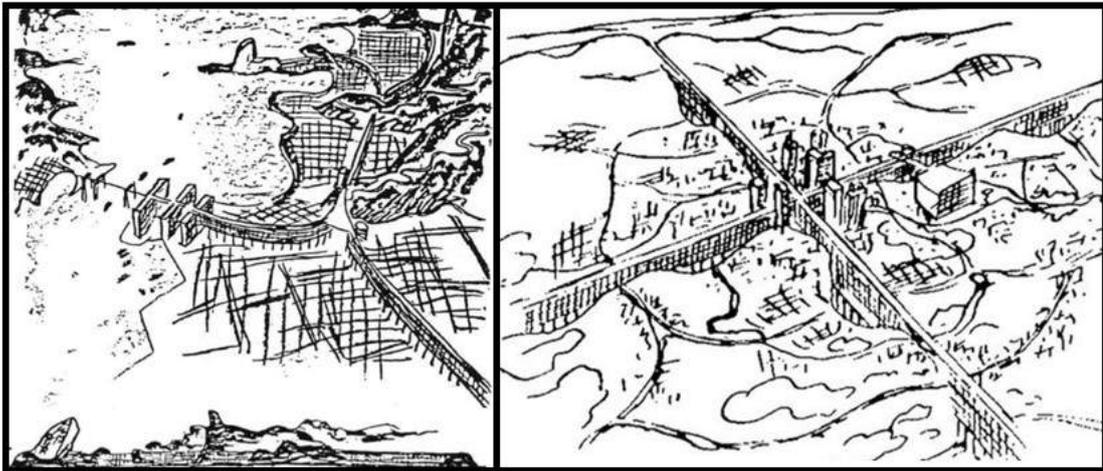
que os bairros nobres. Havia um grande déficit de transporte público, bem como, a infraestrutura viária era de menor qualidade. Expondo a desigualdade inerente da expansão territorial a partir do desenvolvimento da infraestrutura viária com modelos que privilegiavam o automóvel (PAMPLONA, 1991 *apud* LARA, 2017, p. 135).

4.3.3 Planos de Corbusier para São Paulo e Rio de Janeiro.

Corbusier também esboçaria planos para Rio de Janeiro e São Paulo (Figura 27) durante a sua passagem pelo Brasil em 1929¹⁰. Ambos os planos eram meramente teóricos e extraoficiais, mas serviram para influenciar a produção arquitetônica e urbana de ambas as cidades no período posterior a sua passagem.

O Projeto do Rio de Janeiro consistia em criar uma cidade suspensa com viadutos habitacionais, segregando em níveis o uso do solo urbano. Enquanto que o térreo seria destinado para toda a distribuição do sistema viário, acima das vias, a 40 metros de distância do solo ficaria toda a parte habitacional, com 15 andares de apartamentos, e 6 km de comprimento. O acesso para as garagens e os retornos seriam realizados por meio de rampas colocadas as margens da avenida. O mesmo seria proposto para São Paulo, com a única diferença sendo o traçado mais retilíneo e ausente de curvas, mais característico do desenho de Corbusier (HARRIS, 1987, p. 34).

Figura 27 - Plano urbanístico de Le Corbusier para o Rio de Janeiro (à esquerda) e São Paulo (à direita), 1929.



Fonte: Adaptado de Harris (1987, p. 30) e Martins (2017, p. 109).

¹⁰ Le Corbusier foi recebido entre homens públicos e arquitetos como um “grande mestre”. Sua passagem pelo Brasil cristalizou processos de ruptura com a arquitetura e urbanismo realizados até então. Sua figura de mito emerge destes eventos fortemente solidária ao nascimento de uma expressão arquitetônica genuinamente brasileira que, embora reconhecida de forma autônoma, é considerada profundamente tributária das suas teorias (SANTOS *et al*, 1987, p. 10 *apud* COSTA, 2013, p. 13).

Nestes projetos Corbusier mantém duas de suas principais características: manter o uso do automóvel constante, sem obstruções; e segregar o uso dos espaços e impedindo as pessoas de usarem a rua — as avenidas, continuam sendo prioritariamente dominadas pelos automóveis, através da adoção de edifícios-viadutos e os apartamentos se integram em uma composição que pudesse privilegiar o uso habitacional sem afetar o uso do sistema viário (MARTINS, 2017, p. 108-109).

Embora demasiado utópico, suas ideias percorreram as faculdades de arquitetura no país influenciando diversos nomes da arquitetura nacional¹¹ e, alguns projetos semelhantes foram elaborados no país — que segregavam a via em níveis — especialmente no Rio de Janeiro, e em São Paulo. No Rio, foi criado o elevado da Perimetral, em 1960; e em São Paulo, o Elevado Presidente João Goulart — popularmente conhecido como “minhocão” — em 1970.

A influência de Corbusier no país foi mais um dos elementos para a consolidação do automóvel como elemento essencial da vida urbana brasileira, e tanto a chegada de Corbusier como a elaboração do plano Agache, no Rio de Janeiro, e de Avenidas, em São Paulo, marcaram um ponto de ruptura da antiga produção arquitetônica e urbanística do país e a incorporação de novos pensamentos, com um ímpeto cada vez mais rodoviarista e “moderno”. Tais pensamentos “modernos” seriam determinantes na maior obra do modernismo brasileiro: a capital da nação — Brasília.

4.4 Brasília

O desejo de se criar uma capital no centro do território brasileiro remetia ainda ao período colonial. Porém, a ideia seria discutida somente a partir da proclamação da república, quando foi determinado pela constituição federal que a união deveria construir a capital federal na região do Planalto Central — para garantir uma melhor defesa da capital em caso de invasão estrangeira e, interiorizar o território promovendo a sua integração (LEME, 1999, p. 230).

No governo Vargas iniciou-se a discussão sobre a cargo de quem ficaria o projeto. Harris (1987, p. 23) menciona que na época um dos nomes cogitados para o projeto seria o do Francês Le Corbusier. Costa (2006, p. 173) ainda afirma que inclusive, este foi um dos motivos de sua visita ao Brasil em 1929: “Le Corbusier vê nestes debates, então, a possibilidade de tornar realidade sua proposta sobre a Cidade Contemporânea, apresentada em Paris e as ideias

¹¹ Em 1947, Affonso Eduardo Reidy — ex-estagiário de Agache — inaugurou o Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes, conhecido popularmente como “pedregulho” ou “minhocão”. O projeto tinha influências das ideias de Corbusier para a cidade do Rio de Janeiro.

de urbanismo que vinha desenvolvendo para a cidade”.

Todavia, somente em 1960 Brasília seria concebida, e Corbusier não participaria do projeto que acabou sendo realizado através de um concurso urbanístico — elaborado pelo arquiteto-chefe do projeto de Brasília, Oscar Niemeyer. Lúcio Costa se consagraria vencedor do concurso, Corbusier mantinha boas relações tanto com Costa, quanto com Niemeyer, havia conhecido Lúcio Costa ainda na sua primeira visita ao Brasil em 1929, e com Niemeyer tinha projetado o edifício sede das Nações Unidas em Nova York.

Lúcio Costa e Niemeyer eram grandes expoentes modernistas brasileiros e haviam sido bastante influenciados pelas ideias de Corbusier — que na época, já era bastante conhecido no Brasil e colocado como uns dois maiores nomes da arquitetura mundial. Mesmo não participando do projeto, Corbusier não deixa de tentar colaborar com o desenho de Lúcio Costa. Harris (1987, p. 189) coloca que na época, Corbusier havia escrito uma carta que afirmava seu desejo de poder contribuir com o plano da cidade: "Ficar-lhe-ia infinitamente grato se notasse que o meu desejo não é o de estabelecer os planos da Capital do Brasil, mas de ser encarregado da realização daquilo a que se dá o nome de 'plano piloto'”.

Já após a construção da capital, em 1962, Corbusier é convidado a construir a Embaixada Francesa em Brasília. Em uma de suas visitas a Brasília para realização de sua obra, ele escreve o seguinte:

Brasília está construída; eu vi a cidade nova. É magnífica de invenção, de coragem, de otimismo; ela fala ao coração. É obra de meus dois grandes amigos e companheiros de luta, Lúcio Costa e Oscar Niemeyer. **No mundo moderno Brasília é única.** No Rio há o Ministério de 1936-45, há obras do Reidy, o monumento aos mortos da guerra. Há muitos outros testemunhos. Minha voz é a de um viajante da terra e da vida. **Permitam-me, amigos do Brasil, dizer-lhes obrigado!** (HARRIS, 1987, p. 192, grifo nosso).

O encanto de Corbusier com Brasília, é explicado porque a capital era a materialização da conceituação teórica modernista elaborada décadas antes — e apresentada no capítulo anterior — era a cidade que Corbusier tanto havia desejado poder construir. Ademais, ela havia sido elevada ao *status* máximo de capital de uma nação como o Brasil.

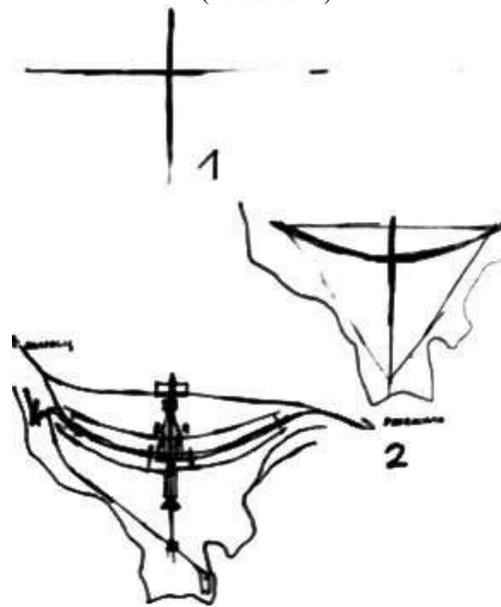
O pensamento de Lúcio deveria estar alinhado com os desejos de Juscelino —entusiasta do automóvel — e Brasília deveria conter no seu desenho os traços da política de governo:

Para Lúcio Costa, o automóvel deveria se tornar um utensílio capaz de auxiliar o ser humano no dia a dia, e não ser um inimigo. Sob tal perspectiva, o veículo particular deveria receber privilégios, mesmo que estes viessem em detrimento de modos mais racionais de locomoção, como por exemplo, o transporte público. Esta era uma perspectiva que atendia diretamente os ensejos da política industrial de Juscelino Kubitschek, que tinha o automóvel como alicerce da economia (CAMPOS, 2003 *apud* ROCHA, 2012)

É importante comentar também que, não somente o Plano Piloto de Lucio Costa mas, quase todos os projetos submetidos ao concurso estavam centrados na lógica modernista de se planejar cidades. Os trabalhos possuíam influências desde a Cidade Linear de Soria y Mata; até a *Ville Radieuse* de Corbusier. Evidenciando como à época, o pensamento modernista estava enraizado no planejamento urbano brasileiro.

Lúcio Costa concebeu o traçado e o desenho urbano da capital a partir da criação do sistema viário, sendo este o que definiria a forma e a função da cidade. Era dividido em dois grandes eixos de vias expressas, com cada uma tendo um uso e ocupação do solo específico. A forma e a função dos eixos eram definidas como: Eixo Rodoviário, ocupações residenciais; e Eixo Monumental, ocupações institucionais. Tais eixos seriam ortogonais entre si e ao se cruzarem formaria o desenho de uma cruz, como mostrado na Figura 28.

Figura 28 - Croquis de Lucio Costa para Brasília mostrando os eixos monumental (Vertical) e rodoviário (Horizontal).



Fonte: Flávio (2019).

Desde o princípio, Lúcio Costa tenta manter o conceito de fluidez a partir da velocidade constante do automóvel, e abusa da utilização de rotatórias e passagem em nível, os viadutos — modelos propostos por Eugène Hénard da qual Corbusier havia adotado em seus projetos para *Ville Radieuse*. Suprimiu-se também a possibilidade de existência de cruzamentos e intersecções¹², como resultado, havia um aumento na quantidade de canteiros centrais e laterais,

¹² Segundo Lucio Costa, no Relatório do Plano Piloto de Brasília, “houve o propósito de aplicar os princípios francos da técnica rodoviária - inclusive a eliminação de cruzamentos - à técnica urbanística, conferindo-se ao eixo arqueado... a função circulatória-tronco, com pistas centrais de velocidade e pistas laterais, para o tráfego local” (LEME, 1999, p. 233).

criando zonas mortas, sem uso e aumentando a quantidade necessária de deslocamento.

No traçado do eixo monumental e rodoviário contêm referências à Cidade Linear de Soria y Mata, a partir da criação de amplas vias expressas com múltiplas faixas e a adoção de uma estrutura linear em ambos os traçados. A influência modernista ainda se colocaria a partir da setorização e divisão do uso do solo e a total segregação da avenida com a cidade. Assim, a cidade era dividida através dos dois Eixos, como mostrado na Imagem 11.

Imagem 11 - Eixo Rodoviário com as superquadras (à esquerda) e Eixo Monumental com seu canteiro central (à direita).



Fonte: Adaptado de Pinheiro (2017).

A forma como Brasília foi concebida transformou ela na mais pura estrutura urbana voltada para o automóvel. A distribuição dos eixos descreve claramente a apatia e o desinteresse na promoção do uso do espaço para as pessoas. Pressupõe de que todos que ali habitam devem depender da máquina veloz automotiva e condiciona o uso do espaço à dependência do veículo. Sendo assim, observa-se a ausência do conceito de rua como espaço de convivência. Agora, a rua precisa dar fluidez e velocidade, portanto ela é apenas o espaço destinado ao tráfego de veículos, não um lugar para toda a comunidade.

A cidade ainda havia no seu Plano Piloto restrições quanto ao adensamento construtivo, havia uma preferência à baixa densidade urbana que impediu o aumento populacional no perímetro do plano piloto. A forma da cidade, como uma cidade administrativa e dividida entre zonas urbanas, inibiu as pessoas de ocuparem as regiões comerciais e institucionais fora do horário comercial. Paralelamente, ocorreu um processo de concentração dos equipamentos urbanos na região do Plano Piloto. O zoneamento urbano também criava longos deslocamentos casa-trabalho, e a cidade rapidamente foi sendo cercada por cidades-satélites. Primeiro Taguatinga (1958), depois vieram respectivamente: Sobradinho e Gama (1960); Guará (1966) e Ceilândia (1970) (LEME, 1999, p. 235-236; ACIOLY, 1998, p. 39-40).

A forma como Brasília foi concebida incentivou o aumento da frota de automóveis e o

desinteresse ao transporte público e não-motorizado. A baixa densidade urbana faz com que os brasileiros realizem longos deslocamentos diários, e utilize o automóvel nesses deslocamentos. Destaca-se uma dependência automotiva por parte da população, que da preferência ao automóvel em detrimento do transporte não-motorizado ou público. Nota-se que a forma como as cidades são planejadas, e suas políticas públicas são definidas, são os maiores incentivadores para um aumento da motorização individual urbana. Brasília é o exemplo puro disto.

4.5 Abrindo as Estradas

É inegável que um dos principais fatores que permitiu a consolidação do automóvel no país foi a industrialização, que permaneceu crescente durante todo o século XX. E dois fenômenos estão atrelados ao crescimento industrial no país e estes são importantes para entender a configuração urbana voltada ao automóvel das cidades brasileiras. O primeiro diz respeito ao avanço da infraestrutura no ambiente urbano e rural, que possibilitou a abertura das estradas; e o segundo é o do aumento populacional, nunca antes observado em tamanha escala como no século XX (DEAK; SCHIFFER, 1999, p. 86).

Em São Paulo, Prestes Maia elaborava seu plano de avenidas e no Rio de Janeiro — capital federal — o número de veículos importados que era 600 em 1908, chegava a 53928 em 1929 (COSTA, 2013, p. 10). O planejamento em função do automóvel passava a ir além da municipalidade e se torna uma política federal, evidenciando que as rodovias viraram fundamentais na política pública do país:

No relatório de 1927, percebe-se uma forte mudança de política pública, e as estradas de rodagem aparecem como componente acelerador da evolução das novas vias de comunicação, graças à fé depositada no automóvel. **Segundo o relatório, o veículo motor possuía a vantagem de poder trafegar a qualquer hora, e em qualquer direção**, gerando, portanto, “[...] a força disseminadora das boas estradas de rodagem” (BRASIL, 1927, p. 31 *apud* COSTA, 2013, p. 10, grifo nosso).

Então, em 1928, ao inaugurar a primeira rodovia asfaltada do país — ligando Rio de Janeiro a Petrópolis — o presidente Washington Luís menciona: “Governar é povoar; mas, não se povoa sem se abrir estradas, e de todas as espécies; **governar é, pois, fazer estradas**” (BRAZIL, 1927 *apud* COSTA, 2013, p. 10, grifo nosso). Tal fala, demonstra como o automóvel já havia se tornado um representante do moderno e do avanço no país.

Associava-se o automóvel à produção do pensamento urbano, paralelamente ao que se reproduzia na Europa e nos EUA. Nessa época, vivia-se o apogeu do pensamento modernista mundial, enquanto que no Brasil, o país lidava com a necessidade de promover transformações

em suas principais cidades para garantir a inserção do veículo no cotidiano dos cidadãos.

Ainda segundo Costa (2013, p. 12), durante o Estado novo (1937-1945), Vargas passa a cooperar com os estados nas políticas de desenvolvimento das estradas. Em 1948 é criado o Departamento de Estradas e Rodagem (DER) dividindo as atribuições da municipalidade e do órgão federal. As estradas localizadas dentro das cidades ficariam sob responsabilidade das prefeituras, enquanto que as estradas responsáveis por conectar cidades e estados seriam de responsabilidade do governo do estado e da federação, respectivamente. Nesse mesmo período se concluiu um dos últimos trechos da Avenida Brasil no Rio de Janeiro, uma das primeiras rodovias urbanas do país.

"Ela se tornaria, então, a principal estrada da Rede Rodoviária do Estado, e consequentemente a do país, como BR-01" (COSTA, 2013, p 12). Nessa mesma época são elaborados os primeiros planos rodoviários integrados do país. Era objetivo do governo de Vargas efetivar a chamada "marcha para o Oeste" intensificando o processo de interiorização do território.

Todavia, por mais que o rodoviarismo fosse um desejo desde o início do século XX, demoraria até a década de 1950 para que o país aderisse completamente ao automóvel. Até meados de 1940, o Brasil era essencialmente dependente do modo de transporte ferroviário, desenvolvido a quase 100 anos atrás. Contudo, tanto as rodovias, como as ferrovias apresentavam problemas em se conectar com todo o território. Boa parte dos investimentos em transportes permaneciam restritos a região Centro Sul do país — região com maior desenvolvimento econômico e mais industrializada — e eram incapazes de garantir uma integração entre as diversas regiões do Brasil, principalmente com Norte e Nordeste.

O Cenário começaria a mudar com o fim da Segunda Guerra Mundial (1945), a industrialização no Brasil se intensificou e começava os avanços na medicina, agricultura e tecnologia. A alta taxa de fecundidade existente em 1940, fazia com que as mulheres brasileiras tivessem em média 6 filhos até meados da década de 1950, e a diminuição da taxa de mortalidade ocasionou um aumento da expectativa de vida da população. Como consequência, houve um grande aumento populacional no país (FAUSTO, 2013, p. 452).

De 1920 para 1940 houve aumento de 10 milhões no número de habitantes, e as taxas de urbanização passaram de 26,35% em 1940, para 68,86% em 1980, com a população total do

país triplicando de valor com um aumento de 7,5x no número da população urbana¹³ — esses números podem ser observados melhor na Tabela 2.

Tabela 2 - Evolução da População Brasileira no século XX (1940-1991).

	<i>População total</i>	<i>População Urbana</i>	<i>Índice de urbanização (%)</i>
1940	41326000	10891000	26,35
1950	51944000	18783000	36,16
1960	70191000	31956000	45,52
1970	93139000	52905000	56,80
1980	119099000	82013000	68,86
1991	150400000	115700000	77,13

Fonte: Adaptado de Santos (2018, p. 62).

Criou-se então uma demanda reprimida para um melhoramento nos sistemas de transportes do país em virtude do crescimento populacional. O Modelo ferroviário seria o ideal para possibilitar a plena integração nacional — como já se havia esboçado nos diversos planos elaborados durante o século XIX. Entretanto, como já mencionado nesse capítulo, os altos custos de implantação se comparado ao rodoviário, fizeram com que todos os governos subsequentes dessem preferência à construção de rodovias:

Através dos Planos Viários Nacionais, elaborados no Brasil desde a primeira metade do século XIX e na era Vargas, o mote da modernização pela rede viária ganhou importância pela inserção das rodovias no país, diante do esvaziamento da ideia de integração que o limitado e desarticulado sistema ferroviário brasileiro possibilitou. Além disso, os avanços tecnológicos proporcionados durante o período pós-guerra, somados à necessidade da criação de um mercado interno que atendessem os produtos advindos da recente industrialização brasileira, mostrou ao país a necessidade de se constituir uma rede rodoviária integrada e eficiente para ordenar o espaço e potencializar a reprodução do capital (POLICARPO; SOUZA, 2019, p. 15).

A partir de 1950 houve importantes medidas destinadas à intensificar o desenvolvimento econômico e a industrialização do país. Mesmo com o fim do estado novo e a transição para o regime democrático, a industrialização do país permaneceu como eixo de desenvolvimento da nação e centrada na região Centro Sul¹⁴.

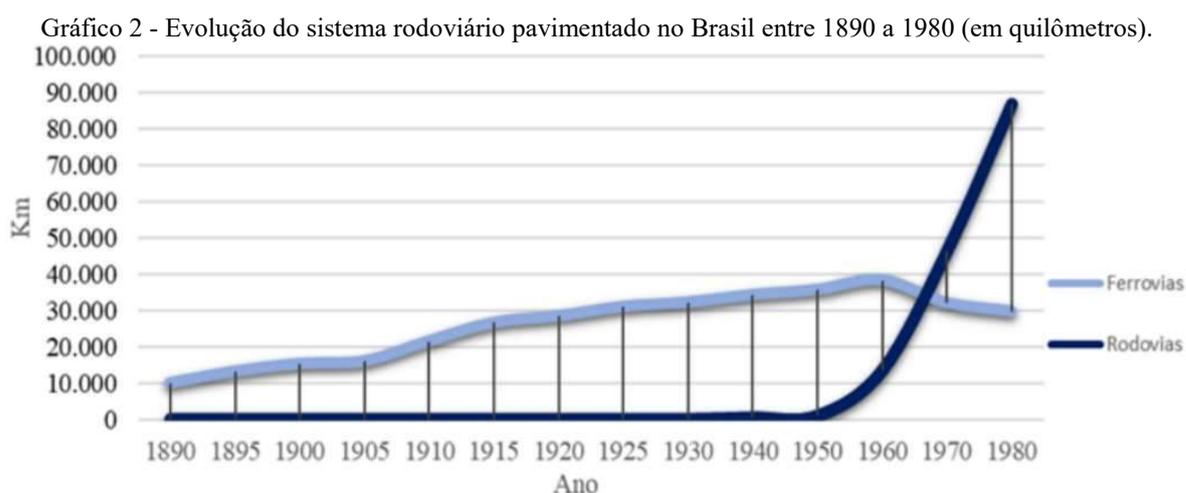
O governo de Kubitschek manteve-se alinhado de acordo com os governos anteriores e continuou a política de desenvolvimento da infraestrutura rodoviária. Pode-se entender que o verdadeiro marco de consolidação do rodoviarismo foi no seu governo, não somente pela

¹³ Fausto (2013, p. 452-454) menciona a importância da década 1950 para compreensão das transformações urbanas no Brasil ao comparar com os índices de urbanização dos Estados Unidos. A população estadunidense levou 80 anos para evoluir 40%, enquanto que no Brasil essa transição demorou apenas 40 anos.

¹⁴ Os dados de 1940 corroboram essa afirmação ao apontar a discrepância dos índices de urbanização da região sudeste para a região nordeste (SANTOS, 1993, p. 63).

criação da utopia modernista de Brasília, como também pela realização de uma série de investimentos na indústria automotiva realizados durante o seu governo.

A relação de Kubitschek com o automóvel antecedia a sua chegada à presidência e remete a sua gestão como prefeito de Belo Horizonte. Lara (2016, p.8) cita que, durante o seu governo, o então prefeito detectou que investir em obras destinadas à abertura de vias e alargamentos urbanos rendiam apoio popular e conseqüentemente mais votos. Já como presidente e com o otimismo do fim da Segunda Guerra Mundial, Kubitschek manteria a mesma lógica rodoviarista e atrairia montadoras de veículos estrangeiras para o Brasil, que passaram a investir fortemente na indústria automobilística¹⁵, enquanto que estas também ajudariam a arcar com os custos da abertura de rodovias. No Gráfico 2, já se observa o crescimento das obras rodoviárias iniciadas no seu governo, paralelamente, observa-se a estagnação da expansão ferroviária.



Fonte: Policarpo e Souza (2019).

Se fazia necessário então abrir avenidas na cidade, e rodovias no campo, para poder dar espaço a tantos veículos produzidos. A política de Juscelino persistiria mesmo após o fim de seu mandato e seria potencializada ainda no governo militar. O setor automobilístico foi um dos responsáveis pelo chamado “milagre econômico” — momento onde o país crescia em taxas de 20% ao ano. E o governo militar propôs um grandioso programa que incluía a construção de diversas rodovias pelo país (OLIVEIRA, 2015, p. 60).

O Interesse dos militares brasileiros pelo modelo rodoviário pode ser associado ao mesmo afago que Eisenhower tinha pelas rodovias quando presidiu os EUA entre 1953 e 1961.

¹⁵ 6 empresas estrangeiras vieram para o Brasil com os incentivos do governo Kubitschek, seriam elas: *Ford, Toyota, Scania, Harvester, Volkswagen e General Motors*.

Eisenhower havia sido o comandante chefe dos Aliados durante a Segunda Guerra Mundial e tinha notado como as *autobahn*¹⁶ — rodovias alemãs — permitiam que os militares alemães se movessem rapidamente por terra. Quando presidiu os EUA no início da Guerra Fria concluiu que uma grande malha rodoviária conectada seria fundamental para a prontidão militar, possibilitando o rápido deslocamento de tropas dentro do país (MILLSAP, 2019).

No Brasil, lógica parecida seria adotada a partir de 1964 pelos presidentes do regime ditatorial militar. A interiorização do território ainda era incipiente, o que evidenciava a dificuldade de controlar todas as regiões do país. Para o regime militar era essencial garantir o rápido deslocamento de tropas por todo o território, afim de evitar movimentos de insurgência. Além das questões relativas à segurança nacional, já se era consenso na época, que as rodovias eram capazes de conectar as regiões produtivas aos portos e suas cidades consumidoras. A criação de uma rodovia iria muito além do que a simples facilitação do deslocamento no território. As rodovias transformavam o panorama econômica de regiões urbanas e, principalmente das cidades, servindo como polos centrais de convergência através da oferta de empregos e de serviços (OLIVEIRA, 2015, p. 291).

Além da ampliação da malha rodoviária, dois projetos de rodovias serviriam ao cunho propagandista da ditadura. A ponte Rio-Niterói no Rio de Janeiro, e a obra da Transamazônica — rodovia que ligaria o estado da Paraíba ao estado do Amazonas. Oliveira (2015, p. 295-305) coloca que os militares buscavam na construção da transamazônica, viabilizar a circulação territorial nacional por meio de uma integração do território, facilitando o acesso das tropas brasileiras à região da Amazônia, área considerada estratégica nacionalmente.

O projeto ambicioso do Governo Federal, desmatou diversas regiões da Amazônia e sacrificou milhares de indígenas, como custo de um suposto progresso oriundo do automóvel. No final da década de 1970, os investimentos no projeto diminuíram — em virtude dos altos custos de se fazer uma rodovia atravessar uma floresta. Na atualidade, diversos trecho sequer possuem pavimentação asfáltica e em épocas chuvosas impossibilitam a circulação. Os projetos faziam parte de um o massivo investimento em abertura de rodovias, e atestavam a prioridade do regime militar na interiorização do país a partir da infraestrutura viária, enquanto que na cidade, a periferização do espaço urbano se intensificava graças a dependência automotiva.

¹⁶ A primeira *autobahn* a ser construída foi concluída antes da ascensão nazista na Alemanha. Hitler passou a entender que as rodovias permitiam um deslocamento em alta velocidade, facilitando a ligação entre cidades e promovendo uma melhora significativa da comunicação. Construíram-se 3300 Km de rodovias até o início da segunda guerra mundial (MARTINS, 2017, p. 69).

4.6 A Periferia

Ao longo desse capítulo, foi comum a apresentação de planos específicos para determinadas cidades como: Rio de Janeiro de Pereira Passos e Agache, São Paulo de Prestes Maia e Brasília de Lúcio Costa. Esses exemplos foram utilizados pois serviram de modelos para diversos planos urbanos de outras cidades no Brasil, sendo referências até a atualidade na discussão urbana do país. Entretanto, havia algo no país que torna redundante o debate sobre casos específicos, pois, afligia todos os principais centros urbanos brasileiros na segunda metade do século XX: o déficit habitacional.

Quando a ditadura militar finalmente fora vencida e a criação de uma nova constituição se tornou um anseio de quase todos, já se fazia 28 anos da inauguração de Brasília, e o automóvel já era o principal meio de transporte no país com as ferrovias entrando em processo de decadência. A constituição aprovada ao final de 1988 traz trechos constitucionais dedicados à política urbana que representaram avanços significativos no desenvolvimento do planejamento urbano das cidades brasileiras, colocando transporte e moradia como garantias fundamentais para o cidadão (BRASIL, 1988).

Porém, o que se observava a partir do processo de industrialização brasileiro é um inchaço populacional dos grandes centros urbanos e uma incapacidade do país de garantir esses direitos fundamentais. Tanto Santos (2018), quanto Deak e Schiffer (1999) apontam o mesmo ao debaterem sobre os fluxos migratórios no Brasil durante o século XX (Esquema 11). Indicando a presença de dois fenômenos no país: o da metropolização e o da desmetropolização. Ou seja, os fluxos migratórios tinha tendências de ocorrerem para as metrópoles, como também poderiam ser realizados da zona rural para as cidades médias, fortalecendo cidades de porte menor.

Esquema 11 - Tendências migratórias do Brasil no século XX.



Fonte: O autor (2020).

Santos (2018, p. 92) corrobora sua tese ao mencionar que as cidades com mais de 1 milhão de habitantes receberam cerca de 35% do crescimento do total de habitantes no Brasil, e paralelamente — como se observa na tabela Tabela 3 — havia o crescimento de cidades menores. Isto significa que, mesmo com os movimentos de migração para região Centro-sul também houveram movimento de crescimento das cidades pequenas — principalmente no Nordeste — que passaram a se tornar “cidades médias” — entre 100 e 500 mil habitantes — e

grandes — acima de 500 mil habitantes.

Tabela 3 - Núcleos Urbanos com mais de 100 mil habitantes (1940-1991).

	1940	1950	1960	1970	1980	1991
<i>100 a 200 mil</i>	11	15	28	60	95	97
<i>200 a 500 mil</i>	5	9	11	19	33	85
<i>Mais de 500 mil</i>	2	3	6	9	14	25
<i>Mais de 1 milhão</i>	2	2	4	7	10	12
<i>Totais com mais de 100 mil habitantes</i>	18	27	45	88	142	207

Fonte: Santos (2018, p. 92)

Os movimentos migratórios internos ocorridos na segunda metade do século XX, evidenciaram o grau de desigualdade econômica e urbana na qual o país se encontrava. E essa desigualdade foi ainda maior na medida em que os centros urbanos não souberam lidar de maneira adequada com o novo contingente populacional de suas cidades, principalmente com o aumento de demanda por habitação.

O aumento da demanda por habitação começa a ser demonstrado já no período posterior ao plano Agache, no final da década de 1930, com o loteamento da região periférica do Rio de Janeiro para criação das chamadas “vilas operárias” — algo semelhante aos modelos de conjuntos presentes na atualidade. Já na década de 1960, começa-se a desenvolver os chamados aglomerados subnormais — popularmente conhecida como favelas — surgindo em regiões de vazios urbanos, periféricas ou em áreas de morro.

O que une os loteamentos de 1940, e as favelas de 1960, é o seu desenvolvimento em áreas de baixo valor imobiliário, principalmente as periféricas, ausentes de qualquer tipo de infraestrutura urbana. E o que viabiliza isso é o automóvel — como já discutido anteriormente, ao se debater a densidade urbana das cidades. A opção pelo ônibus no lugar dos bondes, fez aflorar na cidade uma capacidade de expansão horizontal que permitiu criar rapidamente loteamentos em diversas áreas periféricas da região.

Esse modelo também foi adotado pelo poder público a partir da Ditadura Militar, quando surgiram no país os primeiros programas habitacionais: primeiro o Banco Nacional de Habitação (BNH); e depois os conjuntos habitacionais (COHABs). Posteriormente, com o fim do regime, e já no século XXI, o Minha Casa Minha Vida (MCMV) surgiu como mais uma tentativa de lidar com o déficit habitacional das cidades. Contudo, todos se aproveitavam da mesma lógica, viabilizar a construção de residências na região periférica das cidades, incentivando o desenvolvimento dela em modelos de baixa densidade urbana.

Como resultado disso: os problemas de deslocamentos nas cidades foram agravados; a população se tornou dependente do transporte público que passou a operar acima da capacidade e a competir por espaço com os automóveis nas vias; as classes mais ricas também passaram a procurar na periferia uma forma de se “reconectar com a natureza” com condomínios fechados exclusivos, e as regiões centrais foram se degradando cada vez mais — semelhantemente ao que acontecia na suburbanização americana, adicionado o agravante do déficit habitacional.

Desse modo, pode-se entender que é inegável a influência do pensamento modernista na elaboração desses planos na tentativa de suprir o déficit habitacional. Seja desde a padronização dos imóveis, ou as perspectivas de zoneamento, separando moradia e trabalho, o que se criou foram padrões de desenvolvimento de baixa densidade. Colocando os moradores afastados dos centros urbanos e alocados nas regiões periféricas, transformando-os em dependentes do transporte público. E quando o transporte público é ineficiente ou inexistente eles passam a almejar, no automóvel ou na motocicleta, a sua independência (VALE, 2019).

Portanto, o próximo capítulo se dedica a análise da chegada do automóvel e da inserção dele na cultura da cidade de Arapiraca, localizada no interior do estado de Alagoas na região Nordeste do país. A cidade emerge no meio do processo de industrialização do Brasil, e rapidamente desbanca dezenas de outras cidades do interior para se tornar a segunda maior e mais importante do estado de Alagoas, se transformando em um polo de desenvolvimento e atratividade para diversos setores.

Um dos fatores que propiciou o desenvolvimento de Arapiraca foi a consolidação da cidade como áreas de influência em sua região, amparada pelo desenvolvimento do transporte rodoviário que permitiu uma maior interação regional. Como apontado por Souza e Marisco (2009):

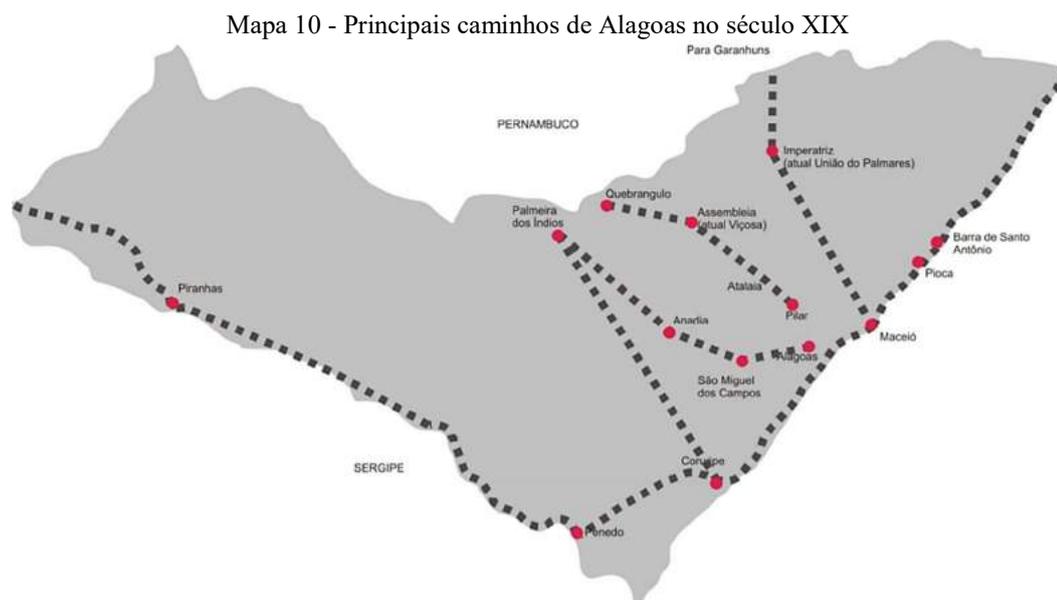
Em Arapiraca, a rede de transporte configura-se como a forma primaz da estrutura de circulação e de deslocamento espacial que são de fundamental importância para o desenvolvimento e a interação da cidade com a sua área de influência, a metrópole estadual e as cidades regionais e nacionais. (SOUZA; MARISCO, 2009, p.71).

Nesse cenário, a localização central de Arapiraca e o desenvolvimento de um modelo rodoviário no país permitiram que ela fosse beneficiada pela inserção do automóvel na cultura urbana brasileira, com as rodovias que se formam ao seu redor possibilitando a sua expansão.

5 A CIDADE DO AUTOMÓVEL E CENÁRIOS PARA O SEU FUTURO

Como já mencionado, esse trabalho também se propõe a analisar as condicionantes que permitiram a cidade de Arapiraca se tornar dependente do automóvel. Por isso, esse capítulo se dedica a apresentar como se formou a cidade, e como essa formação influenciou a cultura do automóvel. Observando que desde antes da cidade surgir a cidade, os meios de transporte já eram vitais para a interiorização da ocupação do estado de Alagoas. Dado que, os primeiros núcleos urbanos de Alagoas só vieram surgir a partir do final do século XVIII e durante o século XIX, com a emancipação do estado da capitania de Pernambuco. Nesse período, aumenta-se o número de vilas e cidades e a economia passa a ser diversificada e não dependente exclusivamente da produção açucareira, iniciando-se o processo de desenvolvimento do estado.

A principal razão que pode ser atribuída ao desenvolvimento do território alagoano, é o entendimento de que a emancipação de Pernambuco permitiu uma centralização dos investimentos em diversas cidades. Assim, ocorreram melhorias nos sistemas de infraestrutura e comunicação, que até então, estavam restritos nos núcleos de atividade econômica concentrados no litoral do território. O aperfeiçoamento dos meios de transportes, e o melhoramento da infraestrutura, propiciou a abertura de caminhos rurais (Mapa 10). E posteriormente, as estradas e ferrovias que impulsionaram o povoamento do interior do estado no século XIX (MENEZES, 2011, p. 149 - 155).



Fonte: Menezes (2011, p. 156).

Dos principais caminhos abertos dentro do território Alagoano no século XIX, destaca-se a concentração de rotas tanto no litoral, quanto às margens do rio São Francisco — fronteira

com o estado de Sergipe — indicando ainda o caráter litorâneo da ocupação. Também é possível observar uma procura por estabelecer conexões com a região de Pernambuco — maior parceiro econômico do estado. Esses caminhos foram importantes para o processo de formação territorial do estado e alguns serviram até como base para as rodovias estaduais e federais que surgiram décadas depois.

Conforme as estradas vão se intensificando na configuração espacial de Alagoas do século XIX, também surgem as primeiras ferrovias do estado. O processo de interiorização das vias férreas no estado de Alagoas se comportou obedecendo um eixo de deslocamento de norte para sul, partindo da capital Maceió, para as demais cidades do interior (Mapa 11).

Mapa 11 - Evolução da Rede ferroviária em Alagoas



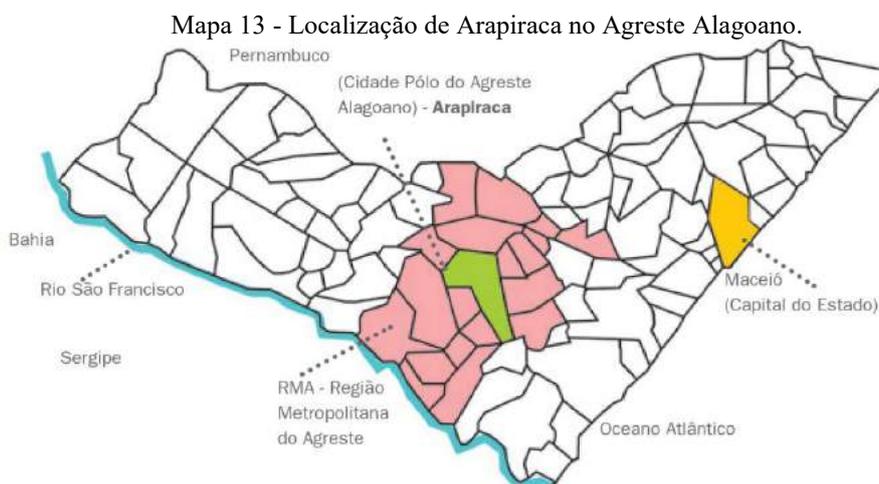
Fonte: Corrêa (1992, p.115).

As cidades de Viçosa e Quebrangulo são exemplos de como a chegada da ferrovia transformou a dinâmica do interior alagoano. A primeira estruturada no limite da área de produção canavieira, a partir da chegada dos trilhos, recebeu fortes investimentos no seu desenvolvimento até 1911, onde atingiu seu apogeu. Já Quebrangulo, viveu momento semelhante entre 1912 e 1930 com o surgimento de inúmeras lavouras de algodão que se beneficiavam do modal de transporte (CORRÊA, 1992, p.103-106).

No século XX, o ramal ferroviário não consegue se firmar como modelo de transporte no Brasil e ocorre a sua substituição para o modelo rodoviário. A partir de 1960, as rodovias começam a surgir gradativamente e a influenciar diretamente no processo de formação das cidades, facilitando o ampliamto das conexões urbanas dos municípios alagoanos e o surgimento de novos municípios. Desse modo:

5.1 A “Capital do Agreste”

Os primeiros sinais de povoamento da região de Arapiraca — localizada na região central do estado — (Mapa 13) vão remeter à ocupação indígena e à remanência de comunidades quilombolas na atual zona rural da cidade. Souza e Marisco (2009, p.61) afirmam que a formação territorial da cidade se deu ainda no século XVI com a expansão da atividade pecuarista envolvendo a criação de gado para a atual região do Agreste alagoano. Os relatos mais precisos de ocupação vão ser a partir de 1848, quando Manoel André, vindo de Bom Conselho - Pernambuco, toma posse de uma propriedade rural as margens do riacho Piauí. A partir desse momento o território arapiraquense começa a se formar. Gradativamente, as primeiras famílias chegam para ocupar a região e começa-se a desenvolver atividades rurais como o cultivo da mandioca, feijão, milho e algodão.



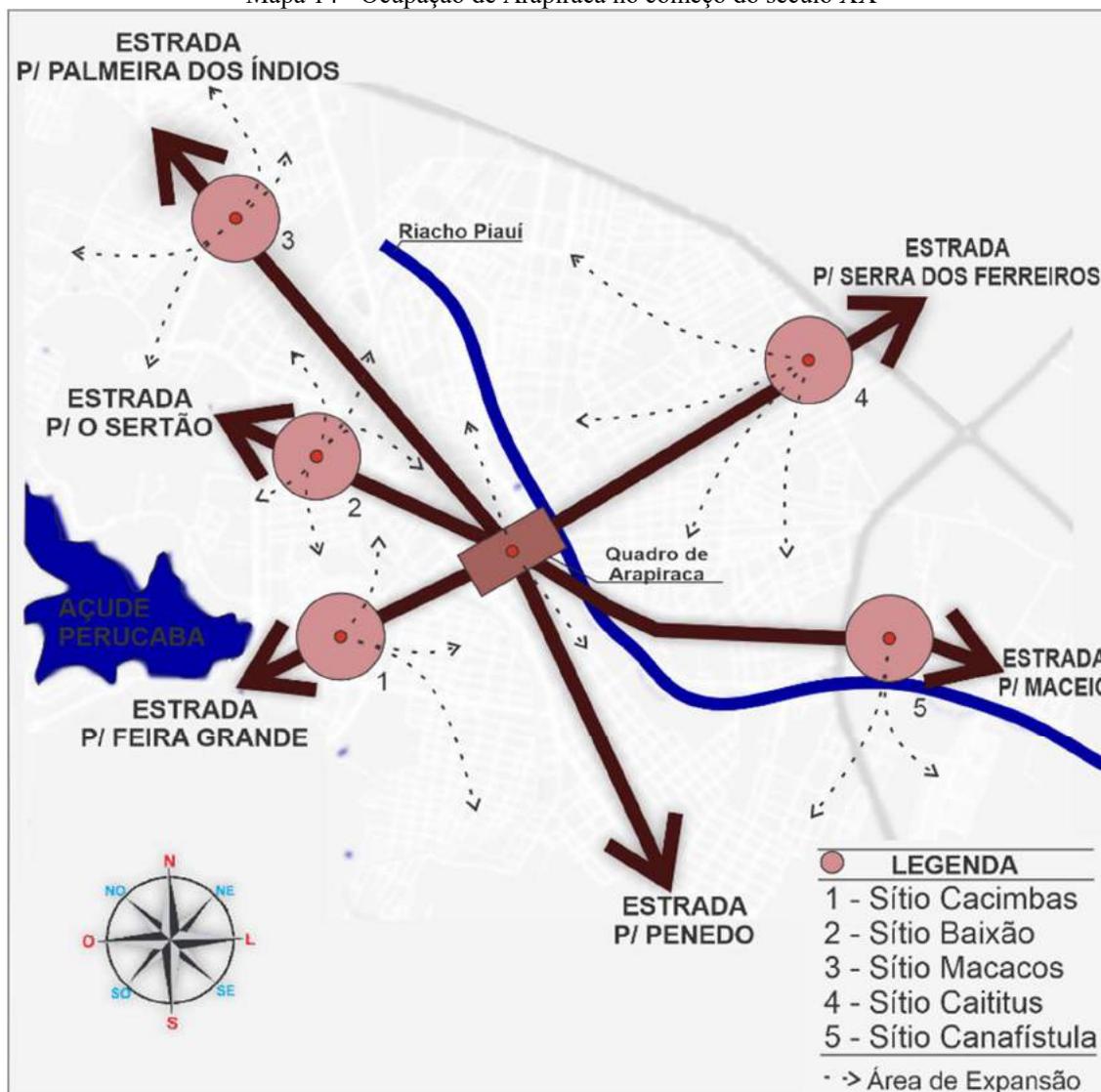
Fonte: Arapiraca (2012).

O núcleo principal da ocupação permaneceu na atual região central da cidade próximo às margens do riacho Seco — popularmente chamado de riacho Piauí — entretanto, alguns núcleos secundários são criados em lugares próximos e separados, de acordo com a oferta de recursos naturais. Caracterizando o processo de ocupação como disperso e polinucleado, como mostrado no Mapa 14, elaborado com base nos relatos históricos do Plano Diretor do Município de Arapiraca (PDPMA)¹. No mapa é possível observar ao fundo a mancha urbana atual, fruto da expansão urbana das últimas décadas. No centro do mapa, fica localizado o “quadro de

¹ “Assim, o território é ocupado seguindo as direções de caminhos: no caminho para Traipú, próximo ao rio Perucaba, no atual bairro Cacimbas, na parte Oeste, em 1858; na direção do Poço Frio, no atual bairro Baixão, na parte Oeste, em 1859; à margem direita do Riacho Seco, no atual bairro Canafistula, na parte Leste, em 1860; e em três vertentes de ocupação: a) na parte Noroeste surge o sítio Craíbas dos Nunes à margem de uma lagoa cercada de craíbas; b) a Nordeste, o sítio na Serra dos Ferreiras, um dos mais antigos; c) a Norte, o sítio Caititus, em 1861” (ARAPIRACA, 2006, p. 44).

Arapiraca”, região central da cidade; nas extremidades os núcleos de povoamento; em tracejado, as áreas por onde ocorreram as expansões.

Mapa 14 - Ocupação de Arapiraca no começo do século XX



Fonte: O autor (2020).

Esses núcleos começariam como pequenos sítios que futuramente seriam capazes de formar aglomerados urbanos dando origem a bairros ou povoados da cidade. A ligação dos núcleos urbanos com a região central da cidade — área onde eram realizadas as trocas comerciais — era feita por estradas que hoje são consideradas importantes ruas da cidade. As estradas também eram capazes de conectar o povoado com outras cidades do estado. Devido a localização central da cidade no território alagoano. Assim, Arapiraca também se configurava como um ponto de parada nos deslocamentos realizados do litoral ao Sertão.

5.2 O Automóvel e a Formação Urbana

Em 1910, as primeiras estradas para automóveis vão surgindo no estado e em 1920, chega o primeiro automóvel no povoado. De acordo com o documento do PDPMA: “o veículo serviu a comunidade transportando os produtos que abasteciam o comércio local, que antes estavam sendo levados em lombos de burros. Além dos produtos, levavam passageiros para a capital e dessa maneira, comunicava o interior com Maceió” (ARAPIRACA, 2006).

Pressupõe-se então, que a introdução do veículo foi de fundamental importância para escoamento da produção — sendo um dos motivos para desenvolvimento do povoado — que em 1924 conseguiu a sua independência do município de Limoeiro de Anadia sendo elevado à categoria de cidade. A partir desse momento, Arapiraca experimentou um processo de desenvolvimento que atraiu cada vez mais trabalhadores e comerciantes das cidades vizinhas. Paralelamente, ocorria também a diversificação do desenvolvimento da produção fumageira e a ampliação da feira livre municipal², que acontecia nas ruas da cidade.

Até meados da década de 1940, o automóvel ainda era item de luxo na cidade, sendo poucos o registro de veículos na localidade, o que explicaria a expansão urbana com uma tendência à mononuclearidade. Isso porque, os sítios urbanos passaram a se desenvolver em direção à área central da cidade — como apresentado no Mapa 14 — paralelamente, enquanto a região central crescia em direção aos sítios.

Esse movimento permitiu que décadas depois a ocupação polinucleada se transformasse em um modelo mononuclear com os núcleos urbanos se desenvolvendo radialmente a partir da região central da cidade — atual bairro do Centro — para a região periférica, sendo limitados, a princípio, apenas pelas rodovias urbanas criadas na segunda metade do século XX. Uma provável explicação para esse fenômeno, é que a ausência de um meio de transporte automotor, fazia com que os habitantes desejassem morar nas regiões próximas às áreas centrais, afim de reduzir os seus deslocamentos a pé, ou de veículos de tração animal.

Posteriormente, com uma melhora da infraestrutura na região, começava a surgir alguns poucos edifícios verticalizados no centro da cidade e, em 1947, a chegada da empresa de engenharia Camilo Collier permitiu a ampliação do ramal ferroviário de Palmeira dos Índios até a cidade. O comércio também passou por modernização, como a construção de praças e

2 A princípio a feira livre contava com produtos básicos e de rápido consumo, porém, com a sua gradativa evolução a feira passou a adotar cada vez mais itens chegando até a comercializar móveis e animais. Já na década de 1960, a feira livre arapiraquense se transformou em uma das 3 maiores do Nordeste, na mesma época Arapiraca também era considerada a “Capital brasileira do Fumo” (ROMÃO, 2008, p.13).

melhoramento das ruas (Imagem 12), abrindo espaço para novos estabelecimentos.

Imagem 12 - Praças³ e ruas de Arapiraca na primeira metade do século XX.



Fonte: Adaptado de Balbino (2017).

A partir das diversas obras realizadas na cidade se observa uma maior presença no número de veículos automotivos e a construção de ruas mais largas para a passagem do automóvel, que começava a se popularizar na cidade. Ainda de acordo com o PDPMA, nessa época ocorre a:

Construção da BR-316, ligando Maceió a Palmeira dos Índios, primeira rodovia asfaltada do Estado. Na década seguinte, o fluxo rodoviário já era expressivo como porta de acesso ao Agreste e Sertão. Fato que possivelmente permitiu a criação das rodovias estaduais que cortam Arapiraca como a AL-220, a AL-110 e AL-115, caminhos que ampliaram a oferta de acessibilidades e de escoamento da produção (ARAPIRACA, 2006, p. 53).

A criação das rodovias foi vital para a consolidação de Arapiraca como polo regional do estado de Alagoas. E a partir de 1960, o acesso ao automóvel passa a ser facilitado em todo país, o que permitiu que o rodoviarismo se consolida-se na cidade. Como apresentado na Imagem 13, na fotografia da região central, se observa um número muito maior de veículos do que o registrado nas imagens anteriores, também se observa a presença não só do automóvel como do popular “pau de arara”, veículo utilizado amplamente no nordeste brasileiro para os

³ Respectivamente da esquerda para a direita e de cima para baixo: Projeto paisagístico da praça Marques da Silva, 1947, ruas do comércio com arborização na década de 1940; Praça Marques em 1925; Praça Marques em 1951.

deslocamentos no interior.

Imagem 13 - Parte do centro da cidade, onde se visualiza a Praça Marques da Silva e o Largo Dom Fernandes Gomes, década de 1960.



Fonte: ARAPIRACA (2012, p. 19)

Em Arapiraca, o “pau de arara” permanece popular até a atualidade, ele é responsável por trazer a população da região rural, e das cidades vizinhas, para a área central da cidade. O veículo também serve para o deslocamento de cargas e mercadorias, amplamente utilizado para carregar os produtos das feiras livres. Embora o transporte de pessoas nesse veículo seja considerado ilegal — por questões de segurança — ele foi amplamente utilizado ao longo da história da cidade e ele representa as deficiências encontradas no modelo rodoviarista brasileiro.

Como as cidades passaram a adotar o automóvel como veículo principal de seus deslocamentos, aqueles que não tinham condições de adquirir um veículo eram dependentes do “pau de arara” para ir até a cidade. Esse fenômeno persiste até a atualidade, principalmente nas comunidades e regiões da cidade em que o transporte público é incapaz de alcançar.

Porém, o que explica a elevada presença de veículos de transporte na região central da cidade, é o fato de a área central da cidade ter assumido protagonismo nas relações urbanas desde os primórdios do seu desenvolvimento. Era no centro que se comercializava o fumo produzido nas plantações agrícolas, e no Centro da cidade onde ocorria a feira livre, garantindo uma maior concentração na oferta de bens e serviços naquela área.

5.3 O Automóvel e o *Sprawl*

Com a cidade passando a se organizar em função de sua região central, desenvolveu-se comunidades no seu entorno, como as fazendas: Ouro Preto e Primavera, na década de 1920 — atuais bairros da cidade — e os minifúndios nos bairros: Cacimbas, Baixão, Cavaco e Baixa Grande — também bairros atuais da cidade.

Mas o que muda na dinâmica da região central com a chegada do automóvel é o seu processo de expansão. O automóvel possibilitou que as famílias pudessem morar cada vez mais em bairros distantes da cidade, iniciando uma marcha rumo à região periférica. Como colocado no documento do PDMA: “a ocupação territorial da cidade de Arapiraca se processou do centro para a periferia, orientada pelos eixos rodoviários” (ARAPIRACA, 2006, p. 65).

Esse fato é catalisador na dinâmica urbana da cidade, e já a partir de 1970 começa-se a observar seus efeitos. Paralelamente, a cidade intensifica seu processo de urbanização, emplacando taxas de crescimento de 44%, no intervalo decênio de 1970 e 1980 (Tabela 4), Arapiraca passaria a ser comparada com outras grandes cidades do Agreste brasileiro, como: Caruaru (Pernambuco), Campina Grande (Paraíba) e Feira de Santana (Bahia) (ARAPIRACA, 2012, p.29).

Tabela 4 - Evolução da População das cidades selecionadas.

<i>Município</i>	<i>Idade</i>	<i>1970</i>	<i>1980</i>	<i>1991</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>	<i>1970-2010</i>
<i>Arapiraca - AL</i>	95 anos	94287	136178	164921	186466	214006	127%
<i>Feira de Santana - BA</i>	186 anos	187290	291506	406447	480949	556642	197%
<i>Caruaru - PE</i>	126 anos	142653	172532	213697	253634	314912	121%
<i>Campina Grande - PB</i>	155 anos	195303	247827	326307	355331	385213	97%

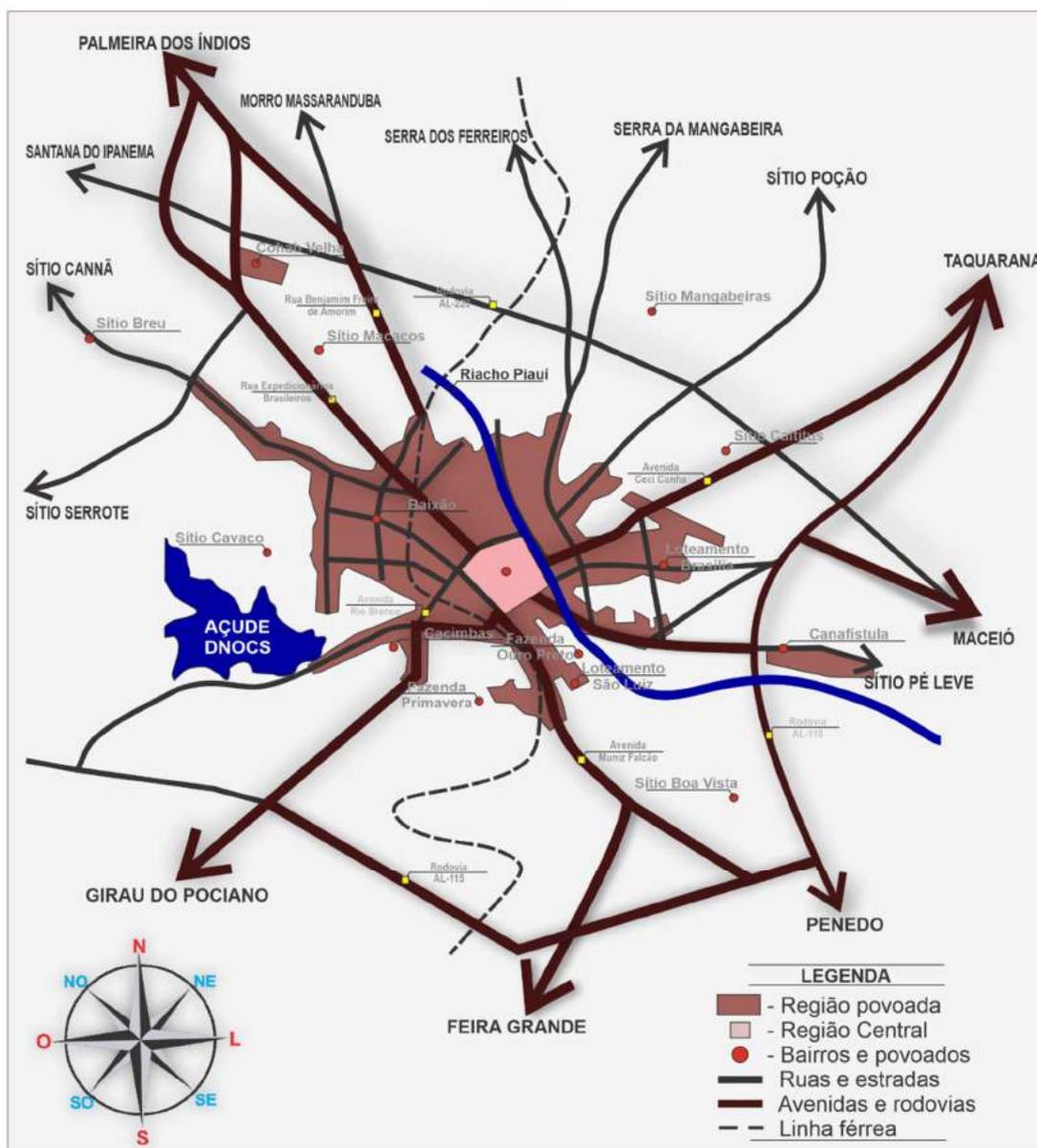
Fonte: Adaptado de IBGE (2019).

Com o aumento populacional aumentava-se a demanda por habitação no ambiente urbano, portanto, a partir da década de 1970, se tem a inserção dos loteamentos e conjuntos habitacionais na cidade. Primeiro a “Cohab Velha”, no bairro Jardim esperança, utilizando a rua Expedicionário Brasileiro como principal rota para o bairro Centro. Posteriormente, do lado oposto da cidade, são inaugurados os loteamentos: Brasília; Jardim Tropical; e São Luiz, utilizando a rua Marechal Deodoro da Fonseca e Lamenha Filho como principais acessos para a região central.

No final da década de 1970, já é possível observar os efeitos da expansão na composição do tecido urbano, em levantamento feito pelo Banco de Dados Geográfico do Exército

Brasileiro (BDGEx), e recriado pelo autor, se observa a nova configuração urbana da cidade (Mapa 15).

Mapa 15 - Carta Topográfica de Arapiraca em 1970, elaborado pelo BDGEx, indicando a mancha urbana da cidade.



Fonte: O autor (2020).

A princípio, o mapa destaca uma forte ocupação na região Nordeste e Leste⁴ da cidade, em contrapartida, a região sudeste apresenta menor aproveitamento do uso do solo. De acordo com o Plano Diretor, uma possível justificativa para isso é que, a construção da AL-220 impactou a expansão territorial da região. Por ser o principal elo de ligação com a capital, a rodovia acabou beneficiando o desenvolvimento das áreas próximas, como o loteamento

⁴ Segundo o Plano Diretor a porção leste se tornou mais atrativa em virtude da facilidade de acesso as rodovias estaduais que conectam a cidade ao estado e a capital Maceió (ARAPIRACA, 2006, p. 62).

Brasília, e a avenida Ceci Cunha. Ademais, a criação da “Cohab Nova” na antiga região do sítio Mangabeiras — e atual região do bairro Planalto — na década de 1980, aceleraria ainda mais o processo de “desenvolvimento” da cidade.

Na década de 1980, mais 5 loteamentos são inaugurados nos bairros: Baixa Grande, Senador Teotônio Vilela, Itapoã, Novo Horizonte e Primavera. E nos anos 1990, ainda com taxas de crescimento populacional elevadas, ocorre a criação de mais 3 loteamentos: Senador Arnon de Mello, Jardim de Maria e Santa Edwiges.

A criação de núcleos de povoamento afastados do tecido urbano da cidade era acompanhada de uma mentalidade de planejamento urbano de caráter modernista na qual se pensava e planejava a cidade em zonas. Neste caso, como exemplo, se tem o modelo do PDPMA de 1979, em que se acreditava que o bairro Centro deveria ser: “voltado ao uso comercial, serviços, institucional, e os bairros no entorno para uso residencial, em 16 zonas, entremeado a terrenos com agricultura do fumo e subsistência” (ARAPIRACA, 2006, p.54).

O importante dessa análise é a conjectura sobre os possíveis efeitos da inserção do automóvel na dinâmica urbana de Arapiraca que, junto com o aumento populacional, e a saturação da região central — com áreas exclusivas para comércios e serviços — serviu de catalisador para a sua expansão horizontal. Nesse cenário, cada vez mais a população mais rica, que residia nas áreas centrais, procurava se mudar para áreas mais distantes, com a possibilidade de se adquirir lotes maiores e fugir da saturação nas áreas centrais:

A classe média e as famílias de renda mais elevada, que na década de 80 ocupavam os bairros do Centro, Alto do Cruzeiro, Baixão e Brasília, e começavam a construir mansões em lotes de grandes dimensões no bairro Baixa Grande, concentram-se atualmente nos bairros: Novo Horizonte, Brasília, São Luís, Eldorado, Itapoã, Baixa Grande e Santa Esmeralda. Existe uma tendência de ocupação mais acentuada em torno da Avenida Ceci Cunha. Cabe salientar, que a porção Leste do território, em virtude das rodovias estaduais que lhe dão acessibilidade e da infraestrutura instalada (impulsionada pela atuação da especulação imobiliária), se constitui até hoje como o polo para moradia da classe média (ARAPIRACA, 2006, p. 62).

Tais transformações urbanas promoveram a criação de fluxos pendulares diários na região central da cidade, com deslocamentos intraurbanos da região periférica para o centro. O que, como já apresentado — ao discutir os efeitos da suburbanização — degradou ainda mais o espaço e retroalimentou o processo de periferização da cidade.

O rápido aumento populacional faria com que nem mesmo a criação de loteamentos sociais, fosse suficiente para sanar a demanda por moradia popular. Assim, além das classe mais altas migrarem para a região periférica, a população mais pobre começou a formar núcleos de algomerados subnormais ao redor da área central da cidade. Porém, enquanto as classes mais

favorecidas ficavam com as áreas dotadas de melhor infraestrutura e com os melhores lotes, como os bairros: Baixa Grande; Eldorado; Novo Horizonte e Itapoã, localizadas no vetor norte e nordeste, as classes mais baixas ocupavam as áreas de topografia acidentada, ausentes de infraestrutura ou ao redor do leito do riacho Seco, como os bairros: Cacimbas; Primavera, Cacimbas e Manoel Teles, localizadas no vetor Oeste e Sudoeste — mapa disponível para visualização no apêndice⁵ desse trabalho.

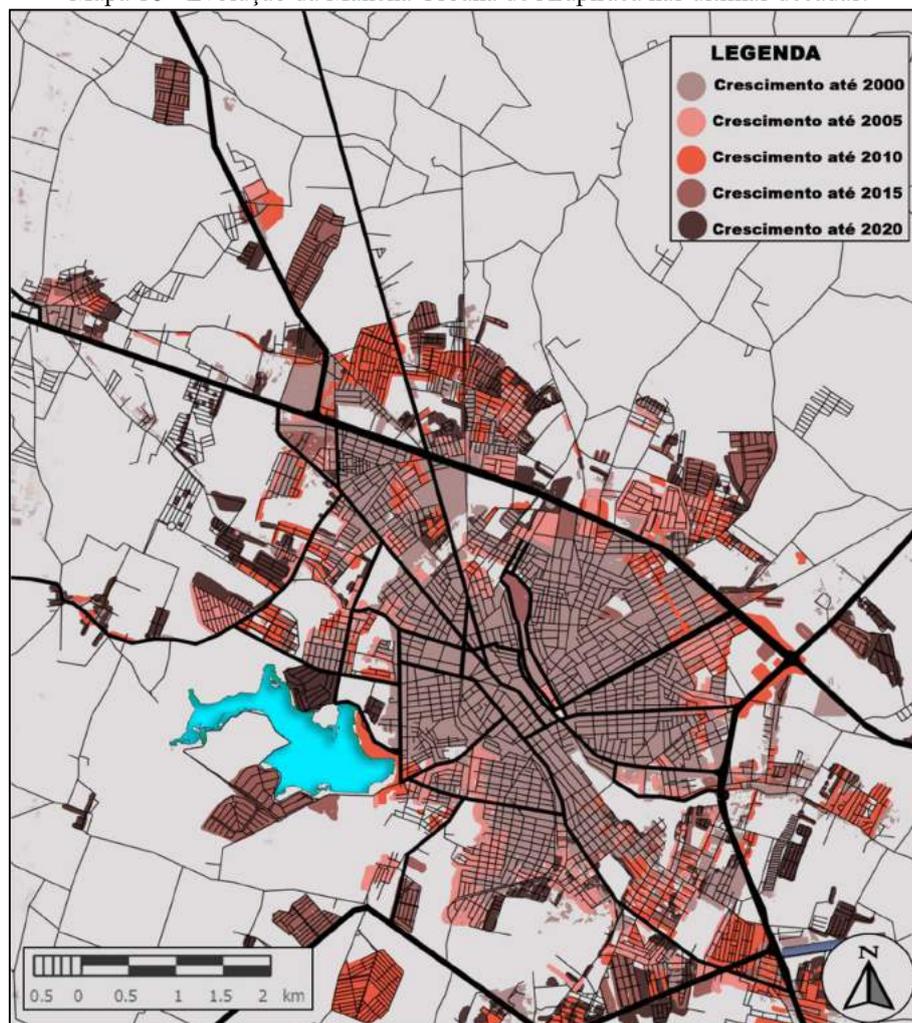
Na década de 1990, a cidade deixa de crescer aceleradamente e passa a consolidar o seu processo de ocupação, o documento do PDPMA não faz menção a nenhuma grande transformação urbana, a não ser a transferência do centro administrativo, que ficava na região central para o bairro Santa Edwiges — região periférica — e a realocação das feiras urbanas que aconteciam dispersas pelos bairros, para a região central da cidade, no mercado público. Demonstrando um caráter modernista em tais decisões, a prefeitura buscava ordenar a cidade separando os usos institucionais, comerciais e residenciais.

As principais transformações do século XXI viriam a acontecer após a finalização do documento do PDMA, principalmente com a expansão do perímetro urbano, para atender a demanda por implantação de loteamentos residências e loteamentos em áreas não-urbanas⁶ da cidade. Com a cidade dependente do automóvel e com uma demanda constante por habitação crescendo, Arapiraca foi se expandindo cada vez mais de maneira horizontal, sem a capacidade fornecer infraestrutura adequada para toda a população. No Mapa 16, elaborado a partir de imagens de satélite do Google Earth (2020), levantadas no período dos últimos 20 anos, é possível observar a síntese desse processo a partir da análise da evolução da mancha urbana da cidade nas últimas décadas.

⁵ O mapa disponível no apêndice, referência a localização de todos os bairros e áreas mencionadas ao longo dessa pesquisa no ano de 2020.

⁶ “O Residencial Agreste foi inaugurado em 2014 em área rural. Em 2016 a prefeitura de Arapiraca alterou o perímetro urbano da cidade e o residencial passou a ser considerado área urbana. Uma particularidade desse perímetro foi a inclusão de 8 ilhas urbanas sendo elas Vila Canaã, Vila Fernandes, Vila Pau Ferro, Vila São José, Vila Capim, Vila São Francisco, Baixa da Onça e Cangandu.” (Silva 2017, p. 64).

Mapa 16 - Evolução da Mancha Urbana de Arapiraca nas últimas décadas.



Fonte: O autor (2020).

No mapa, é possível observar a dispersão urbana causada na cidade pelo seu crescimento horizontal. O mapa mostra que já em 2010, praticamente toda a região, cercada pelas rodovias estava ocupada. Em 2015, a cidade começa a se expandir a partir dos limites das rodovias, incentivado muito pela: difusão dos condomínios horizontais privados, destinados as classes mais alta; e os loteamentos sociais, incentivados pelo Minha Casa Minha Vida.

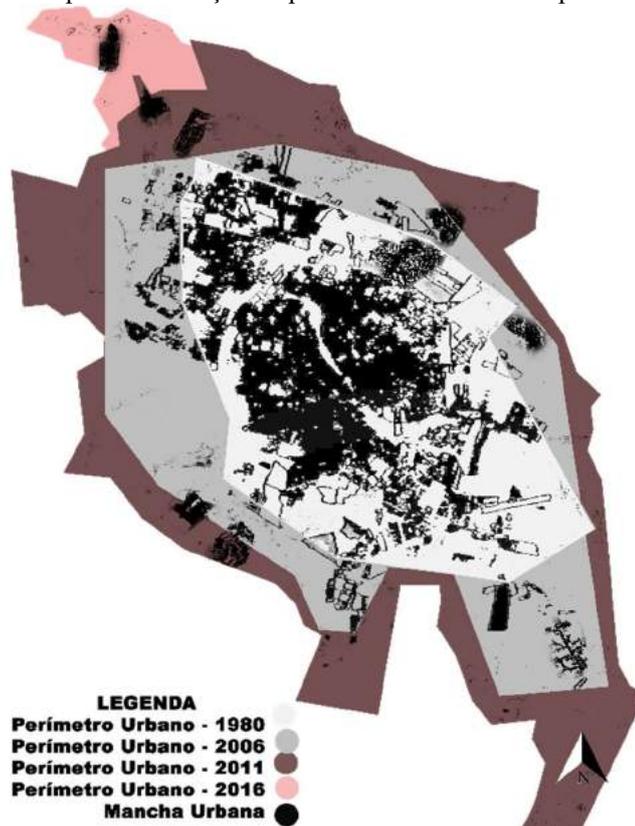
5.4 A Periferia, O Rural e o Subúrbio.

Uma das principais características do primeiro decênio do século XXI foi a mudança social e econômica significativa que o país passou. A facilidade da oferta de crédito para habitação através do Minha Casa Minha Vida; a ascensão social de uma parcela considerável da população, e a redução dos impostos automotivos, se tornaram grandes agentes da expansão urbana que impactaram diretamente no desenvolvimento das cidades. Em Arapiraca, esse fenômeno fica registrado a partir do crescimento de loteamentos e condomínios fechados que

acontece na cidade a partir dos anos 2000, e se intensifica à medida em que o automóvel vai se tornando um bem ainda mais acessível para a população.

Embora o PDPMA da cidade tenha sido claro sobre a necessidade de se “incentivar o adensamento em áreas com infraestrutura instalada ou prevista e capacidade de suporte do meio físico natural” (ARAPIRACA, 2006, p. 95), o que se observou nos anos posteriores a elaboração do documento, foi o oposto. As vertentes de ocupação se expandiram para além dos limites da rodovia e a cidade voltou a se desenvolver de maneira dispersa. Como demonstrado no Mapa 17, que mostra a evolução do perímetro da cidade: 6 anos após a elaboração do PDPMA, as 2 expansões de perímetros urbanos foram realizadas em um intervalo de 5 anos — a primeira, em 2011, e a segunda em 2016.

Mapa 17 - Evolução do perímetro Urbano de Arapiraca



Fonte: O autor (2020).

O que se pode aferir do Mapa 17 é que: embora o perímetro urbano tenha se expandido 3 vezes desde 1980, boa parte da ocupação urbana da cidade ainda se concentra na região do perímetro de 1980. Destaca-se então, a não necessidade de expansão urbana da cidade e alteração da legislação municipal. Contudo, Silva (2017, p. 64) observa que essas alterações foram realizadas para classificar como área urbana os loteamentos e conjuntos habitacionais que foram construídos na área rural. O autor cita o exemplo do Residencial Agreste —

localizado na parte superior do mapa — que foi inaugurado em 2014 em área rural. Em 2016 a prefeitura de Arapiraca alterou o perímetro urbano da cidade e o residencial passou a ser considerado área urbana.

Na Tabela 5, é apresentada a evolução das taxas de densidade urbana⁷ em Arapiraca, a tabela elaborada a partir de dados da prefeitura municipal e do IBGE indica uma redução nos valores relacionados à densidade urbana a partir de 2011 — ano da primeira expansão do perímetro urbano da cidade — mesmo com o crescimento populacional tendo sido constante nesse período. A redução da quantidade de habitantes por km² indica uma expansão horizontal superior à quantidade de moradores na zona urbana, sendo assim, a densidade urbana em 2016 consegue ser inferior à densidade urbana em 1980, mesmo com a população urbana sendo 132% maior que em 1980.

Tabela 5 - Evolução da Densidade Urbana em Arapiraca

<i>Ano</i>	<i>População Urbana (Hab)</i>	<i>Perímetro Urbano (Km²)</i>	<i>Densidade Urbana (Hab/km²)</i>
1980	87175	39,03	2233,57
2007	163708	65,18	2511,79
2011	181481	94,08	1928,95
2016	202313	98,17	2060,92

Fonte: Adaptado de IBGE (2019); Silva (2017, p. 64); Arapiraca (2012 p. 50) e Arapiraca (2006).

A expansão horizontal das últimas décadas foram motivadas em função da inserção de empreendimentos habitacionais que variam entre públicos e privados, porém, todos localizando no entorno das rodovias, AL-110, AL-115 e principalmente na AL-220. Silva (2017) destaca a fragmentação urbana que esses empreendimentos realizaram no tecido da cidade, visto que, segundo o autor, ainda existem vazios urbanos nos bairros mais próximos da região central da cidade:

A distribuição desses vazios mostra como a implantação de empreendimentos imobiliários incentivam a expansão excessiva da cidade em função de uma ocupação rarefeita. A presença de vazios tanto nas áreas periféricas mais próximas, quando nas áreas mais centrais apenas contribuem para a criação de assentamentos além da zona periférica atual, distantes do núcleo da cidade e carentes de equipamentos e serviços expressivamente importantes (SILVA, 2017, p. 66).

⁷ O cálculo da densidade urbana considerado nesse trabalho se refere ao mesmo que foi utilizado por Silva (2017), apresentado na página 67. Para este trabalho adotou a definição mais usual, a mesma utilizada pelo IBGE, e pela Prefeitura de Arapiraca, que é a relação do número de habitantes pela área total da cidade. Expressa pela fórmula número de habitantes / área ocupada (hab/km²). Todavia, existem diversas outras maneiras de se calcular a densidade, como a densidade líquida, que exclui as áreas públicas, ou a densidade por área construída, considerando o uso e ocupação do solo. Porém, preferiu-se optar pela maneira mais convencional e usual, devido ao fato de se encontrar mais dados consolidados.

Os primeiros foram inaugurados ainda no começo do século XXI, destacando o residencial Jardim das Paineiras, inaugurado em 2006. O loteamento de interesse social da prefeitura municipal, removeu a população que ocupava o leito do riacho Seco — Piauí — na área central e a realocou para área periférica da cidade . No local, fora construído um bosque com área verde e cercado por duas avenidas marginais ao trecho do riacho (Imagem 14). O projeto foi uma das etapas do projeto viário da Marginal do Piauí, planejada para ser a maior obra viária da cidade.

Imagem 14 - A esquerda, imagens da favela do caborja, antes da remoção. A direita, imagens de satélite em 2001 (em vermelho habitações que foram removidas) e imagens da área em 2020, com a obra já concluída.



Fonte: Adaptado de Arapiraca (2006) e Google Earth (2020).

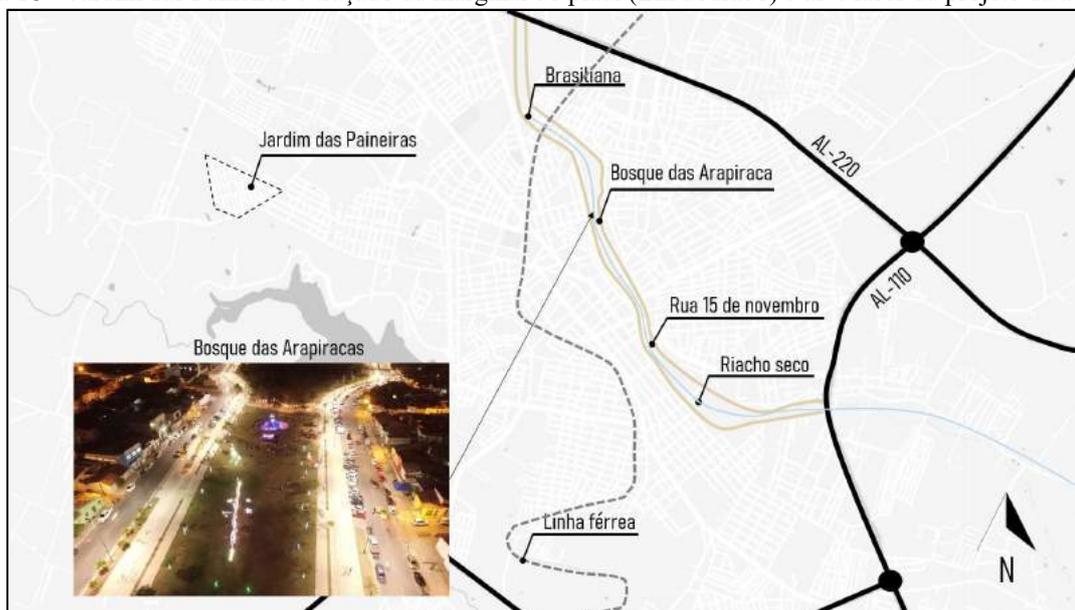
Segundo o ex-prefeito da cidade na época de elaboração do projeto, Luciano Barbosa,⁸ o objetivo principal da Marginal do Piauí era de proteger as margens do riacho Seco, e impedir a invasão e ocupação do leito. Portanto, as avenidas ao redor do riacho serviriam de proteção contra as possíveis ocupações da área, como o riacho cruza toda a região central da cidade, as avenidas teriam 8km de extensão, e se conectariam com a AL-220 e AL-115.

A ordem de serviço do projeto da Marginal do Piauí foi assinada em 2009, e as obras iniciaram em janeiro de 2010, todavia, somente os trechos do riacho Seco e do Bosque das Arapiracas foram concluídos e inaugurados em 2013 e 2012, respectivamente (Mapa 18). Ainda segundo o vice-governador, Luciano Barbosa, o que inviabilizou a execução completa do projeto foi a não continuidade das obras nas gestões seguintes. Luciano garantiu que haveria viabilidade para a indenização de todos os imóveis que seriam removidos para construção das

⁸ Informações coletadas durante entrevista realizada como vice-governador, realizada no dia 18 de fevereiro de 2020, a entrevista completa pode ser conferida no apêndice desse trabalho.

vias marginais.

Mapa 18 – Jardim das Paineiras e traçado da marginal do piauí (Em dourado) e as 4 fases da projeto da avenida.



Fonte: O autor (2020).

Os aspectos viários dos trechos não concluídos da Marginal do Piauí voltarão a ser debatidos posteriormente, durante a discussão sobre os cenários futuros da cidade. Neste capítulo, é importante mencionar que a remoção da Favela do Caboje e a periferização da comunidade assentou o cenário de desigualdade social. Ao afastar para área periférica da cidade a população que vivia na área central, aumentou-se a dependência automotiva dos mesmos, que ficaram submetidos ao transporte público — praticamente inexistente — sendo assim, começaram a buscar na moto e no automóvel a sua autonomia.

Situação semelhante seria observada na inserção de outros loteamentos de interesse social. Em período posterior à inauguração do Jardim das Paineiras, seria inaugurado o Brisa do Lago, em 2009, localizada em outra área periférica da cidade. Com recursos do Minha Casa Minha Vida, a obra contou com a construção de quase 2000 lotes no vetor Oeste da cidade (GEO ARAPIRACA, 2020).

O Minha Casa Minha Vida estaria atrelado a outras obras de inserção de loteamentos na área urbana, todos em região periférica. A dinâmica consistia na viabilização de loteamentos em áreas com valor de solo mais barato, como essas áreas eram sempre em regiões afastadas da cidade, após a inauguração a prefeitura fornecia linhas de transporte público para o deslocamento da população, contudo, essas linhas eram centradas apenas no deslocamento periferia-centro e se demonstraram incapazes de satisfazer a população. Na Tabela 6, é apresentado todos os loteamentos de interesse social criados na cidade nos últimos anos.

Tabela 6 - Conjuntos Habitacionais de Interesse Social localizados em Arapiraca.

Loteamentos	Ano da Aprovação	Bairro	Nº de Lotes	Nº De Quadras
Cohab-AL	1970	Jardim Esperança	237	56
Jardim das Paineiras	2002	Senador Nilo Coelho	608	35
Arapiraca	2005	Bom Sucesso	283	13
Brisa do Lago	2009	Olho d'água dos Cazuzinhas	1949	70
Residencial Nossa Senhora Aparecida	2012	Massaranduba	1009	29
Vale da Perucaba	2012	Olho d'água dos Cazuzinhas	1031	33
Agreste	2013	Bom sucesso	999	28

Fonte: Adaptado de GeoArapiraca (2018).

Outrossim, nas últimas décadas, surgiu um novo padrão de habitação na cidade. Em consequência do aumento da degradação das regiões centrais; da violência urbana; e a ausência de incentivos para a verticalização, proliferou-se pela periferia da cidade condomínios horizontais privados destinados para a classe média e classe alta da população. Esses condomínios passaram a ser grandes incentivadores da utilização do automóvel, com a maioria se espelhando no padrão de habitação do subúrbio estadunidense: lotes dotados de grande recuos frontais; garagens que acomodam 1 ou mais automóveis com facilidade; e distantes das áreas centrais, buscando uma suposta “conexão com a natureza”.

Um desses exemplos é o “bairro planejado Perucaba”, localizado às margens do lago da Perucaba – antigo açude DNOCS, o projeto foi concretizado após uma série de melhorias realizadas pela prefeitura municipal na área do antigo açude que permitiu que a área fosse loteada e cedida para a iniciativa privada. O “bairro” promete ser algo “inovador” no estado, e deve construir 9 condomínios horizontais privados e 1 conjunto de condomínios verticais. Além disso, o empreendimento contará com a construção de áreas comerciais, de serviços, educacionais e hospitalares — como mostrado na Imagem 15.

Imagem 15 - Simulação do bairro planejado Perucaba após a finalização de suas obras.



Fonte: Perucaba Bairro Planejado (2020).

Percebe-se que o bairro tem como objetivo principal a criação de uma nova centralidade urbana, oferecendo aos seus usuários as condições necessárias para que eles não precisem se deslocar até as áreas centrais da cidade. Ideia semelhante já foi realizada nos EUA, a partir da difusão dos *shoppings centers*, buscando nesses centros a reconexão com a cidade que os subúrbios tinham perdido. Assim, os *shoppings* passavam a ofertar no subúrbio os mesmos serviços que existiam na cidade. Contudo, como consequência, esse modelo dispersou ainda mais a população e acelerou o processo de degradação das áreas centrais.

O dano ambiental aparenta ser tão elevado quanto as consequências urbanas para a cidade. A partir de sua distribuição se assemelhando ao formato clássico do subúrbio americano, a criação de um bairro de baixa densidade com condomínios horizontais privados, aumenta o uso do solo da área urbana e, também, é mais um indutor da dependência automotiva.

5.5 Como que se anda?

Arapiraca cresceu em função do automóvel. Por isso, é difícil distribuir outros sistemas de transporte de maneira eficiente. Desse modo, o deslocamento a pé, de bicicleta, ou de ônibus é extremamente limitado em Arapiraca. Se restringindo à parcela de moradores que ainda habitam nas áreas centrais e aqueles que não possuem um veículo automotor.

Essa hipótese é confirmada a partir da análise da evolução da frota de veículos da cidade, apresentada na Tabela 7. Desde o início do processo de expansão horizontal da cidade, em 2006, a cidade vai se tornando cada vez mais motorizada. Os índices de motorização individual em Arapiraca, chegam a ser superiores ao da capital do estado, Maceió, enquanto que em maceió o número de automóveis chega próximo de duplicar e o de motocicletas quadruplicar, o incremento em Arapiraca é ainda maior. O número de automóveis quase triplica e o de motocicletas chega próximo de quadruplicar.

Tabela 7- Evolução da frota de veículos em Arapiraca (2006 - 2018)

Ano base	2006	2007	2010	2012	2014	2016	2017	2018
<i>Automóvel</i>	15502	17148	22057	27161	33336	37373	39444	41725
<i>Ciclomotores e Motocicleta</i>	17098	19784	29480	36569	44246	50514	53087	56207
<i>Transporte de cargas</i>	2782	2996	3712	4448	5131	5578	5775	6118
<i>Transporte coletivo</i>	465	501	670	733	730	769	805	855
<i>Outros</i>	2	2	1	2	2	3	3	3
<i>Total de Veículos</i>	35849	40431	55920	68913	83445	94237	99114	104908

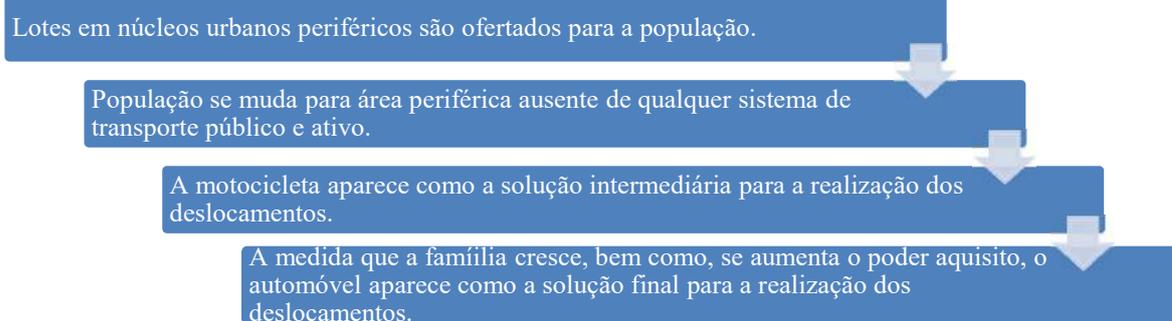
Fonte: Adaptado de DENATRAN (2018 *Apud* IBGE, 2018).

Quando se comparados com os dados populacionais, observa-se que em 2006 a cidade possuía aproximadamente 12 habitantes para cada automóvel presente na área urbana. Em 2018, esse valor é reduzido para 5 habitantes por veículo. O número aumenta quando se coloca os automóveis e motocicletas no mesmo grupo, chegando a alcançar aproximadamente 2,5 veículos para cada habitante, ou seja, quase metade da população depende de um veículo motorizado para realização de seus deslocamentos, enquanto que em Maceió, esse número aproximado fica de 3,48 veículos para cada habitante, demonstrando como a Arapiraca vem se motorizando com níveis acima até mesmo da capital do estado.

No entanto, a presunção de que a população é responsável pelos altos índices de motorização da cidade é uma observação inverídica. Os altos índices de motorização individual, são reflexos de um problema estrutural urbano, fruto de várias gestões municipais que condicionaram as pessoas a não utilizarem outros meios de transporte. Em Arapiraca, se tem como exemplo a motocicleta, que assumiu protagonismo tão relevante quanto o próprio automóvel. Graças as suas características relacionadas à velocidade, mobilidade e a facilidade de aquisição — em virtude de ser mais econômica — o objeto rapidamente se popularizou e se transformou em um item de transição para o automóvel.

No Esquema 12, é exemplificado como essa dependência automotiva foi influenciada pelo poder público, a partir do incentivo a proliferação de núcleos habitacionais de baixa densidade urbana na região periférica da cidade. Sem a oferta de um sistema de transporte público eficiente, a população encontrou na motocicleta e no automóvel a maneira principal de se deslocar.

Esquema 12 - Processo de dependência automotiva da população de Arapiraca.

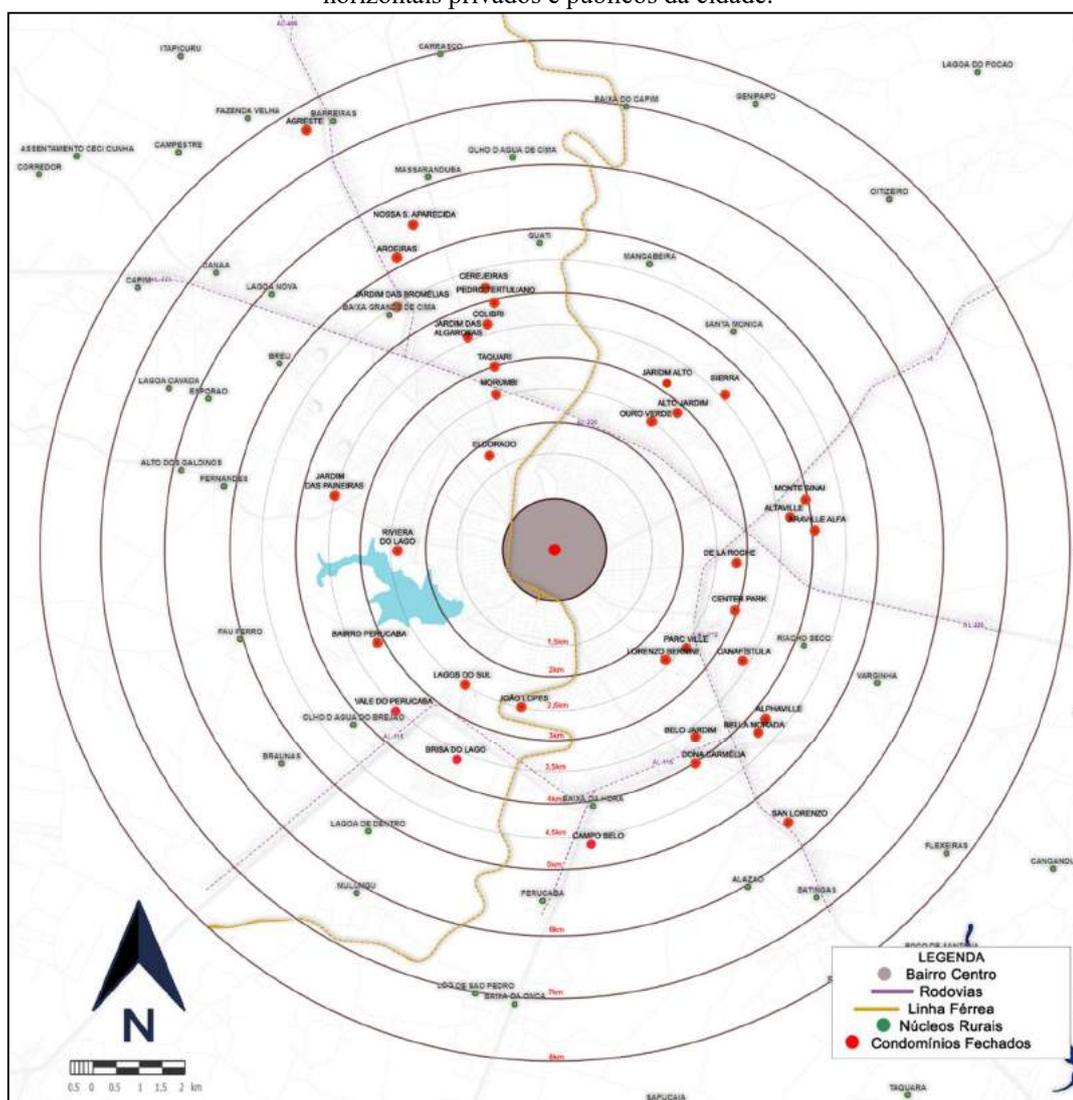


Fonte: O autor (2020).

Questões semelhantes são observadas na dinâmica de locomoção da população rural. Essas comunidades lidam com deficiências na oferta de infraestrutura viária, como a ausência de pavimentação em diversos trechos de suas comunidades, o que dificulta a oferta adequada de transporte público. Portanto, é comum que esses núcleos urbanos sejam amplamente

motorizadas, principalmente, com a utilização de motocicletas por parte das classes mais baixas. No Mapa 19, é possível observar a distância de cada um desses núcleos de ocupação rural, tal qual, os residenciais horizontais privados e públicos, da região central de Arapiraca. O mapa foi elaborado a partir de dados do setor de geoprocessamento da prefeitura municipal, GeoArapiraca (2020), e também de levantamento de imagens de satélite no software Google Earth (2020).

Mapa 19 – Relação entre localização e distância, em linha reta, das comunidades rurais e dos residenciais horizontais privados e públicos da cidade.



Fonte: O autor (2020).

Do mapa, visualiza-se o cenário de dispersão do tecido urbano da cidade. É importante mencionar que o residencial mais afastado da área central da cidade é o Residencial Agreste, habitação de interesse social fruto do programa Minha Casa Minha Vida. Ele tem uma distância em linha reta de quase 8 km da região central de Arapiraca. Situação semelhante é observada em outros residenciais de interesse social, no vetor oposto, o Brisa do Lago e Vale do Perucaba

estão a 3,5 km de distância em linha reta da região central.

Também é possível observar, na análise do mapa, a importância das rodovias para a expansão horizontal da cidade. Tanto a AL-220, quanto a AL-115 e 110, são eixos estruturantes da cidade, por isso, são as principais rotas responsáveis pela conexão das comunidades rurais com a área central. Ademais, os trechos urbanos das rodovias AL-220, e A-110, também sofreram obras de duplicação nos anos recentes, passando de pistas simples para pistas múltiplas, com 3 faixas em cada sentido.

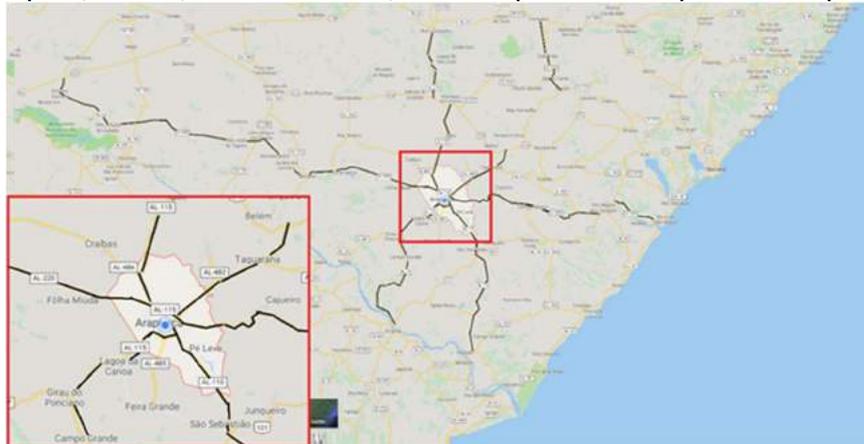
5.5.1 A rodovia como barreira

A duplicação das rodovias veio acompanhada da inserção de grandes empreendimentos, como o *Arapiraca Garden Shopping* e os hipermercados de atacarejo: Atacadão e Assaí. Desse modo, as rodovias foram fundamentais para a proliferação dos condomínios horizontais privados no seu entorno. Isso porque, como já apresentado no capítulo 3 — ao debater sobre a velocidade e a via expressa — com o alargamento das vias, aumenta-se o poder dado aos veículos e conseqüentemente a velocidade dos mesmos, reduzindo o tempo de deslocamento dos automóveis e permitindo a população de morar em áreas ainda mais afastadas das regiões centrais. Assim, os empreendimentos imobiliários utilizaram as obras de duplicação como uma forma de atrair a população para seus imóveis. No Mapa 19, é possível observar que somente no trecho urbano da AL-110, em um intervalo de aproximadamente 5km, foram construídos 10 condomínios horizontais privados às margens da rodovia.

Os projetos de duplicação das rodovias foram elaborados pelo governo do estado de Alagoas e, foram pensados em uma perspectiva rodoviarista. Por serem rodovias importantes⁹ para a integração regional, assim, o projeto foi desenhado apenas para facilitar o fluxo de veículos na região do Agreste. Desse modo, as questões relacionadas à dinâmica urbana de Arapiraca foram ignoradas, fazendo com que a rodovia criasse divisões entre bairros e comunidades da cidade.

⁹ A AL-110, passa pelos seguintes municípios do estado de Alagoas: Penedo, São Sebastião, Arapiraca, Taquarana, Tanque D'arca, Mar Vermelho, Viçosa e Chã Preta. Ela é responsável por alimentar a BR-316 e BR-101, rodovias federais de grande fluxo Inter-regional, ligando norte e sul do país. Já, a AL-115, passa pelos seguintes municípios do estado de Alagoas: Porto Real do Colégio, São Brás, Olho D'água Grande, Campo Grande, Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa, Igaci e Palmeira dos Índios. Ela é responsável por conectar o agreste com a região do baixo são Francisco e o agreste Pernambucano. Por último, a AL-220, passa pelos seguintes municípios do estado de Alagoas: Barra de São Miguel, Campo Alegre, Limoeiro de Anadia, Jaramataia, Batalha, Jacaré dos Homens, Olho D'água das Flores, Monteirópolis, São José da Tapera, Olho D'água do casado e Delmiro Gouveia. É uma rodovia com características Leste/Oeste responsável por conectar o Litoral ao Sertão.

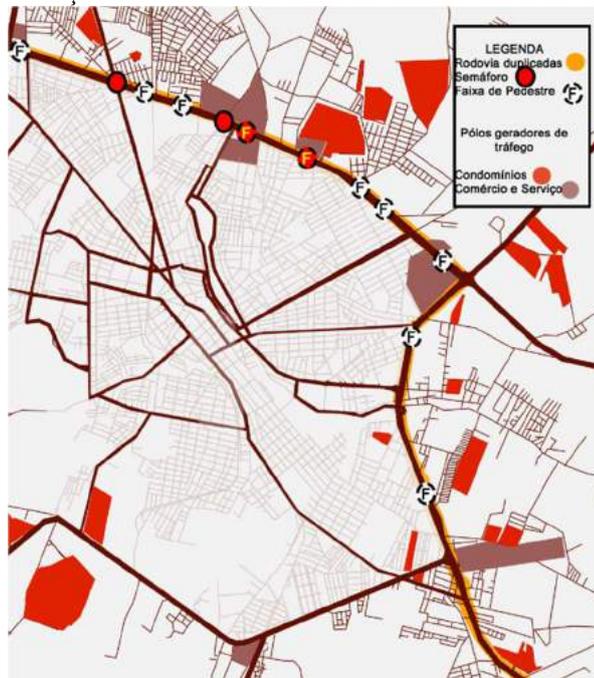
Mapa 20 - Em preto, AL-220, AL-115 e AL-110, rodovias que cruzam Arapiraca se comparada as demais.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2020).

Com a duplicação das rodovias e o maior poder dado aos automóveis, elas se transformaram em verdadeiras barreiras para quem precisava atravessá-las a pé. Ausentes de desenho urbano acessível para pedestres, a população passou a encontrar dificuldade em caminhar na região, como mostrado no Mapa 21, elaborado a partir de imagens de satélite. No mapa, é possível observar a localização das faixas de pedestre ao longo das rodovias, e a ausência de faixas no trecho da AL-110 — em posição vertical na imagem.

Mapa 21 - Localização das faixas de Pedestre no entorno das rodovias em Arapiraca



Fonte: O autor (2020).

Como consequência, aumentou-se o número de atropelamentos na região após a duplicação das rodovias. Em Abril de 2019, 1 pessoa faleceu e outras 3 pessoas sofreram ferimentos após serem atropeladas por uma caminhonete ao tentarem atravessar uma das faixas

de pedestre da AL-110 (JÁ É NOTÍCIA, 2019). O fenômeno, é observado em outros trechos da AL-110 e da AL-220, com mencionado pelo deputado estadual Tarcizo Freire, que cobrou em 2015, a construção de passarelas no entorno da rodovia.

Embora a passarela pareça ser a solução adequada para o problema, ela é somente uma medida de mitigação dos problemas urbanos gerados pelo poder dado em excesso aos automóveis. A passarela — como já discutido no capítulo 3 — mantém os conceitos modernistas de segregação do uso da via, forçando o pedestre a efetuar um deslocamento muito maior do que o necessário.

Evidencia-se então, a dificuldade da população se locomover em modos não-motorizados nas regiões periféricas da cidade, não somente pela ausência da oferta de comércio e serviço nas áreas próximas, como também, pela existência de barreiras que impeçam seus deslocamentos. Situações semelhantes são observadas também na região central da cidade.

5.5.2 Os estacionamentos “públicos”

Mesmo Arapiraca não sendo constituída de largas avenidas no seu interior, as barreiras apresentadas aqui, podem ser entendidas como os estacionamentos públicos presente em quase todas as vias da cidade. Não convém, esse trabalho debater com profundidade esse tema na cidade, porque o mesmo já foi discutido e apresentado no trabalho de Katryce Costa (2014), a respeito da apropriação privada do centro de Arapiraca pelos veículos individuais motorizados. Mas de maneira resumida, o trabalho de Costa evidencia o cenário de uma cidade que se molda em função dos veículos, como mostrado na Imagem 16.

Imagem 16 – Avenida Rio Branco, região central da cidade, apropriada por veículos individuais.



Fonte: Katryce Costa (2014, p. 60).

Katryce Costa (2014) mapeou as 4 principais ruas da área central da cidade e concluiu que quase 30% do espaço público das ruas é dedicado para a acomodação veículos, como mostrado na Tabela 8.

Tabela 8 - Taxa de ocupação das vias pelos transportes individuais motorizados nas 4 ruas estudadas da região central da cidade.

NOME DA VIA	TRECHO DA VIA	ÁREA DA VIA (M ²)	ÁREA DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO NA VIA (M ²)	TAXA DE OCUPAÇÃO DA VIA (AE/AV) (%)
AVENIDA RIO BRANCO	Trecho 1	1.164,66	463,99	39,84%
	Trecho 2	1.752,68	807,98	46,10%
	Trecho 3	2.763,58	1098,87	39,76%
	TOTAL	5.680,92	2.370,84	41,73%
RUA FERNANDES LIMA	Trecho 1	1.716,97	447,15	26,04%
	Trecho 2	1.357,59	345,92	25,48%
	Trecho 3	1.741,00	460,51	26,45%
	TOTAL	4.815,56	1.253,58	26,03%
R. ESTUDANTE JOSÉ DE OLIVEIRA	Trecho 1	1.423,87	366,57	25,74%
	Trecho 2	2.402,54	372,18	15,49%
	Trecho 3	4.200,00	757,70	18,04%
	TOTAL	8.026,41	1.496,45	18,64%
RUA DOMINGOS CORRÊA	Trecho 1	1.629,61	662,60	40,66%
	Trecho 2	2.187,60	398,21	18,20%
	Trecho 3	2.724,00	447,57	16,43%
	TOTAL	6.541,21	1.508,38	23,06%

Fonte: Katryce Costa (2014, p. 79)

Para a autora, os estacionamentos são ainda mais problemáticos porque eles não são rotativos, ou seja, é comum que sejam utilizados por lojistas, ou funcionários do comércio durante todo o dia. Como eles chegam cedo na área central da cidade, antes da abertura do comércio, eles estacionam seus veículos e só retiram no final do dia, após o encerramento das atividades comerciais.

Os seus resultados também estabelecem uma relação entre a largura da via e a oferta de estacionamento, a via com maior largura — Avenida Rio Branco — possui mais oferta de uso do solo para estacionamentos, enquanto que a via mais comprida e menos larga — Rua Estudante José de Oliveira — menor oferta de uso do solo, devido ao seu intenso fluxo diário.

Os estacionamentos públicos funcionam como incentivadores do uso do automóvel, principalmente para aquela população que se desloca diariamente. Eles também funcionam como barreiras a partir de sua distribuição linear ao longo da via, que impede o pedestre de usar aquele espaço, ou atravessar aquela área. Em locais com vias estreitas, eles acabam tomando o espaço do passeio público, que tende a ser suprimido, impedindo o alargamento da calçada ou a criação de ciclofaixas.

Outra importante menção relacionado ao trabalho de Katryce Costa (2014) é que mesmo em média 30% do espaço viário das vias sendo dedicada a estacionamentos, ainda se faz necessário a existência de estabelecimentos que ofertem o estacionamento privado rotativo, como apresentado na Tabela 9, ao indicar a quantidade de vagas públicas e privadas ofertadas em cada rua.

Tabela 9 - Quantidade total de vagas de estacionamento nas ruas selecionadas.

Nome da Via	Nº de vagas de automóveis na via	Nº de vagas de motocicletas na via	Nº de vagas de automóveis na via	Nº de vagas de estacionamento privado
-------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

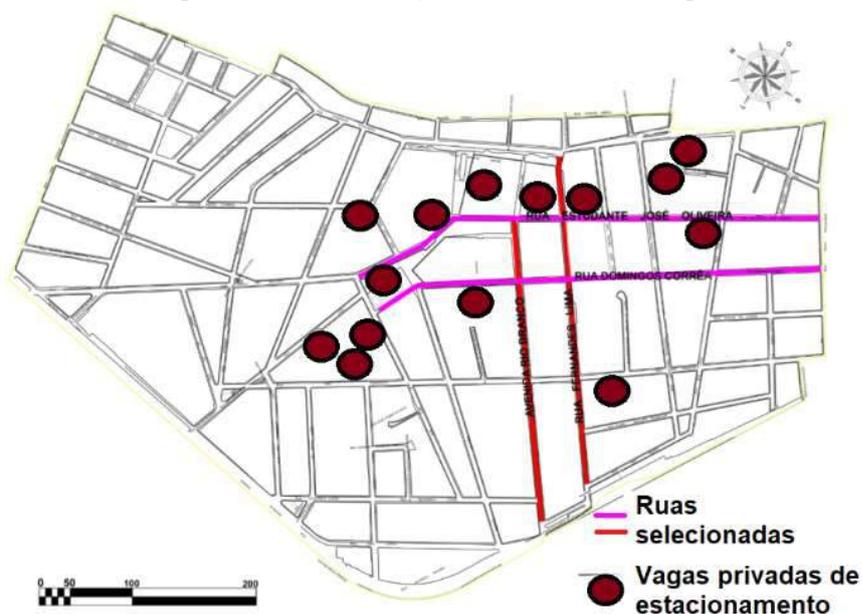
<i>Avenida Rio Branco</i>	146	134	11	186
<i>Rua Fernandes Lima</i>	51	113	3	266
<i>Rua Estudante José de Oliveira</i>	49	181	25	519
<i>Rua Domingos Corrêa</i>	67	280	2	60
<i>Total</i>	313	708	41	1031

Fonte: Adaptado de Katryce Costa (2014, p. 58 - 72).

Observa-se que em 3 ruas — com exceção da rua Domingos Corrêa — existe uma relação entre a oferta de estacionamento pública, e a oferta de estacionamento privado. Ou seja, quanto menor a oferta de estacionamento público, maior é a oferta de estacionamento privado, o que explicaria a necessidade da cobrança de estacionamento em áreas públicas e a ineficiência do uso do solo urbano em áreas privadas.

Como apresentado no capítulo 3, os estacionamentos provocam uma ineficiência a partir da utilização de lotes urbanos como estacionamento privados. A região se torna ociosa, sem a oferta de moradia, comércio ou serviço, destinando boa parte do solo edificável para a acomodação de veículos. E isso acaba incentivando a proliferação da baixa densidade urbana na cidade, e incentivando a população a utilizar o automóvel. No Mapa 22, é possível observar a quantidade de lotes que ofertam estacionamentos privados na região central da cidade.

Mapa 22 - Área Central de Arapiraca, com a localização dos estacionamentos privados e as ruas pesquisadas.



Fonte: Adaptado de Katryce Costa (2014, p. 55).

Desse modo, pode-se entender que: os estacionamentos; as rodovias duplicadas; e as moradias cada vez mais distante das áreas centrais, são fatores que influenciam a população a se motorizar. Porém, outro importante fator que evidencie as dificuldades de Arapiraca de promover uma desmotorização da população, é a ausência de infraestrutura urbana para transportes ativos e coletivos. Principalmente, o transporte público que atua de maneira ineficiente na cidade.

5.5.3 O Transporte público

Já em 2006, no documento do PDMA, é diagnosticado que existe uma dificuldade de se estabelecer uma política de transporte público eficiente na cidade. As razões podem ser compreendidas como efeitos da baixa densidade urbana no desenvolvimento do município. Isso porque, é graças a baixa densidade que a cidade se espalhou, dificultando a criação de rotas que consigam suprir toda a demanda da população, e também graças a baixa densidade que diversos trechos da cidade não sejam nem pavimentados, com a presença de erosões, e pontos de alagamento, impedindo os ônibus de se deslocarem (Imagem 17). Esse fato já era referenciado no PDMA de 2006, antes mesmo da aceleração do processo de expansão das últimas décadas.

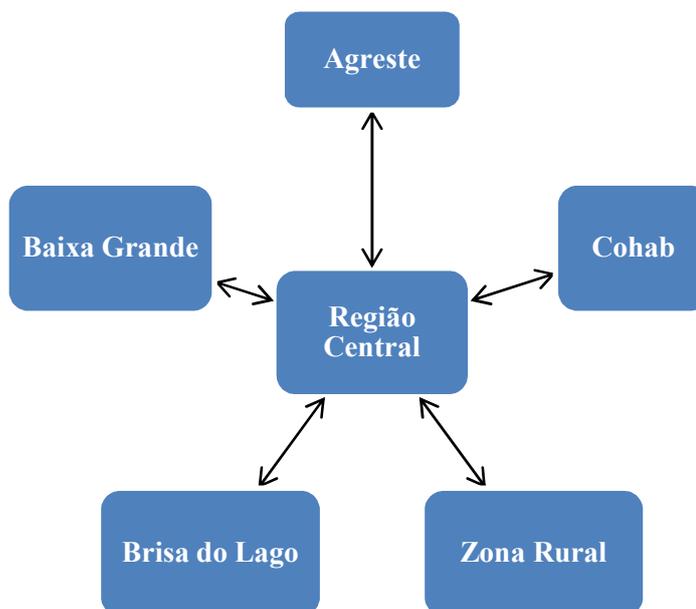
Imagem 17 - Erosões e alagamentos localizados em trecho do Bairro Bom Sucesso



Fonte: Moradores (2020).

O que também impede a utilização do transporte público pela maioria da população é a tipologia das linhas distribuídas pela cidade. A maioria das linhas assumem características de traçado radial, com deslocamentos partindo do centro para a periferia, como mostrado no Esquema 13.

Esquema 13 - Esquema ilustrativo de como funciona a maioria das linhas de ônibus de Arapiraca.



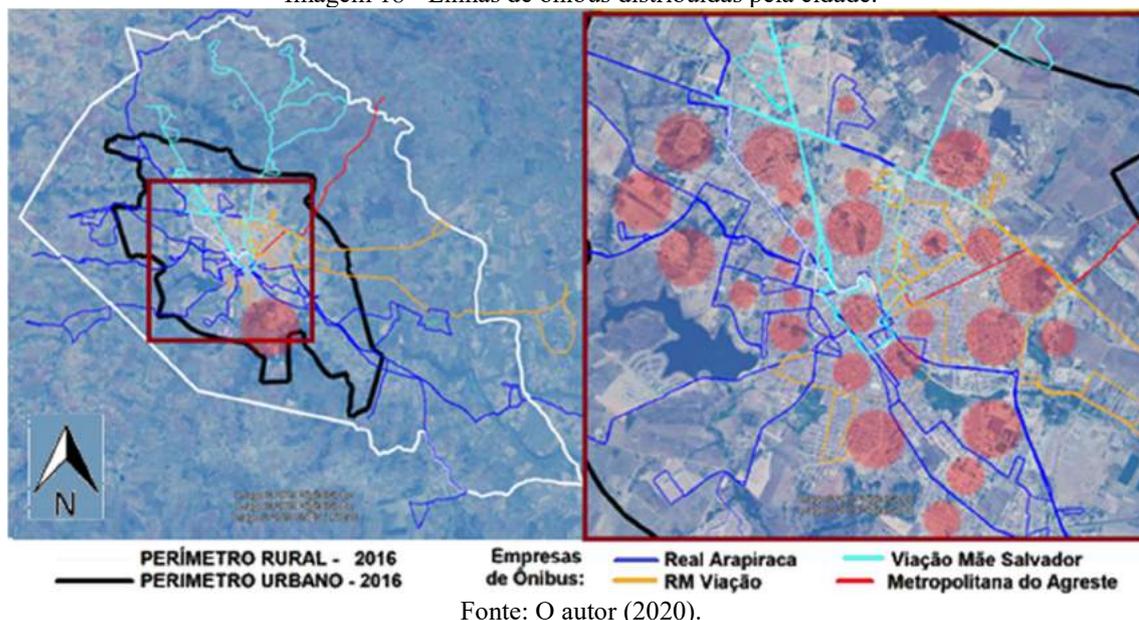
Fonte: O autor (2020).

Como não é possível estabelecer um sistema radial com todos os bairros da cidade, esse modelo de distribuição cria áreas onde o transporte público não consegue alcançar, como mencionado no PDMA:

No primeiro relatório do Projeto *Mobilidade Urbana* é apresentada uma análise dos itinerários das linhas de ônibus no município [...]. Tal estudo analisa que ‘na medida em que o centro urbano se expande, o fato das linhas terem um caráter nitidamente distrito-centro vai tornar mais grave o problema da acessibilidade generalizada da população rural às facilidades urbanas. Sendo as linhas tipo distrito-centro, seus percursos nas áreas centrais urbanas são limitados (ou seja, elas assumem um projeto operacional tipicamente de linhas intermunicipais) e deixam de proporcionar aos usuários do eixo de atendimento os serviços de deslocamento até pontos diametralmente opostos de sua prumada de acesso à área central’. Dessa forma, muitos bairros localizados em áreas mais periféricas da cidade ficam desassistidos de transporte coletivo, ofertando uma locomoção restrita inter-bairros (ARAPIRACA, 2006, p. 158).

As linhas radiais causam a dependência da população de apenas uma rota de transporte público, o que dificulta a utilização caso alguma esteja inoperante ou sofra atrasos, essas linhas também não são bem distribuídas em relação a horários. Algumas são a cada 15 minutos — como as do Residencial Brisa do Lago — já outras chegam a ser a cada 2 horas — como as linhas para o sítio Serrote. Na Imagem 18, elaborada a partir de dados da prefeitura, e de imagem de satélite, é possível observar como essas linhas se distribuem na zona rural — à esquerda — e na zona urbana — à direita — as manchas vermelhas no mapa indicam as áreas povoadas em que o transporte público não alcança, quanto maior o tamanho da mancha, maior é a distância da população até a rota de transporte.

Imagem 18 - Linhas de ônibus distribuídas pela cidade.



A partir dessas deficiências se popularizou pela cidade o transporte utilizando mototáxi. Regulamentado por lei municipal, o serviço atua no vácuo deixado pela ausência de transporte público integrado para a população. Também é possível notar, algumas linhas de vans que fazem transporte intermunicipal realizando deslocamentos intraurbanos para atender a demanda da população por transporte público, através de rotas que o ônibus não seja capaz de alcançar.

Isso expõe que mesmo aqueles que não possuem um veículo motorizado acabam dependendo do serviço individual que, em geral, é mais caro — o transporte intermunicipal — e mais perigoso — os mototáxis — para a população. Portanto, no próximo capítulo, será apresentado alguns cenários de acordo com o que foi apresentado nesse trabalho até aqui, para que futuros estudos possam ser construídos a partir de uma perspectiva de desmotorização da população arapiraquense.

5.6 Possíveis cenários para o futuro de Arapiraca

Quando a pandemia da Covid-19 se iniciou, o debate sobre como deveria ser o futuro pós-pandêmico se intensificou à medida que o vírus ia expondo os problemas relacionados ao modelo atual de desenvolvimento social e urbano. A discussão sobre a necessidade de ser criar um “novo normal”, onde a sociedade solucionaria os problemas atuais expostos pela propagação da Covid-19 ganhou muita relevância por envolver instintos humanos ligados à busca pela sobrevivência.

Contudo, na discussão urbana, o “novo normal” sempre foi “o normal”. As soluções urbanas apontadas para o futuro das cidades são as mesmas que já foram fundamentadas

décadas atrás por pensadores como Jane Jacobs, Kevin Lynch e Jan Gehl — ao tecerem suas críticas ao planejamento urbano modernista — e adotadas por diversas outras cidades no mundo, como: Barcelona, Nova York, Paris e Londres.

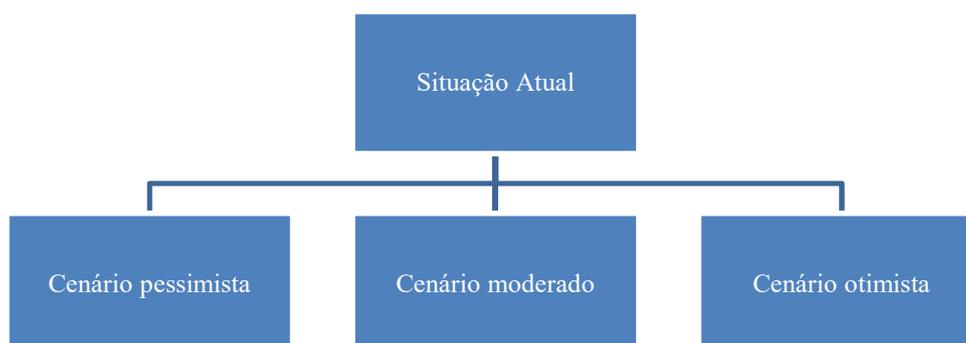
Desse modo, esse tópico se limita a conjecturar possíveis cenários para o “novo normal” de Arapiraca, o objetivo desse debate é gerar uma contribuição para o desenvolvimento de futuros estudos que busquem readequar o desenho urbano da cidade e romper com toda a sua conceituação voltada para o automóvel.

5.6.1 Os Cenários

A discussão dos cenários futuros para Arapiraca, se fundamentará a partir de uma entrevista realizada com o vice-governador do estado de Alagoas e ex-prefeito da cidade durante os anos de 2004-2012, Luciano Barbosa, análise do PDPMA de 2006, da Agenda 21 e do plano Decenal da cidade de Arapiraca. O século XXI foi marcado por diversas transformações no tecido urbano da cidade, como já mencionado, ocorreu a remoção da Favela do Caboje; a elaboração do projeto da Marginal do Piauí; a construção do Bosque das Arapiracas; a inserção do conjunto Brisa do Lago e a criação do Lago Perucaba.

Os cenários foram distribuídos a partir de uma escala de tendências, como mostrado no Esquema 14. As tendências variam da mais negativa até a positiva. A tendência negativa apresentada aqui, é fundamentada a partir do referencial teórico exposto nesse trabalho, A tendência positiva está estruturada nas soluções propostas para lidar com os conflitos negativos.

Esquema 14 - Possíveis cenários para o futuro de Arapiraca.



Fonte: O autor (2020).

Diante da análise do material recolhido durante o trabalho e a entrevista realizada com o ex-prefeito, procurou-se atentar para os principais aspectos abordados mediante as

transformações percebidas na cidade de Arapiraca, tanto promovidas nos anos anteriores à gestão do ex-prefeito Luciano, bem como, as transformações ocorridas na atualidade.

De acordo com os dados levantados na entrevista, a situação atual da cidade de Arapiraca, pode ser entendida a partir de uma maior demanda por cidades polo regionais no interior do Nordeste. Esse processo ocorreu graças a uma urbanização intensa e acelerada do país, na qual, o poder público encontrou dificuldades em acompanhar as demandas populacionais, o que justificaria o crescimento acelerado da cidade, e a sua expansão horizontal. Para o ex-prefeito, o Lago Perucaba deveria ser uma nova centralidade urbana, com os equipamentos de lazer, esporte e cultura. Assim, a população do Brisa do Lago e Jardim das Paineiras, residenciais sociais situados próximos a aquela localidade, seriam beneficiadas do projeto. Luciano, ainda defende que no seu projeto do Brisa do Lago foram inseridos: uma escola de tempo integral, creche e Centro de Referência de Assistência Social (CRAS).

Todavia, esses equipamentos não são suficientes para atender a demanda da população. Com isso, nota-se que a região destacada pelo ex-prefeito, como um possível ponto central integrador, ainda apresenta condições desfavoráveis à população próxima uma vez que no cenário atual, a região do Lago Perucaba encontra-se em processo de deteriorização. A população do Brisa do Lago e do Jardim das Paineiras não tem acesso aos equipamentos público localizados na área, devido a: sua distância; a ausência de rotas de transporte público; e a área ter se tornado um lugar inóspito sem vitalidade urbana, graças ao fato que, desde a apresentação do Bairro Planejado Perucaba, os investimentos públicos foram se tornando cada vez mais escassos na região.

A respeito da obra do Bosque das Arapiracas, Luciano argumenta que a mesma foi benéfica para proteção das margens do riacho Seco, impedindo que edificações avançassem com suas construções diante da Área de Proteção Permanente (APP), o mesmo é defendido por Luciano no trecho da Marginal do Piauí inaugurado em 2012. Para ele, na área do bosque, a criação de um parque área central, promoveu um centro de lazer para a população dos bairros vizinhos. Ainda sobre o Bosque das Arapiracas, Luciano cita que tinha como referência para o projeto, o parque Iberapuera de São Paulo

Entretanto, a ausência de saneamento básico na cidade continua fazendo com o que o esgoto residencial seja depositado no leito do riacho Seco, contribuindo para a perpetuação dos problemas de poluição da área. Outro importante fator é que a criação do parque promoveu uma transformação nos usos da região. Diversos lotes que eram restritos a uso residencial, migraram para usos de comércio ou serviço. Contudo, esse processo e as suas consequências deve ser

melhor estudado em trabalhos futuros.

Luciano também, volta a mencionar a Marginal do Piauí, como um projeto sustentável, e de proteção do riacho Seco, por isso, a construção de avenidas margeando o riacho serviria para evitar a ocupação da área pelas edificações, citando inclusive, que a construção do trecho 01 evitou que a área próxima ao riacho fosse ocupada.

Sobre os problemas relacionados ao transporte público, Luciano diz que foi na sua gestão que a criação do terminal central permitiu o desenvolvimento das linhas existentes na atualidade. Ele reconhece a necessidade de melhorias e acredita que o modelo atual seja ineficiente, porque o mesmo não gera receitas menores para as empresas. Isso ocorre porque, o transporte público nunca foi incentivado para a população, que busca no mototáxi maior praticidade nos seus deslocamentos urbanos. Para ele, a cidade deve propor corredores de ônibus, e os trajetos que o ônibus percorre devem ser asfaltados, já que, os problemas viários dificultam o deslocamento do veículo.

Para o ex-prefeito, a cidade também deve investir em transporte de massa através da reativação da linha férrea. Segundo ele, esse era um de seus projetos principais quando esteve à frente da prefeitura. Por mais que durante a gestão de Luciano a cidade tenha se fragmentado e a dependência automotiva tenha se agravado, ao longo da entrevista ele reconhece os malefícios causados pelo automóvel. Luciano defende a conceituação de uma cidade mais sustentável, com incentivos ao caminhar, pedalar e com menos uso de automóvel em seus espaços. Com base na influência de seus relatos e na pesquisa realizada para esse trabalho, seus se construiu os cenários expostos a seguir.

Com base na influência de seus relatos e nas pesquisas realizadas para este trabalho, construiu-se os 3 cenários apresentados a seguir, aos quais expressam possíveis tendências sujeitas à cidade de Arapiraca. Vale ressaltar, que estes cenários equivalem à produção feita com base no que foi discutido nesse trabalho, mas que ainda assim, tais cenários necessitam de maior aprofundamento, e que tal aprofundamento, não será produção desse trabalho.

5.6.2 Cenário pessimista

O cenário pessimista consiste na manutenção das atuais condições de desenvolvimento da cidade, pautadas: na expansão horizontal, na baixa densidade e na ineficiência do transporte ativo e público. Portanto, nesse cenário, a gestão municipal continua sendo um agente passivo do planejamento urbano, incentivando diretamente, ou indiretamente o uso excessivo do automóvel na cidade. Assim, as características desse cenário são:

- a) manutenção dos incentivo a baixa densidade urbana, fragmentando o tecido da cidade;
- b) falta de conexão viária acessível entre os bairros da cidade, impossibilitando os ônibus de se deslocarem nessas regiões;
- c) integração ineficiente do transporte público municipal com a zona rural;
- d) região central com uso e ocupação limitados a comércio e serviço, criando fluxos de deslocamentos no modelo: Casa-trabalho;
- e) linhas de ônibus centralizadas apenas na região central a partir de modelos de deslocamentos radiais;
- f) Anel Viário da Marginal do Piauí podendo servir de incentivo para a motorização individual.

Neste cenário, de baixa densidade, áreas periféricas da cidade podem se expandir ainda mais. De acordo com imagens de satélite, a partir de levantamento realizado para esse trabalho as áreas localizadas na região noroeste, próximo ao sítio Breu, e as áreas localizadas na região norte, no bairro Massaranduba, apresentam-se como áreas de expansão atual da cidade, sendo criados diversos loteamentos nesses terrenos na atualidade.

Os condomínios horizontais privados também ainda encontram-se com diversos lotes desocupados. No Bairro Planejado Perucaba a ocupação ainda da área ainda é baixa. Com a eventual criação de uma nova centralidade nessa área, é provável que comunidades próximas com classes distintas se desenvolvam também, assim, é caso nenhuma política seja traçada, esse padrão de dispersão deve persistir ao longo dos próximos anos.

Como consequência dessas ações, a cidade pode lidar com uma maior motorização individual da população o que, de acordo com o modelo atual de deslocamento, vai ocasionar um aumento no número de congestionamentos viários na região central da cidade. E também, problemas de acesso a essa região, com um agravamento do trânsito nas principais entradas do município. Com essas vias congestionadas, planos urbanos de alargamento viários podem ser propostos como tentativas de solução, gerando desapropriações e gastos maiores, além da possibilidade de se criar um efeito de demanda induzida no trânsito.

Um dos exemplos pode ser a obra da Marginal do Piauí. Ao longo do que foi apresentado nesse trabalho, o projeto pode ser executado com diversos efeitos negativos. Como por exemplo: Ao propor um anel viário cruzando a cidade existe a possibilidade de se criar o mesmo efeito de barreira que a duplicação das rodovias criaram; a facilidade de acesso e a alta velocidade podem condicionar também um efeito de demanda induzida; a quantidade de desapropriações existentes no projeto pode fazer com que a população seja removida da área central para a área periférica, como mostrado na Imagem 19.

Imagem 19 - Possíveis imóveis a serem removidos de acordo com os relatos de Luciano Barbosa



Fonte: Adaptado de Earth (2020).

Entre as marginais seriam localizada a Área de Proteção Permanente, com um parque florestal que se integraria com o Bosque das Arapiracas. O que classifica a Marginal em um cenário pessimista são seus efeitos negativos que são superiores aos positivos. Sendo assim, a sua obra de implantação deve ser melhor analisada, e com maior profundidade em estudos posteriores.

5.6.3 Cenário moderado

O cenário moderado indica que foram feitos avanços e tentativas de melhoria nas condições de desenvolvimento da cidade, contudo, estes avanços ainda são limitados ou insuficientes, necessitando de políticas mais incisivas para a completa desmotorização individual da população, como:

- a) a cidade continua crescendo dispersa, mas começa a se inserir edifícios verticais nas áreas centrais;
- b) o Transporte público é reformulado, o número de linhas aumenta e se torna mais eficiente, os terminais são descentralizados e mais bairros passam a ser cobertos pelo serviço;
- c) a integração do transporte público com a zona Rural ainda é ineficiente, as empresas não conseguem equalizar os seus custos operacionais com a demanda rural;

Neste cenário, o transporte público é descentralizado, além do terminal central são criados novos terminais nas regiões mais periféricas, como o Brisa do Lago e o Agreste. Isso permite que a população dessas localidades possa acessar outras regiões da cidade, sem necessariamente ter que realizar o transbordo na região central, otimizando o tempo de viagem e incentivando o uso ao transporte público.

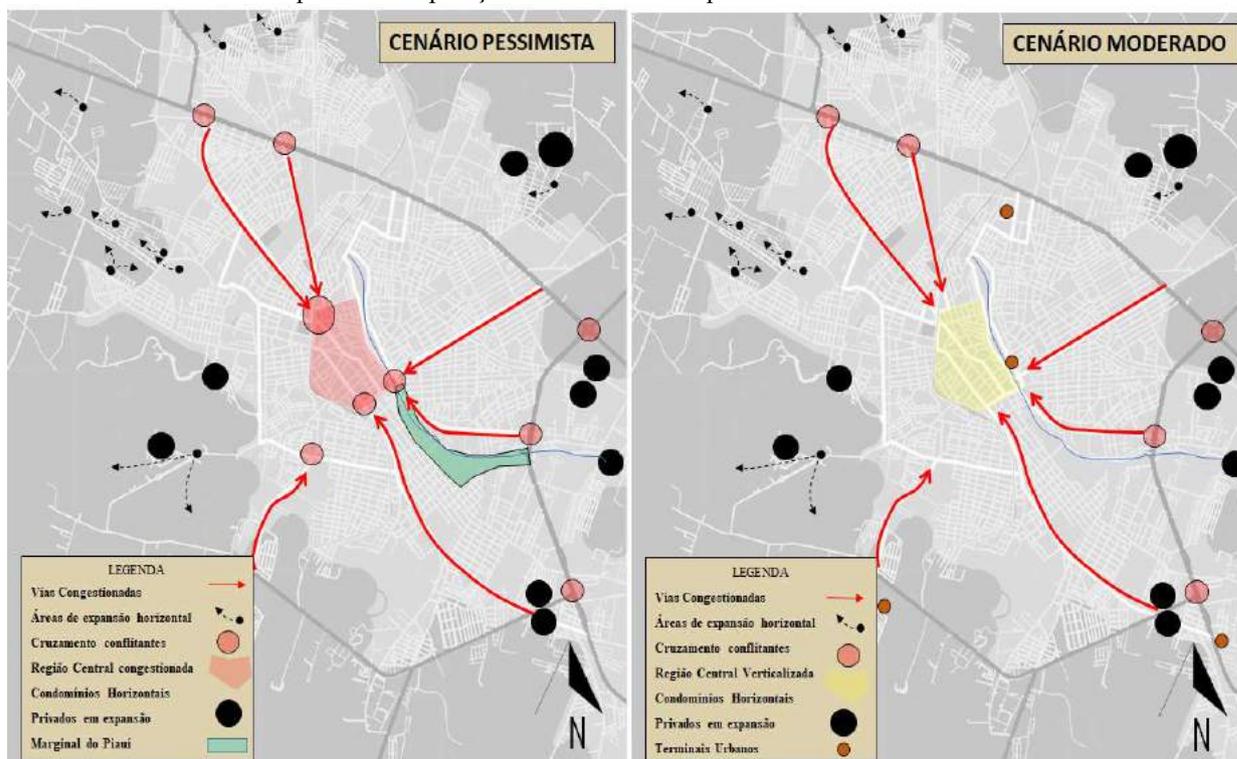
O início do processo de verticalização da região central incentiva o uso eficiente do solo

urbano. Porém, com cenário de dispersão ainda presente na região periférica, é provável que exista congestionamento nos acessos a cidade, sendo necessário a adoção de ações ainda mais impactantes no combate a motorização individual.

A integração da região urbana com a região rural requer soluções mais elaboradas que envolvam maior descentralização do que as ofertadas atualmente. Por isso, serão apresentadas no cenário otimista, junto com a implantação de políticas urbanas que promovam uma resignificação da rua como espaço público.

Nota-se que, tanto no cenário moderado quanto no cenário pessimista, pouco se é proposto em relação a motorização individual. O que se justifica a partir do referencial teórico desse trabalho, em que as gestões urbanas demonstraram ser pouco efetivas nas políticas de desestímulo ao uso do automóvel, portanto em ambos os cenários, os critérios adotados nas políticas mencionadas pressupõe: modelos de desenvolvimento urbano ainda estruturados no dependência automotiva. No Mapa 23, é possível observar a comparação entre os dois cenários.

Mapa 23 - Comparação entre os cenários pessimistas e Moderado.



Fonte: O autor (2020).

5.6.4 Cenário otimista

O cenário otimista, é o cenário ideal para se evitar os problemas demonstrados ao longo desse trabalho. Ele se estrutura com ações que incentivem a desmotorização individual da

população, bem como, busquem ressignificar as ruas como espaço público e coletivo da cidade. Por isso, é o mais complexo de todos e demanda recursos financeiros para a execução das propostas, e também, capital político para se adotar todas as medidas aqui apresentada.

A princípio, a municipalidade deve ser capaz de lidar com a expansão horizontal da cidade. Para realização desse cenário, não somente a região central, como outros bairros, em sua proximidade, devem ter incentivos para sua ocupação, bem como, viabilizar um possível adensamento populacional, por meio da verticalização. No PDPMA os incentivos a verticalização estão relacionados a região central da cidade e ao bairro Novo Horizonte, contudo, as gestões devem expandir os incentivos para outros bairros do município, como forma de equilibrar a oferta de solo urbano. Para que isso aconteça, deve-se viabilizar o saneamento básico para toda a região do município. Visto que, o alto custo das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), sejam um dos fatores que inviabilizem a verticalização urbana na cidade .

Porém, mesmo com uma possível verticalização, os núcleos habitacionais periféricos irão permanecer. Sendo assim, esses núcleos devem ser capazes de criar novas centralidades que englobem a comunidade, como a promoção de edificações de uso misto e equipamentos públicos de uso comum. Isso deve ser realizado principalmente nos residenciais de interesse social localizados na periferia da cidade e posteriormente, em outras áreas, afim de minimizar os deslocamentos periferia-centro por parte da população.

Para esse cenário otimista, utiliza-se também as propostas apresentadas por Luciano Barbosa a respeito da reativação da linha férrea, com o objetivo de implantar um sistema de Veículos-Leve sobre Trilhos (VLT). Luciano, argumenta que o sistema de VLT deveria cortar o eixo central de Arapiraca, e se integraria com um sistema de transporte público estruturado nas estações intermodais, o projeto preliminar foi finalizado. Todavia, faltou recursos para a sua implantação. Segundo Luciano, esse sistema só funcionaria a partir de subsídios estatais, pois os custos elevados da implantação dificultam a sua operacionalidade. De fato, na atualidade, os custos referentes a implantação de um sistema VLT são um das maiores dificuldades para se criar esse tipo de sistema de transporte. Uma alternativa mais barata passa pela adoção de um sistema Ônibus de Trânsito Rápido (BRT) que pode ter benefícios semelhantes e custos menores.

Para custear a implantação desses possíveis sistemas, a solução adotada nesse cenário consiste na criação de um pedágio urbano na área central da cidade. Desse modo, o motorista que desejar utilizar o espaço viário da área central deverá pagar uma taxa de utilização daquele espaço. Essa solução já foi adotada em outros países como forma da prefeitura garantir o

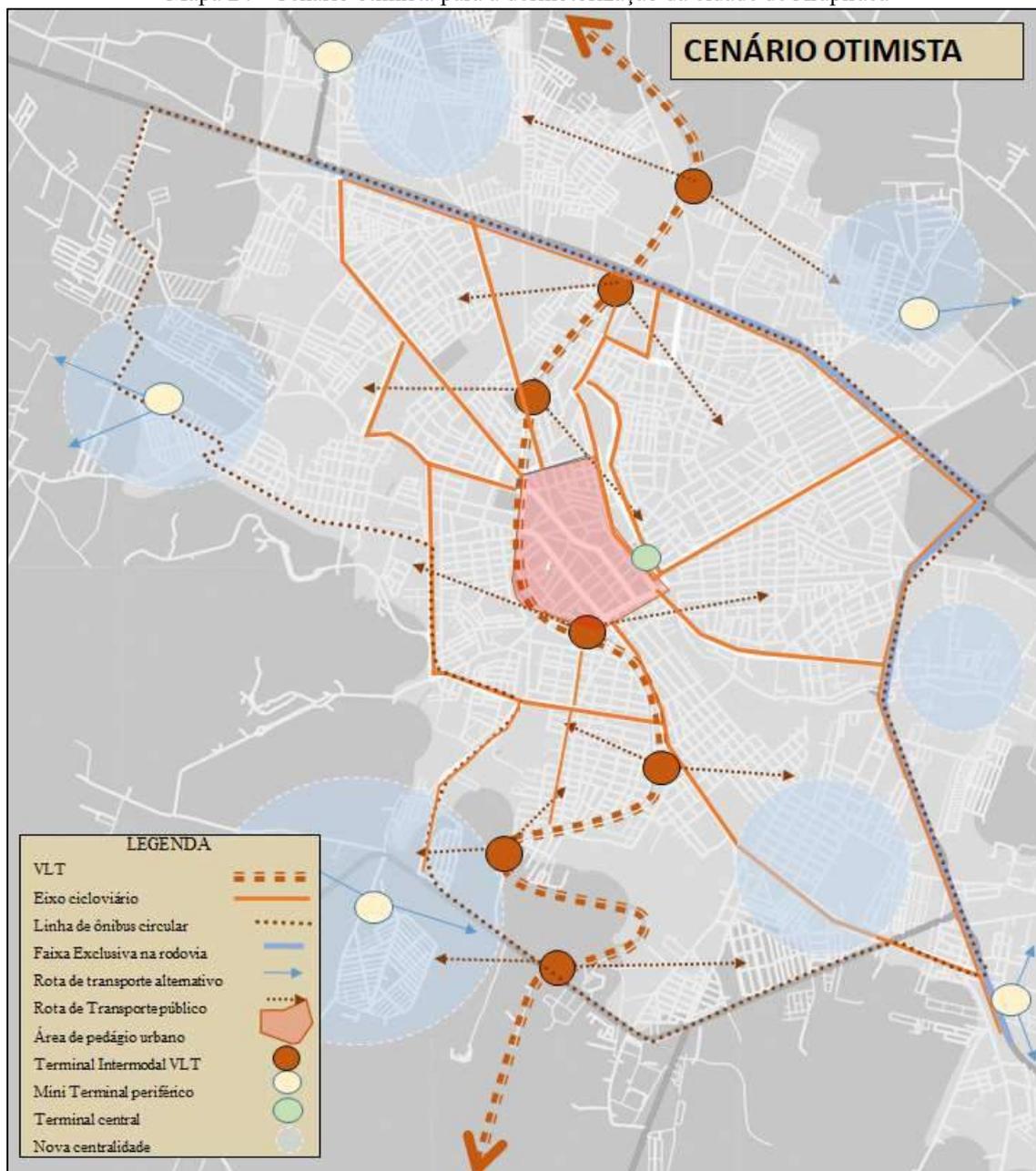
subsídio para o transporte público. Ademais, ao instituir a cobrança de pedágio na região central, pode-se gerar um desestímulo para a utilização do automóvel pela população. Se o serviço público estiver bem estruturado e eficiente, ela trocará o automóvel por outro meio de transporte.

Por causa disso, o sistema de transporte deve estar bem integrado, incluindo a região periférica com a zona Rural e a zona Urbana. Uma possível solução para isso é a regularização dos transportes alternativos a partir da criação de mini-terminais descentralizados na região periférica. Esse tipo de transporte vai atuar de maneira paralela e complementar ao transporte coletivo convencional, utilizando os mini-terminais como áreas de transbordo para os ônibus.

Os ônibus também deverão sofrer alterações com a criação de linhas circulares que façam deslocamento radioconcêntrico nos bairros ao redor da área central. Essas linhas irão se somar às linhas já existentes no deslocamento centro-periferia. Também deve ser construída faixas exclusivas nas rodovias duplicadas, para deslocamento de ônibus e veículos de emergência, como forma de reduzir o espaço do automóvel. Nessas rodovias devem ser previstos pontos de travessia para a comunidade, esses pontos devem estar a nível do solo e com segurança adequada para a população.

Por último, os acessos da cidade devem ser redesenhados e dimensionados com a criação de eixos cicloviários para a população. Os eixos serão criados nas áreas onde na atualidade, são destinadas para estacionamento público. Essas ciclovias devem se comunicar com os terminais de ônibus e de VLT ou BRT, para que seja realizada uma integração intermodal. A partir disso, a população vai ter mais liberdade para escolher qual a sua melhor forma de se deslocar da sua origem até o seu destino e não ficando exclusivamente dependente do automóvel. No Mapa 24 é possível visualizar o cenário descrito.

Mapa 24 - Cenário otimista para a desmotorização da cidade de Arapiraca



Fonte: O autor (2020).

Desse modo, o cenário otimista é o que melhor representa as perspectivas de futuro discutidas na atualidade em todo o mundo. Nesse cenário, condicionantes ligadas ao desenvolvimento sustentável são levadas em consideração: como a promoção da mobilidade ativa e o desestímulo ao uso do automóvel. Assim, caso Arapiraca almeje a promoção de um desenvolvimento equilibrado e sustentável, ela deve levar em consideração que o automóvel não pode mais impulsionar o crescimento da cidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto nesse trabalho, ficou evidente que desde a sua criação, o automóvel assumiu um papel importante no entendimento do que é a cidade, ressignificando a forma como ela é concebida no espaço. Tais transformações, nas características das cidades, se deram muito em função do vínculo cultural e afetivo que a maioria da população estabeleceu com o veículo. Essa relação foi moldada ao longo de décadas e fundamentada na promoção da liberdade concebida a partir do uso indiscriminado do automóvel.

A consequência disso tudo, foi que o entendimento da cidade como um espaço coletivo e comunitário foi se deteriorando ao avançar do tempo. Como: as ruas, que até o início do século XX eram compreendidas como espaços comunitários, se transformaram em ambientes inóspitos para a população, sendo dedicada quase que em sua totalidade para o deslocamento e acomodação de veículos; as edificações, que abrigavam famílias urbanas e foram demolidas para a passagem de grandes avenidas em linhas retas; os viadutos e passarelas que passaram a compor a paisagem urbana com o objetivo de evitar o contato do pedestre com o motorista; os estacionamentos que surgiram como fruto da cidade do automóvel, e, a expansão horizontal com a criação dos subúrbios para isolar classes sociais umas das outras.

A cidade virou o ambiente propício para a criação de uma cultura voltada para o automóvel, e o pensamento modernista adotou essa ideia, criando modelos de cidade exclusivas para veículos. Por isso o título dessa pesquisa consiste em uma provocação — “*Como nascem os congestionamentos*” — se os congestionamentos são os pesadelos dos motoristas, eles são a herança da cidade do automóvel. Contudo, diversos planejadores urbanos foram incapazes de compreender isso ao longo dos anos, desde arquitetos, como: Lúcio Costa e Le Corbusier. Até políticos como: Juscelino Kubitschek e Prestes Maia. Portanto, pode-se concluir que os congestionamentos nasceram a partir das decisões que buscaram fundamentar no automóvel toda a estrutura urbana de desenvolvimento.

No Brasil, esse pensamento — da cidade do automóvel — foi capaz de se difundir por todas as regiões do país. Por isso, não é coincidência detectar a influência, e a correlação, do modernismo no desenvolvimento de pequenas e médias cidades, por mais que estas estejam situadas longe dos grandes centros e aglomerados urbanos da nação. Como exemplo, pode-se usar a cidade de Arapiraca, localizada no interior do estado de Alagoas.

Embora a cidade seja mais nova até mesmo que o projeto da *Ville Contemporaine* de

Corbusier. É possível notar a influência do pensamento moderno no desenvolvimento do município. Desde o subúrbio americano, que virou modelo de habitação nos condomínios privados, até mesmo as vias expressas de alta velocidade, pensadas para que se cruze a cidade de maneira mais rápida. Ao longo do seu desenvolvimento, Arapiraca foi planejada de acordo com o que se planejava em outros grandes centros.

Todavia, a respeito das considerações elaboradas sobre Arapiraca, essa pesquisa ainda encontra-se limitada. Muito em função da proposta do trabalho, que traz a cidade como um exemplo do fenômeno da motorização individual. Desse modo, o trabalho não teve como objetivo aprofundar nos estudos sobre Arapiraca, mas de fazer uma breve análise sobre os problemas relacionados à motorização individual na cidade.

Sendo assim, essa pesquisa, que se dedicou a explicar como nascem os congestionamentos — a partir de uma revisão dos fatos históricos — também explicou como Arapiraca se tornou tão dependente do automóvel e da motocicleta. O legado da contribuição desse trabalho não consiste apenas da revisão histórica do processo de formação da cidade, mas principalmente, da criação dos cenários para desenvolvimento de estudos futuros.

Esses estudos devem ser propostos para que alguns temas sejam analisados com maior afinco. Como temas relacionados ao: impacto do aumento no número de condomínios horizontais privados; estado de depreciação do transporte público, e, principalmente o projeto da Marginal do Piauí, que caso venha a ser executado, irá gerar um grande impacto na configuração urbana da região. A partir do desenvolvimento dessas novas pesquisas, poderá potencializar os cenários aqui apresentados. O Cenário otimista — apresentado no capítulo anterior — pode ser plenamente exequível ao longo dos próximos anos, caso sejam elaborados estudos mais aprofundados e as gestões municipais tenham interesse em criar uma política de desmotorização da população.

Por fim, os resultados alcançados durante todo o processo da pesquisa podem ser definidos como satisfatórios. As contribuições elencadas nesse trabalho fazem parte de uma nova política de desenvolvimento urbano. Uma política que pauta o desenvolvimento das cidades de uma maneira mais sustentável e democrática. Principalmente agora, no momento de vulnerabilidade que as mesmas se encontram. Por isso, é esperado que esse trabalho sirva para influenciar uma nova geração de pensadores urbanos, que planejem cidades que sejam habitáveis não somente para as gerações atuais, mas sim, principalmente, para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

ACIOLY JUNIOR, Claudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade urbana**: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ALAGOAS. Assembleia Legislativa de Alagoas. Tarcizo Freire solicita a construção de passarelas na rodovia AL 220. **Assembleia Legislativa de Alagoas**: a voz do povo, 12 mar. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3qRbOW1>. Acesso em: 06 jul. 2020.

ALVES, Pedro. Site brasiliense quer ser o “Uber” do mercado imobiliário no país. 2017. **Ciência e Tecnologia**, 12 fev. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/33M8eEo>. Acesso em: 29 mar. 2020.

ANDRÉS, Roberto. A dupla exclusão. **Revista Piauí**. jun. 2020. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/a-dupla-exclusao/>. Acesso em: 06 ago. 2020.

ANDRÉS, Roberto. Jeitinho sobre rodas. **Revista Piauí**. jul. 2019. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/jeitinho-sobre-rodas/>. Acesso em: 06 ago. 2020.

ANELLI, Renato Luiz Sobral. Redes de mobilidade e urbanismo em São Paulo: das radiais/perimetrais do Plano de Avenidas à malha direcional PUB. **Arquitextos**, ano 7, mar. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2XOSgFX>. Acesso em: 07 mar. 2020.

ANFAVEA (org.). **Anuário da indústria automobilística brasileira**. São Paulo: Graphic Design And Desktop Publishing, 2020.

APPLEYARD, Donald. **Livable streets**. 1. ed. Califórnia: University of California, 1981.

ARAPIRACA. Prefeitura de Arapiraca. **Diagnóstico Técnico e Comunitário do Plano Diretor de Arapiraca**. Arapiraca: Prefeitura Municipal de Arapiraca, 2006.

ARAPIRACA. **Plano Decenal de Arapiraca**. Arapiraca: Manguaba Produções, 2012.

AS TRANSFORMAÇÕES do Vale do Anhangabaú: parte I. **Netland**. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/33KoFkE>. Acesso em: 02 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICO. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP**. São Paulo: ANTP, 2020.

BALAGO, Rafael. Nova York vota criação de pedágio urbano para bancar expansão do metrô. **Folha de São Paulo**. 28. mar. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/30IQIEF>. Acesso em: 29 fev. 2020.

BALBINO, Erick. **Arapiraca através do tempo**: 93 anos contados pelo próprio povo. Arapiraca: Prefeitura de Arapiraca, 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/KjLeClz>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BARROS, Ingrid Marise Batista. **Caracterização dos condomínios horizontais fechados de classe média sob a ótica do transporte**: um estudo de caso no distrito federal. 2012. 139 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Curso de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

BAIRRO PLANEJADO PERUCABA. **Bairro Planejado Perucaba**. 2020. Disponível em: <http://perucababairroplanejado.com.br/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

BASILE, Rafaella. A cultura do carro: o que ela diz sobre nós mesmos? **Archdaily**. 29 jan. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/31EXZPR>. Acesso em: 20 fev. 2020.

BECHER, Jonathan. The Curse of the Cul-de-Sac. Manage by walking around. 8 apr. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2F5P2qV>. Acesso em: 15 mar. 2020.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BENINI, Rafael Antonio Cren. **Avaliação econômico-financeira das concessionárias de ferrovia no Brasil**: uma análise de precificação de frete. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012.

BERTONI, Estêvão. Como os dados contrapõem o projeto de trânsito de Bolsonaro, **NEXO** 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3fxMzSH>. Acesso em: 12 jun. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CHAPLIN, Charlie. Tempos Modernos (Modern Times). (1h26m:52seg.). 1936. Son. P&B. Disponível em: <https://youtu.be/HAPilyrEzC4>. Acesso em: 16 jun. 2020.

CHILTON, Will; BREAM, Baird. The high cost of free parking. **Vox**. 19 jul. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3akg1L1>. Acesso em: 08 mar. 2020.

COELHO, Gustavo Neiva. **A formação do espaço urbano nas vilas do ouro**: o caso de vila boa. 1997. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1997.

COLA WEB. **Futurismo**. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3fJjHXV>. Acesso em: 13 fev. 2020.

CORRÊA, Roberto Lobato. A vida urbana em alagoas: a importância dos meios de transporte na sua evolução. **Geografia, Espaço & Memória**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 93-116, jan. 1992.

COSTA, Emmanuel dos Santos. **A cidade do automóvel**: relações de influência entre o carro e o planejamento urbano modernista em Florianópolis - Dissertação (mestrado em Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade, Florianópolis, 2014.

COSTA, Katryce Muniz Santos. **Apropriação privada das ruas do centro de Arapiraca pelos transportes individuais motorizados**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2014.

COSTA, Renato da Gama Rosa. **Entre “avenida” e “rodovia”**: a história da avenida Brasil (1906-1954). 319 f. Tese (Doutorado em Urbanismo) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/21/teses/665851.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2020.

CRUZ, Willian. Declarações de João Doria demonstram risco de retirada de ciclovias em São Paulo. **Vá de bike**. 4 out. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3adI9Q5>. Acesso em 14 de abr. 2020.

DAMATTA, Roberto. **Fé em Deus e pé na tábua**: ou como e por que o trânsito enlouquece no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco. 2010.

DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Terezinha Ramos. **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Fupam, 1999.

DELJAICOV, Alexandre Carlos Penha. **Os rios e o desenho da cidade**: proposta de projeto para a orla fluvial da grande São Paulo. 1998. 112 f. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fau-usp, São Paulo, 1998. Disponível em: <https://bit.ly/3iw8Z8V>. Acesso em: 13 mar. 2020.

DENATRAN. Frota de Veículos. Ministério da Infraestrutura, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2006- 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3ahyMPa>. Acesso em: 08 ago. 2020.

DOWNS, Anthony. The law of peak-hour express-way congestion. **Traffic quarterly. traffic quarterly**: an independent journal for better traffic, New York, v. 16, n. 3, p. 393-409, 1962.

DUARTE, Fábio; SÁNCHEZ, Karina; LIBARDI, Rafaela. **Introdução à mobilidade urbana**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

EDWARDS, Phil. Why so many suburbs look the same. **Vox**. 9 aug. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2CcrdN2>. Acesso em: 16 mar. 2020.

ESPAÇO Integrado Morgenlicht. **O Rio queria ser Paris**. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/36flHF9>. Acesso em 17 Jul. 2020.

FÁBIO, Andre Cabette. Quais são os problemas criados com o aumento da velocidade nas marginais de São Paulo. **NEXO**. 21 dez. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2XywDtp>. Acesso em 14 de abr. 2020.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 660 p.

FERREIRA, Alvaro. O porto e o bonde no início do século XX e no início do século: novas exclusões? In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL GLOBALIZACIÓN, INNOVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES TÉCNICAS URBANAS EM AMÉRICA Y EUROPA, 1890-1930 BRAZILLIAN TRACTION, BARCELONA TRACTION Y OTROS CONGLOMERADOS FINANCIEROS Y TÉCNICOS, 1. 2-12, Barcelona. **Anais [...]**. Barcelona: Universidad Internacional Menéndez Pelayo Cuimpb, 2012. p. 1-33. Disponível em: <https://bit.ly/2DPz57O>. Acesso em: 03 abr. 2020.

FLÁVIO, Lúcio. Patrimônio cultural da humanidade: os bastidores de um título. **Agência Brasília**. 30 maio 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3ah8UTt>. Acesso em: 27 mar. 2020.

FLORIDA, Richard. Parking has eaten American Cities. 2018. **Bloomberg CityLab**. 24 jul. 2018. Disponível em: <https://bloom.bg/2DG6RfP>. Acesso em: 17 mar. 2020.

FRANCE PRESS. Mais de 1,7 bilhão de pessoas em confinamento no mundo por pandemia. **France Press**. 23 mar. 2020. Disponível em: <https://glo.bo/2XB3cqy>. Acesso em: 06 ago. 2020

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOMES, Laurentino. **1808**: Como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a História de Portugal e do Brasil. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2014.

GOOGLE EARTH. Versão 7.3 [s.i.]: Google LLC, 2020. Disponível em: <https://earth.google.com/web/>. Acesso em: 02 jan. 2020.

GOOGLE MAPS. Google LLC, 2020. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 02 jan. 2020.

GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. **Rios e cidades**: ruptura e reconciliação. 2008. 243 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.

GUIMARÃES, Sandrah. Redução da poluição no ar durante pandemia convida à mudança de comportamento social. **O Eco**. 28 maio 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3iejpK1>. Acesso em: 06 ago. 2020.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. 11. ed. Porto Alegre: L&pm. 2014.

HARRIS, Elizabeth Davis. **Le Corbusier riscos brasileiros**. São Paulo: Nobel, 1987. 218 p.

HISTORICAL growth of the London urban area. **Reddit**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2PD9UrF>. Acesso em: 02 jan. 2020.

IBGE. **Panorama Arapiraca**. 2007. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/arapiraca/panorama>. Acesso em: 10 abr. 2020.

IPEA; ANTP. **Redução das dez economias urbanas com a melhoria do transporte público**. Brasília: IPEA, 1998.

ITAÚ CULTURAL. Rua Direita, Rio de Janeiro. **Enciclopédia Itaú Cultural**. 23 fev. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2DTpYTj>. Acesso em: 16 abr. 2020.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LARA, Fernando Luiz. A Arquitetura moderna brasileira e o automóvel: o casamento do século. *In*: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; CUNHA, Clarisse (org.). **Cidade e movimento - mobilidades e interações no desenvolvimento urbano**. Brasília: Ipea, 2016. p. 131-141.

LEME, Maria Cristina da Silva (coord.). **Urbanismo no Brasil - 1895-1965**. 1. Ed. Salvador: Editora EDUFBA. 1999.

LING, Anthony. O alto custo do estacionamento grátis. **Caos Planejado**. 9 out. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2PL7reH>. Acesso em: 15 mar. 2020.

LING, Anthony. Os contos fantásticos de Haussmann. **Caos Planejado**. 25 mar. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3fHTMjf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

LOBEL, Fabrício. Mortes nas marginais aumentaram 23% em 2017, diz gestão Doria. 2018. **Folha de São Paulo**. 30 set. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2XDxskG>. Acesso em: 14 de abr. 2020.

LUCHEZI, Tatiana de Freitas. O Automóvel como Símbolo da Sociedade Contemporânea. *In*: VI SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL. Rio Grande do Sul. **Anais [...]**. Rio Grande do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2EYT04H>. Acesso em: 20 de fev. 2020.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

MACIEL, Vladimir Fernandes *et al.* Acessibilidade e bem-estar: medindo algumas das privações da dimensão de mobilidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 43., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Anpec, 2016. v. 1, p. 1-20.

'MAKE no little plans'. **Estadão**. 17 set. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3gRhcnx>. Acesso em: 20 mar. 2020.

MAPAS, **Geo Arapiraca**. 2020. Disponível em: <https://geo.arapiraca.al.gov.br/geoarapiraca/>. Acesso em: 18 jun. 2020.

MARICATO, Erminia. O automóvel e a cidade. **Ciência & Ambiente**. Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 5-12, jun. 2008. Disponível em: <https://bit.ly/31qiPSD>. Acesso em: 06 jun. 2020.

MARQUES, Rafaela; LINKE, Clarisse Cunha. **Há espaço para mais carros? A dura batalha por uma cidade limpa, segura e com o espaço distribuído de forma justa**. ITDP. 4 ago. 2016. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/ha-espaco-para-mais-carros/>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MARTINS, Luís Pompeo. **A cidade em movimento: a via expressa e o pensamento urbanístico no século XX**. 2017. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MARCUSCHI, L. A. **Análise da conversação**. São Paulo: Ática, 1986. (Série Princípios).

MENEZES, Catarina Agudo. **A escrita no chão: a formação do território de Alagoas por meio de fontes coloniais**. 2011. 167 f. Dissertação (Mestrado em Dinâmicas do Espaço Habitado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.

MERIN, Gili. **AD Classics: Ville Radieuse: Le Corbusier**. 11 aug. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3kr83nX>. Acesso em: 19 jun. 2020.

MILENA, Lilian. Custo ambiental do modelo urbano rodoviarista alcança U\$ 1 tri nos EUA, **Jornal GGN**. 26 abr. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/33ODcvL>. Acesso em: 26 fev. 2020.

MILLSAP, Adam. Is it time to take highways out of cities? **Forbes**. 21 nov. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3kEdMXM>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MORADORES reclamam de transtornos causados por buracos em ruas de Arapiraca, **Alagoas 24 horas**. 20 jul. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/33RaWbV>. Acesso em: 06 ago. 2020.

MULHER atropelada na AL-110 morre no hospital, em Arapiraca, **Já é Notícia**. 26 abr. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3afWuvv>. Acesso em: 08 jul. 2020.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

OLIVEIRA NETO, T. Rodovia Transamazônica: o projeto de integração deu certo? **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v.5, n.2, p. 284-308, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3adoPCg>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ONU (org.). A ONU e o meio ambiente. **Nações Unidas**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

PANERAI, Phillipe. **Análise urbana**. 2. ed. Brasília: Editora Unb, 2006.

PELIZZOLI, Marcelo. **Ética e meio ambiente: para uma sociedade sustentável**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PINHEIRO, Marcio. **Cartão postal: vista aérea - eixo rodoviário Sul**. Brasília: DF: MBC, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2CiU8iE>. Acesso em: 29 mar. 2020.

PROPAGANDAS antigas carros nacionais: Passat. **Blog Braga**. 27 abr. 2010. Cartaz. Disponível em: <https://bit.ly/3pf31gk>. Acesso em: 20 de fev. 2020.

POLICARPO, Mauricio Aquilante; SOUZA, Rita de Cássia Martins de. Logística de transportes e modernização do território: a importância dos planos viários nacionais para a efetivação geoestratégica da mesorregião do triângulo mineiro/alto Paranaíba. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 20, n. 69, p.1-19, 27 maio 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3gWbbWA>. Acesso em: 20 fev. 2020.

RAMALHO, Guilherme. Brasil perde R\$ 267 bilhões por ano com congestionamentos. **G1**. 07ago. 2018. Disponível em: <https://glo.bo/3gLaUGa>. Acesso em: 05 fev. 2020.

REIS JUNIOR, Dalmir. Volkswagen - 1966. **Propagandashistoricas.com.br**. 2019. Cartaz. Disponível em: <https://bit.ly/3igve2w>. Acesso em: 20 de fev. 2020.

ROCHA, Osvaldo Assis. Mobilidade urbana e cultura do automóvel na singularidade da metrópole modernista brasileira. 2012. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Instituto de Ciências Sociais Departamento De Sociologia. Universidade de Brasília- UnB-Instituto de Ciências Sociais, Brasília, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3iERkNw>. Acesso em 10 mar. 2020.

RODRIGUES, Juciano Martins; AZEVEDO, Sérgio de; RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (org.). **Mapa da motorização individual no Brasil: relatório 2019**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

ROMÃO, S. R. L. **A cidade do futuro: agenda 21 Arapiraca**. Maceió: IDEARIO, 2008.

WIKIPEDIA. Rio Rancho, New Mexico. **Wikipédia**. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3o9HZhY>. Acesso em: 02 jan. 2020.

SABOYA, R. Ebenezer Howard e a cidade jardim. **Urbanidades**. 13 out. 2008. Disponível em: <https://bit.ly/2DEPkVg>. Acesso em: 05 fev. 2020.

SAMUELSON, Robert J. For young Americans, growing up isn't what it used to be. **The Washington Post**. 26 apr. 2017. Disponível em: <https://wapo.st/3nMICxC>. Acesso em: 22 dez. 2020.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018.

SANTOS, Teo Butenas. **A Cidade Socialista - A Experiência Soviética de 1918 a 1932**. 2017. 69 f. Relatório de Iniciação Científica (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SILVA, Geovanny Jessé Alexandre da; SILVA, Milena Dutra da; SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da (org.). **Lugares e suas interfaces urbanas: transformações urbanas e periferação**. João Pessoa: Paraíba, 2016. 400 p.

SOUZA, Júlio César Oliveira de; MARISCO, Luciane Maranha de Oliveira. Reestruturação da Rede Urbana e dinâmica socioeconômica em cidades médias: o caso de Arapiraca. **Caderno Prudente de Geografia**, v.1, n. 13, p. 55 – 75, 2009.

STREETS ahead, **The Economist**. aug. 2019. Disponível em: <https://www.economist.com/europe/2019/08/01/streets-ahead>. Acesso em: 22 fev. 2020.

STROMBERG, Joseph. Highways gutted American cities. So why did they build them? **Vox**. 11 may 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2DBDUBQ>. Acesso em: 12 fev. 2020.

STROMBERG, Joseph. The forgotten history of how automakers invented the crime of "jaywalking". **Vox**. 4 nov. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/33HQU3x>. Acesso em: 20 fev. 2020.

TORRES, Sara Filipa de Sousa. **O desenho urbano na relação com a natureza: Le Corbusier**. 2016. 75 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Curso de Arquitectura, Departamento de Arquitectura, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/33021>. Acesso em: 20 fev. 2020.

TORRES, Simone Carnáuba. **Forma e Conforto: estratégias para (re) pensar o adensamento construtivo urbano a partir dos parâmetros urbanísticos integrados à abordagem bioclimática**. 2017. 395 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

VALE, Paulo Sá. Afinal, por que ainda falamos sobre o modernismo? **Caos Planejado**. 03 jun. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3jAFSmb>. Acesso em: 10 jun. 2020.

VASCONCELOS, Eduardo Alcântara de. Mobilidade cotidiana, segregação urbana e exclusão. *In*: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; CUNHA, Clarisse (Org.). **Cidade e Movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: Ipea, 2016. p. 57-79.

VENDO o planejamento urbano com olhos de águia: uma visão geral com fotografia aérea. **Urban Hub**. 05 abr. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3p6j2VM>. Acesso em: 02 jan. 2020.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Departamento do Patrimônio Histórico. **Viaduto do Chá**. São Paulo: Prefeitura de São Paulo, 2004. Disponível em: <https://bit.ly/3aeuOXA>. Acesso em: 02 abr. 2020.

VIANNA, Guilherme Szczerbacki Besserman. **Mobilidade urbana no brasil**: estimativa do produto perdido em trânsito. 2013. 49 f. Monografia (Graduação em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2DBuOVy>. Acesso em: 20 fev. 2020.

WIKIPEDIA. Transformations de Paris sous le Second Empire. **Wikipedia**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/30MfGxH>. Acesso em: 5 fev. 2020.

WIKIPEDIA. Futurama: New York World's Fair. **Wikipedia**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3c59Qgz>. Acesso em: 5 fev. 2020.

WIKISOURCE. Em Tradução: Constituição dos Estados Unidos da América. **Wiki Source**. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3abQ7cc>. Acesso em: 06 jun. 2020.

WRI BRASIL. Afinal, o que são Ruas Completas?. **WRI Brasil**. 18 out. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2XJfKMy>. Acesso em: 22 fev. 2020.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO VICE-GOVERNADOR LUCIANO BARBOSA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS CAMPUS ARAPIRACA CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Trabalho de Conclusão de Curso

Como nascem os congestionamentos: As condições que levaram as cidades à dependência do automóvel.

Pesquisador: Ruan Victor Amaral Oliveira
Orientadora: Simone Rachel Lopes Moura

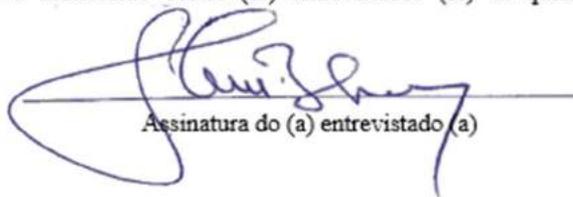
Termo de consentimento livre e esclarecido referente a entrevista do projeto da Marginal do Piauí.

1. **Natureza do trabalho:** Trabalho de Conclusão de curso intitulado *Como nascem os congestionamentos: As condições que levaram as cidades a dependência do automóvel.*
2. **Estudante responsável:** Ruan Victor Amaral Oliveira, do 11º período do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas – campus Arapiraca.
3. **Professora responsável:** Simone Rachel Lopes Moura.
4. **Garantia de acesso:** fica garantido ao entrevistado (a), em qualquer momento, o acesso ao aluno entrevistadora e/ou a sua professora, para o esclarecimento de eventuais dúvidas e aos resultados desta pesquisa.
5. **Garantia de saída:** fica garantido ao entrevistado (a) a liberdade da retirada de seu consentimento a qualquer momento, deixando de participar desta pesquisa, sem sofrer qualquer prejuízo material ou imaterial, fica garantido também que não haverá indenização material ou financeira para nenhum caso, de nenhuma das partes.
6. **Garantia de confidencialidade:** fica garantida a confidencialidade do registro de áudio gravado sendo utilizado somente para fins acadêmico de transcrição das falas. Não sendo divulgado sob nenhuma hipótese.

Acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito da entrevista realizada pelo aluno *Ruan Victor Amaral Oliveira*, do curso de *Arquitetura e Urbanismo*, da *Universidade Federal de Alagoas – campus Arapiraca*; do trabalho *como nascem os congestionamentos: As condições que levaram as cidades a dependência do automóvel*; orientado pela Professora *Me. Simone Rachel Lopes Moura*. Concordo voluntariamente em dar a entrevista, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento antes ou durante a realização da mesma, sem penalidades ou prejuízos (item 5).

Autorizo que a entrevista concedida, desde que garantido os direitos de confidencialidade, seja divulgada em eventos acadêmicos e científicos, como congressos, seminários anais periódicos, fóruns, entre outros.

Eu, José Luciano Barbosa da Silva declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido destes (as) entrevistados (as) os quais confirmam o presente documento:


Assinatura do (a) entrevistado (a)

APÊNDICE C – ENTREVISTA COM VICE-GOVERNADOR LUCIANO BARBOSA

Entrevistador: Ruan Victor Amaral Oliveira

Participação: Maria Vitória da Silva Costa

Entrevistado: Luciano Barbosa, Vice-Governador do Estado de Alagoas.

Data: 18/02/2020

Duração: 00:54:23 (cinquenta e quatro minutos e vinte e três segundos).

Local: Residência do Vice-Governador, Arapiraca- AL.

A tabela de ocorrências abaixo, serve como guia para um melhor entendimento da entrevista. Ela foi elaborada com base no trabalho de Marcushi (1986).

Ocorrências	Sinais	Exemplo
Prolongamento de vogal e Consoantes	:: podendo aumentar para ::::: ou mais	A-Como::: por exemplo; B- Pode ser::: isso mesmo.
Qualquer pausa	...	A- Foi feito...tipo...quase tudo.
Comentários descritivos do transcritor	((entre duplo parêntese))	A-Foi o que eu falei ((disse em voz baixa))
Indicação de que a fala foi tomada ou interrompida em determinado ponto.	[...]	Ela disse que[...] B- Disse o que? A- [...] foi o que tentei falar!
Fáticos	áh, éh, hm, etc.	A- Éh...foi isso mesmo que queria lembrar.
Ênfase nas palavras ou expressões	MAIUSCULA	A-Eu disse que NÃO vou mais!

Legenda

R: Ruan Amaral
L: Luciano Barbosa
V: Maria Vitória

R: Bom, o senhor foi Ministro da Integração Nacional, num foi? Prefeito de Arapiraca, e atualmente é o Vice-Governador do estado. Então, acho que... a gente vai conseguir extrair daqui dessa entrevista, vai ser algo fantástico. Éh::...a princípio eu queria falar um pouco sobre o desenvolvimento urbano do Nordeste, éh:: aproveitando que o senhor foi Ministro da Intervenção Nacional e Prefeito de Arapiraca. Éh, eu queria que o senhor avaliasse um pouco, o crescimento das cidades no interior do Nordeste nas últimas cinco décadas, né? Principalmente Arapiraca, porque hoje éh::...ela é comparada com cidades como Feira de Santana, Caruarú, Campina Grande. E essas cidades, elas já cresciam bastante antes mesmo de Arapiraca crescer, então o crescimento de Arapiraca foi muito, algo muito recente. E aí eu queria que o senhor avaliasse se esse crescimento foi acompanhado de uma oferta de uma

infraestrutura adequada para toda a população?

((suspiros do entrevistado, pequena pausa))

L: Bom, primeiro...É preciso entender que:: ((tossiu)) no Brasil não existe uma cultura de planejamento urbano. Não é só o caso do Nordeste, é no Brasil inteiro. A gente, o nosso povoamento, o nosso adensamento demográfico ele nunca se deu de::: de caso pensado. Nunca foi houve um planejamento. Você teve Brasília, você teve Belo Horizonte, você teve algumas cidades planejadas. Mas no geral, a gente migrou muito para onde tinha trabalho num fluxo muito intenso. Principalmente no Brasil, quando houve o processo de industrialização que houve uma migração muito forte da zona Rural para a zona Urbana. Éh::: se você dividir a história do Brasil, como os livros fazem, você teve aqui um ciclo da cana no Nordeste que foi muito FORTE. Éh::: Tivemos um momento de URBANIZAÇÃO que foi muito forte, que eu acho que se deu atrav... por Recife, porque foi...foi a capital do Brasil holandês nesse Nordeste, quando houve a invasão holandesa e o Maurício de Nassau quando chegou aqui, ele era um jovem inteligente, e o Maurício de Nassau trouxe um conjunto de intelectuais. Não foi, não foi uma...ele...ele foi um administrador que tinha um pensamento, éh:::, de planejamento entendeu?! E Ele trouxe alguns intelectuais que planejaram de certo modo Recife, mas depois isso foi abandonado e a gente nunca teve no Nordeste. Agora, NATURALMENTE, a população sempre se colocou em torno de cidades que pudessem, que fossem polos comerciais. Então toda, todas as cidades do Nordeste elas têm uma segunda cidade. Então, como você bem falou, você tem João Pessoa, você tem Campina Grande, você tem Recife, você tem Caruaru, você tem Alago... você tem Maceió, você tem Arapiraca. Então, é uma Cidade Polo que...que ela é originária de um fluxo de comércio, como se as pessoas se encontrassem para fazer trocas de mercadorias, se aglomerassem nesse local e fosse crescendo. A realidade de Arapiraca é que ela tem uma particularidade muito:: muito boa, que ela para os padrões de Alagoas, ela é minifundiária ela cresceu em torno de minifúndios. Ela, houve uma concentração de pessoas aqui na cidade de Arapiraca, mas ao contrário da cana e do gado, aqui a cultura que houve foi a cultura do fumo. E a cultura do fumo, ela é uma agricultura familiar, ela nã... ela não é latifundiária, ela é minifundiária. Então, éh::: essa estrutura da terra em Arapiraca, éh::: deu uma... uma distribuição de renda melhor de que nos outros municípios, de que nas outras REGIÕES, não vou falar municípios. Falar em região, porque quando você fala de agricultura, você não fala... não existe, o limite do município não é o mesmo limite agrícola! Num é? Você não tem essa mesma divisão. Mas essa REGIÃO, ela tem essas características, são características diferentes das características da Zona da Mata, das características do Sertão, éh...e portanto ela, éh::: a

cultura do fumo éh:: favoreceu uma certa distribuição de renda...alguma distribuição de renda pela cultura do fumo que fez com que Arapiraca tivesse uma boa circulação de mercadoria, né? Éh... e fizesse fluir para Arapiraca, uma concentração de pessoas que viessem para Arapiraca para negociar e gerou a FEIRA de Arapiraca que é uma das maiores feiras do Nordeste Brasileiro [...]

F: Moça, quer um cafezinho mais o moço aí? ((barulho de talheres))

R: Vitória? ((entrega a xícara, barulho de talheres))

L: [...] éh, então o que é que acontece: quando Arapiraca começou a crescer, ela:: ela cresceu em torno... e isso também é muito natural, as cidades geralmente, e principalmente quando é do interior, elas crescem muito em tornos de cursos D'ÁGUA! Então você tem Penedo que é uma cidade antiga, ela cresceu ao lado do São Francisco; Éh...Porto Real do Colégio, que é uma cidade antiga; Pão de Açúcar, uma cidade antiga; Piranhas elas sempre cresceram em torno de... e Arapiraca tinha um certo curso d'água para os padrões do Agreste e do Sertão. E:: e Arapiraca ela tem mais ou menos, mais ou menos não, ela tem 3 BACIAS hoje ((inaudível)) para Arapiraca de hoje. Arapiraca ela tem 3 bacias: a bacia... do Ri-acho Perucaba ((falando pausadamente enquanto desenha o que é dito em uma folha))... que pega ali... mais ou menos, não tô com topografia aqui, mas mais ou menos da::: éh:: Rua São Francisco pra baixo em direção às Cacimbas, todas as águas que caem em Arapiraca na Rua São Francisco pra baixo elas vão para o Riacho Perucaba. Então nós temos uma bacia no Riacho Perucaba. Temos uma segunda bacia, que a gente chama de bacia do Riacho Piauí. Esse Riacho, não é o Riacho Piauí. O Riacho Piauí ele passa na Bananeira, esse Riacho é um afluente do Riacho Piauí... ele se chama Riacho SECO, mas a gente comumente costumou chamar de Riacho Piauí, Riacho PIAUÍ e ficou por isso mesmo e todo mundo chama de Riacho Piauí. Então num é, não é de se estranhar quando falar de Riacho Piauí e todo mundo entenda como isso daqui ((mostra no desenho o riacho)), mas vamos falar em Riacho Piauí, como se fosse de Riacho Piauí mesmo ai tá? Esse Riacho Seco. Essa bacia do Riacho Piauí é a segunda bacia de Arapiraca. Éh a algum tempo atrás, não muito tempo, nós só tínhamos essas duas bacias: a bacia do Riacho Piauí e a bacia do Riacho Seco, que compunha Arapiraca. QUANDO Arapiraca começou a crescer praqueles lados da Massaramduba ((mencionando a expansão urbana no vetor norte da cidade)); que foi feito esse condomínio Ouro Verde; que cresceu, digamos assim, do outro lado dessa pista dupla da AL-220, nós entramos na bacia do Poçã, do Rio Poçã... Tendeu? Então essas três bacias elas são... porque que eu tô dizendo isso? Porque éh::: é importante que quando eu pensei Arapiraca, que ai eu vou entrar no que você::: você tá querendo, é quando eu pensei

Arapiraca é, eu pensei o seguinte: “é uma cidade, primeiro que não tem praia! A gente tem a cultura de ter o lazer na beira mar aproveitando as belezas de Alagoas que são enormes né? Que ((inaudível) é bem colocado. Éh::: mas no interior em Arapiraca é necessário que a gestão pública se PREOCUPE com o lazer, com cultura, com uma diversidade cultural e de lazer que possam fazer com que as pessoas vivam na cidade, e tenha e tenha seu espaço preservado! Não só pro trabalho, mas mas também pra::: pra que elas possam conviver com sua família, e não PRECISEM por exemplo TRABALHAR DE SEGUNDA A SEXTA, e no SÁBADO ou sexta à noite ir pra MACEIÓ ou ir pra qualquer outra cidade pra poder ter acesso ao LAZER que não tem aqui. Então nós precisávamos construir esses centros de convivência social do município de Arapiraca. Então a gente aproveitou as bacias do Riacho Perucaba e do Riacho Piauí pra pensar o planejamento Urbano éh:: de Arapiraca. E por isso, lá na bacia do Riacho Perucaba, foi feito o Lago da Perucaba que era um AÇUDE, era o açude do DNÓX. Então todas as águas ali do Vale das Águas, das Cacimbas, do Cavaco...todas aquelas águas daquela região elas convergem prali! E:::e::: e tínhamos esse esse esse corpo d’água que era o açude do DNÓX que a gente pensou em fazer um PLANEJAMENTO URBANO e transformá-lo num ponto de encontro daqueles bairros, e conseqüentemente também da cidade toda, mas daqueles bairros com lazer, com esporte, com atividades culturais e etc. E::: e eram éh, bairros, que eram bairros éh onde haviam uma concentração éh:: muito grande de pessoas de BAIXA renda. Que é ali o Manoel Teles, éh:: o próprio Vale das Águas em algumas regiões [...]

V: A Brisa do Lago, uma parte do Cavaco.

L: [...] A Brisa do Lago, que ainda não tava construída quando o::: o Lago da Perucaba quando foi feito. Ela foi feita quase que paralelamente. Porque foi um::: o Brisa do Lago ele foi consequência também do pensamento de fazer o prolongamento do Parque Ceci Cunha com o Bosque das Arapiracas, porque ali no Bosque das Arapiracas, foram indenizadas 8 quadras e a gente precisava né? Dar uma... uma nova...uma nova moradia pra essas pessoas, que fosse realmente uma moradia digna. E, portanto, foi pensado o Brisa do Lago. As pessoas saíram dali, que eram moravam em palafitas que era...era...eram um assentamento que a época a gente chamava de “subnormal”, é eles mudam de vez em quando a nomenclatura, mas o::: o que a gente tinha era mais ou menos isso. E::: com, com a realocação dessa população, a gente, próximo ao Lago da Peruca, a gente dava a eles uma situação de ter acesso fácil ao lazer, ao esporte e a cultura. E também no pensamento, quando foi construído o Brisa...o Brisa do Lago, foi feito todos os equipamentos sociais. Então lá você tem CRAS, tem escola de tempo integral,

tem creche, tem Unidade Básica de Saúde, enfim, você tem um conjunto de equipamentos que dão resposta às políticas públicas praquela população. Mas voltando aqui a, a essa situação. Então éh::: no Riacho Piauí, o Riacho Piauí...o que é o Riacho Piauí? Esse fundo de vale, que atravessa a cidade de Arapiraca com o Riacho Piauí ((mostra no mapa)) se a gente for pensar ele atravessa quase que, pelo menos a um tempo atrás, diametralmente a cidade de Arapiraca. Poucas cidades possuem um fundo de vale como esse, que atravesse completamente a cidade. Então o pensamento foi aproveitar esse fundo de vale, evitar que ele fosse invadido, fazer com que ele fosse preservado para que fosse de uso e fruto de toda a preocupação! Toda a cidade pudesse convergir pra lá. Por isso que tem esse prolongamento, a gente começa lá no bosque das Arapiracas, lá no fim do Bosque das Arapiracas atravessa tem o Ginásio João Paulo II, o parque Ceci Cunha propriamente dito, que foi o primeiro, depois você tem o Parque Municipal, depois você tem o Mercado do Artesanato. Então ele é todo montado neste fundo de vale que você tá vendo ai, entendeu? Ora, o prolongamento deste fundo de vale, se você atravessar a Rua Marechal, é exatamente a área que a gente fez a via chamada: MARGINAL DO RIACHO PIAUÍ. Qual era o objetivo? Primeiro, evitar invasão! Então, na hora que eu fiz a marginal do riacho Piauí, as casas só podem crescer, só podem ser erguidas pra fora do riacho Piauí e não pra dentro do riacho Piauí, porque já tava comprometendo a calha do rio. Eu me lembro muito bem que é, antes da gente ter feito essa intervenção aquela região era INUNDADA, as casas próximas ali a Canafístula elas eram antes de chegar na Canafístula, elas eram inundadas. E::: e com a elevação do *grade* e::: e a construção desse, Marginal do Riacho Piauí a gente resolveu esse problema. Mas o mais importante, AINDA que resolvesse esse problema, era também você, você PRESERVAR aquela calha do rio e você PRESERVAR um espaço para você poder PENSAR como ela poderia ser ocupada pelo meio ambiente. Então a, a ideia que não é completa é se fazer uma Marginal do Riacho Piauí do lado esquerdo. É aliás, se você for daqui pra lá essa [...]

R: Éh::, pode desenhar?!

L: Posso! Por isso que eu gosto de papel! ((pega outro pedado de papel para desenhar))

R: Não! Tem um mapa mesmo. ((Entrega o mapa impresso))

L: No mapa?

R: Esse aqui é um projeto que o senhor inaugurou, que o senhor tá mencionando agora né?

L: Tudo bem! Éh:: veja bem olha o que eu tô falando. Tá vendo isso aqui óh? ((mostra o papel))
você tá vendo isso aqui?

R: Pronto! ((afirma))

L: Isso tudo aqui, é o fundo do vale do riacho Piauí, ele se prolonga aqui e vem bater no bosque das Arapiracas.

R: Lá do Brasileira né?

L: É! Tendeu? Ele vem aqui do bosque das Arapiracas onde tá construído lá, que você sobre pra ir pro Premem num é?

R: Isso!

L: Você vem aqui do Bosque das Arapiracas, atravessa o bosque das Arapiracas, tem o parque Ceci Cunha, o Parque Municipal, o Mercado do Artesanato, aí você tem um aglomerado que foi invadido... uma Arapiraca mais antiga ((gesticula com as mãos estalando os dedos)), toda essa região aqui, que é uma invasão do fundo do vale que iria acontecer aqui também, entendeu? Aí a gente põe, fez a pista do riacho Piauí pra delimitar para não haver invasão da calha do rio, e a gente poder usar esse fundo de vale para um espaço de meio ambiente. Eu vou falar qual era o espaço que eu pensava [...].

V: Eu posso registrar? ((pergunta se pode registrar com fotografias o decorrer da entrevista))

L: Pode sim!

L: [...] E por outro lado, o que era que a gente ia fazer? Desse lado de cá era pra ter também uma outra via que viesse e entrasse aqui. E dessa forma eu preservaria toda essa, esse espaço por onde corre o riacho Piauí.

R: Teoricamente, não sei se o senhor sabe, mas acredito que tenha meio que sido invadido porque já tinha um condomínio...aprovado aí.

L: Isso! Já tem condomínios aqui. Infelizmente isso foi invadido, deveria não... deveria a gestão pública não ter permitido. Por quê? Qual era a ideia? Porque nós podemos ter várias ideias pra isso aqui. Mas a ideia era a gente fazer um, um convenio com o IBAMA, transformar isso aqui em área de preservação ambiental, numa APA, e quem sabe, a ideia que nós teríamos, era de que esse espaço todo seria reflorestado e a gente pudesse ser um local onde o próprio IBAMA pudesse fazer a recuperação de animais de pequeno porte. Então se ele pega, vamos supor, algum em alguma casa de alguém...

V: Um saguim, por exemplo.

L: É! um saguim. Óh você tá em...aí você levava pra cá, para ele ser reinserido no meio ambiente com os cuidados que os ambientalistas têm, como o pessoal que trabalha com os animais de

pequeno porte, até ele aprender a viver normalmente com a natureza e aí ele seria inserido na natureza. Isso aqui seria então, na verdade o nosso “Horto Florestal”...administrado pelo IBAMA. Por quê? Porque ser administrado por o IBAMA é ser um órgão federal, então é::: as pessoas não iam invadir com facilidade. A legislação federal é muito dura [...]

R: Seria como se fosse, desculpa interromper, o parque do... o Parque Municipal, Parque Municipal não! Parque do Horto de Maceió?

L: [...] É! Como se fosse o jardim do horto. Seria o jardim do horto, nosso aqui. Sob a guarda do IBAMA que é o órgão federal e que, portanto, nós achamos que seria evidentemente, melhor preservados e com::: e com menos possibilidade de ter::, de ter::: éh:: um:::, de ter um revés. Tendeu? Então, essa foi o pensamento, essa pista não foi construída, e o fato dela não ter sido construída não houve um fator delimitante que dissesse: “olha, pra cá não pode passar! ”.

R: É, no caso, assim, as informações que eu consegui apurar como eu falei pro senhor, essa gestão aqui ainda foi muito difícil conseguir documento, ainda não consegui. Eu consegui apurar com notícias da época, de 2009/2010. Assim, mencionava muito o impacto da mobilidade urbana, mas não mencionava esse impacto ambiental que o senhor está falando. Pra mim, meio que éh:: é uma absorção nova. E aí eu queria saber, é assim: o projeto partiu da do conceito da preservação ambiental ou da questão da mobilidade?

L: Da preservação ambiental em primeiro lugar, por quê? Porque tinha uma calha de um rio aí, tendeu? Ai... éh ai era importante que a gente fizesse isso, agora é lógico que o que poderia provocar invasão era a mobilidade urbana, era a gente colocar assentamentos aqui. Entendeu? Então as duas coisas elas estão muito combinadas.

R: Éh... pronto! Éh, o senhor já mencionou, mas é, assim, o senhor já mencionou brevemente, mas foi...a porque o que eu queria perguntar agora é: quais foram as dificuldades encontradas para essa segunda obra?

L: Éh... a primeira delas é que já havia invasão mesmo nessa região aqui, onde foi feita essa marginal e a gente teve que indenizar algumas, e outras que não tinham documentação a gente teve que::: que retirar as pessoas que haviam invadido, pra poder construir. A segunda era uma preocupação que a gente, a gente tinha de não deixar a obra pela metade. Porque isso é um fator de risco muito grande em obras que são, principalmente, onde você constrói em rodovia porque poderia não ter prosseguimento numa gestão seguinte. Entendeu? Então tinha que começar e terminar. Então, tanto é...tanto é que éh, a inauguração dessa obra foi no último dia do meu governo: dia 31 de dezembro do último ano da minha gestão! Que era pra ter fato consumado

e não haver essa invasão dessa, você pode olhar que tinham, tem até umas casas aqui ((mostrando o mapa)).

R: É, o senhor o senhor mencionou muito, o trecho que foi inaugurado, mas o trecho original, se quiser rabiscar pode ficar ((entrega o mapa novamente para o Luciano)), é o trecho original mencionado que eu consegui apurar era de 8 quilômetros!

L: Era! 8 quilômetros!

R: Que cortaria a cidade [...]

L: Era! Porque, porque ele viria aqui olha. Não deu pra... olha ele tá aqui né? ((mostrando o papel)), mas até aqui...

R: [...] ele prosseguiria pela Rua São Roque...

L: Ele seria aqui, a Rua São Roque entendeu? Seria indenizado o posto, o posto é:::ali do Zé Pivete, e ela...e a gente, a gente entraria num, não seria indenizado todo o posto continuaria mas a gente cortaria o posto no meio.

V: Teria que recuar. Né?

L: Isso!

R: Hoje quase todos os imóveis aí hoje são do Zé Pivete né?

L: É exato. Então, a gente cortaria no meio e quando a gente cortasse, eu vou botar no meio aqui assim, ((desenhando no papel)) digamos que eu venha pela rua São Roque. Eu venho pela Rua São Roque, aqui desce a marechal, passa com a Rua 15 e aqui tá o posto, num é? Ai ela saia dentro do posto, dividia em dois, aqui me parece que é uma concessionária dele mesmo, e aqui é o posto. Ai quando eu saísse aqui, aí eu abriria pra duas vias...que são as duas vias, aqui a Nossa Senhora de Fátima...subindo pra cá ou pra cá ((desenhando no papel)), e aqui já tá o parque Ceci Cunha. Não!

R: O terminal...

L: Não! O mercado do artesanato. Aqui ((ainda desenhando sobre o mapa)), tá o mercado do artesanato tendeu? Nossa Senhora de Fátima aqui, aqui você tem uma segunda rua então você tem o Parque Municipal. Mas aqui é o Mercado do Artesanato, aí se abriria. Isso tudo é do fundo do vale, entendeu? Isso tudo aqui, é a calha do riacho Piauí, eu acho do “riacho Piauí”, mas entenda que isso aqui é o riacho Seco! Mas isso aqui é a, o riacho Seco, ele passa por baixo do posto do Zé Pivete. Foi feito um pontilhão, e depois coberto e feito a rua. A Rua Marechal aqui, ela passa por cima do riacho Piauí, tem um canal aqui embaixo...entendeu? Então, a ideia era que a gente pudesse, até pelo crescimento de Arapiraca e e com construção e pavimentação das ruas, você impermeabiliza o terreno. Então tudo o que cair, vai pra calha do

rio, tendeu? Então, era importante desobstruir toda essa região, para que nós não tivéssemos problemas de enchente em Arapiraca e pra que a gente pudesse preservar essa calha do rio, e transformá-la num espaço urbano para a Cidade de Arapiraca, um espaço de lazer, um centro de convivência em torno de toda essa calha do rio, do riacho Piauí, tendeu? Então a concepção foi essa, e foi isso que [...]

R: Era um projeto bem ambicioso e que[...]

L: [...] É! Era um projeto, eu num diria assim que...era muito ambicioso não. Eu acho que era o que deveria ser feito. No entendimento né? E qualquer que fosse o governo, deveria ter preservado isso pra gente hoje ter outra realidade. A ideia, era realmente indenizar uma parte do posto para passar ali dentro, e essa...essa via ela iria entrar aqui nessa Canafitula e iria sair no...no bosque das Arapiracas. Tendeu?

R: O senhor, na época que [...]

V: Ruan, antes da gente continuar, num é melhor deixar ele tomar café não? ((pergunta para o Ruan))

L: Não, não, não! Eu num tomo café não, eu boto aqui só pra me enrolar! ((risos))

R: Éh:: o senhor pensou, quando surgiram esses, esses empecilhos, o senhor pensou em alguma alternativa, alguma coisa que pudesse viabilizar o projeto?

L: Não, o projeto tava viabilizado, eu não tinha era tempo de execução!

R: Nem as outras gestões?

L: Porque veja bem, ali quando eu comecei a gestão só tinha o antigo parque Ceci Cunha. Esse já existia, não era? Aí eu fiz, o Mercado do Artesanato [...].

R: O terminal. ((sugerindo complemento))

L: [...] O terminal junto com aquele parque Municipal. A gente chamou de Parque Municipal, pra poder éh:: todo mundo ia prali, mas a gente fez o terminal com o Parque Municipal, depois o Mercado do Artesanato, depois por último fizemos o Bosque das arapiracas. Porque a minha preocupação, era desobstruir toda aquela área, pra que aquela área virasse o ponto de convergência da sociedade de Arapiraca. Que o município quando pensasse em lazer, como no Ibirapuera lá em são Paulo, ele pensasse no bosque das arapiracas. Aquilo tudo seria então preservado para isso, e prolongar essa ação aonde houvesse a interferência da cidade de Arapiraca no curso d'água, essa interferência ser desobstruída tendeu? Então foi mais ou menos isso que foi, que foi pensado. Aí nós fizemos a primeira via, que era essa margem do riacho Piauí do lado, digamos assim esquerdo, e precisava ser feita a outra via. A outra via...ainda tá com a::: com a foto aí?

R: A foto? ((entrega a impressão do mapa))

L: A outra via, como...como esse lado de cá...

R: O senhor quer essa daqui, que já ta...?

L: É! (continua o desenho). A outra via, que seria feita do lado de cá assim ó, tem até o negócio da real... parece da real... uma garagem da Real Arapiraca né? Aqui desse lado de cá, então você viria até, até aqui óh...(mostra o desenho), até aqui, que é aquela decida que a gente chama de “ladeira do Claudianor”.

R: Isso!

L: E essa ladeira do Claudianor, aí você viria até aqui. Porque aqui já tava muito povoado, e aqui eu encontrava com essa e ia tentar, éh:: indenizar éh:: esse setor aqui, num é? Pra poder tudo daqui já ser, que já tava feito, ser a marginal do lado direito. Tendeu? Então ela entraria pra cá! E iria se encontrar pra lá. ((mostrando novamente o mapa)). Então essa seria uma concepção, e obviamente a gente teria: um bosque das arapiracas que seria um centro de lazer, teríamos o Ceci Cunha, teríamos o parque municipal, teríamos o mercado do artesanato e teríamos um grande horto florestal. E era que quem mar..., que quem delimitava eram as marginais do Piauí, do riacho Seco.

R: Então eu queria falar um pouco sobre a questão da mobilidade urbana, no caso deslocamentos. Assim, na época do senhor, tanto o Plano Diretor, quanto Agenda 21, quanto o Plano Decenal, detectavam os problemas relacionados ao transporte público de Arapiraca e a dificuldade dos deslocamentos. Esses problemas não foram sanados, nem foram, acho que já é a terceira gestão... e eles continuam assim. Então qual é a maior dificuldade que o senhor encontrou pra sanar essa questão de mobilidade urbana em Arapiraca?

L: Da mobilidade urbana em Arapiraca... olhe a mobilidade urbana em Arapiraca é um problema sério, e tá se transformando num problema sério em Maceió também. Éh:: a gente é, a gente éh:: e inclusive o a mobilidade é intermunicipal, digamos assim. Éh:: você...você hoje pra poder ter transporte de Maceió-Arapiraca, ele é muito mais precário do que na época que eu era estudante. Eu acho que isso tem que ser repensado, não é um problema fácil de resolver porque envolve cultura local, envolve o desemprego. Então, por exemplo, como você vai tirar o::: o mototáxi? Como é que é isso? Você pode fazer as linhas de ônibus, a gente fez muita parceria, tentou modernizar a frota da...dos que já estavam concessionários em Arapiraca, nós tínhamos muitas linhas e por isso foi feito aquele terminal urbano. Que Arapiraca não tinha um terminal central urbano, a gente fez aquele terminal urbano pra começar a traçar as linhas. Uma outra coisa que a gente fez foi asfaltar a ligação entre os bairros pra permitir que éh::: se criasse

um circuito e toda Arapiraca, de transporte coletivo. Por exemplo, se você...é porque as vezes as pessoas elas não se ligam nisso, mas aquele correr que foi feito da avenida norte, subindo pelas cacimbas e ele vai em direção a primavera, e da primavera ao bairro são Luiz I e II, que é bem na divisa ali, se eu não me engano. Eu não sei se vocês tão visualizando o que eu tô?

R: A Dom Jonas.

L: mas é uma maneira de você tirar o transporte do centro da cidade. De você fazer com que as, te você tirar o congestionamento do centro da cidade. As pessoas pra circular de um bairro pra outro dentro de Arapiraca, elas não precisariam necessariamente passar pelo centro. Existiam anéis viários, e esses anéis viários levaria a cabo a tarefa de transportar as pessoas sem que elas necessariamente passassem pelo centro. Foram algumas intervenções que foram feitas, agora, o desafio que nós temos hoje é de que a gente precisa ordenar o transporte coletivo da cidade de Arapiraca. Esse transporte coletivo tem que ser reordenado, não tem como, a cidade de Arapiraca cresceu o bastante para que a gente possa ser o fluxo de pessoas, usuárias do sistema, que eu quero crer isso tem que ser feito um estudo. É eu acho que vocês poderiam ver isso, é pra...pra fazer um estudo, pra saber se esse fluxo de pessoas hoje, estaria num equilíbrio econômico financeiro pra você sistematizar o sistema de transporte coletivo de Arapiraca.

R: É porque, é meio que um ciclo vicioso, assim: as empresas, elas alegam quando elas reduzem as frotas, é que não tá gerando lucro. As pessoas não andam de ônibus porque não tem linhas de ônibus, as linhas de ônibus não conseguem se manter então não tem gente que anda de ônibus, e fica que ninguém quebra isso.

L: Éh::: isso isso! Exato, exato! E também assim né, como não tem lucro, a margem de lucro é muito pequena, a frota é sucateada. Ai como a frota é sucateada, as pessoas não querem andar.

R: E aqui tem muito a cultura do mototáxi.

L: E aí cresce a cultura do mototáxi!

R: moto táxi é muito forte!

V: Por exemplo, é onde, onde eu moro ali na Rua Pedro Alexandre, que agora tá sendo chamada de Nilo Coelho o bairro. Ali, ao redor da minha casa, tem mais é pelo menos 5 loteamentos novos, ainda é aquela estradinha de barro que conecta até a::: a pista do Canãa. Ali, até o ano passado, a gente tinha uma linha de ônibus que passava por lá, ela foi retirada alegando que não tinha [...]

L: Não tinha fluxo de pessoas.

V: [...] isso! Só que a quantidade de casas que surgiu ali é muito grande, tem pelo menos

5 loteamentos, então o que me leva a era o estado da via. Porque ali, várias vezes o transporte ele não passava, porque o ônibus empacava.

L: Éh::: É! Então, eu acho que a gente tem que criar corredores de transporte na cidade de Arapiraca. E esses corredores de transportes tem que ser asfaltados, tem que ter o ponto, a gente tem que dar essa estrutura pra cidade pra que as pessoas se sintam éh::: umas a querer usar, e outras a querer investir, num é? Os empresários. Mas nós temos outra coisa, que éh::: é assim, o brasil inteiro tem esse problema que é no transporte. E até cidades como cidade de São Paulo por exemplo. Cidade de São Paulo já era pra ter muito mais linha de trem, de metrô. Uma coisa que foi feita na Europa, no século ainda...no final do século XIX. A gente ainda não tem linha de metrô. Em cidades como São Paulo, precisa de muito mais. O metrô de Buenos Aires é muito mais antigo do que o metrô de São Paulo. Éh::: então o transporte coletivo é um desafio, no brasil inteiro, e nas cidades de médio porte como no caso a cidade de Arapiraca, isso precisa ser enfrentado da maneira correta. Uma das coisas que eu pensei, à época, foi do famoso VLT.

R: É aí que eu quero chegar! ((risos de entusiasmo))

L: Num é? Então você tem aqui hum, Vila São José, Distrito Industrial e UFAL. A ideia era...aliás vou botar a UFAL aqui assim ((desenhando na folha)). Aqui já existe uma linha que liga o distrito industrial a Vila São José. Daqui do centro de Arapiraca, aliás lá do João Paulo II que é depois da primavera, num é? Num tem o bairro João Paulo II, lá no final aqui é digamos que aqui seja o João Paulo II, você passava pela primavera, você tem a rede ferroviária ali no centro é onde tem aquele clube dos fumicultores, atrás do clube dos fumicultores...vou botar aqui é clube dos fumicultores que é uma, é um referencial que vocês conhecem mais hoje (desenhando no mapa). Tinha o campo do ASA, você tem o centro administrativo...passa atrás do centro administrativo, num é? É isso?

R: Isso!

L: Aí vai em direção a Vila São José, daqui e eu acredito que esse foi o projeto inicial que nós fizemos, fariam uma trama que poderia ir para a UFAL. Pela quantidade de alunos frequentando a UFAL, isso seria importante. Aqui nós teríamos um VLT! O projeto do VLT foi feito, eu não consegui os recursos suficientes para poder tirá-lo do papel. Mas esse projeto, por quê? Essa linha daqui ela corta a espinha dorsal de Arapiraca, ela é o Eixo de Arapiraca. No que eu tô falando você tem Arapiraca pra cá, e Arapiraca pra lá você tem Cacimbas, éh::: etc. Pra cá você tem o Centro, Alto do Cruzeiro, etc. Então a minha ideia é que a gente tivesse esse transporte coletivo de massa [...]

F: Um bolinho moça?! ((perguntou colocando as louças na mesa e o bolo))

V: Aceito!

L: Bote um bolinho pra eles. [...] olhe, nós teríamos essa...essa, essa linha, que já tá pronta que já existe, ela foi recuperada, eu fiz esse trajeto do clube dos fumicultores até Palmeira dos índios no trem da Vale do Rio Doce, ele veio aqui e a gente foi. Porque essa linha toda já estava recuperada. O meu projeto era fazer as garagens, a garagem ali perto do centro administrativo, onde tem um espaço que seria uma praça, num tem um espaço ali atrás do centro administrativo tem muito campo de futebol...

R: Isso! ((inaudível))

L: É, exatamente! Brasileira ali, perto da...num é?! Ai a gente ali faria a garagem, pra esses trens. Já tinha o modelo da garagem, uma proposta inicial pra garagem, e nós teríamos então uma garagem, uma oficina com tudo [...]

F: ((inaudível)) fique a vontade, eu vou trazer o café viu? ((disse enquanto servia))

L: [...] e nós teríamos esse transporte, e teríamos esse transporte. O que seria esse transporte? Esse transporte seria um eixo, que cortaria Arapiraca com transporte coletivo de massa. E ao longo desse eixo, sairiam então os ônibus. Os ônibus teriam como referência, esse eixo, então você teria por exemplo: você parava no clube dos fumicultores, e de lá você poderia fazer uma:: e pegar um ônibus pra...o final do Cacimbas II, ou você poderia pegar um ônibus para o auto do cruzeiro. Entendeu?

R: Aí no caso, esse projeto aí ele é muito parecido com o projeto do VLT de Maceió, do Plano de Mobilidade de Maceió?

L: É!

R: Porque ele reestrutura todo o corredor, porque hoje em dia... as vi...tanto ali a..da parte do...da Lagoa Mundaú, Fernandes Lima e a Via Expressa são os eixos estruturantes do transporte coletivo e aí o Plano de Mobilidade de Maceió, ele transforma isso: o VLT da Fernandes Lima, e os ônibus sairiam do VLT da Fernandes Lima.

L: Pronto, pronto. E esse Projeto é anterior ao deles! Esse projeto já tava...já tava, quer dizer, desenhado. A gente apresentou o projeto no ministério das cidades, mas a gente não conseguiu recurso. E eu não tinha recursos suficientes para poder tocar esse projeto. Então foi um projeto que eu não consegui fazer, mas a concepção dele eu acho é a correta.

R: Quando eu, quando a gente questionou a atual gestão, eles passaram a informação que não tinha recursos mesmo e nem interesse de...de...de alguma empresa poder assumir, éh::: essa linha.

L: Veja bem, o transporte coletivo de massa, é de interesse público. Se por exemplo, ele

não se pagar, ele deve ser subsidiado, esse é o meu entendimento: poder público deve subsidiar. Não significa enriquecer o proprietário da linha privatizada, mas nós também não podemos deixar quebrar. Nós temos que ter uma câmara, que discuta o projeto com a sociedade, e veja quais são as tarifas necessárias para que ele, para que esse tipo de projeto ele seja sustentável entendeu? No mundo inteiro, éh::: o que eu...as informações que eu tenho né, depois vocês podem até olhar isso, mas me parece que só o::: o::: os...o metrô de *Tóquio* e de *Nova York* se pagam.

R: Não o de *Nova York*, *Nova York* agora tá aprovando o::: *Nova York* tá aprovando o pedágio urbano na região central, pra poder subsidiar o metrô. Porque tava tendo problemas de custo.

L: Então, mas é importante subsidiar. Por quê? Porque a gente tem que tirar o carro do meio da rua! Se as pessoas tiverem, éh::: a oportunidade de tem um transporte coletivo bom, com certeza as pessoas elas deixam o carro em casa. Não há necessidade. Eu morei 2 anos em *Nova York*, eu estudei na universidade de Columbia, fiz mestrado em Economia lá. É, eu nunca tive a necessidade, não é nem a...que eu não tivesse o carro, eu não tinha carro lá, mas eu nunca tive a necessidade de ter! Porque eu usava o transporte coletivo lá, e funciona. É velho, é feio, mas funciona.

R: E hoje em dia já melhorou bastante.

L: Já melhorou.

R: Éh::: essa última gestão de *Nova York*, transformou a cidade.

L: Mas ele funciona, mas ele funciona...é o metrô de *Nova York* funciona perfeitamente. As pessoas usam o metrô e deixam o carro em casa, quando é no final de semana, pegam o carro vão pra um passeio fora, né? Pra alguma praia daquela... *Long Beach* tal. Então vão pra algum lugar, mas éh::: éh:::eles usam o transporte coletivo, e o transporte coletivo é bom. Eu também morei alguns meses em *Washington*, também funciona embora sejam menos linhas, mas lá funciona também o metrô. Então ao momento que você um transporte coletivo que funciona, ele substitui perfeitamente o carro.

R: Hoje a gente discute também, não só meio de transporte público, mas também mobilidade ativa né? O caminhar, o pedalar, a ciclovias...

L: Se você diminuir a quantidade de carros na rua, as pessoas são mais estimuladas a usarem a bicicleta. Por quê? Porque a possibilidade de ter algum acidente diminui. Então quando você...você vê muito isso na Europa, na Europa você vê o uso da bicicleta muito intenso.

R: É, assim, como é que o senhor avalia a questão da bicicleta em Arapiraca? A ciclovias,

porque não é algo que consegue pegar nas pessoas.

L: É veja bem, quando eu estava na prefeitura a gente fez algumas linhas para ciclovias. A ideia era, ao contrário daqui, que era ter o VLT como o eixo estruturante do transporte coletivo, a gente teria o bosque das arapiracas, como o centro de convergência de todas as ciclovias. Então por exemplo, sairia do alto do cruzeiro pra o bosque das arapiracas a ciclovias. Do bosque das arapiracas, ela ia pra UFAL, ela ia pras Cacimbas, ela ia pro...pra onde ela quisesse, entendeu? Os traçados das ciclovias sairiam daí. Nós fizemos uma, que foi, primeiro que nós fizemos da marginal, a marginal tem ciclovias. E fizemos...é porque tem ciclovias e ciclofaixa né? Então no caso da marginal, nós temos a ciclovias que muitas vezes não é respeitada. Éh:::e no caso, até a avenida Norte, ligando o bosque das arapiracas ao lago da perucaba nós fizemos uma ciclofaixa. Acho que hoje, não existe mais, mas eu me embro muito bem que nós fizemos a ciclofaixa e que passava pelo campo do ASA, ia direto e descia pela Avenida Norte até chegar no lago da perucaba. E a outra ciclofaixa, que teria uma ciclovias seria no, na parte urbana seria ciclofaixa e na parte que fosse menos densamente povoada seria feita a ciclovias no acostamento, seria pra UFAL porque a gente faria do bosque das arapiracas até a UFAL. Porque são jovens, eles teriam mais, eles teriam mais receptivos a usar a cliclovias e a ciclofaixa e seriam o indutor da própria cultura, da cultura de usar a bicicleta e tal. E agora, por exemplo, é nessa via que nós fizemos aqui pelo governo do estado, essa duplicação que vai até o aeroporto, nós fizemos a ciclovias. Ali do lado tem a ciclovias que vai margeando a::: a...então, eu acho interessante que todas as vezes que se pense em fazer alguma rodovia, ou algum eixo viário que já esteja no seu escopo fazer a ciclovias porque isso vai induzindo. Agora Arapiraca usa muita bicicleta, pessoal ainda usa muita bicicleta, e pessoal ainda usa muita bicicleta pra trabalho, não é de lazer, é de trabalho. A bicicleta tem sido substituída como um cavalo, pela moto, pelas facilidades de compra da moto, né... a tecnologia tem essas coisas num é. Por exemplo, quando surgiu o celular pouca gente teria um, hoje em dia, você no brasil tem mais celular na rua do que habitante.

R: É já que o senhor tocou nesse ponto assim, e já pra concluir, pra encerrar para não tomar muito tempo do senhor: Éh::: como é que o senhor pensa, é a questão da mobilidade urbana assim nesse cenário atual aqui em Arapiraca, e no Brasil, daqui a 10 anos? Como o senhor imagina que tará, se nada for feito?

L: Primeiro: se nada for feito, caos! Num é? Se houver intervenção, a intervenção tem que começar pelo transporte coletivo de massa. Você tem que tirar o carro da rua. A cidade foi feita para as pessoas, e não para os carros, entendeu? No Brasil, como a o nosso processo

industrial, éh:: a revolução industrial no Brasil, num houve revolução industrial, mas se a gente pensar assim: “quando foi o momento que a indústria se afirmou no Brasil?”, foi no momento em que no mundo, estava se afirmando a indústria automobilística. Os Estados Unidos estavam vendendo carro pro mundo todo, então o o os Estados Unidos induziam os outros países, principalmente os países subdesenvolvidos, a substituir a ferrovia pela pela rodovia. Então o Brasil ele não não teve a cultura da ferrovia. E tinha uma ferrovia antes disso, porque ela foi substituída pela rodovia. Então, nós fizemos a rodovia para os carros, pra vender carros. Isso foi levado para dentro das cidades, as cidades começaram a ser projetadas para os carros, os grandes estacionamentos etc e etc e etc. Então, a gente a gente deixou não só de investir num país continental como esse, em ferrovia, que seria importantíssimo para todos nós. Nos nas grandes cidades, deixamos de investir, que já deveria ter investido a muito tempo, em metrô. Que inclusive hoje, um..um..., um quilômetro de metrô é muito mais caro do que antigamente, porque agora você vai fazer um quilômetro de metrô, debaixo de prédios de 15 andares, de 20 andares, 30 andares; aonde antes não havia prédio nenhum! Ou haviam poucos. Então isso daí o custo por quilômetros daí, o o a as medidas de contenção, de segurança tudo para não haver, para não haver problema de edificação. Então tudo isso aumenta significativamente o custo de um quilômetro de metrô. É então, nós perdemos esse bonde, deveríamos ter feito lá atrás, mesmo assim vale a pena fazer. Agora, numa cidade como Arapiraca que tá começando agora, que tá chegando na sua fase adulta, é interessante que a gente rapidamente estruture o transporte coletivo. Por isso que eu pensei nessa questão do VLT, como ele sendo assim o eixo, a partir do qual, se estruturaria todas as vias de transporte de Arapiraca. Se teria o bilhete único, você pegaria o metrô e entraria em qualquer ônibus que você pegasse no caminho com aquele tempo em que o bilhete vale, pra você se deslocar. E e se nós não fizemos isso, nós não ousamos fazer alguma coisa agora, vai ficar muito pior e muito mais difícil fazer lá na frente. Num é? Temos alguns problemas, com:: o essa cultura do mototáxi, e também por outro lado, num é? Éh:: éh:: é difícil você dizer isso, mas pra muita gente, éh:: é a renda que elas têm, que elas possuem. É triste, isso nós não podemos estimular isso porque isso é um subemprego éh:: essas pessoas que vivem dessa forma, com certeza não querem que seus filhos vivam. Então nós temos que pensar em ser em ser maiores do que isso, éh:: são desafios que nós temos.

R: O senhor tem algum projeto de referência? Alguma Cidade que o senhor ache? Mencionou *Nova York, Washington*, mais alguma?

L: Não, nós vamos falar do Brasil. Nós temos Curitiba. Curitiba éh:: um exemplo de cidade que foi administrada em certa época por um arquiteto, que tinha uma cabeça de

planejamento urbano muito boa.

R: Exportou né? Pro mundo todo.

L: Éh:: e e e que durante o período em que ele foi prefeito, ele:: ele:: conseguiu éh::: colocar as bases, nessa nesse desenvolvimento que Curitiba teve até hoje. Eu penso que foi através dele, eu não sei se antes dele já havia também uma cultura

R: Já, já havia (falas sobrepostas)

R: Hoje a gente fala muito de Fortaleza, Fortaleza é muito:::

L: Éh::: mas (falas sobrepostas) do ponto de vista do do transporte coletivo urbano, eu não ache que Fortaleza seja:: uma CIDADE que você possa citar como um exemplo. Entendeu? Eu acho que ela tá:: vencendo as etapas, tá pensando nisso, tá trabalhando nisso, mas pra ser um exemplo é preciso:: já ter:: uma estrutura maior e melhor. Eu acho que Curitiba é um pouco isso.

R: Senhor Vice-Governador, eu queria muito agradecer.

L: Eu que tenho que agradecer! Parabéns!

Fim da entrevista.

APÊNDICE C – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA ENTREVISTA COM LUCIANO BARBOSA



Fonte: O autor (2020).



Fonte: O autor (2020).

